目錄

第一章--緒論及手冊使用說明.....1

1-1 前言.....2

1-2 為什麼要編製這本手冊.....3

1-3 那些企業及人員需要這本手冊.....4

1-4 如何閱讀與使用本手冊.....5

1-5 消防安全相關管理人如何使用本手冊.....7

1-6 國內有那些公部門推動企業防災.....8

1-7 本章延伸閱讀資源.....13

第二章--企業災害風險評估.....17

2-1 前言.....18

2-2 企業經營重大災害案例.....19

2-3 企業營運常見的災害風險.....22

2-4 企業災害風險評估的基本手法.....30

2-5 企業如何設定可能的災害威脅.....34

2-6 消防安全相關管理人如何評估災害風險.....38

2-7 企業建物如何進行耐震評估.....43

2-8 本章延伸閱讀資源.....52

第三章--企業災害對策想定.....55

3-1 前言.....56

3-2 為什麼要進行企業災害對策想定.....57

3-3 企業如何進行災害對策想定.....58

3-4 企業進行災害對策想定的重點內容.....61

3-5 如何結合消防體制進行災害對策想定.....69

3-6 企業如何因應重大災害後員工返家困難課題 79
3-7 本章延伸閱讀資源 82
第四章--企業防災營運持續計畫編擬 85
4-1 前言—企業防災營運持續的精神 86
4-2 什麼是企業防災營運持續計畫 88
4-3 企業防災營運持續計畫編擬的流程 90
4-4 企業防災營運持續計畫編擬的主要內容 91
4-5 不同規模企業防災營運持續計畫編擬重點與簡明樣板 118
4-6 消防安全相關管理人如何編擬企業防災營運持續計畫 125
4-7 本章延伸閱讀資源 131
第五章--企業防災營運持續管理導入與實施 133
5-1 前言—什麼是企業防災營運持續管理 134
5-2 如何導入企業防災營運持續管理 137
5-3 實施企業防災營運持續管理的要領與注意事項 140
5-4 企業防災與關鍵營運功能防護 146
5-5 不同規模企業推動防災營運持續管理的案例 150
5-6 消防安全相關管理人如何協助企業防災營運持續管理 158
5-7 本章延伸閱讀資源 159
第六章--企業防災與永續發展 161
6-1 前言 162
6-2 企業自主防災與永續發展 163
6-3 企業如何與社區防救災資源相互結合 166
6-4 企業如何與公部門合作防救災 168
6-5 企業防災與形象建立 170
6-6 本章延伸閱讀資源 172
第七章--結論 175

7-1 結語 176
7-2 各章重點索引 177
7-3 相關網站資源彙整 183
7-4 參考資料 184
附錄

【第一章】

緒論及手冊使用說明

- 前言
- 為什麼要編製這本手冊
- 那些企業及人員需要這本手冊
- 如何閱讀與使用本手冊
- 消防安全相關管理人如何使用本手冊
- 國內有那些公部門推動企業防災
- 本章延伸閱讀資源

【第一章】

緒論及手冊使用說明

1-1 前言

台灣地處環太平洋地震帶及西北太平洋颱風影響區，每年均有多次有感地震及颱風影響，發生大規模災害的可能性與世界其他地區相比，高出不少。另一方面，隨著氣候的變遷，台灣未來與氣候相關的極端事件亦可能日趨頻繁及嚴重。大規模災害發生時，住宅、產業經濟、公共設施、公共服務將可能大幅度受到衝擊，無論家戶、企業、政府部門，均需進行災前的準備，提升災害韌性。

相較於政府部門與家戶，企業是台灣目前防災工作中著力較少的一環。企業防災的重點在於提升企業的災害韌性：提升企業的災害預測、減災、整備、應變能力，並促使企業可以在災害衝擊中迅速、健全地恢復營運。就企業本身而言，其若具有災害韌性，則在災害發生時可妥適應變，有效降低災害衝擊，並在災後快速恢復營運，確保員工生計來源，維持其生產與服務，並降低整個社區的經濟損失及負擔。

1-2 為什麼要編製這本手冊

企業防災的精神除了災害防救法規範的重建與紓困、地區災害防救計畫所提及的與社區整合及區域聯防外，從自身減災、供應鏈、勞工、顧客、資料、資金等等企業營運持續的確保，更是企業防災的核心。而上述事項的確保，企業可擬定營運持續計畫（或稱持續營運計畫，business continuity plan, BCP），導入營運持續管理（或稱持續營運管理，business continuity management, BCM）來提升企業的災害韌性。

不過，諸多中小企業對天然災害的認知有限，也較缺乏從上述面向全盤思考提升災害韌性/營運持續策略的能力。在這樣的企業限制下，政府若能在技術上予以協助，編制企業防災指導手冊供企業參酌，並輔以適切的教育訓練，如工作坊(一種適合團隊或多數人共同進行對話、思考、調查、規劃與設計、形成方案、決策等行為的一種方式[1]。）等策略來協助企業評估其災害風險、制定計畫、採取減災整備做為等，將可促進企業導入營運持續之概念，增加其災害韌性，降低災害對企業及社區的衝擊。

因此，編製這本企業防災指導手冊的目的就是要協助企業掌握推動企業防災的具體作為、幫助企業評估面臨的災害風險、確立營運持續的相關做法，最終強化抗災韌性。

[1]文化部-台灣社區通網站，https://goo.gl/XafpWu。

1-3 那些企業及人員需要這本手冊

本指導手冊並未設定適用那些特定的企業對象，舉凡從事生產、流通或服務等經濟活動，不論合夥或獨資的營利性組織，都可以參考使用本手冊。至於使用人員方面，本手冊主要以企業內的防災業務主辦人員為目標使用者，提供簡明易懂的企業防災指導原則，作為自修學習素材，研習如何在企業內部推動具體防災工作。

除企業內的防災業務人員外，若企業經營階層（如董事長、總經理、執行長）有需要了解企業防災之基礎知識，也可以透過本手冊掌握企業防災的主要脈絡。

至於其餘的企業相關人士，不論是否為防災業務主辦人員，或工作內容是否與災害防救有關，只要想了解企業災害風險管控要領、企業營運持續計畫（BCP）或是營運持續管理（BCM）相關知識與操作要領者，都能透過本指導手冊提供的相關說明，有不同程度的收穫。

1-4 如何閱讀與使用本手冊

本手冊共分為七章，每一章皆以不同顏色做區分。由第一章至第七章分別是紅、橙、黃、綠、藍、紫、金。各章節除主要內容外，每一章最後附有延伸閱讀資源，供讀者做進一步了解。手冊第七章，附有全文節錄及相關網站資源彙整，供讀者快速索引及進一步延伸閱讀。

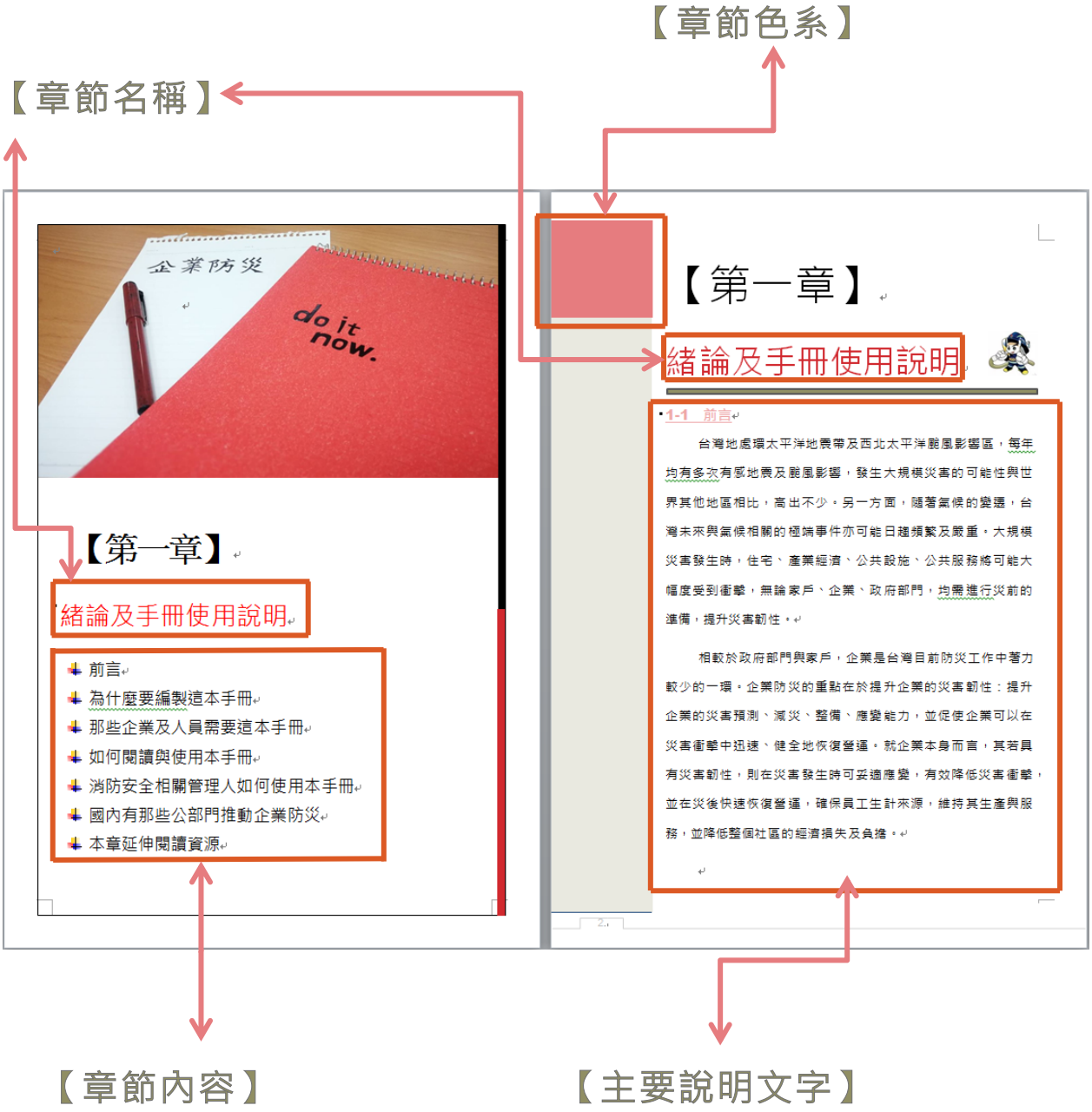


圖 1-1：手冊範例

本手冊除圖文敘述外，並提供教學影音光碟，讀者可配合手冊閱讀使用。影音內容除各章節重點解說外，還有生動的影音動畫與範例可供參考，期望透過較為多元的影音方式，讓讀者了解本指導手冊之內容，也更加清楚掌握企業防災之作業方式。

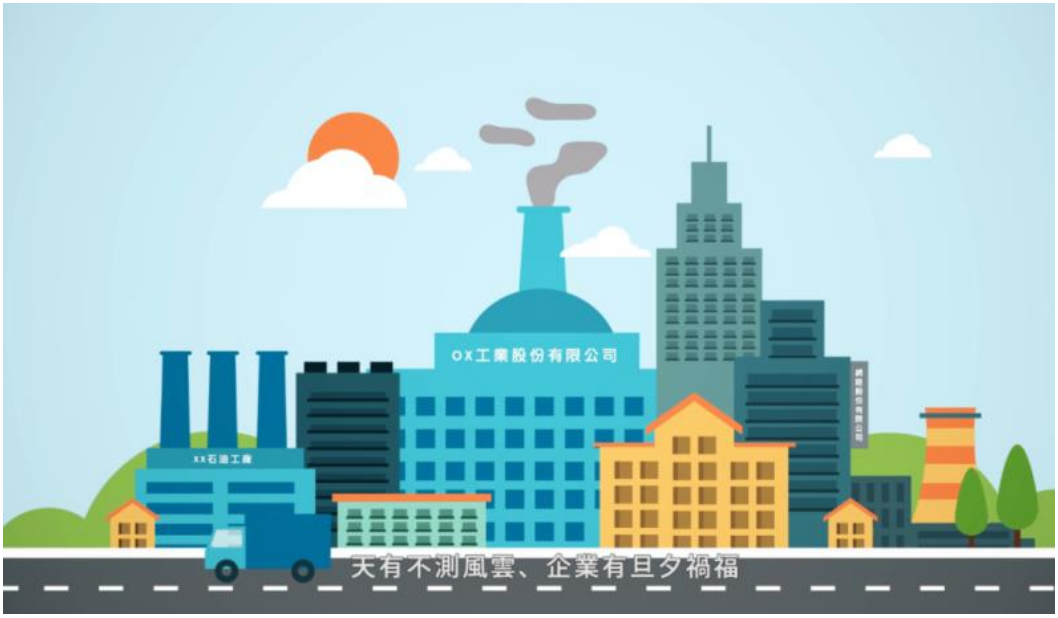


圖 1-2：教學影片範例

再者，由於國內企業多半屬於中小企業，為方便不同企業規模使用者閱讀，本手冊於各章節中特別按大企業、中小企業或微型企業需要，說明不同規模企業的操作方式，以便利各類型使用者需要。

1-5 消防安全相關管理人如何使用本手冊

本手冊中提到的消防安全相關管理人主要有三，分別是防火管理人、危險物品保安監督人、爆竹煙火監督人。這三類型消防安全相關管理人是協助消防安全工作最重要的工作人員，也是未來協助企業推動防災工作最重要的核心人物之一。在本手冊中，針對防火管理人、危險物品保安監督人以及爆竹煙火監督人特別編有相關章節，協助這些管理或監督人進行相關防災工作。因此，消防安全相關管理人閱讀本手冊時，對於各章節中有關消防制度與消防安全的部分，可以特別留意，以便順利完成企業中消防安全與防災事務。

1-6 國內有那些公部門推動企業防災

國內有多個公部門積極推動企業防災工作，讀者若有需要請進一步了解或洽詢相關部門。

一、內政部消防署

內政部消防署是國內消防安全事務的主管機關，與企業防災工作也息息相關。過去消防署透過消防法規定，要求特定場所必須設置消防安全設備、一定規模以上的場所必須實施防火管理，藉此來降低火災的發生。而企業只要其工廠或營運的場所規模符合法定要求，均需設置消防安全設備或實施防火管理，期能管控企業可能面臨的火災風險。其後，由於公共危險物品使用的種類與數量增多，各類型化學災害，甚至是爆竹煙火事故層出不窮，因此消防署又逐步推動危險物品保安監督與爆竹煙火監督制度，使得相關企業在公共安全與防災管控作業上，又向前更進一步。

除署內業務外，消防署也有與中興保全、統一速達、究心科技等企業合作推動企業災情查報，舉例像是中興保全利用公司 PDA 安裝 APP 進行報案，或是統一速達利用物流車報案等；另也有鼓勵企業認養設置防災避難看板，促使民眾認識自我生活環境

及災害風險，藉由疏散避難方向之引導，安全抵達避難收容處所，並提升災害意識。

圖 1-3：避難收容處所告示牌(樣式一)[2]

[2]內政部消防署防災地圖作業手冊修正規定，https://goo.gl/j8aFzL。

二、經濟部水利署

經濟部是水災的災害主管機關，其下屬機關水利署在推動水患自主社區業務後，亦努力拓展企業防災事宜，並致力於促進企業對於易淹水社區之協助。如邀請 24 小時營運之中油加油站、台糖加油站、工業區及加工出口區廠商，共同參與災情通報合作機制。並與統一超商合作，在超商資訊推播系統中傳遞氣象及淹水預警等防災資訊。

圖 1-4：水利署水情災情查通報三大特色[3]

另外，水利署也進行跨政府部門的企業防災作為推動。例如，與金融監督管理委員會、財政部賦稅署進行跨部會討論，促進企業將參與社區水利防災或其他企業善盡社會責任之事項於公開說明書中揭露、或安排上市上櫃公司董監事監察人研習水利防災相關課程等。

[3] 水利署電子報 https://goo.gl/5vyQBZ。

除媒合企業與社區之間相互協助外，水利署也藉由對企業的表揚來鼓勵企業參與社區防災，並與財政部賦稅署協商，就企業協助公部門推動防災事務依不同個案提供相因應之抵稅流程。

三、經濟部工業局、中小企業處

經濟部工業局、中小企業處也編製有企業防災相關指導手冊，如「中小企業持續營運教戰手冊」、「經濟部協助中小企業資源手冊」、「企業營運持續管理技術手冊」等資料，並與 APEC 合作，共同辦理企業防災交流講習，協助企業了解企業防災、營運持續之重要性及掌握導入企業防災之方向。

經濟部工業局也透過對其所管企業之產業輔導，辦理各類產業安全衛生之訓練宣導及成果推廣活動，全面提升國內企業安全衛生與防災水準、減少事故災害及職業災害發生。

在企業的災後協助部分，中小企業處「馬上辦服務中心」提供受災企業免費融資諮詢、融資診斷輔導及財稅災害申報輔導服務。此外，中小企業處亦協助中小企業因受災而致財務週轉困難之申請銀行債權債務協商。並依據災害防救法規定，提供受災企業貸款方案，如「中小企業災害復舊專案貸款」及「企業小頭家貸款」等。

四、行政院農業委員會

農委會為土石流災害業務主管機關。位於土石流災害潛勢區域之產業多半屬農業類一級產業，且以小農居多。農委會水土保持局過去也嘗試推動企業防災相關事務，如協助農民獲得坡地水土保持、土石流防災作為等知識及技能，進一步建立農業的防災體系。

五、其他部會與地方政府

交通部相關單位對於觀光、運輸業之企業防災、營運持續部分，較著眼於勞工及消費者之安全。

科技部管轄科學園區之廠商，因規模較大及產業特性，具有較其他企業更為積極且成熟之企業防災、營運持續管理之導入。

衛福部列管醫療院所、安養機構因環境及使用者特性屬災害後住民行動不便高風險場所，因此，將醫院、安養機構之防災事務專案管理，特別推動減災、應變整備相關活動，並納入機構之評鑑內容。

除中央部會外，地方政府勞動部門也透過對企業之工作環境檢核與宣導，輔導業者了解職業安全衛生法之規定，並藉由職業安全衛生防災工作之推動，來保護企業從業人員之安全。

若想進一步了解，

請洽各局處網站!

1-7 本章延伸閱讀資源

本章中提到的相關內容，讀者可進一步參考以下網站及手冊。

一、內政部消防署網站-防災知識-企業防災

http://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=737

二、內政部消防署網站-防災教材

http://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=57。

三、水利署防災避難工具

http://fhy.wra.gov.tw/fhy/Disaster/Tools

行動水情

即時水情、影像預警資訊帶著走

行動水情Lite

燈號預警更直覺 簡短通報更貼心

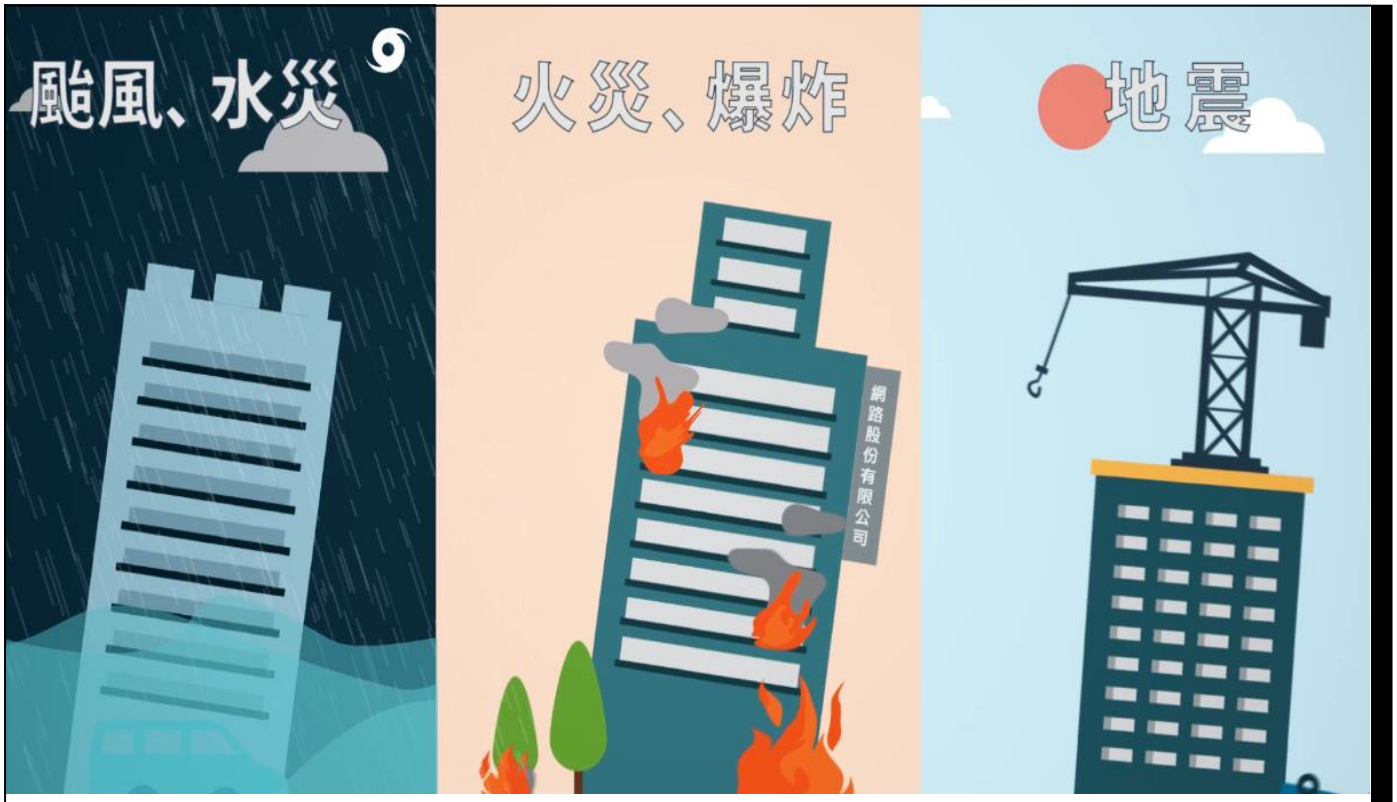
防汛抗旱粉絲團

民眾淹水預警系統

四、中小企業持續營運教戰手冊

http://www.moeasmea.gov.tw/ct.asp?xItem=11454&ctNode=749&mp=1

筆記



【第二章】

企業災害風險評估

- 前言
- 企業經營重大災害案例
- 企業營運常見的災害風險
- 企業災害風險評估的基本手法
- 企業如何設定可能的災害威脅
- 消防安全相關管理人如何評估災害風險
- 企業建物如何進行耐震評估
- 本章延伸閱讀資源

【第二章】

企業災害風險評估

2-1 前言

進行企業防災，首要須了解企業可能面臨的災害威脅，才能針對不特定的風險進行對策研擬，以便災後依然能持續營運。本章依據風險評估的主軸架構，介紹過去企業曾發生的災害案例，並就企業可能面對的災害類型進行說明。除此之外，企業體本身應如何進行風險評估與災害設定、企業所在建築物如何進行耐震評估等重要議題，也將在本章節一併解說。

圖 2-1：震後建築物易造成倒塌(2015.4.15 民安演習)

2-2 企業經營重大災害案例

一、921 大地震

921 大地震發生於 1999 年 9 月 21 日凌晨 1 點 47 分，造成 2,455 人死亡、11,305 人受傷、房屋全倒 38,935 戶、半倒 45,320 戶、橋梁中、重度損壞計 15 座，交通中斷公路 37 條，估計全國經濟損失達新台幣 3,600 億元。[4]

從企業生產供應鏈來看，此次震災造成上游廠商以及製程設備遭受嚴重破壞，使許多工廠無法正常生產，又因供應鏈斷鏈引起搶貨潮，造成下游廠商無力應付，使得台灣高科技製造業的核心，如晶圓製造、晶片加工、液晶螢幕、電腦主機板等營運狀況幾乎被嚴重波及。

以某電腦公司為例，921 震災後就面臨嚴重的記憶體及電腦螢幕等零組件供應中斷缺貨狀況，同時也因記憶體及各項零組件既有存貨價格飛漲，造成多家電腦公司營運發生困難。[5]

二、高雄氣爆事故

高雄氣爆事故發生於 2014 年 7 月 31 日 23 時 55 分以後至 8 月 1 日凌晨間，造成 32 人死亡，321 人受傷，並造成高雄市前鎮區多條重要道路嚴重損害。其影響範圍不僅包括民生

[4]921 網路博物館，https://goo.gl/ENqitA。
[5]從危機中勝出：MIT 的供應鏈風險管理學，2009。

及交通，為避免再次引發事故，高雄市政府於 8 月 1 日下令將行經市區的石化管線全面關閉。多家石化業者因原物料缺乏導致停產或減產，其他受影響的產業還包括塑化、鋼鐵及房地產市場等。而引發事故主因的石化公司，事故後更必須面臨調查、訴訟、賠償等無止盡的煩擾。

三、八仙樂園粉塵暴燃事故

八仙樂園粉塵暴燃事故發生於 2015 年 6 月 27 日晚上約 8 時 27 分。當時新北市八仙樂園於園內游泳池舉辦彩色派對，活動中疑因玉米粉及食用色素粉塵遭電腦燈高溫引燃，釀成火災悲劇，造成 15 死 484 傷。事故後該樂園於 6 月 28 日關園停業，且後續也須面臨無止盡的求償以及長期無法營運的關閉園區命運。[6]

四、泰國水災

泰國水災事件發生在 2011 年 7 月底，泰國湄南河流域因豪雨不斷造成雨水氾濫成災，水災時間長達約四個月，造成至少 366 人死亡，兩百萬人受洪水影響，經濟損失至少 1000 億泰銖以上。[7]

[6]行政院編印，105 年 5 月，八仙樂園粉塵暴燃事件應變及處置實錄。
[7]國際經濟情勢雙週報第 1754 期，泰國水患的衝擊及後續因應對策，張曉茹。

此次水災嚴重影響泰國的經濟，以農業為例，造成稻米出口量銳減約 40%，米價預期漲幅約 19%；旅遊業方面也因水災不退，造成部份地區觀光人數大為下降。

製造業方面，泰國為硬碟及相關零組件重要產地，許多工廠受到水災衝擊，多處工廠停擺，造成硬碟零組件短缺，全球硬碟價格上升，許多電腦廠商出貨中斷；另日系幾家車廠也因水災陸續停止在泰國的生產線，使得許多國家的日系車廠因零組件短缺面臨停工的危機 。

五、日本 311 大地震

日本 311 大地震發生於 2011 年 3 月 11 日，受災地區主要集中在東北、北海道及關東等日本東部地區，更造成失蹤及死亡人數接近 11,000 人。

在經濟及企業影響方面，因該地區是半導體、石化、汽車及許多關鍵零組件生產地點，且為電力供應主要來源之一，不僅造成許多受災廠商停工，並嚴重衝擊日本的電力供應[8]，除直接造成產業供應鍊供應及生產中斷外，也間接影響到仰賴日本進口上游材料的國家及企業。另以汽車產業為例，地震後多家汽車廠商零組件供給商嚴重受挫，零組件供應中斷導致工廠陷入停產，被迫停產的車輛預估超過 40 萬輛。[9]

[8]李榮謙、朱美智、黃麗倫、陳星豪，日本東北震災對日本與全球經濟的可能影響：兼論對台灣的啟示，國際金融參考資料 第六十一輯。
[9]鄭朝仁、張國文，製造業管理供應鏈中斷風險之研究。

2-3 企業營運常見的災害風險

因災害類別眾多，本手冊無法一一論述，故以常見的颱風、水災、土石流、火災、爆炸、地震為主要討論範圍。

再者，災害型態複雜，除單一事故外，也可能來因自然災害延伸，造成「二次災害」，甚至產生「複合性災害」。前者係由自然災害直接或間接形成的二次災害，如颱風過後，都市淹水，往避難所進行避難的弱勢族群因缺乏照顧，又產生二次被害。而後者所謂「複合性災害」則是伴隨自然災害，如地震之後產生都市大火甚至海嘯、土石流，而災害侵襲後同時又產生了重要基礎設施的機能喪失，如對水斷電、聯外交通幹線的中斷，造成地區的孤島效應。

以下就企業常見的災害風險說明之：

1.颱風：

每年 6 月到 11 月颱風常造訪臺灣本島，往往引進西南氣流伴隨豪大雨，讓企業營運造成損失。按中央氣象局的分類，颱風等級劃分如下：

表2-1：中央氣象局的颱風強度劃分[10]

颱風強度	颱風近中心最大風速			
	公里/時 (km/hr)	公尺/秒 (m/s)	海浬/時 (kts)	相當蒲福風級
輕度颱風	62~117	17.2~32.6	34~63	8~11
中度颱風	118~183	32.7~50.9	64~99	12~15
強烈颱風	184以上	51.0 以上	100 以上	16 以上

對資本與勞力密集產業來說，因颱風形成的損失，除淹水，廠房店鋪無法營業的損失外，地方政府發佈停止上班上課造成的無法營業損失，也包含在內。一般而言，地方政府宣布停止上班上課的時機與條件如下[11]：

(1)風力：依照氣象預報，颱風暴風半徑於四小時內可能經過的地區，其平均風力達到七級風或陣風達到十級風

(2)未來 24 小時累積雨量平地達到 350 毫米，或山區達 200 毫米。

(3)有土石流的地區達到警戒值雨量(範圍由 200 毫米至 600 毫米不等，但視地區而有所不同，一般在 400 毫米到 600 毫米不等)。

(4)房屋倒塌：各機關、學校的房舍或公教員工居住的房屋受到地震影響而倒塌或有倒塌的可能。

[10] 交通部中央氣象局，颱風百問，https://goo.gl/T17ZP1。
[11]《天然災害停止上班及上課作業辦法》，行政院 104 年 6 月 29 日院授人培字第 10400382471 號令修正發布。

(5)其他影響安全的因素：天然災害造成交通、水電供應中斷或供應困難，影響通行、上班上課安全，或有造成災害的可能、必須撤離或疏散。

當地方政府宣布停止上半上課時，一般私人企業常面臨是否應該停止營業，或者以補貼加班費用的方式，讓員工回工作崗位上班的問題。只是，在工廠店鋪沒有被害且必須營運的情況下，企業往往必須承擔另一項風險，即員工出勤安全與社會觀感的問題。這是每年颱風時期，企業所必須面對的敏感課題。當颱風放假期間要求員工出勤且沒有支付加班費的情況，可能造成員工投訴公部門權責機關而傷害公司形象，甚至被媒體負面報導，導致社會觀感不佳，讓企業流失客源。面對此種災害引起的經營風險，也是企業經營不得不注意的地方。

圖2-2：莫拉克風災林邊街頭

2.地震：

台灣位於東亞地震帶上，常受地震傷害與影響。地震依其釋放能量的多寡與搖晃劇烈的程度，有所謂的「震度」（intensity）與「地震規模」（magnitude）。震度為地震來臨時，地表面感受到搖晃與震動的劇烈程度，或者受到振動時建築物遭受的破壞程度。地震規模描述的是地震大小的尺度，根據所釋放出來的能量來分等級，並無實際單位。地震規模常與震度混淆，簡單說，地震規模為一定值，震度則視所在地離震央的遠近情況，而有不同的震度。此外，地震規模的稱法與震度不同，其後不加「級」，如芮氏規模「6.0」。震度與規模的分級區分，如表 2-2、2-3 所示。

芮氏規模「6.0」以上的地震極有可能引起複合性災害，除地震後都市地區火災延燒外，臨海地區也可能引發海嘯，對沿岸聚落產生直接衝擊。地震後交通中斷，水電瓦斯等生命線（life line）受損，都市機能癱瘓，將直接造成企業營運中斷與建物廠房受損。受損嚴重者，重建時間往往超過半年，又將導致客源流失轉移，即使復原，一時間也無法恢復災前的營業水平。

圖 2-3：震災示意圖(2015.4.15 民安演習)

表2-2：交通部中央氣象局震度分級表[12]

震度分級		地動加速度 (cm/s^2,gal)	人的感受	屋內情形	屋外情形
0	無感	0.8 以下	人無感覺		
1	微震	0.8~2.5	人靜止時可感覺微小搖晃		
2	輕震	2.5~8.0	大多數的人可感到搖晃，睡眠中的人有部分會醒來	電燈等懸掛物有小搖晃	靜止的汽車輕輕搖晃，類似卡車經過，但歷時很短
3	弱震	8~25	幾乎所有的人都感覺搖晃，有的人會有恐懼感	房屋震動，碗盤門窗發出聲音，懸掛物搖擺	靜止的汽車明顯搖動，電線略有搖晃
4	中震	25~80	有相當程度的恐懼感，部分的人會尋求躲避的地方，睡眠中的人幾乎都會驚醒	房屋搖動甚烈，底座不穩物品傾倒，較重傢俱移動，可能有輕微災害	汽車駕駛人略微有感，電線明顯搖晃，步行中的人也感到搖晃
5	強震	80~250	大多數人會感到驚嚇恐慌	部分牆壁產生裂痕，重傢俱可能翻倒	汽車駕駛人明顯感覺地震，有些牌坊煙囪傾倒
6	烈震	250~400	搖晃劇烈以致站立困難	部分建築物受損，重傢俱翻倒，門窗扭曲變形	汽車駕駛人開車困難，出現噴沙噴泥現象
7	劇震	400 以上	搖晃劇烈以致無法依意志行動	部分建築物受損嚴重或倒塌，幾乎所有傢俱都大幅移位或摔落地面	山崩地裂，鐵軌彎曲，地下管線破壞

[12]交通部中央氣象局網站地震震度分級表(2000 年 8 月 1 日公告)，https://goo.gl/Im5LS。

表2-3：國家地震工程研究中心地震規模程度分類[13]

芮氏規模	相當黃色炸藥(TNT)的用量	相近能量的地震威力或地震實例
5.0	477 噸	震央在臺灣島內，一般而言，規模 5 以上的淺層地震便有可能產生災損。
6.0	15,080 噸	規模 6.2 相當於 1 顆原子彈爆炸的威力。震央在臺灣附近海域的地震，規模 6 以上即可能產生災損。2016 年熊本大地震，芮氏規模亦為 6.5，造成 225 人傷亡，房屋全倒 8,697 間，半倒 34,037 間。
7.0	476,879 噸	1999 年 9 月 21 日 921 集集地震， 其芮氏規模為 7.3，造成 2,413 人死亡，房屋全倒 52,605 間，半倒 53,133 間。
8.0	15,080,242 噸	2008 年 5 月 12 日中國汶川大地震， 其芮氏規模為 7.9，造成至少 69,185 人死亡，374,171 人受傷，18,467 人失蹤，房屋全倒為 38,935 間、半倒為 45,320 間。
9.0	476,879,138 噸	2004 年 12 月 26 日印度洋大地震 (規模 9.1)，引發南亞海嘯，共造成超過 227,898 人死亡及失蹤 2011 年 3 月 11 日，日本東北大地震 (規模 9.0)，引發大海嘯，造成超過 20,000 人死亡和失蹤。
註：地震規模每增加「1」，所釋放的能量約為前一個等級的 31~32 倍。		

3.火災與爆炸：

從消防署 105 年建築物火災依用途類別區分資料發現(如下表)，除民宅火災外，大部份發生火災的建築物，不外乎是廠房、倉庫、辦公大樓等與企業營運有關的建築。火災對企業的威脅，由此可知。火災事件中，如果伴隨油料與化學品爆炸，對於周邊環境的污染與居民的生命財產安全帶來的破壞，更非單純企業的損失所能估算。

[13]國家實驗研究院，地震工程研究中心網站，https://goo.gl/2bfvx1，106.7.1 搜尋。

表 2-4：101-105 年建築物火災依用途類別區分[14]

年份		獨立住宅	集合住宅	辦公建築	商業建築	複合建築	倉庫	工廠	寺廟	其它	合計
101	火災次數	541	184	26	83	19	80	170	13	83	1199
	百分比	45.1%	15.3%	2.1%	6.2%	1.5%	6.6%	14.1%	1.0%	6.9%	100%
102	火災次數	476	193	19	63	20	78	175	14	71	1065
	百分比	42.9%	17.4%	1.7%	5.6%	1.8%	7.0%	15.7%	1.2%	6.4%	100%
103	火災次數	490	162	21	44	26	79	163	14	66	1065
	百分比	46%	15.2%	1.9%	4.1%	2.4%	7.4%	15.3%	1.3%	6.2%	100%
104	火災次數	530	228	24	83	25	81	186	19	66	1242
	百分比	42.6%	18.3%	1.9%	6.6%	2.0%	6.5%	14.9%	1.5%	5.3%	100%
105	火災次數	614	328	19	73	23	81	180	13	93	100
	百分比	43.1%	23.0%	1.3%	5.1%	1.6%	5.6%	12.6%	0.9%	6.5%	100%

另外，依據消防署的統計資料，從民國 80 年到 105 年，共有 22 件爆炸案，如下表所示。爆炸場所主要為餐廳、工廠、鐵皮屋、爆竹工廠、倉庫、非法加工場所等，多與企業營運場所有關。

火災與爆炸，雖不如颱風每年固定時節造訪，也不似地震週期間隔較長，但與人為事件或用火意外有關，對於災害風險管理策略，必須面臨不特定的時間以及許多更為複雜難以掌控的因素，因此預防上往往百密一疏。

[14]內政部消防署，101-105 年全國火災次數、起火原因及火災損失統計表，https://goo.gl/b1r6mo，106.7.1 搜尋。

表 2-5：80 年到 105 年依場所區分爆炸災害案件統計[15]

年份	發生地點	業別	爆炸原因
82	餐廳	餐飲業	瓦斯漏氣爆炸
85	工廠	塗料廠	化學物品製程不慎引火
86	工廠	儲運所	施工不慎導致石油氣管線爆炸
86	工廠	金屬公司	工廠鋁熔爐爆炸
87	公司	瓦斯公司	瓦斯外洩導致爆炸
90	工廠	生化公司	機械設備不明原因爆炸
92	工廠	爆竹工廠	不明
92	工廠	化工廠	不明
93	廢豬舍	非法私設工廠	非法加工爆竹不慎爆炸
94	工廠	化學工廠	不明
96	鐵皮工廠	非法私設工廠	非法加工爆竹不慎爆炸
97	鐵皮屋	非法私設工廠	非法加工爆竹不慎爆炸
99	鐵皮屋	瓦斯公司	私設倉庫瓦斯爆炸
100	工廠	爆竹工廠	作業失誤
100	金紙店	香火舖	貨車裝卸不慎
100	工廠	科技公司	卡車溫度過高，有機溶劑燃燒
100	鋼瓶貨車	石化公司	瓦斯鋼瓶無固定而碰撞
101	工廠	壓鑄工司	化學物品洩露
102	儲存場所	化學原料公司	化學物品著火
103	儲存場所	化學公司	施工焊接不慎，接觸可燃氣體
104	工廠	爆竹工廠	搬運不慎，摩擦起火爆炸
104	儲存場所	石化工廠	電器因素

[15]內政部消防署，爆炸災害防救業務計畫，https://goo.gl/TVZ1bf，106.7.1 搜尋。

2-4 企業災害風險評估的基本手法

面臨災害威脅，企業如何面對?以下說明企業災害風險評估的基本手法。風險評估的流程與基本手法，包含風險的辨識、風險的分析、風險的評量、風險的處理等，透過災害風險管理的過程，將可避免的風險、成本、損失極小化。如下圖所示：

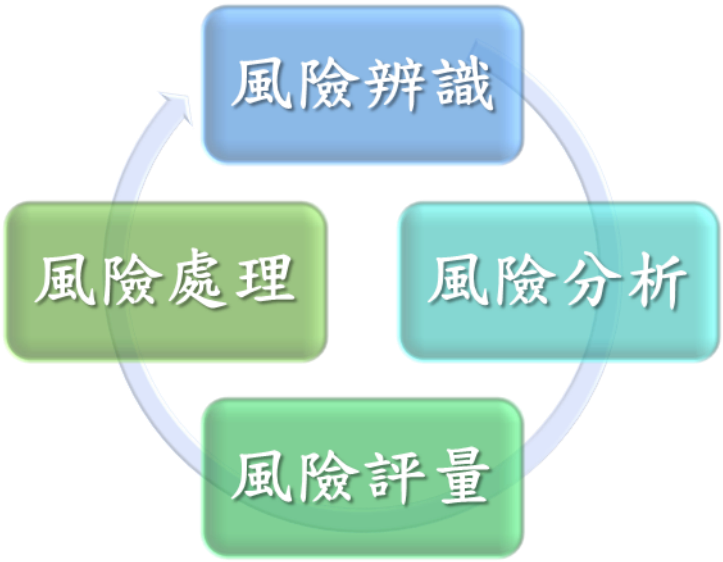


圖 2-4：風險評估流程

在「風險辨識」的部份，企業必須先收集災害資訊。這些資訊包含，「災因辨識」，「災況辨識」與「災原辨識」。災因辨識偏向災害種類的確定，災況辨識則是軟硬體可能的受害狀況，災原辨識則是探討未能完善應變的原因。上述的項目，企業體可以表格方式，將這類資訊進行合理的預估，做為災前自我評鑑的參考。風險辨識的內容如下：

表 2-6：風險辨識內容(下表為填表範例)[16]

災因辨識	災況辨識		災原辨識
EX：豪雨水災	可能受害項目	可能受害情況	
	人員（軟體）	1. 人員受困無法通勤下班。 2. 出外洽公人員的安全情況。	1. 平時量雨筒未設置。 2. 沒有密切關心新聞媒體與氣象局的災害警報。 3. 缺乏災時值勤與人力應變計畫。
	廠房（硬體）	1. 低窪處廠房的機器泡水。 2. 運作中的機器走電漏電。 3. 設備受損金額預估等。	1. 廠房防水處置不足。 2. 機器沒有自動斷電系統。 3. 廠房規劃與所在地點檢討。

「風險分析」階段，在「風險辨識」的基礎上，要避免將資源放在影響不大或者損失無關痛癢的風險，同時也必須小心是否遺漏了重要風險。這階段有幾個重點必須確認：

一、持續蒐集資訊

瞭解風險的來源，不外從各類資訊中蒐集，尤其天然災害的資訊往往瞬息萬變，必須時常更新，以利風險分析。這些資

[16]高雄市立空中大學數位學習系統，https://goo.gl/2DExjf，106.7.1 搜尋。

訊包括：經驗法則、國內外事例、文獻資料、 研究與調查結果、各方專家評斷、數學模型、實驗結果等。

二、運用分析法

進行風險分析前，要瞭解資訊及數據的情況與種類。資料分析可用質性也可用量化，或者質量結合的分析方式來進行。能清楚明白且易於理解與操作，同時不失精準的分析方法，會比使用複雜的方法更為恰當。

三、畫出風險圖像

用圖像來說明風險的狀況。一般以座標圖來顯示，表示風險機率與影響程度。易言之，風險等於「機率」乘上「影響程度」。在找出企業的「風險機率」與「影響程度」時，可參考風險分析的工具表格：「機率敘述分類表」與「影響敘述分類表」以及「風險圖像」來做處置。

(一)機率之敘述分類表(量化)

該表可以量化方式來標示各種風險的機率並分級。

表 2-7：企業整體風險辨識表[17]

等級	可能性分類	發生機率百分比
3	幾乎確定	61-100%
2	可能	41-60%
1	幾乎不可能	0-40%

(二)影響之敘述分類表(半量化)

該表可將被風險所影響的程度進行分級，並說明恢復目標達成所需的經費與時間。

表 2-8：影響之敘述分類表[18]

等級	衝擊或後果	形象	目標達成
3	非常嚴重	企業形象受損	經費/時間大量增加
2	嚴重	跨部門形象受損	經費/時間中度增加
1	輕微	部門形象受損	經費/時間輕微增加

(三)風險圖像

當我們綜合上述機率敘述表格與影響敘述分類表格，以縱軸的「影響程度」乘以橫軸的「發生機率」，並以象限方式表示兩者的相乘積，便成為「風險圖像」。在底下的表格中，我們舉例各式風險並進行落點分析。

[17]行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p33。
[18]行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p33。

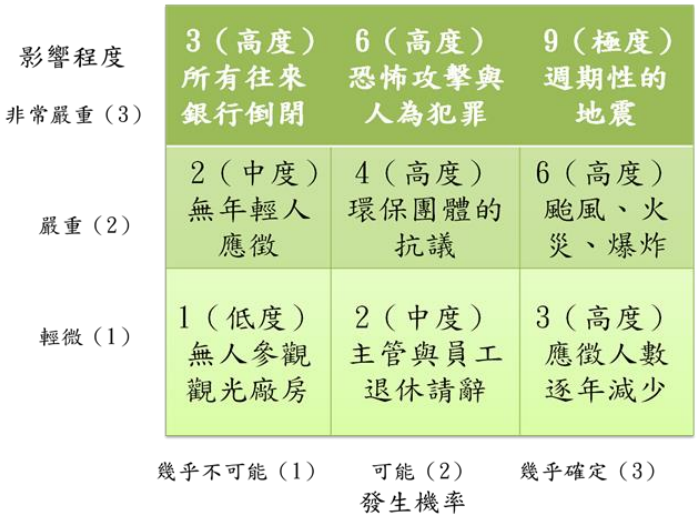


圖 2-5：風險圖像[19]

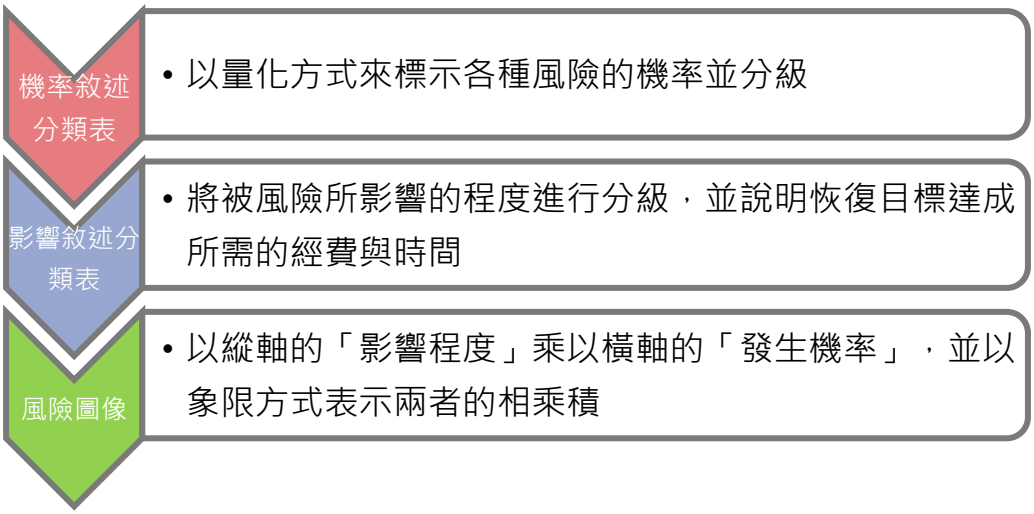


圖 2-6：風險分析的工具

[19]行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p34。

2-5 企業如何設定可能的災害威脅

上一節我們介紹了風險評估的手法以及可以實際利用在風險分析上的圖表。本節將繼續在風險評估的基礎上，以「風險評量」與「風險處理」來說明如何設定可能造成企業威脅的災害。

一、風險評量

以上一節風險分析的結果，企業考量本身有形資產與資源、人員勞動力、企業所處之外部環境等因素，在本身的組織內部成立專案小組，針對各種不同發生機率與可能影響程度的災害，召開諮詢會議，設定各類災害的風險值。舉例來說，本年度工廠剛好處於修繕期間，對於颱風與淹水的風險，可能受到的影響將比往年的容忍值更低，因此在設定風險值時，可能在風險圖像上給予較高的配分。以上述淹水為例，由於過去洪汛時期，曾有淹水情況發生，今年廠房修繕期間剛好在颱風季節，因此在風險管理的專案會議內，經大家討論後，確定該風險發生機率為中度的「可能發生」（41~60%），機率等級標為2級，而影響企業營運的程度上為「嚴重」，影響等級為2級，從風險圖像看來剛好在4級（高度風險）。

二、風險處理

經風險評量設定可能的災害風險後，要進行「風險處理」。對於企業災時風險管理較有幫助的有以下幾種處理對策：

(一)風險降低對策(risk reduction)

如以脆弱度的觀點來看，就是降低暴露在風險中的機率，或者減少被影響的程度（增強災害韌性）。

(二)風險轉移對策(risk transfer)

將風險帶來的損失，轉嫁給第三方。比如廠房受到的災損，由保險公司來承擔，諸如此類透過合約與保險轉移至他方。

(三)風險保留對策(risk retention)

當災害風險無法完全轉移至第三方時，一定程度的損失必須由企業自身來承擔，不管是主動承擔或是被動負責皆屬之。

上述風險處理的策略，並非單獨行使。企業在進行風險處理時，三者可合併使用，並視情況調整其中的輕重程度。再則，風險轉嫁對策，並非將所有風險完全交給保險公司或讓社會大眾共同負擔，而僅是部份轉移，企業同時必須進行風險保留與風險降低對策。畢竟保險公司自身也有風險評估機制，不可能吸收超過自身能力之外的風險。實務上，企業可使用下列脆弱度分析

HVA(Hazard Vulnerability Assessment)表，來設定企業的災害威脅。我們以一般企業可能遇到的風險來源，包含：「風險分析錯誤」、「資訊系統受損」、「能源供給中斷」、「物資供給中斷」、「地震災損」、「水災洪害災損」、「危險物品外洩」等，進行範例的說明。此表中分數越高，脆弱度也越高。低脆弱度總分介於「2~3」、中度脆弱度介於「4~6」、高度脆弱度則介於「7~10」。底下以一般中小企業面對上述分險所做的評分舉例，企業可依自身狀況更改風險來源。

表2-9 企業HVA表[20]

A 貨運公司風險來源	可能性				影響營運風險				準備程度			總分
	高	中	低	無	極度干擾	高度干擾	中度干擾	低度干擾	不足	普通	良好	
分數	3	2	1	0	4	3	2	1	3	2	1	
風險分析錯誤		◆				◆				◆		7
資訊系統受損	◆				◆					◆		9
能源供給中斷		◆			◆					◆		8
物資供給中斷			◆			◆				◆		6
地震災失	◆				◆						◆	8
火災爆炸災損	◆				◆					◆		9
水災洪害損失			◆			◆				◆		6
危險物品外洩		◆					◆			◆		6

[20]Federal Emergency Management Agency 網站，https://goo.gl/WWSLv9，106.7.1 搜尋。

2-6 消防安全相關管理人如何評估災害風險

消防安全相關管理人包含防火管理人、保安監督人及爆竹煙火監督人，依規定須製作防護計畫書、防災計畫書及安全防護計畫書。此三類計畫書製作目的雖有不同，但共同點皆須製作場所平面圖，這也是消防安全相關管理人評估及掌握企業災害風險的第一步。

一、製作企業場所平面圖

製作企業場所平面圖是為了熟悉企業本身各空間區劃的用途，以找出企業特定的風險或特殊保護物。除了製作整廠廠區平面圖外，亦須製作單一建築物內的各層平面圖。製作平面圖的方式很多，除自己運用繪圖軟體重新製作場所的平面圖外，亦可參考下面幾個方法：

(一)參考前人製作的既有的平面圖

若非新設立企業，既有的防護計畫書、防災計畫書或安全防護計畫書皆具有場所的平面圖可供參考。

(二)參考消防檢修申報書內的平面圖

依據消防法相關規定，符合要求的企業應辦理消防設備檢修申報，業者須委託專業的消防設備師、士為場所的消防安全設備做檢修，並申報給消防機關。而消防設備公司通常會為企業製作

相關平面圖。企業可參考檢修申報書內的平面圖來製作場所的平面圖。

(三)至建築管理單位調閱場所當初的建築平面圖

若企業本身或是消防設備公司都還沒有製作過平面圖，也可以到所轄縣市政府的建築管理單位調閱企業的原始建築平面圖，亦可檢視企業內部是否有部分用途、隔間不同之狀況。

以下提供防護計畫書及防災計畫書的平面圖範例，提供企業製作廠區平面圖及建築物各層平面圖參考。

1.廠區平面圖範例：

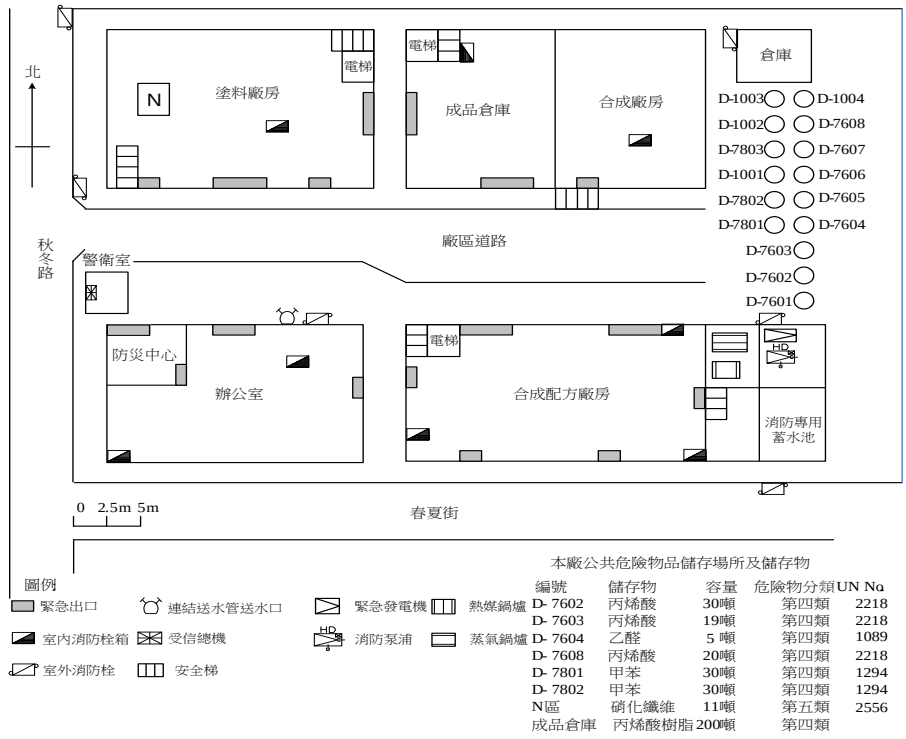
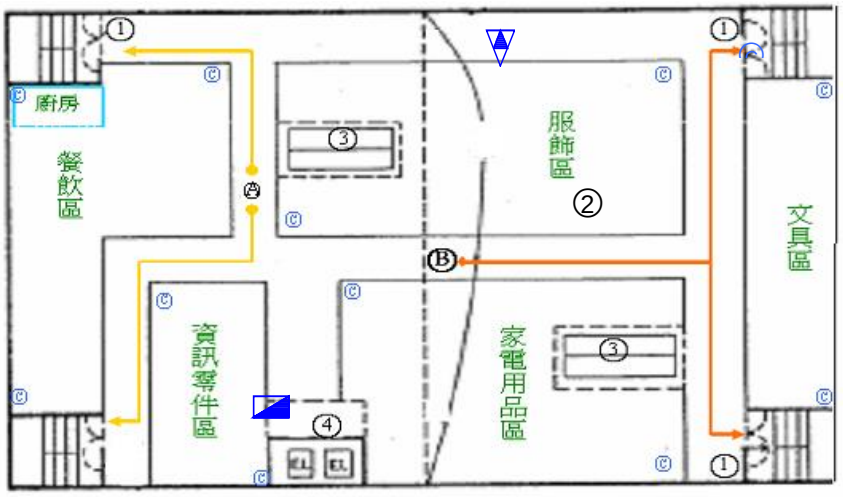


圖 2-7：廠區平面圖範例[21]

[21]內政部消防署，防災計畫書範例。

2.各樓層平面圖範例：



符號說明：①：樓梯 ②：防火鐵捲門 ③：電扶梯 ④：電梯 ：滅火器 ：緩降機 ：室內消防栓

圖 2-8：場所平面圖範例[22]

二、設定企業面臨的災害類別

可參考 2-3 節介紹的災害類別，設定企業面臨的災害類別。消防安全相關管理人製作的計畫書，設定的災害類別為火災、地震、毒化災及爆炸等災害。每種災害所面臨的風險不盡相同，當然也可以再設定其他的災害類別，以強化企業的防災能力。

[22]內政部消防署，大規模場所防護計畫書(50 人以上)範例。

三、找出企業易致災區域及風險

依據不同的災害類別，找出企業內各災害的易致災地區，並可**標註在平面圖上**，方便立即找出企業高風險場所。

(一)火災災害

具有危險物品、使用火源、堆放大量雜物、大量使用電器或是使用老舊電器等處，都是易發生火災的區域。

1.危險物品：企業內製造、儲存或處理閃火點較低之化學物質、本身為強氧化劑或禁水性物質等區域，如化學倉庫、化學處理場所等。

2.使用火源：有使用到明火之區域，如廚房等。

3.堆放大量雜物：堆放雜物本身並不會造成火災，但雜物卻提供大量可燃物，使該區域成為火災的高風險區域，如倉庫、雜物間等。

4.大量使用電器：企業內使用機具等大量電器場所，特別是機具已使用數年且未有適當保養處。

(二)毒化物洩漏災害

企業內製造、儲存或處理公共危險物品或是毒化物之場所皆為洩漏災害的高風險區域，特別為機具略為老舊之區域。

(三)地震災害

地震災害有兩項主要風險，建築物內物品倒塌及建築物本體倒塌。

1.建築物內物品倒塌：若企業內具有高架倉庫或是易倒塌未加固之物品即屬高風險區域。

2.建築本體倒塌：若建築物本身未符合建築相關法令即屬高風險建築。

(四)其他具風險事項

除上述設定災害外，若有下列情形之區域，亦為高風險區域，消防安全相關管理人應特別注意，並立即改善。

1.未符合消防安全或相關法令(如防火管理)致有災害風險之區域。

2.企業施工中之區域。

3.消防安全設備未修復或無替代設備之區域。

範例：

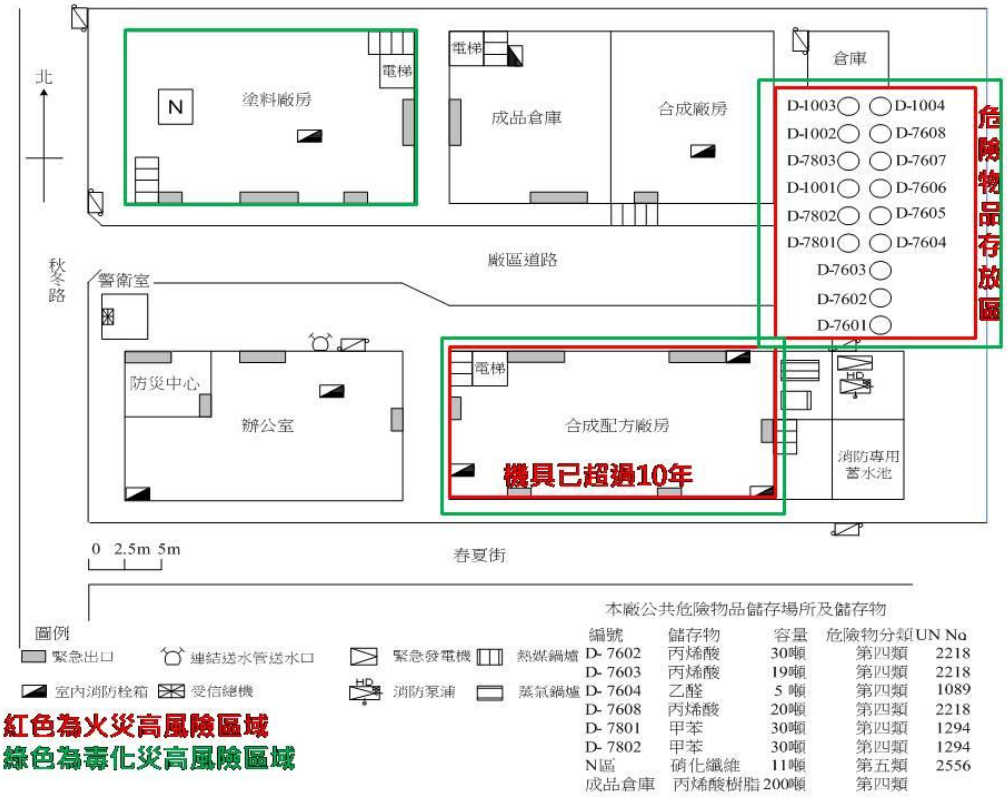


圖 2-9：高風險區域範例

高風險區域在施工時要注意安全喔!

2-7 企業建物如何進行耐震評估

《建築法》[23]第 77 條規定，讓大眾使用的建築物，應該由建築物的所有人、使用人，定期委託中央主管建築機關、被認可的專業機構或人員來進行檢查與簽證。檢查簽證的結果，應該向當地的主管建築機關進行申報。不是供大眾所使用的建築物，在內政部認為有必要的時候，也應該比照上述的流程與方法。法規中對於企業體所在之建築物、廠房等設施，如為大眾使用，如球場、賣場、電影院、百貨公司、私人醫院與學校等，須定期進向當地主管建築機關申報。如不是給大眾所使用的建築物，如辦公室、工廠、倉庫、實驗室等經確認有必要的時候，也要比照辦理。

企業所在建築物，除了因為營利場所的緣故，平時有民眾到此購物消費，以公共安全的角度來看，本就必須強化其耐震結構並進行補強。然而在地震發生時，不是一般大眾所使用的公司廠房等，因為必須在第一時間保障企業員工的身家性命，並視情況做緊急收容，因此高規格的耐震補強措施，顯得更為重要。

在進行耐震評估的程序上，企業可先自行採取自我診斷，有疑慮時再委託公正的第三單位進行更進一步的耐震評估。下列為國家地震工程研究中心[24]提供的幾種自我診斷的項目：

[23]《建築法》，總統 101 年 1 月 5 日華總一義字第 09900358601 號令修正公布。
[24]國家地震工程研究中心網頁，https://goo.gl/aTJkTM，106.7.1 搜尋。

(一)目視建築物有無異狀

1.目視可察覺建築物傾斜或下陷(危急程度 A)

2.雖目視無法察覺，但仍懷疑樓房已經傾斜(危急程度 B)

圖 2-10：傾斜示意圖[25]

[25]引自國家地震工程研究中心網頁，https://goo.gl/aTJkTM。

(二)柱子的檢查

1.柱子鋼筋外露(危急程度 A)

圖 2-11：鋼筋外露示意圖與照片[26]

2.柱子有連續的 X 形、V 形、倒 V 形、斜向或垂直向開裂(危急程度 A)

3.柱子有不連續的垂直向、斜向裂縫(危急程度 B)

4.柱子有細小的水平向裂紋(危急程度 C)

(三)梁的檢查

1.梁的鋼筋外露(危急程度 A)

2.梁有明顯而連續的 X 形、斜向、水平向、垂直向裂縫(危急程度 B)

[26]引自國家地震研究中心網頁，https://goo.gl/aTJkTM。

3.梁有垂直向不連續的裂紋(危急程度 C)

(四)牆的檢查

1.剪力牆的鋼筋外露(危急程度 A)

2.加強磚造房屋的承重牆、鋼筋混凝土建築的隔間牆，整片倒塌、傾斜或大面積掉落(危急程度 A)

3.剪力牆、加強磚造房屋的承重牆、鋼筋混凝土建築的隔間牆，有長而連續的開裂(危急程度 B)

4.剪力牆、加強磚造房屋的承重牆、鋼筋混凝土建築的隔間牆，有短而不連續的裂紋(危急程度 C)

(五)樓板的檢查

1.樓板開裂，管線破壞(危急程度 A)

2.樓板角隅出現裂縫(危急程度 B)

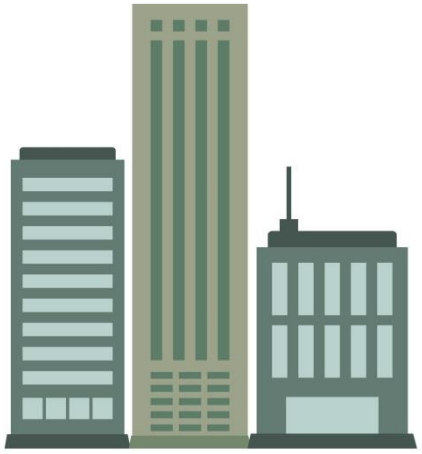
當企業藉由上述的建物自我評估後，發現有耐震上的問題時，可向專責單位進行耐震補強的申請。目前政府所指定之耐震評估機構，共計 30 間，如下表所示。

表 2-10 全國合格之耐震評估機構一覽表[27]

	評估機構單位	地址	諮詢電話
1	台灣省結構工程技師公會	新北市板橋區文化路 1 段 266 號 21 樓之 2	02-22547419
2	社團法人臺灣省土木技師公會	新北市板橋區三民路三段 37 號 12 樓 A3	02-89613968
3	財團法人台灣建築中心	新北市新店區民權路 95 號 3 樓	02-86676111#197
4	社團法人中華民國建築技術學會	臺北市基隆路二段 189 號 8 樓	02-23775899
5	社團法人臺灣建築發展學會	臺中市西區臺灣大道二段 536 號 6 樓	04-23160928
6	社團法人基隆市建築師公會	基隆市中正區中正路 18 號 2 樓之 1	02-24228980
7	台北市結構工程工業技師公會	臺北市信義區東興路 37 號 7 樓	02-87681118
8	台北市土木技師公會	臺北市松山區東興路 28 號 9 樓	02-27455168
9	臺北市建築師公會	臺北市基隆路 2 段 51 號 13 樓	02-23773011
10	社團法人新北市結構工程技師公會	臺北市中正區南昌路 2 段 206 號 9 樓之 2	02-23621056
11	社團法人新北市建築師公會	新北市板橋區中山路一段 293-1 號 6 樓	02-89534420
12	桃園市結構工程技師公會	桃園市桃園區中山路 711-1 號 2 樓	03-2288437
13	桃園市土木技師公會	桃園市桃園區縣府路 120 號 3 樓	03-3377377
14	桃園市建築師公會	桃園市桃園區縣府路 232 號	03-3377127
15	社團法人新竹市建築師公會	新竹市北大路 307 號 15 樓之 4	03-5228805
16	社團法人新竹縣建築師公會	新竹縣竹北市縣政九路 130 號 3 樓	03-6567878
17	臺中市結構工程技師公會	臺中市西屯區臺灣大道四段 925 號 6 樓之 9	04-23588249
18	社團法人臺中市土木技師公會	臺中市北區崇德路一段 629 號 B 棟 5 樓之 1	04-22378968

[27]內政部營建署網站最新消息，老舊住宅耐震安檢專區，https://goo.gl/YTexYg，106.7.1 搜尋。

19	社團法人南投縣建築師公會	南投市中興路二街 25-3 號 4A	049-2223262
20	社團法人彰化縣建築師公會	彰化縣彰化市南郭路 1 段 63-9 號 6 樓	04-7226014
21	社團法人嘉義市建築師公會	嘉義市友愛路 288 號 5 樓 5	05-2342323
22	台南市結構工程技師公會	臺南市安平區永華路二段 248 號 18 樓之 2	06-2994493
23	社團法人台南市土木技師公會	臺南市永康區中華路 12 號 10 樓之 5	06-3115135
24	社團法人臺南市建築師公會	臺南市安平區永華路二段 248 號 10 樓之 6	06-2955770
25	高雄市結構工程工業技師公會	高雄市前鎮區二聖一路 288 號 5 樓之 1	07-7138518
26	高雄市土木技師公會	高雄市鼓山區中華一路 203 號 3 樓	07-5520279
27	社團法人高雄市建築師公會	高雄市三民區博愛一路 366 號 23 樓	07-3237248
28	宜蘭縣建築師公會	宜蘭市縣政七街 1 號 2 樓	03-9256311
29	花蓮縣建築師公會	花蓮縣花蓮市府前路 102-2 號	03-8226054
30	福建金門馬祖地區建築師公會	金門縣金城鎮民權路 226 巷 4 弄 22 號 4 樓	082-328712



進行評估時，請尋找合格之評估機構!

申請耐震評估的審核流程如下圖[28]：

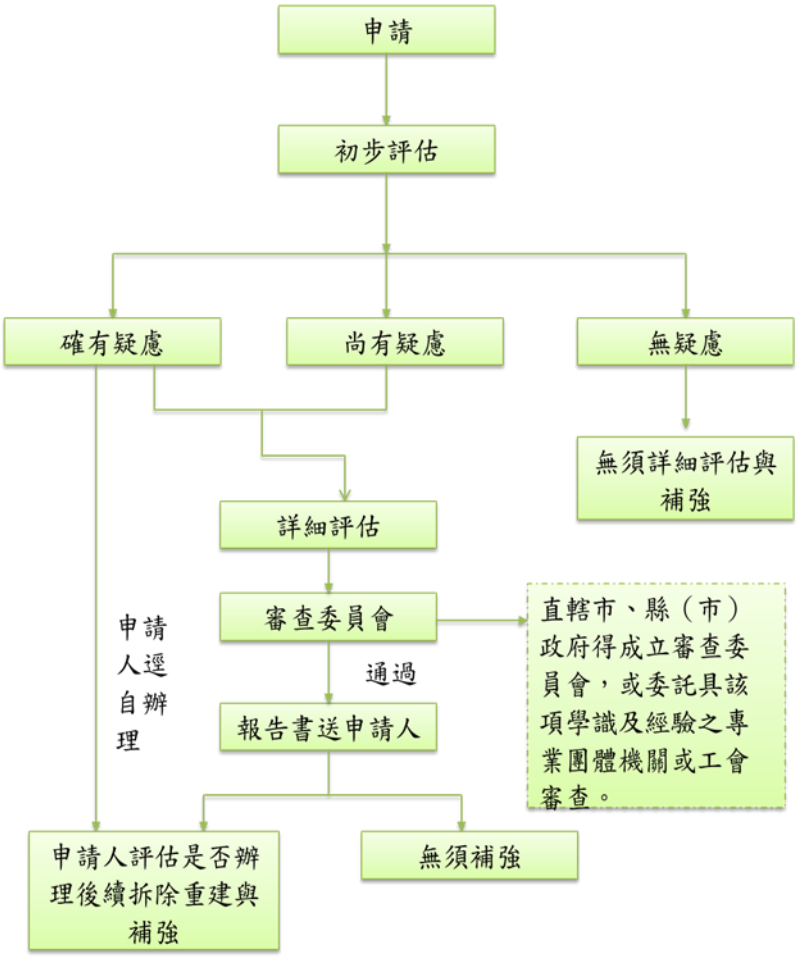


圖 2-12：耐震評估審核流程

[28]耐震標章網站（財團法人台灣建築中心），https://goo.gl/WEudvx，106.7.1 搜尋。

企業申請耐震評估除了可以獲取相關補助以及在公共安全的檢視上得到有利的證明外，對於企業社會形象也有莫大的幫助。台灣住商混和的大樓數目不少，產權不易劃清，因此往往形成申請耐震評估的阻礙。雖如此仍應比照單一產權建物定期申請評估，以保障企業本身硬體設施的防震程度與員工的安全。

2-8 本章延伸閱讀資源

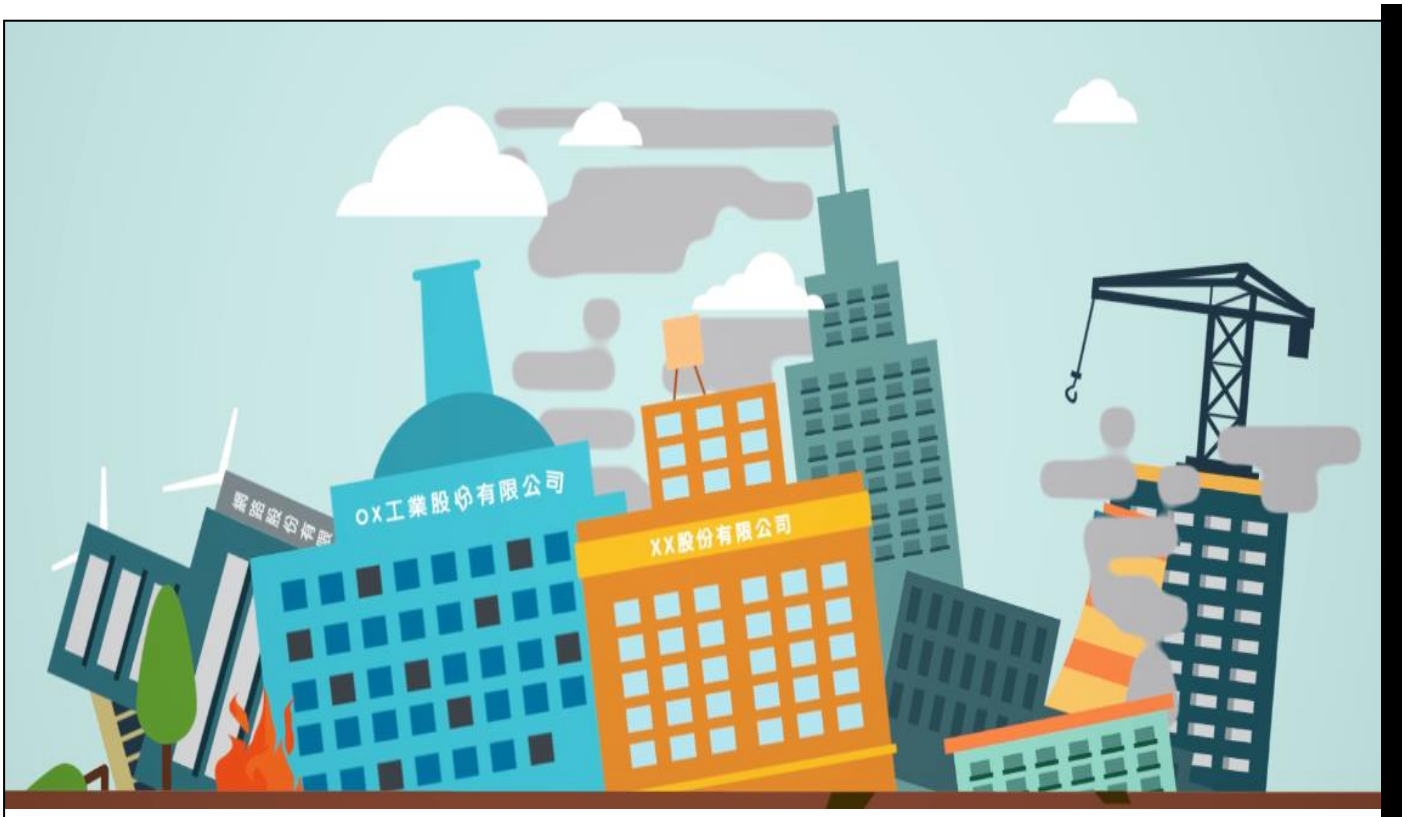
一、行政院研考會編，風險管理及危機處理作業手冊，行政院研究發展考核委員會(現已改制為國家發展委員會)，2009。

二、中央氣象局全球資訊網，地震防護，http://www.cwb.gov.tw/V7/earthquake/quake_preparedness.htm。

三、國家地震工程研究中心，地震工程相關網路資源，http://www.ncree.org/SafeHome/ncr09/ncr1.htm。

四、內政部營建署全球資訊網，安家固園計畫專區，http://www.cpami.gov.tw/最新消息/業務新訊/19797-安家固園計畫專區.html。

筆記



【第三章】

企業災害對策想定

- 前言
- 為什麼企業要進行災害對策想定
- 企業如何進行災害對策想定
- 企業進行災害對策想定的重點內容
- 如何結合消防體制進行災害對策想定
- 企業如何因應重大災害後員工返家困難課題
- 本章延伸閱讀資源

【第三章】

企業災害對策想定

3-1 前言

在第二章我們提到企業進行評估災害風險的各個階段，在最後一個步驟稱為「風險處理」，從中衍生了各式的策略來處理不同的災後被害。在本章裡，我們基於風險處理角度進行災害對策想定，並詳細介紹企業必須瞭解的防災策略擬定要領。

做好企業防災策略擬定，才能降低災害傷害並及早恢復營運!

3-2 為什麼要進行企業災害對策想定

「災害對策想定」一詞，源於日語。「想定」有事先想好以做準備的意思。事先想好企業可能面臨的災害風險，據此事先擬定對策方案，災時執行「風險處理」以降低傷害並及早恢復營運，此為災害對策想定的目的。

另一方面，企業必須擬定災害對策的原因，與企業本身是否應該具備持續營運管理及持續營運計畫是一樣的，因為這將關乎災後復原重建的時間長短。雖然對策是否得到完整的執行，與企業文化及災害受損程度有關，但如果沒有防災計畫與災害對策，災後復原將遙不可及。即使以最消極的方式，將災害風險以保險方式來進行轉嫁，對於沒有任何防災計畫與災害對策的企業來說，保險申請的審核將更為嚴格。這也就是何以企業必須事先進行災害對策想定，事先想好因應對策的原因。

3-3 企業如何進行災害對策想定

在第二章風險評估過程中提到，當進行「風險評量」時，由內部的組織舉行「諮詢會議」來評定各項風險。在企業內部這類組織常有不同的名稱，比如「風險評估小組」、「災害防救編組」或者「風險管理委員會」等。不管編組的名稱為何，進行災害對策想定是共同的目的。企業因此目的所成立的編組，不僅非常必要且勢在必行。其成員在企業內的職銜與能力都必須有所考量，最好與重要會議的組成成員有所雷同，會議層級也必須與例常性重要會議一樣，如此會議共識下的策略擬定才容易在災時執行。

企業平時與災時的任務分組，應該植基於企業內部的防救災計畫，這份計畫其實就是持續營運的計畫(詳細內容參見本手冊第四章)，內容應包含各種編組的運作、災前與災時防災作為事項與對策、持續營運、災後復原重建等事項。而在其中的編組事項上，企業災害應變編組可考慮如下的配置：

表 3-1：企業災害應變編組[29]

序號	編組	任務
1	指揮組	掌握各組執行進度及根據狀況下達命令，並與公部門應變中心作聯繫。
2	預警組	以具有基本災害認知者為優先，組員須瞭解公司情況，任務平時瞭解公司與廠房各容易致災場所，災時加強巡查危險地點及監控預警為主。
3	搶救組	以對設備設施有概念之年輕力壯者為佳，任務為平時設施設備保養、管理，災時進行搶救作業。
4	疏散組	以熟悉公司與廠房環境者為優先，平日以防救災規劃宣導為主，災時進行員工的疏散，並向相關防救災單位通報災情。
5	救護組	以具有基本救護技巧者為優先，任務為平時協助瞭解公司員工個別身體健康狀況，災時進行緊急醫療救護。
6	後勤組	組員需具備良好溝通協調能力，平時任務為教育訓練規劃；災時任務為物資調度與各組狀況彙整集相關單位之協調作業。

除了應變編組與定期舉行諮詢會議以瞭解企業本身的災害風險與具體持續營運計畫外，也必須在災害對策方面進行大方向的討論，才能擬定具體的策略細節，這些方向包括以下兩點：

（1）以「人」為主的對策方向

應以員工的立場來進行基本災害對策的想定。在公司內或工廠內確認容易發生危險的地方，同時也必須將災害發生的對應方法讓大家知道，藉由防災訓練的實施，讓公司的成員能有防災意識。再者，因應職員災後不能順利返家的情況，若必須

[29]《中央災害應變中心作業要點》，行政院 106 年 3 月 29 日院臺忠字第 1060168360 號函修正公布。

待在公司內暫時避難時，公司內應有一定數量的戰備存糧、緊急用水、毛毯與簡易廁所的儲備庫存。除做好危機存糧的規劃外，公司尚必須有適當的保管方法，同時也應該在事前確定災時如何進行分配的標準程序。再者，針對公司內不正確的災害訊息散佈，引起員工恐慌與混亂以及火災等的二次災害發生，應該要有資訊統一的傳布對策，也應有初期滅火與避難引導等應變對策的擬定。

（2）以「資料及設備」為主的對策方向

企業的電子檔案往往因為災害發生導致伺服器受損而消失殆盡，讓企業核心的知識與技能因天災而無法延續，讓持續營運產生阻礙。而製造業為主的工廠被害後導致商品供給停止，或者網路購物系統中斷等問題，在災後往往讓企業的營運受到莫大的影響。為了能使企業災後所導致的營業停止能控制在最小限度內，並及早復原重建，如何保護好資料檔案以及設備，這類的對策絕對不能少。防止伺服器受損而使檔案消失，必須準備複數個存放地點、拷貝資料與備用設備，如在雲端進行備份，與鄰近地區企業締結設備共用協定等，也是常見的處理方式。有「備」無患，絕對是資料與設備免於災時損失的不二法則。

在以「人」及「資訊與設備」的大方向下，對策想定的具體內容，便可水到渠成。

3-4 企業進行災害對策想定的重點內容

為了實施防災對策想定，將災時可能的受損狀況作具體的預測，是防災措施中非常重要的一環。將公司所在的環境，災時可能發生的大規模被害情況，鉅細靡遺的列出其內容並確認，提出公司所能完成的對應方式以進行檢討。或者就過去的災例，取其可資教訓之處，用具體可行的解決策略，來進行實踐性策略想定。

此外，在許多的策略想定中，必須清楚明訂「誰來做」以及「怎麼做」的標準程序。舉例來說，公司的伺服器受損，其備份的專責人員指定與操作體制的確認，以至災後修復重建的標準流程等，都必須在對策想定中先做具體的流程擬定。甚至廠房以及設備受損不堪使用時，如何確保復原重建的進行，以及備用設備的啟用等，諸如此類細節內容的確認與作業流程的擬定，都必須制定一套執行計畫。

災害對策即使落實執行，也可能因為在想定階段，沒辦法窮盡所有狀況假定，或者隨著時間流逝，許多對策未必符合公司目前的現況。舉例來說，在西元 2000 年前資料備份以紙本或磁碟片為主，目前多半存於電腦硬碟或者網路雲端上，在對策想定時備份的流程與方式可能就有今昔不同。由於我們不知道何時會有災害發生，其所伴隨的風險更是多元，為了防治這些風險，目前的公司應該做些什麼，能夠做些什麼，以這樣的

態度不斷的進行想定內容的修正與具體策略的擬定，讓災時被害情況極小化，並培養員工們的防災意識，則是企業防災不變的原則。

公司在進行災害對策想定其實是以其「防災計畫」為根據，如前所述，這份計畫就是「災時持續營運計畫」，在計畫內詳定各種編組的運作、災前與災時防災作為事項與對策、災後重建與持續營運等事項，底下具體做敘述：

企業內的防災組織運作與編組原則、成員組成等必須在防災計畫內有所明訂，如表 3-1 的編組，或是萬一轉為災後返家困難員工避難收容設施時的營運管理等事務，比如應該如何分組，我們會在 3-6 節做更進一步的說明。

對策想定可依據不同的災害類別進行區分，然後在上一節所提的「人」與「資料與設備」等兩大策略方向，進行對策研擬與標準執行程序的規劃。也可以將災害發生的過程，從「減災階段」、「被害階段」、「應變階段」、「復原階段」等，進行各種風險想定的議題確認，然後擬定對策與標準處理程序。底下的檢核表可供企業進行思考與檢視。

表 3-2：對策想定檢視表(以地震災害為例)

階段/災類	地震
災前減災（平時）	議題：企業所在建築物的地震風險管控。 對策：進行建築物的耐震補強。 程序：先進行「外觀」、「柱」、「梁」、「牆壁」等自我評估，後委由第三方鑑定與招商補強。
災前整備（平時->災前）	議題：應變與防災演練 對策：企業內應變組織的成立以及演練腳本的擬定。 程序：按企業內的部門進行分組，並委由防災專家進行腳本擬定，並選擇時間地點進行防災演練。
災時應變	議題：公司資產的維護 對策：按應變分組中相關的編組人員，進行企業軟體與硬體的搶救與保存。 程序：檢視起火處的火源大小並進行搶救、資訊設備的拷貝與雲端化的進行。
災後復原	議題：廠房重建資金的籌措 對策：銀行貸款與保險給付 程序：提出自身災時營運計畫與相關風險管控資料，與銀行團商議貸款事項。

由於不同災害對於公司的威脅迥異，在過去的災害中，公司是否有哪些部門、建築物、軟體資訊最容易受害，可進行初步的災害風險區辨識。以醫院為例，醫院的病歷檔案室由於無法使用撒水設備，多半設置以二氧化碳為主的滅火設備。在發生火災時，該部門可能面臨的狀況就不同於其它的部門，如何事先撤離內部員工，再進行滅火裝置的啟動，或者是否有其它的對策配合疏散避難，就必須先在平時進行災害潛勢的探勘。如此在對策想定檢視表內，議題形成才不會流於天馬行空。有

了實際的探勘與過去災例及潛勢區的資料配合，擬定的策略與處理流程便不會離實際可以執行的狀況與條件太遠。

在各階段的防災項目上，不同災害在共同議題上的設計有如下的參考：

1. 災前減災：

這階段可視為平時階段，包含「公司軟硬體的強化」、「公司防災組織與應變分組的確立與平時任務的運作」、「防災意識的培養與教育」、「防災物資與設備的添購」、「防災演練的施行」等。

2. 災前整備：

這是靠近災害發生前的時期，如以颱風災害來看，如同在海上颱風警報發佈階段。這時「軟硬體強化」的部份重點在更為細節補強的部份。此外「存糧與防災器具的點檢與使用也是重點。再者如有必要在公司內部進行收容安置，其場地的檢查也很重要。

3.災時應變：

這是災中時期，如果以地震來看，震後約 30 分到 72 小時內，組織的應變分組開始運作，按「指揮」、「預警」、「搶救」、「疏散」、「救護」、「後勤」等分組任務進行應變。不管何種災害，這時候的重要議題為「人命確保與緊急安

置」，之後才是「資料與軟硬體確保」。如需在公司進行收容的情況，場地開設、物資管理發放，按平時所制訂的流程進行，並配合公部門的搶救與支援一起渡過災中時期。而在人命確保與安頓後，企業此時為了持續營運管理，按平時與上下游廠商所簽訂的合約啟動供應鏈的暢通措施，比如與其它非災地的企業合作共用廠房與設備，與銀行團協商調集資金等對策，都可在這階段執行。

4.災後重建：

在災後一週開始到三個月不等，企業必須開始進行災後重建，這階段鞏固供應鏈依舊是重點，瞭解政府補助措施、與銀行團協商調集資金進行設備廠房重建以及轉介收容安置場所至指定區域，讓企業及早恢復營運等，各種復原重建措施與對策都是這階段的重點。而重新將本次災害經驗用以檢視並調整企業自身的防災計畫與平時防災演練項目，則是企業恢復營運之後，所必須要做的事項。

各階段的整備作為上，能使用到的防災器具，可說不一而足，不管災前的物資儲備或在災中應變的使用，這些防災產品都不可或缺。本手冊列舉常見的 12 項防災產品如下圖，供企業在防災整備時參考。

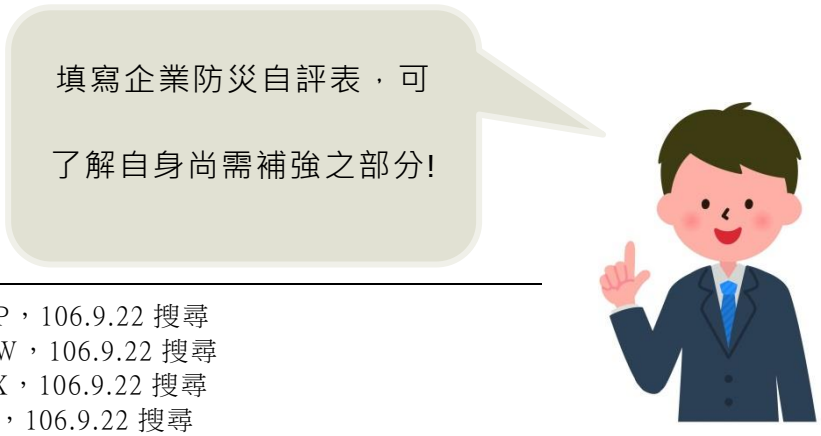
防火消防衣（本團隊拍攝）	秤重式雨量筒
發電機[30]	抽水機[31]
沙包[32]	防災包[33]
煙霧偵測器[34]	家俱固定器[35]

[30]圖片來源：https://goo.gl/c2MHNg，106.9.22 搜尋
[31]圖片來源：https://goo.gl/SHh62D，106.9.22 搜尋
[32]照片來源：https://goo.gl/DWBfLf，106.9.22 搜尋
[33]照片來源：https://goo.gl/hHDKg4，106.9.22 搜尋

吸式雨量筒[36]	防水閘門[37]
避難乾糧與食品[38]	鐵捲門防颱柱[39]

圖 3-1：各類型防災產品示意

另外，不管企業對於各類災害進行多麼精密的對策想定，即使透過企業內的防災自治組織舉行諮詢會議以集思廣益，在議題設定、對策想定、處理程序的確認等，難免會有漏網之魚。建議可使用坊間各種關於企業防災自評表格，以瞭解在防災計畫內，是否有哪一部份的對策想定，尚未被提及，或者必須補充。底下表格為依據本手冊重點所編擬之自評表，供企業參考檢視。得分越高代表企業的防災準備越佳，災害對策想定也越完善。



[34]照片來源：https://goo.gl/1spHLP，106.9.22 搜尋
[35]照片來源：https://goo.gl/Rbdx4W，106.9.22 搜尋
[36]照片來源：https://goo.gl/vn798X，106.9.22 搜尋
[37]圖片來源：https://goo.gl/qtddea，106.9.22 搜尋
[38]照片來源：https://goo.gl/DZhWkH，106.9.22 搜尋
[39]照片來源：https://goo.gl/eMgQ7j，106.9.22 搜尋

表 3-3：企業防災能力自我評估表

評估項目	評估指標	評分					備註
		5	4	3	2	1	
A.企業災害風險管控	A1 災害風險評估機制						
	A2 災害脆弱度評估(HVA)						
	A3 建築物耐震度診斷與對應						
	A4 災害風險處理						
	A5 災害對策想定與規劃						
	A6 消防安全風險分析與作為						
	A7 災後返家困難員工安置						
	合計 A=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7						
B.企業持續營運管理	B1 企業持續營運計畫編擬機制						
	B2 企業持續營運計畫架構與內容						
	B3 災害預防與減災方案及作為						
	B4 災害整備與應變機制方案						
	B5 盡早恢復運作的企業持續營運策略						
	B6 導入營運持續管理的實際作為						
	B7 防災的財務分析與準備						
	B8 實際的演練計畫與執行						
	B9 持續的檢討與改進措施						
	合計 B=B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9						
C.企業永續發展機制	C1 企業自主防災與社會責任資訊揭露(自助)						
	C2 企業與社區協力防災(互助)						
	C3 企業與公部門合作防災(公助)						
	C4 建立企業防災優良形象						
	合計 C=C1+C2+C3+C4						
D.總計	D=A+B+C						
評分說明	5-非常充足及完善(90%以上)　4-大部分完成(70%-90%未滿) 3-部分完成(50%-70%未滿)　2-少部分完成(30%-50%未滿) 1-極少部分完成(30%以下)						

資料來源：本團隊自行研發

3-5 如何結合消防體制進行災害對策想定

從 2-6 我們了解到企業消防安全相關管理人如何評估及掌握企業的災害風險，本節將介紹，掌握風險後該如何進行災害對策想定。

一、消防防災體系

消防防災體系針對企業災害風險的對策大致分為**原有設施及消防安全設備的檢查維護及改善**以及**強化自衛消防編組組織之運作**，分述如下：

(一)原有設施及消防安全設備之檢查維護及改善

1.企業的設施：

企業的設施包含用火、用電設備器具、危險物品設施或是電氣配線、電氣機器、機器設備。企業所使用的設備，若未有良好的保養及維護，有可能成為致災的風險，為避免企業原有使用的設施成為致災因子，必須有良好的巡查、檢查及維護、改善制度運作如下圖。

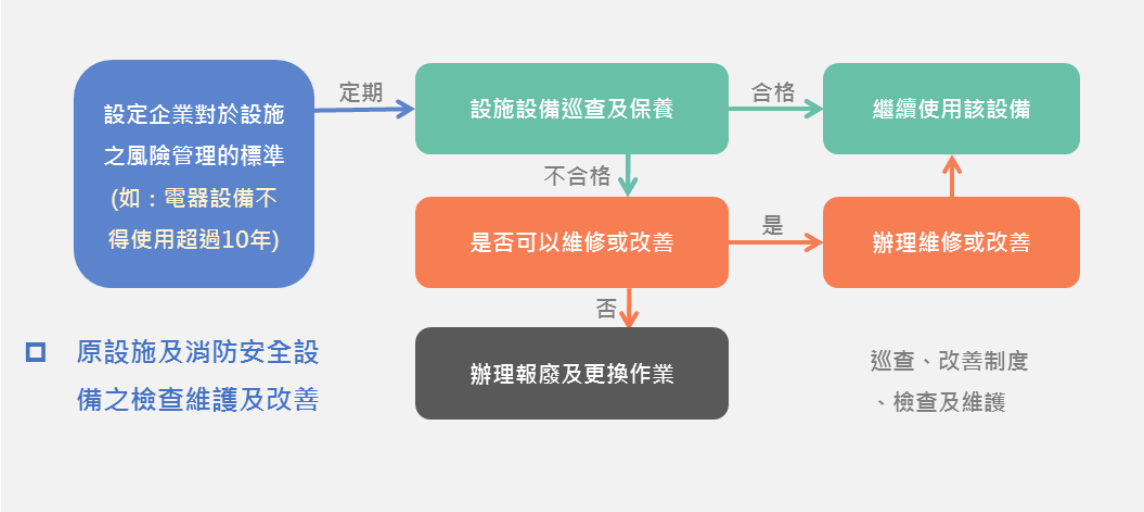


圖 3-2：巡查、檢查及維護、改善制度

防火管理制度中的日常火源檢查表(如下表)即是簡易的提醒企業須規劃每日的巡查作業，若有不符企業安全規定之情形，應執行排除或是改善。

日常火源檢查表，可協助企業規劃每日的巡查作業!

表 3-4：日常火源自行檢查表

實施人員		負責區域		檢查月份	

日期	週	實施項目					
		用火設備使用情形	電器設備配線	煙蒂處理	下班時火源管理	其它(共有設備(施)之可燃物管理)	附記
1	四						
2	五						
3	六						
4	日						
5	一						
6	二						
7	三						
8	四						
9	五						
10	六						
11	日						
12	一						
13	二						
14	三						
15	四						
16	五						
17	六						
18	日						
19	一						
20	二						
21	三						
22	四						
23	五						
24	六						
25	日						
26	一						
27	二						
28	三						
29	四						
30	五						
31	六						

防火管理人處置情形暨簽章	

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。符號說明：“O” ->符合安全規定、”V”->立即改善後符合規定、”X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善。

2.防火避難設施與消防安全設備

建築物的防火避難設施，依據建築技術規則建築設計施工篇第四章第 99 條至第 110 條之 2，包含防火區劃、非防火區劃分間牆、內部裝修材料、避難層出入口、避難層以外樓層出入口、直通樓梯、安全梯、特別安全梯、屋頂避難平台及緊急進口，對於建築物發生火災時的逃生路徑有所影響。

而消防安全設備依據各類場所消防安全設備設置標準第 7 條，則包含滅火設備、警報設備、避難逃生設備、消防搶救上之必要設備及其他經中央主管機關認定之消防安全設備。

防火避難設施與消防安全設備如同一般的設施一樣須定期的檢查及維護，因此防火管理制度內訂定了「防火避難設施自行檢查紀錄表」及「消防安全設備自行檢查紀錄表」兩項表單(如下表)，希望企業能每月自主檢查兩次。

而防火避難設施及消防安全設備屬於較為專業的設施及設備，除企業自主檢查外，現有建築及消防法規另規定該兩項設施及設備需定期委託專業技師進行檢修申報。

(1)建築物公共安全檢查簽證及申報

依據建築法第 77 條，建築物的所有權人、使用人應維護建築物合法使用與其構造及設備安全。而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建築機關認可

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建築機關申報。非供公眾使用之建築物，經內政部認有必要時亦同。相關申報期間、施行日期及檢查項目表則規定於建築物公共安全檢查簽證及申報辦法內。

(2)消防安全設備檢修申報

依據消防法第 9 條，管理權人應委託合格的消防設備師或士，定期檢修消防安全設備，其檢修的結果亦須依限報請當地消防機關備查。

若有發現缺失，企業應立即請消防安全設備公司修復或更新消防安全設備，以確保消防安全設備處於堪用狀態，避免發生災害時設備故障情況產生。

當企業委託合格廠商執行上述兩種申報制度時，建議企業消防安全相關管理人，於委託機構執行檢查時，能陪同檢查，除確保廠商確實協助企業檢修設備設施外，亦可學習掌握企業防火避難設施及消防安全設備之狀況，以利安排後續改善作業。

表 3-5：防火避難設施自行檢查紀錄表

實施人員		負責區域		
實 施 日 時				
檢 查 重 點			檢查結果	檢查結果
1、安全門(防火門)之自動關閉器動作正常。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
2、防火鐵捲門下之空間無障礙物。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
3、樓梯不得以易燃材料裝修。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
4、安全門、樓梯、走廊、通道無堆積妨礙避難逃生之物品。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
5、安全門無障礙物並保持關閉。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
6、安全門未上鎖。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
7、樓梯間未堆積雜物。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
8、避難通道有確保必要之寬度。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
9、避難逃生路線圖應規定裝設。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
10、其它：			□符合 □不符合	□符合 □不符合
防火管理人處置情形暨簽章			管理權人處置情形暨簽章	

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。

符號說明：

“O”->符合安全規定、” V”->立即改善後符合規定、

” X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善。

表 3-6：消防安全設備自行檢查紀錄表

實施人員			
設備內容	檢　查　重　點	檢查結果	日期
滅火器	1.放置於固定且便於取用之明顯場所。 2.安全插梢無脫落或損傷等影響使用之情形。 3.噴嘴無變形、損傷、老化等影響使用之情形。 4.壓力指示計之壓力指示值在有效範圍內。 5.無其他影響滅火器使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
室內消防栓	1.消防栓箱門確實關閉，水帶及瞄子之數量正確。 2.消防栓箱內瞄子及水帶等無變形、損傷等無法使用情形。 3.紅色幫浦表示燈保持明亮。 4.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
撒水設備	1.無新設隔間、棚架致未在撒水範圍內之情形。 2.撒水頭無變形及漏水之情形。 3.送水口無變形及妨礙操作之情形。 4.制水閥保持開啟，附近並有「制水閥」字樣之標識。 5.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
火警自動警報設備	1.受信總機電壓表在所定之範圍內或電源表示燈保持明亮。 2.火警探測器無變形、損壞等無法使用之情形。	□符合 □不符合 □符合 □不符合	
火警發信機	1.按鈕前之保護板，無破損、變形及損壞等影響使用之情形。 2.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜	□符合 □不符合 □符合 □不符合	

	物）。		
緊急廣播設備	實際進行廣播播放測試，確保設備能正常播放。	□符合 □不符合	
避難器具 (＊[註] 為便利範例之製作，故列出本項供參考，一樓應無設置避難器具之必要)	1.避難器具之標識，無脫落、污損等影響辨識之情形。 2.避難器具及其零件，無明顯變形、脫無等影響使用之情形。 3.避難器具周遭無放置雜物影響其使用之情形。 4.下降空間暢通無妨礙下降之情形（如設置遮雨棚）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
標示設備	1.無內部裝修，致影響辨識之情形。 2.無標識脫落、變形、損傷或周圍放置雜物等影響辨別之情形。 3.燈具之光源有保持明亮，無閃爍等影響辨識之情形。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	

其它：	

防火管理人處置情形暨簽章		管理權人處置情形暨簽章	

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。

符號說明：

“O”->符合安全規定、” V”->立即改善後符合規定、

” X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善。

(二)強化自衛消防編組組織之運作

1.防火管理體系

為使防火管理業務順利進行，內政部消防署另於民國 97 年訂定「強化防火管理指導綱領」，依據企業員工防火管理任務的不同，分為火源責任者、防火負責人、核心要員及防火管理技術員等工作。

而災時應變的自衛消防編組即是將員工分為滅火班、通報班及避難引導班，若員工人數超過 50 人另增設救護班及安全防護班。當災害發生時，依據各班別任務應變災害，以減少災損。

2.員工教育訓練及演練

為使員工充分了解企業防災體系及應變作為，須定期辦理員工教育訓練及演練，以確保所有員工了解企業防災之作為。消防法施行細則亦規定須實施防火管理之場所每半年需辦理一次演練，以利災害發生時之緊急應變。

二、結合消防防災體系進行災害對策想定

依據上述的介紹，企業亦可利用上述消防防災體系針對火災災害的想定，進行不同的對策，大致分為災前的預防及災時的應變。

災前的預防，即可參考消防防災體系之方式，針對企業設定災害的各高風險地區排定巡查及檢修，以避免其發生故障或損毀，或做補強等措施。

災時的應變，可參考消防防災體系之方式，依據企業防護之重點參照自衛消防編組排定災害處理班、通報班及避難引導班等班別，應變災害。

圖 3-3：自衛消防編組

3-6 企業如何因應重大災害後員工返家困難課題

依據日本東京都 2005 年所發佈之「首都直下地震對策專門調查會報告」，在通勤距離 10 公里以上，地震災害發生時即有可能發生通勤者返家困難的情況。該報告所做的預測為芮氏規模 7.5 的首都直下型地震（震央直接在首都正下方），東京都首都圈將有 650 萬名通勤者可能無法順利返家。對照 2011 年的 311 東日本大地震的案例來看，東京首都圈因為地區限電的關係，導致列車停駛，公共輸運交通的癱瘓，產生了約 300 多萬無法順利返家的人口，這些避難人口散佈在通勤交通工具上、車站廣場及以大樓為主的工作場所。因此，日本內閣府基於所做的調查，認為地震發生後伴隨而來的電力設施受損與交通設施的被害，將造成平時藉著大眾運輸工具通勤上下班的上班族，產生返家困難的情況。

通勤族無法順利返家，必須考慮的就是緊急安置問題。大多數人選擇到公部門所指定的避難所或自行尋找旅館與依親來度過一晚。在目前日本地方自治體的規劃中，企業建物也必須擔負起自身職員的收容安置責任。考量台灣都市化密集的地區內，企業所在建物，本身的營業場所如賣場、辦公大樓、住商混合大樓等，都可能因為地震發生而主動或被動必須收容返家困難的員工與到此購物的顧客群，針對企業內避難所的營運分組，在表 3-1 企業災害防救編組的基礎上，酌增為避難收容場所的營運編組。

這些編組如下表：

表 3-7：企業所在建築物或營業場所轉為避難所之營運分組[40]

序號	編組	任務
1	總務組	企業高層、設施管理者、代表組成，並舉行營運管理會議，下達營運指令並與應變中心、社會局、消防局、警察局等公部門密切的聯繫。
2	資訊組	由企業的資訊人員組成。收集並交換災害資訊、社會救助資訊、通勤情報，並製作資訊公佈欄。
3	管理組	由企業的行政人員組成。確認避難員工以及至此避難的消費者名單，並製作避難名簿。
4	衛生組	由企業中的後勤員工組成。任務為避免感染，維持收容場地的衛生。
5	救護組	由企業中有醫護知識的員工或進駐企業的醫生護士所組成，任務為針對災害弱勢員工與消費者的對應與急救，並且確認其健康狀態。
6	飲食組	由企業餐廳廚房內的員工組成，任務為烹飪食物、準備膳食、分配水與緊急食糧。
7	物資組	由後勤員工所組成，進行緊急物資的運送、管理、分配。
8	志工組	由外來至此的消費者擔任，隨時支援上述營運避難所的企業團隊。

[40]日本京都市政府，2012，京都市避難所營運指導手冊，p.27。

目前針對返家困難的政策中，以日本內閣府[41]的建議為例，由計程車從公司或車站，接駁人員至船舶及遊覽車集結處，然後以船舶及遊覽車輸運至定點，再由計程車載回住處，如下圖。企業在此程序中所能擔任的角色，除了必須提供計程車資訊與協助尋找最近船舶與遊覽車客運處，也可在財務負擔的範圍內，提供計程車費的補貼，事後再與公部門均攤費用。

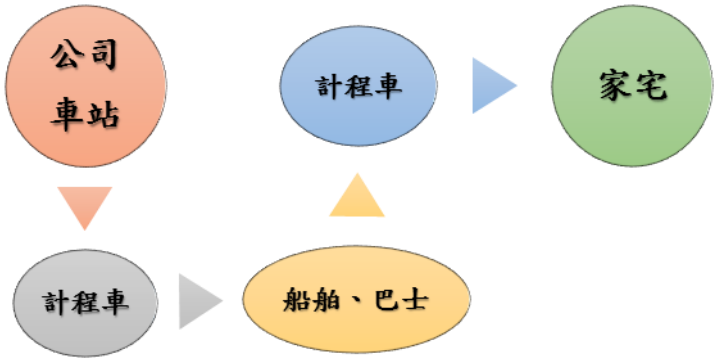


圖 3-4：日本返家困難的輸運代替方案

[41]日本內閣府，2008，返家困難對策參考資料：https://goo.gl/WjSsFS，106 年 7 月 15 日搜尋

3-7 本章延伸閱讀資源

一、內政部消防署，防火管理，

http://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=298&article_id=1880。

二、內政部消防署，檢修申報，

http://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=299&article_id=1881。

三、財團法人台灣建築中心，建築物公共場所防火標章，

http://www.tabc.org.tw/firelogo/。

四、TVBS，大災害「保員工吃 3 天」　北市推「危機存糧」，

http://news.tvbs.com.tw/politics/648485。

筆記

筆記

【第四章】

企業防災營運持續計畫編擬

- 前言—企業防災營運持續的精神
- 什麼是企業防災營運持續計畫
- 企業防災營運持續計畫編擬的流程
- 企業防災營運持續計畫編擬的主要內容
- 不同規模企業防災營運持續計畫編擬重點與簡明樣板
- 消防安全相關管理人如何編擬企業防災營運持續計畫
- 本章延伸閱讀資源

【第四章】

企業防災營運持續計畫編擬

4-1 前言—企業防災營運持續的精神

災害會造成企業受到直接或間接衝擊，使企業遭受損失，或因無法持續生產經營活動而受到影響。雖然災害的形式有很多種，如地震、颱風、淹水等，但對企業造成的影響類型卻很類似。災害可能對企業的資本、勞動力、供應鏈、顧客等造成影響，使企業受災或侵蝕企業的獲利，如下圖[42]。

資本	勞動力	基礎設施/供應鏈	顧客
•固定資產 •廠房、設施 •庫存 •原物料、半成品、成品 •資金 •現金及其儲備、借貸、資本市場、保險	•專職員工：技術工、非技術工 •傷亡、家庭受災無法工作、搬遷、交通阻斷 •臨時員工	•水、電、通訊、燃氣、交通設施 •供應鏈	•搬遷 •需投入資金於重建而縮減其他消費

圖4-1：企業可能因災害而受直接或間接影響的面向

[42]Zhang, Y., Lindell, M. K., & Prater, C. S. (2009). Vulnerability of community businesses to environmental disasters. Disasters, 33(1), 38-57

因此，企業防災營運持續的精神是：企業面對災害的衝擊時，可減小直接損失，並快速地從災害衝擊中恢復其日常營運。就是預先了解企業可能的災害風險，透過災前減災讓企業不易直接受災，透過應變整備與重建整備，包含設立組織、擬定及導入計畫、演練等，提升企業災害應變與災後復原的能力。當災害發生時，企業可以採行應變計畫，迅速且有效的因應災害，降低災害對企業的直接、間接衝擊。在災後，企業可採行復原重建措施，快速從固定資產、勞動力、基礎設施及供應鏈、顧客等面向找尋促進企業恢復營運的替代方案，降低災害對企業營運造成的影響，如下圖紅線所示。而下圖紅線與藍線間的面積差異，則是企業導入防災營運持續管理後所能降低的災害直接與間接損失。

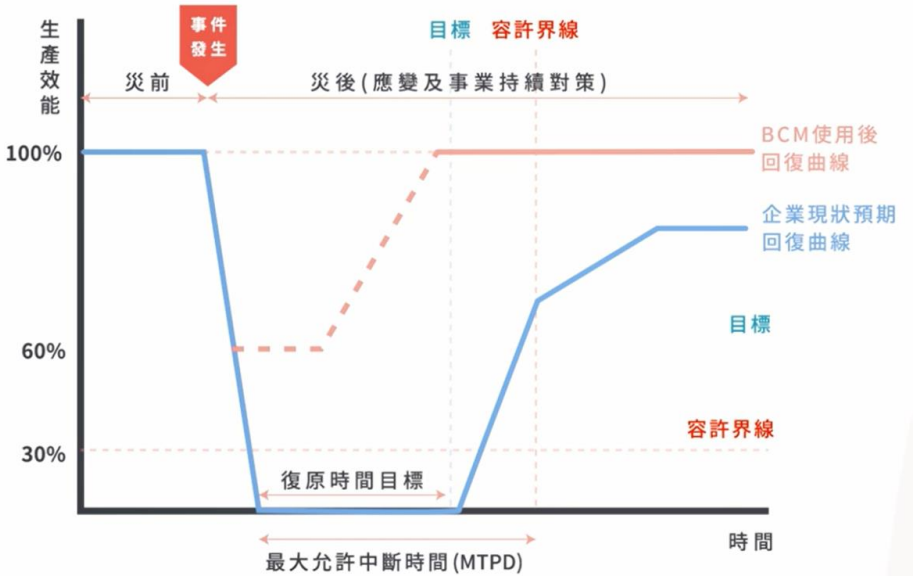


圖 4-2：企業導入防災營運持續管理與否之差異[43]

[43] 内閣府(2014)事業継続ガイドライン第三版，取自於 https://goo.gl/FC7eah (2017 年 4 月 26 日取得)

4-2 什麼是企業防災營運持續計畫

一、為什麼要做計畫？

對企業防災來說，制定計畫不僅僅是寫出計畫，而是藉由規劃過程，動員相關部門參與規劃，讓這些部門了解企業防災營運持續的目的及精神。另一方面，在規劃過程中透過相關單位的參與，讓不同單位的同仁相互熟識，使各部門的營運特性在規劃報告中呈現。當計畫完成後，也因各部門共同參與，計畫將更容易推動；未來災害發生後，各部門更容易依計畫指引的方針共同因應企業危機[44、45]。

計畫也是一個將想法、思維「文件化」的過程。若企業主對企業防災的想法有很大的轉變時，計畫也可以扮演錨定、校準的作用[46]，協助企業主再檢視這樣的轉變是否源自於計畫擬定過程中的不週全？是否可以讓企業更加耐災，在災後可更快速恢復營運，為企業帶來更大的效益？

二、企業防災營運持續計畫的思維邏輯

如前文所述，災害可能對企業的資產、勞工、上游供應鏈、下游顧客造成影響，使得企業無法順利執行生產銷售活動，造成企業衍生新重置成本或減損獲利，影響企業資金流，甚至造成企

[44]Blyth, M. (2009). Business continuity management: building an effective incident management plan. John Wiley & Sons.
[45]Doughty, K. (Ed.). (2000). Business continuity planning: protecting your organization's life. CRC Press.
[46]ISO, 2012, ISO 22301:2012 - Societal security -- Business continuity management https://www.iso.org/standard/50038.htm

業倒閉之風險。企業防災營運持續計畫的思維邏輯就是提升企業的災害韌性，讓災害對企業造成的直接損失降低；在災後，企業也可以快速依據復原策略儘早恢復營運[47、48]。

企業防災營運持續計畫是透過計畫的擬定，找出企業在因應災害時的脆弱之處、設定願意承受的風險後，透過災前減災、災時緊急應變、災後復原重建的方式（包含如何在災前提升建築物、生產設備的耐災程度；災時如何保護員工及減少設備、產品損失；災後如何快速獲得生產所需之要素及順利銷售產品或服務）[49]。

三、企業擬定防災營運持續計畫有何好處

研擬企業防災營運持續計畫後，企業可獲得的好處包括：

(一)可降低企業的成本及營運風險：減少災損、促進災後營運恢復。

(二)計畫擬訂過程可提升跨部門人員對企業防災的認知及促進溝通。

(三)計畫內容可促發適切的災時及災後因應策略，並提升內部共識。

[47]Department of Homeland Security. (2012). Ready Business Emergency Response Plan - Ready.gov, retrieved from https://goo.gl/hxPpca，2017/9/2
[48]FEMA. (1993). Emergency Management Guide for Business and Industry (FEMA 141). FEMA.
[49]經濟部中小企業處，2014，中小企業持續營運教戰手冊(中文詳版)，出版品序號：, 2014A01191.，出版年度：2014/05.。

4-3 企業防災營運持續計畫編擬的流程

計畫編擬的流程大致可區分成四個步驟[50、51]：

一、組成企業防災工作小組：建構團隊、授權、任務、時程與預算。

二、分析企業能力與災害風險：

(一)當前狀況：檢視內部計畫及政策、外部團體、法令規定、關鍵生產服務與操作、內部資源與能力、外部資源、保險。

(二)脆弱性分析：列出潛在危機、評估機率、對員工顧客之衝擊、對廠房設施產品之衝擊、對營運之衝擊、內外部資源。

三、擬訂計畫：計畫內容（執行摘要、緊急應變元素、緊急應變程序、支持性文件）、規劃過程（指認挑戰及列出優先性、寫計畫、建立訓練時程、內外部溝通協調、與相關部門之聯繫、檢視/執行/修改、計畫生效、告知）。

四、執行計畫：整合計畫進公司之營運、訓練、評估及修正計畫。

[50]Childs, D. R., & Dietrich, S. (2003). Contingency planning and disaster recovery: a small business guide. John Wiley & Sons.
[51]Wallace, M., & Webber, L. (2010). The disaster recovery handbook: A step-by-step plan to ensure business continuity and protect vital operations, facilities, and assets. AMACOM Div American Mgmt Assn.

4-4 企業防災營運持續計畫編擬的主要內容

一、目的、組織、時程與預算

(一)計畫開始之前：啟始與授權

企業內部組織要能順利運行，須有對規劃團隊適切的授權。企業主應提供支持及承諾，並創造企業內部合作的氛圍，讓各部門願意共同參與企業防災的規劃。企業主要對規劃團隊的負責人有充分的信任與支持，而來自各部門的規劃隊成員，也須獲得該部門主管的授權及信任。

進行規劃時，規劃團隊未必是僵固的階層式領導模式，成員間互動仍須有默契，其對規劃團隊負責人負責，但成員間也宜維持想法的交換。

(二)目的

如同一般計畫，企業防災營運持續計畫有其目的。企業防災營運持續計畫可以有多個目的，如一般企業首要的目的在於保障員工、顧客的生命安全，其次是保護企業的資產及營運，再其次是持續保障員工的就業及提供社區服務。規劃團隊成立後，應就企業防災營運持續計畫目的建立共識。本手冊羅列部分範例於所附表格中，以供企業初次編擬參考。不過，企業需依自身之特性，修改、增加、刪減裡面所附內容。

表4-1：企業防災營運持續計畫目的範例

計畫目的	
項目	細節說明
員工顧客生命安全	1. 本公司現有員工45名，本計畫將強化公司減災及應變作為，致力員工在災時零傷亡。 2. 其他範例：本公司共有門市3處，每天合計約有900人次之顧客進出，本計畫將提升各門市的建築及設備耐災能力，強化門市員工對災害的應變，確保顧客在本公司消費時之安全。
公司資產保護	1. 本公司營業據點位於內湖，並包含民生東路、西門、萬芳三個門市據點。本計畫之目的將促使各營運據點可以抵禦6級及以下地震；即使發生重現期2500年，震度7級之地震，各營業據點不發生建築倒塌、地板層疊的重大災情。 2. 其他範例：本公司的生產設備包含電腦通訊受信設施、打包裝箱機、自動化裝配線等品項，本計畫將減少生產設備的受災，降低公司財務損失。 3. 其他範例：本公司倉儲設施包含倉儲堆棧、堆高機、冷藏設備，平均存放產品、半成品之價值約500萬元。本計畫將提升倉儲設施之防災能力，降低因災害造成之庫存損失。
公司營運恢復	1. 本公司營業項目包含電話客服、理賠評估，其中電話客服為24小時不間斷之服務，並仰賴中華電信、遠傳互為備援，做為外界服務。本計畫之目的為確保災害發生時，電話客服的服務得以運用中華電信與遠傳互為備援，保持服務不中斷。 2. 其他範例：本公司之營業地點位於內湖，並有民生東路、西門、萬芳3門市。本計畫之目的為確保災害發生時，若內湖營業地點受災嚴重，其原有之相關服務可在2天內轉移到備援點民生東路門市，降低服務中斷天數。 3. 其他範例：本公司營運需仰賴電力。本計畫之目的為確保若遇電力中斷且無法在短期內恢復，本公司得以運用移動式發電機，維持關鍵部門的持續運作。
員工就業保障	本公司現有員工45名，維繫著45個家庭之生計。本計畫之目的在確保本公司在災後得以快速恢復正常營運，不致需藉由裁員來度過災後之難關。
持續經濟貢獻	本公司登記地點位於台北市內湖區，為地方的產業經濟/居民提供貢獻/服務。本計畫之目的在確保本公司在災後得以快速恢復正常營運，持續提供地方產業經濟貢獻及對其他居民、商家之服務。
其他（提供社區額外災後協助、協助政府救災等..）	1. 其他範例：本公司平時提供在地服務，如與官田區、六甲區公所簽訂物資採購開口契約。本計畫之目的在促成本公司與公所簽訂開口契約，並確保本公司在災時可以順利提供開口契約所訂之必要服務。 2. 其他範例：本公司透過本公司之基金會推動企業社會責任事務。本計畫之目的在促成本公司在周邊地區發生重大災害時，得以透過員工協助環境整理、小額民眾生活慰助等方式協助政府救災，善盡企業社會責任。

(三)組織

企業主對企業防災的認知、堅持及支持是企業成功推動企業防災的核心。不過，企業防災的規劃與推動需要透過組織的方式進行。在計畫中，組織包含導入企業防災營運持續計畫時之相關部門，以及進行規劃之規劃團隊。理論上，規劃團隊應儘量包含相關部門的成員，而不要僅僅從單一部門（如行政）的人員形成規劃團隊，在缺乏與其他部門溝通的狀況下做計畫。

表 4-2：計畫相關之組織分析表

組織	
相關部門	
部門	企業防災營運持續事務
部門A（如行政部）	如：管理員工到勤及薪水支付、員工權益及福利事務、維持公司水電及硬體設施運作。
部門 B（如財務部）	如：每月支付拖吊公司請款款項，並向委託廠商收取費用。
部門 C（如客服部）	如：24小時營運，接受顧客進線，安排拖吊廠商前往服務。
部門 D（如資訊部）	如：確保網路資訊系統運作、確保通訊及客服系統運作。
部門....	
規劃團隊	
規劃團隊負責人	如：行政部經理 林OO
規劃成員	如：行政部專員 王OO、財務部助理 李OO、客服部專員 張OO、資訊部技師 陳OO（可從下列企業內相關部門選取）
相關人員與組織	
社區關係相關人員	（消防、警察、其他應變組織）如：行政部專員 王OO
管理部門	（經理、人力資源部門、勞工代表）如：行政部專員 王OO
對外溝通	（公共關係、發言人）如：行政部經理 林OO
緊急應變	（人員安全、醫療、廠區安全、環保）如：客服部專員 張OO、資訊部技師 陳OO
支援服務	（技工、法務、採購、財務、維修、資訊、資料管理）如：行政部專員 王OO、財務部助理 李OO、資訊部技師 陳OO
其他	

(四)時程與預算

規劃過程中，須建立時間表，投入規劃相關預算。時間表可引導規劃進度，但計畫內容越明確，相關的時程先後次序也可調整。此外，較精細的企業防災營運持續計畫須進行研究、討論、調查、訪談、印製書面資料等，均有預算需求。擬定計畫之初期，也須預留規劃過程所需之預算。

二、企業能力與災害風險

(一)企業既有計畫及社區狀況

擬訂計畫時，可檢視企業既有的計畫和特性。因為災害發生後，企業有可能營運中斷、員工受傷或無法正常到班、上游原物料無法到位、顧客無法獲得產品或服務，使得企業違反合約規定，衍生相關罰金或法律訴訟議題。

若企業已制定下列計畫，可再進行既有計畫之檢視。如在美國聯邦應變署編制的手冊中[52]，即提到下列計畫：

- 疏散計畫
- 消防防護計畫
- 安全及健康相關計畫
- 環境保護相關計畫

[52]FEMA. (1993). Emergency Management Guide for Business and Industry (FEMA 141)

- 安全相關程序
- 既有保險保單
- 財務及採購程序
- 關廠政策
- 員工手冊
- 危害物質應變計畫
- 安全評估程序
- 風險管理計畫
- 資本門改善計畫
- 相互支援協定

企業經營時亦應符合相關法規，可檢視勞工安全、環境保護相關法規，並了解企業本身是否符合消防規範、耐震設計標準、土地使用分區規定等內容。而企業也與上下游廠商有相關契約，在進行規劃時亦應了解這些內容。

另一方面，因為企業和社區互有關係，企業也可和社區相關組織交換防災意見。如和該鄉鎮市區的防災承辦人、地方消防分隊、村里長、警察局、自來水公司營業部門、電力公司營業部門、中華電信及行動通訊服務提供者、燃氣公司、村里長、社區防災組織等單位進行防災討論，以及了解他們在災害時將採取的應變作為及復原重建優先次序等事務。

(二)指認企業災害衝擊及營運中斷風險

台灣多數地區可能受到地震、淹水之影響，部分地區甚至受到坡地災害威脅。此外，危害物質洩漏、交通事故、停水停電事故等科技災害也可能影響到企業。企業可上網搜尋「災害潛勢圖」，或到國家災害防救科技中心網站（https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/）查看所在區域之災害潛勢，了解企業所在地可能的災害類型、特性、災害規模與重現期。

對企業而言，企業可以較嚴峻的災害境況，如每年發生機率1%的淹水事件（重現期100年）或30年內發生機率10%（重現期475年）的地震事件來進行評估。在這樣的災害規模下，企業各部門，包含資本、員工、上游供應鏈及維生管線、下游顧客可能受到的影響，以及評估這樣影響大概需多久時間可恢復。不過，企業也可以用稍微寬鬆的災害情境，如每年發生機率5%（重現期20年）的淹水事件或30年內發生機率80%（重現期50年）的地震事件來進行評估。對於規模較大的企業，其可能有不同的生產流程/廠房/部門/門市，其可分別以生產流程/廠房/部門/門市為單位，分別就主要災害類型，就特定災害對特定生產流程/廠房/部門/門市造成的影響進行評估。

下表中可忍受中斷天數，可在分析出企業關鍵營運項目後，評估可以忍受中斷的天數。

表 4-3：企業營運要素之災害衝擊分析表（依不同流程/廠房/部門/門市及主要災害類型分別列表分析）

企業營運要素		可能受災狀況	恢復所需天數	可忍受中斷天數
資本門	建築物	（描述狀況） 天花板掉落 其他範例：建築物牆面龜裂、建築物梁柱龜裂，建築物被判定為部分不安全（黃標）、建築物被判定為不安全（紅標）	（估計天數） 7天	（估計天數） 15天
	設備	置於桌面無法固定的4部電腦設備掉落，導致損壞 其他範例：機台錯位傾倒	2天	5天
	管線	其他範例：中央空調管線損毀、生產供氣管線損毀、廢水管線損毀等	10天	10天
	原物料	其他範例：食材因停電未能冷藏而腐敗，需重新採購	3天	1天
	半成品	其他範例：已處理的半成品食材因停電未能冷藏而腐敗，需重新製作	3天	1天
	成品	其他範例：已生產並包裝之冷凍食品因停電未能保冷而腐敗	3天	1天
	其他			
	貸款、保險等	其他範例：因廠房設施損毀，急需修繕，相關保險理賠金須及時到位以支付開銷	20天	30天
勞動力	專職技術工	如：因天花板掉落砸傷資訊技術人員	7天	3天
	專職非技術工	如：因天花板掉落砸傷客服接線人員	0天	0天
	臨時工			
基礎設施與維生管線	交通設施	有多條替代道路，但員工通勤時間可能加	0天	0天

		長		
	水	如：因地震造成停水	7天	30天
	電	如：因地震造成電力中斷	7天	0天
	通訊	如：因地震造成通訊、網路中斷	3天	0天
	燃氣			
	其他			
供應鏈	上游廠商A/生產流程/部門	如：AA拖吊公司因地震導致可服務拖車數減少	--（服務能量降低）	0天
	上游廠商B生產流程/部門	如：BB拖吊公司因地震導致可服務拖車數減少	--（服務能量降低）	0天
	….			
	政府服務			
顧客	下游廠商1	如：AA信用卡公司因重大地震延遲付款	30天	30天
	下游廠商2			
	….			
	最終消費者/家戶			

(三)指認企業關鍵營運項目

企業防災營運持續計畫是要避免公司內關鍵的活動在災害後無法持續，進而造成企業整體的營運中斷。因此，企業必須依照企業特性，從生產、銷售流程，指認生產環節或服務部門間的關係，並且若這些生產環節或部門無法正常運作，可能對企業造成的後續影響為何。這些影響可分為對企業內部其他部門的影響及企業的外部影響。其中，外部影響包含對客戶、社區、環境方面的影響。本手冊參考「中小企業持續營運教戰手冊」之建議，羅列公司指認關鍵營運項目之表格範例如下。

表 4-4：企業關鍵營運項目分析表[53]

生產流程/部門/門市	影響程度	
	外部影響程度	內部影響程度
客服部	5, 4, 3, 2, 1	5, 4, 3, 2, 1
資訊部	5, 4, 3, 2, 1	5, 4, 3, 2, 1
流程1/部門A/門市甲	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)
流程2/部門B/門市乙	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)

「企業關鍵營運項目分析表」可與「企業營運要素之災害衝擊分析表」併同分析。由於企業內部各部門可能相互依存，各部門中有對外及對內具重要影響的部門，若其預估中斷的天數長，

[53]調整自「中小企業持續營運教戰手冊」。

則將可能對其他部門造成後續影響。此時，可據以設定不同流程/廠房/部門/門市之可容忍中斷天數。在「企業營運要素之災害衝擊分析表」中預期恢復天數若大於可容忍中斷天數，那企業需要針對這些要素，進行規劃、改善。如上述「企業營運要素之災害衝擊分析表」所示，若該生產流程設定最大可容忍中斷天數的目標是5天，在設定災害下，設備恢復的天數需要3天，但管線恢復耗時10天，則生產流程將受管線恢復的時間所限制：若沒有新的改善或流程的優化，則該生產流程無法達成在災後5天內恢復生產的目標。在下一階段的因應方案中，就得針對管線議題採行因應策略。

三、減災/整備/應變/復原重建方案

(一)減災措施

減災是採用工程方法或措施，來降低未來危害發生的頻率、規模及社會經濟衝擊。減災常用的策略包含源頭控制、土地使用管理、防災公共設施、建築防護、及設備設施防護。用通俗的話來說，源頭控制就是不要讓企業內有容易導致人為災害的因子，如不要把易燃物和熱源放在一起。土地使用管理是不要將企業設立在容易發生災害的地方。防災公共設施多半由政府興建，如堤防，但企業也可自行設置：如廠房若靠近不穩定的邊坡，可在邊坡設置排水、擋土、加勁設施。建築防護則是指建築物足以耐受

災害，如結構耐震、抬高以避免水災或有防回流設施避免廠外的淹水經過管線回流。設施防護則是保護建築物內的生產設備、資訊設備、管線等設施。

由於不同的企業生產經營方式、建築區位與結構、設施特性各有所不同，規劃團隊應該檢視企業內部較脆弱之因子，檢視可能的恢復時間及可容忍的中斷時間，制定執行策略加以因應。本手冊建議企業可依下表來進行減災計畫。

表 4-5：企業減災措施[54]

策略	目標	作法	相關計畫	執行時程			負責部門
				3個月內	3-12個月	1-2年	
源頭控制	減少人為疏失發生	減少危害物質單一儲存量					
		設置危害物質緩衝區(保持一定距離)					
		保持通風，避免危害物質濃度升高					
土地使用	避免災害直接衝擊	避免在易淹水區設廠					
		避免在斷層帶或土壤液化高潛勢區設廠					
		避免在坡地災害高潛勢區設廠					
防災公共設施	減小災害頻率與規模	設置坡地工程設施，如擋土牆					
		設置危害物質防液堤					
建築防護	提升建築物耐災力	提升建築耐震力	天花板輕鋼架檢查，必要時補強 其他範例：進行建築物安檢，必要時進行補強			V	行政部
		設置防水閘門					
		…..					
設施防護	提升設施耐災能力	機台固定					
		管線固定設置彈性街頭					
		資訊設施固定	固定機房電腦、機房電腦架安裝牆面固定設施	V			資訊部
		…					

[54]參酌及修改自「中小企業持續營運教戰手冊」

(二)應變整備措施

緊急應變是指在災害發生階段採取保護員工、顧客健康安全、減少企業財產損失、增進企業復原重建的行動。對企業來說，緊急應變措施包含預先掌握可預警災害的發展狀況，如掌握即將侵襲台灣的颱風、周圍廠房火災延燒狀況等災害的偵測監控、對企業的員工及顧客做災害預警、疏散員工及顧客、提供緊急避難場所、緊急醫療、搜救、緊急強化建築或設備的災害抵禦能力等（如把在低處的重要設施臨時搬遷到高處，或置放防水閘門等）。不過，若企業在平時沒有經營這些應變措施的設備準備、人員訓練等，那麼在災害發生當下，很可能會措手不及。因此，在災害還沒來前，企業需要進行應變整備。如平時依據所設定的災害狀況擬定應變計畫、進行相關救災機具配置、成立應變編組及人員訓練、防災演練等。

在應變及其整備過程中，應變組織（編組）有其重要性。如在消防相關法規規定消防防護計畫中必須要有自衛消防編組（詳下節）。企業可以依照設想應變所需處理事務，從公司既有的防災或安全相關編組延伸其任務，無須因為處理不同事務就成立新的編組（員工可能會混淆其編組及角色，在應變時難以執行任務）。部分企業須依消防法成立滅火班、通報班、避難引導班、安全防護班、救護班等組織；但一般企業也可依照消防法中的精神，成立上述組織，並納入計畫中。在應變編組

中，需要有負責人/指揮官，來掌控應變過程。不過，負責人/指揮官也難以對應到每一位應變的員工；因此，員工依照任務適度編組，透過階層式的方式來分工，讓每一位負責人/指揮官只要應對 3-7 個不同的分組，而每個分組負責人只要應對 3-7 個次分組，依此類推，才比較能夠維持組織運作的效率。

企業平時應做好應變整備，如依據所設定的災害狀況擬定應變計畫、進行相關救災機具配置、成立應變編組及人員訓練、防災演練等。

表4-6：企業緊急應變組織分工表[55]

組織	應變任務分工	成員	聯絡方式	備註
指揮官	● 傳達命令及情報 ● 統合各項災害初期應變活動	ＯＯＯ	0987654321 分機123	
滅火班/災害搶救班	● 使用滅火器、消防栓展開初期滅火作業 ● 使用滅火器、消防栓進行滅火工作 ● 發生地震、淹水等災害之緊急災害搶救	ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
通報班	● 掌握颱風、火災、地震等動態 ● 向政府消防局報案，並指派聯絡窗口及電話 ● 通知員工災害發生	ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
避難引導班	● 前往起火層傳達避難通報。 ● 開放並確認緊急出口之開啟。 ● 移除造成避難障礙之物品。 ● 無法及時避難及需要緊急救助人員之確認及通報。 ● 運用繩索等，劃定警戒區。 ● 操作避難器具、進行避難引導	ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
安全防護班	● 關閉防火門、確認用電設備關閉 ● 確認該棟建築物已無受困人員，並與避難引導班人員保持聯繫 ● 消弭二次災害發生因素	ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
救護班	● 設置緊急救護所 ● 緊急處理受傷者及登記其姓名、住址 ● 與消防人員連繫，提供受傷人員概況 ● 保管救護器材	ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
		ＯＯＯ		
….	….			

[55] 部分內容擷取自「內政部消防署訓練中心消防防護計畫」。

在應變時，指揮官須能執行命令、評估災害情勢、執行應變計畫、決定應變策略、運用可運用資源、命令疏散、綜觀應變行動、宣告災害已獲控制。在大樓或規模較大的企業，也可設置災害應變中心，掌握狀況並進行更有效率促進跨部門協調、強化應變決策。

表4-7：企業緊急應變中心分工表[56]

組織	任務分工	成員	聯絡方式	備註
指揮官	● 統籌緊急應變事務	ＯＯＯ		
安全	● 掌握災害資訊，提供安全注意事項等訊息 ● 確保採行緊急應變行為時之員工安全	ＯＯＯ		通報班
公共關係	● 對外發言人 ● 對本公司上下游廠商及顧客進行災情及應變作為說明	ＯＯＯ		通報班
分析規劃	● 分析災害趨勢 ● 決定現階段及短期應變目標 ● 選取應變策略	ＯＯＯ		通報班
		ＯＯＯ		滅火班/災害搶救班
		ＯＯＯ		避難引導班
現場操作	● 保障員工及顧客安全，就地掩蔽或疏散 ● 對員工或顧客的簡易緊急救護 ● 滅火、搶救公司設備等事務	ＯＯＯ		滅火班/災害搶救班
		ＯＯＯ		避難引導班
		ＯＯＯ		救護班
後勤、行政與財務	● 應變階段之器材、餐飲等採購	ＯＯＯ		行政
		ＯＯＯ		行政
		ＯＯＯ		財務
動員門檻	地震：本公司所在地震度達5級 水災：時雨量達60mm，或水利署發布淹水一級緊戒，或本公司內部樓地板已有淹水狀況 火災：有火災發生之虞或發生時			
地點	優先地點：地址、電話（於企業何處優先設置應變中心之地點） 備援地點：地址、電話（於企業何處次優先設置應變中心之地點）			

[56] 修改自「中小企業持續營運教戰手冊」。

通訊對應變指揮相當重要，除了在一般時間常用的行動通訊、市內電話、傳真等，企業也須因應災害而有備援的通訊準備，如無線電對講機，甚至是衛星電話。對員工的災害預警、與員工的安全確認聯繫也是企業應變之重要任務。因此，企業須建立員工的緊急聯絡名冊及替代聯絡方式清單。而企業也應在平時建立與企業營運、防災相關的對外聯絡資訊。

表4-8：企業員工緊急聯絡名冊

部門	姓名	手機	市內電話	市內/市外緊急聯絡資料
部門A	（依各公司實況填寫）			
部門B				
部門C				

表4-9：外部聯絡名冊

單位	負責人	手機	市內電話	電子郵件	備註
A上游客戶（依各公司實況填寫）					
B上游客戶					
C下游客戶					
D維修廠商					
E物流公司					
F銀行					
派出所					
消防分隊					
鄉鎮市區應變中心					
自來水營業處					
台電營業處					
燃氣公司營業處					
….					

在確保生命安全部分，若災害發生在企業有員工執勤時，就地掩蔽可能是權宜做法，而疏散則在防災中被運用來確保員工、客戶的健康與安全。當災害發生後，也有可能有傷亡產生，而需緊急救護或後送醫院治療。因此，企業應擬定疏散及緊急救護計畫。

表4-10：疏散及緊急救護計畫

項目	內容說明	地點	備註
就地掩蔽	時機： 地震發生當時 原因：.. 地震發生時可能有墜落物，地面搖晃不便逃生 方法： 趴低、掩護、穩住 負責人員： ＯＯＯ、ＯＯＯ（口頭提示其他員工操作）	各員工工作桌下空間	
疏散	時機： 1. 5級或以上地震發生後 2. 公司內部淹水達30公分，且持續淹水 原因： 1. 劇烈地震後建築物可能不安全，且可能有餘震發生 2. 淹水若超過100公分，可能造成疏散不及而危及生命 方法： 1. 循樓梯疏散到地面層；記得關閉防火門 2. 若有訪客，應招呼伴隨訪客一起疏散 3. 若疏散過程中看到員工、身心障礙或相關人員需協助，請協助之。 4. 不要讓任何人因找尋個人物品而返回公司。	如： 1. 地震：OO路OO電腦旁OO二號公園空地。 （可於另頁附上詳細地圖） 來源：google maps 2. 淹水：垂直避難，疏散至公司４樓或以上樓層	

	負責人員： 如「企業緊急應變組織分工表」		
緊急救護	時機： 有員工被墜落物砸傷 原因： 地震發生時可能有墜落物 方法： 1. 若有員工受傷，無持續出血並可順暢呼吸，讓傷者待在安全處等候後續救援。若無法順暢呼吸，進行CPR。CPR方法：… 2. 檢查頸部脈搏。若無脈搏，進行CPR。 3. 若傷者有嚴重出血，以繃帶包紮傷處止血。若無顯著效果，以止血帶於上肘或大腿處止血。 4. 其他注意事項：心臟疾病…；骨折….；觸電…，並緊急連絡送醫。 負責人員： 如「企業緊急應變組織分工表」	OO路OO電腦旁OO二號公園空地。 （可於另頁附上詳細地圖） 來源：google maps	
醫療	時機： 有員工被墜落物砸傷，但傷勢嚴重或無法處理 原因： 地震發生時可能有墜落物 方法： 撥打119、由其他未受傷員工協助送醫。撥打119時之報案範例：這裡是ＯＯ公司，我們公司ＯＯ（地點）發生火災，有Ｏ名員工受傷，狀況為ＯＯ、ＯＯ。本公司地址是台北市瑞光路Ｏ號Ｏ樓（地址），目前已在台北市瑞光路Ｏ號1樓等候（地址）。聯絡人為ＯＯＯ，連絡電話為0999999999. 負責人員： 如「企業緊急應變組織分工表」	（醫院資訊） 三總內湖院區，114台北市內湖區成功路二段325號，電話：02-87923311 內湖國泰診所，台北市內湖區瑞光路506號，電話：02-87972121	

在災害時，也可透過緊急應變的方式降低財產損失。如滅火、限制危害物質洩漏、緊閉門窗、關閉設備、緊急搬移或固定設備等。企業可預先指認在不同災害狀況下須採取的保護財產應變作為。這部分的保護作為可由應變編組的滅火班、安全防護班來處理，或由企業內部最相關的部門進行因應。

表4-11：企業資產保護計畫

災害類型	資產保護措施	負責人/編組/部門	備註
火災	● 滅火 ● 關閉總電源 ● 將機房備份設備設施搬至公司外空地，由資訊部經理保管	滅火班/災害搶救班 安全防護班	滅火器設置地點： 電腦機房門口乾粉滅火器4具，茶水間入口乾粉滅火器4具 可以附件加註額外資訊， 如：附件一，滅火器使用方式及放置地點
地震	● 檢查電源設備，必要時關閉主電源 ● 檢查通訊設備 ● 檢查馬桶等排水是否暢通	安全防護班	
水災	● 關閉主電源 ● 於進出口處堆置沙包 ● 將易受水損，可立即移動之重要物品搬至較高桌面	安全防護班	
（其他：企業可依所在環境可能的災害類型予以增列）			

在災害衝擊後，企業可能會受災。企業可預先編制災情調查表，以利災後快速彙整災情概要。

表4-12：企業災情調查表[57]

災情類型		災損狀況	備註
員工安全	受傷	員工姓名（填寫實際姓名）	
建築物	主結構	全毀/嚴重/中等/輕微/無（圈選災情狀況，以下同）	
	牆	全毀/嚴重/中等/輕微/無	
	屋頂	全毀/嚴重/中等/輕微/無	
設備、設施	生產設備	受損設備/數量/受損程度	
	通訊	受損設備/數量/受損程度	
	資訊	受損設備/數量/受損程度	
	交通工具	受損設備/數量/受損程度	
維生管線與交通	電力	可使用/中斷	
	水	可使用/中斷	
	燃氣	可使用/中斷	
	市內電話	可使用/中斷	
	無線通訊	可使用/中斷	
	網路	可使用/中斷	
附近災情	火災		
	水災		
	房屋損毀		
上游供應商		可營運/預計恢復時間	
下游客戶		正常/預計恢復時間	
政府服務		正常/預計恢復時間	
金融機構		正常/預計恢復時間	
其他			

[57]修改自「中小企業持續營運教戰手冊」。

(三)重建整備措施

復原重建包含了短期的企業基本運作系統恢復，以及長期回復到正常營運之一切作為。對企業而言，災後恢復包含下列三種策略，可擇一或多方並行：1. 整修或汰換設備、2. 搬移到替代地點營運、3. 以臨時替代方式（如用紙筆記帳而不用收銀機、外包等）恢復營運。雖然企業可以在災後才開始構思重建策略，但此將延宕企業恢復的時間。因此，企業應該在災前即就災後可能的災損及恢復狀況進行規劃，包含如何運用上述災後恢復的三種策略來快速恢復企業營運，可尋求哪些內外部資源來縮短恢復營運的時機。

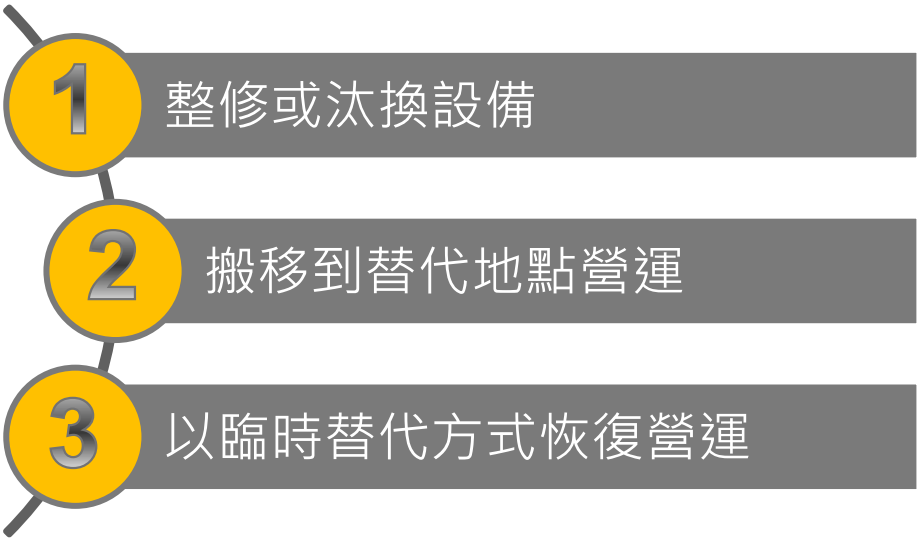


圖 4-3：災後恢復的三種策略

表4-13：企業營運恢復策略摘要[58]

優先恢復項目	策略說明	關鍵資源	必要外部資源/夥伴
話務中心（Call Center）電源的持續供應	話務中心機房已有備用發電機，但僅能支持call center營運3個小時。已與供應商AAA簽訂契約，萬一停電時可提供移動式發電機緊急支援。	移動式發電機，山葉YAMAHA EF2400iS 低噪音變頻式發電機，1台。	億O發電機
資料備份與恢復	因公司客戶資料具機密性，未建構雲端備份系統。目前已將資料以實體方式存於台O銀行保險箱（保險箱資訊：OOO），	每月定期備份之資料	台O銀行
供電之恢復			
通訊之恢復			
供水之恢復			
廠房、建築之修復			
機器設備之修復			
選擇替代性地點營運			
尋找臨時人力營運			

[58]修改自「中小企業持續營運教戰手冊」。

表4-14：企業災後恢復策略規劃表[59]

類型		內容	作法	期程		負責部門
				短期	中長期	
員工		彈性人力運用	1. 允許話務中心外之員工在家工作 2. 話務中心聘雇臨時人力 3. 話務中心人員協議調假加班	V		行政部
建築物	主結構					
	牆					
	天花	修復受損天花板	1. 請OO裝潢公司進行天花板維修 2. 維修前，受損區域之員工辦公位置暫時搬移至未受損區域	V		行政部
	屋頂					
設備、設施	生產設備					
	通訊	更新受損設備	緊急採購必要之通訊設備	V		資訊部
	資訊	更新受損設備	緊急採購必要之資訊設備	V		資訊部
	交通工具					
維生管線與交通	電力	配置新發電機	向億O發電機司租用移動式發電機	V		資訊部
	水					
	燃氣					
	市內電話	增加新供應商	除中華電信、遠傳外，臨時增加台灣大哥大公司服務門號	V		資訊部
	無線通訊					
	網路	增加新供應商	除中華電信、遠傳外，臨時增加台灣大哥大公司服務門號	V		資訊部
資金流						
上游供應商						
下游客戶						
其他						

[59]修改自「中小企業持續營運教戰手冊」。

另外，資金運作也是企業在受災、營運中斷後面臨的重要課題。企業必須掌握在營運中斷時可能造成的營收損失、修復災害損失所需費用、營運中斷期間的經常性費用（如員工薪資、利息等）、公司可運用現金等資料。政府目前對企業的災後紓困較著重於貸款利息展延、災損抵稅、低利貸款等方式。前者可以減少企業一部分經常性費用，但低利貸款對很多營運不穩定的企業而言，可能面臨銀行不願意放款的風險。此外，在災前配置風險轉移措施（如買火險、地震險、淹水險、營運中斷險等），也有助於企業在災後獲得修復災害損失、營運中斷之經常性費用之資金填補。

四、計畫執行與改善

計畫撰寫後，必須執行才能發揮降低企業災害風險之效。減災計畫需在平時即由相關部門據以執行。由於災害並非日常事件，因此，應變計畫則須定期演練，才可促進員工在災時順利執行。

此外，計畫在制定當下雖然已力求盡善盡美，但在執行當下或災後課題學習時，可能會發現計畫的不完美。環境或科技的改變，也可使得企業的風險有所改變、因應的方法可更有效率（如20年前的計畫所提及的BB Call在現在已被手機所取代）。因此，企業防災營運持續計畫也需有定期的檢視與檢討，並修改計畫內容以符合實際狀況或呼應時空的改變。

五、企業永續發展

企業編擬防災持續營運計畫，最終希望企業可永續發展。有關企業永續發展計畫部分，詳見本手冊第六章內容，有進一步的分析。

愛護地球，永續發展!

4-5 不同規模企業防災營運持續計畫編擬重點與簡明樣板

企業規模、產業類別及營運特性非常多樣，雖然難以用一種企業防災營運持續計畫的樣板來套用所有企業，但制定企業防災營運持續計畫的精神是共通的：擬定企業減災、應變、復原重建之計畫，透過 P-D-C-A 的程序，降低企業的災害風險，減小災損，使其災後快速恢復。

企業因類型、規模的差異，在訂定企業防災營運持續計畫時，需反映企業之特性。不同類型企業的計畫編擬重點，已於本章前文提及。

因應企業規模的差異，對大規模、營運中斷有嚴重影響的企業而言，可採用美國 NFPA-1600 或國際標準組織的相關標準，依照其規範來進行企業防災營運持續計畫之擬訂。

表4-15：大型企業可參考之防災ISO國際標準

分類	內容
ISO 26000 系列	ISO 26000-社會責任(Social responsibility)
ISO 27000 系列	ISO 27001-資訊安全管理系統(Information security risk management , ISRM)。 ISO 27002-建立，實施，維護和改進組織內資訊安全管理的準則和一般原則。 ISO 27003-為實施資訊安全管理系統提供幫助和指導。 ISO 27004-評估實施資訊安全管理系統之有效性。 ISO 27005-涵蓋所有 ISO 27000 系列主要標準的名詞定義，及為組織的資訊安全管理提供指導。 ISO 27006-針對認證 ISO 27000 系列之認證機構的稽核及發證標準。 ISO 27007-資訊安全管理系統的審核及指導。 其他 ISO 27000 系列亦針對產業別進行資訊安全規範,如 ISO 27799 係針對醫療行業的資安驗證。
ISO 28000 系列	ISO 28000-供應鏈安全管理系統(Security management systems for the supply chain) ISO 28001-供應鏈安全監控之最佳做法 ISO 28002-供應鏈中的韌性發展-使用指南的要求 ISO 28003-供應鏈安全管理體系審核和認證機構的要求 其他 ISO 28000 系列亦針對產業別進行供應鏈安全管理規範。
ISO 22300 系列	ISO 22300-社會安全系統(Societal security)-術語 ISO 22301-事業持續營運管理系統 ISO 22313-事業持續營運管理系統- 指導手冊 ISO 22315-群眾疏散-規劃指南 ISO 22320-應變管理-事故應變要求 ISO 22322-應變管理-公共警告指南 ISO 22324-應變管理-顏色警示指導 ISO 22397-建立夥伴關係指南 ISO 22398-演練指南 其他 22300 系列係依照緊急事件管理提供資訊。
ISO 31000 系列	ISO 31000-風險管理系統(Risk management) ISO 31010-風險評估技術(Risk assessment techniques)
ISO 45000 系列	ISO 45001-職業安全衛生管理 (Occupational health and safety management systems)
ISO 91000 系列	ISO 9001-品質管理 (Quality management)

對資源較為有限的中小企業而言，企業主或企業防災營運持續推動小組成員可參考本手冊在本章所做的說明及範例表格（或綜合參考「中小企業持續營運教戰手冊」），依照企業的特性及狀況，透過跨單位合作的方式研提策略及填寫上述表格。將上述表格彙整後，即可成為該企業的防災營運持續計畫。此外，若需更完整的範例，可參考本章最後一節延伸閱讀資源五、六、七之櫃買中心、IBM 以及內政部消防署的範例說明。

不過為了因應部分企業規模甚小，甚至為小家庭或個人兼任經營者及員工角色，在日常的企業營運已分身乏術，無法短時間內填具本手冊所建議分析表格的微型企業，本手冊亦參考引用美國的「做好準備的企業：企業緊急計畫」(Ready Business: Business Emergency Plan)內容，提供微型企業在發展較詳細的企業防災營運持續計畫前暫用的簡明版企業防災計畫樣板如下。

小規模企業可參考下頁「簡明版企業防災計畫」樣板。

表 4-16：企業防災營運持續計畫（簡明版）

<table>
<tr><td colspan="2">____OO 有限公司____企業防災營運持續計畫（簡明版）</td></tr>
<tr><td>平時聯絡資訊</td><td>災時替代聯絡資訊</td></tr>
<tr><td>地址：臺南市永康區 OO 街 OO 號
電話：06-25XXXXXX
負責人/第一緊急聯絡人
姓名：黃 OO
市內電話：06-XXXXXXX
手機：0978-XXX-XXX
e-mail：abc123@gmail.com
其他聯絡方式：無</td><td>備援地址：臺南市北區 OO 街 OO 號
電話：06-23XXXXXX
第二緊急聯絡人
姓名：陳 OO
市內電話：06-XXXXXXX
手機：0922-XXX-XXX
e-mail：def456@gmail.com
其他聯絡方式：無</td></tr>
<tr><td colspan="2">緊急聯絡電話
消防分隊：鹽行消防分隊 06-2536326
派出所：鹽行派出所 06-2531444
村（、里長）：
鄉（、鎮、市、區）應變中心：永康區應變中心 06-2010308
保險公司：國泰產物保險股份有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">可能的災害類型
■地震 ■火災 □爆炸 ■淹水 □坡地災害 □風
■停水 ■停電 □停氣 □交通事故 □危害物質 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">內部應變組織
列出在災害時進行緊急應變的人
黃 OO
陳 OO</td></tr>
<tr><td colspan="2">外部應變組織
列出在災害時相關的組織，如工業區域聯防、鄰近友善廠商、村里社區組織等
無</td></tr>
<tr><td colspan="2">重要應變事項
列出在災害時進行緊急應變的人、角色、執行項目
<table><tr><td>操作項目</td><td>人員</td><td>執行內容</td></tr><tr><td></td><td>黃 OO</td><td></td></tr><tr><td></td><td>陳 OO</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">供應商及維修廠商
廠商名稱：OO 機械維修有限公司
聯絡人：王 OO 先生/小姐</td></tr>
</table>

地址：臺南市東區 OO 街 OO 號
電話：06-XXXXXXX　**傳真**：06-XXXXXXX　**電子郵件**：無　**Line ID**：0912123123
金融往來帳戶：台灣銀行台南分行
供應材料或服務內容：
機台故障排除、機台零件更換
若上列廠商也遭受災害，我們的**替代廠商為**：
廠商名稱：OO 機械維修有限公司
聯絡人：林 OO 先生/小姐
地址：臺南市安平區 OO 街 OO 號
電話：06-XXXXXXX　**傳真**：06-XXXXXXX　**電子郵件**：無　**Line ID**：0912456456
金融往來帳戶：兆豐銀行東台南分行
若上列廠商也遭受災害，我們的**替代廠商為**：
廠商名稱：OO 機械維修有限公司
聯絡人：姜 OO 先生/小姐
地址：臺北市大安區敦化南 O 路段 OO 巷 OO 號
電話：02-XXXXXXXX　**傳真**：02-XXXXXXXX　**電子郵件**：無 **Line ID**：0937123456
金融往來帳戶：彰化銀行大安分行

疏散計畫
發生災害時，將前往疏散處所：尚頂里活動中心
地址：永康區中華路 920 號
地圖：

資料來源：永康區公所 http://www.yongkangcity.gov.tw/

我們所列的疏散處所和政府規劃的處所一致。企業的逃生指示也清楚。
我們一年舉辦__1__次疏散程序演練。
如果企業員工需短時間內疏散，記得要完成下列事項：
關閉電源
預警方式：廣播或面對面通知
集結點：公司前廣場
集結點負責人及任務：黃 OO；清點員工人數
負責企業疏散後關閉之負責人及任務：林 OO；確保公司各項電源已關閉
人數清查負責人：黃 OO

就地掩蔽計畫

發生災害時，無法前往疏散處所須就地掩蔽：
地點：
地圖：

一年舉辦____次就地掩蔽程序演練。

如果企業員工需短時間內就地掩蔽，記得要完成下列事項：
（如關電源）

預警方式：廣播方式
掩蔽地點：
掩蔽地點負責人及任務：
企業關閉之負責人及任務：
人數清查負責人：

員工溝通

讓員工瞭解本計畫的方法是：
每半年均辦理一次講座及實際演練

如果發生災害時，和員工的緊急聯絡方法是：
手機方式聯繫

網路安全

保護電腦硬體的作為：
列出 1 份電腦硬件設備清單，包含所有零件的詳細資料 (如：中央處理器(CPU)、 隨機存取記憶體(RAM)、硬碟容量、顯示器尺寸等等)，並將相關服務資訊存取，如 保證書有效日期、序號及服務聯絡資料等。
保護電腦軟體的作為：
使用網際網路防火牆、取得電腦更新、使用最新版的防毒軟體、設定密碼及

隱私性等方式。
如果電腦受災，使用的備援電腦方案是：
於教育訓練時，告知員工，重要資料於每週進行備份。

資料恢復

_____負責恢復企業的重要電腦資料，包含員工的薪資及會計資料。

本計畫的備份、公司內部地圖、保險、銀行帳戶資料、電腦備份資料放在：
地址：臺南市北區 OO 街 OO 號

第三份資料放在公司外的哪個地點：（地點/地址）
地址：臺南市北區 OO 街 OO 號

如果會計系統及員工薪資資料損毀，我們使用的替代方案是：
委外電腦公司進行修復。(平日已宣導重要資料每週進行備份)

員工緊急聯絡資訊

以下列出公司員工姓名及緊急聯絡資訊

姓名	聯絡方式	緊急聯絡人	緊急聯絡人聯絡方式
林 OO	0934-XXX-XXX	張 OO	0912-XXX-XXX
吳 OO	0978-XXX-XXX	呂 OO	0933-XXX-XXX
張 OO	0955-XXX-XXX	黃 OO	0965-XXX-XXX
陳 OO	0972-XXX-XXX	江 OO	0978-XXX-XXX

最近一次的資料檢視及更新：_____年_____月_____日
下次預計檢視及更新：_____年_____月_____日

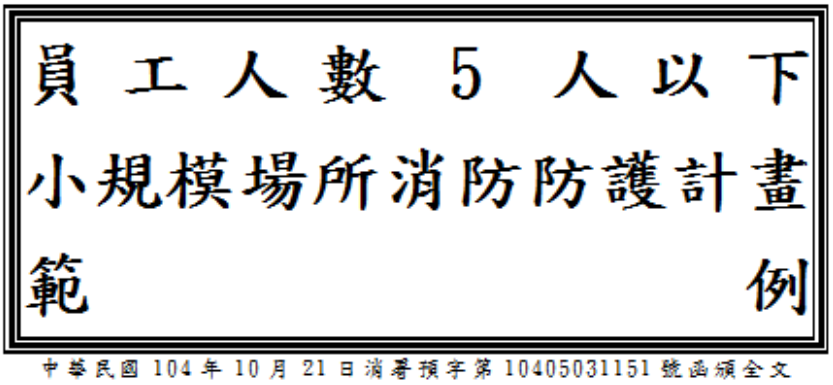
備註

4-6 消防安全相關管理人如何編擬企業防災營運持續計畫

本節介紹消防安全相關管理人如何編擬企業防災營運持續計畫。依據消防法規定，達一定規模以上公共場所管理權人應指定防火管理人，接受適當的講習、訓練，就建築物特性策訂整體安全之消防防護計畫書，並依據該防護計畫書實施員工滅火報警訓練、消防安全設備維護、防火避難設施及能源設備使用管理監督等，以保障該公共場所之安全。其內容除了平時硬體設施的日常檢查外，亦規定公共場所組成自衛消防編組，每半年實施相關消防演練，以達到「自己財產，自己保護」的目標。

撰寫消防防護計畫書時，可依據場所及員工規模屬性劃分，編寫合適的計畫書。內政部消防署為協助企業編擬本項計畫書，訂有許多要領及範例。例如，為提供員工較少的微型企業編寫計畫書參考，訂有「員工 5 人以下的小規模場所消防防護計畫書填寫說明及範例」。(如下圖)而中規模場所，也以補習班及老人社會福利機構為例，訂定消防防護計畫書範例及填寫說明。讀者只要於內政部消防署網頁中尋找業務專區，並進入防火管理專頁，找到防火管理資料下載區即可找到相關範例及填寫說明，很容易便可據一完成相關計畫。

(防火管理資料下載區網頁網址如下：http://www.nfa.gov.tw/pro/index.php?code=list&ids=167)


員工人數5人以下
小規模場所消防防護計畫
範例
中華民國104年10月21日消署預字第10405031151號函頒全文

場所名稱：○○場所

地址：○○市○○區○○路○○段○○號○○樓

管理權人：陳○○

防火管理人：陳○○

場所電話：○○○○○○○○○○

提報日期：○○○年○○月○○日

圖 4-4：小規模場所消防防護計畫範例[60]

[60]內政部消防署-防火管理資料下載區，https://goo.gl/GCEU1w。

附件

「中規模場所消防防護計畫範例」

93.12.30 消署預字第 0390502132 號函

（以短期補習班為例）

目錄

項次暨內容	頁次	備考
壹、總則	1	
貳、預防管理對策	4	
參、自衛消防活動	11	
肆、假日暨夜間之防火管理體制	14	
伍、地震防救對策	14	
陸、瓦斯災害緊急處置	16	
柒、防災教育訓練	16	
捌、附則	18	

附表

一、防火管理人（遴用、異動）提報表	19	
二、（共同）消防防護計畫（製定、變更）提報表	20	
三、消防防護計畫自行檢查表	21	
四、自衛消防編組訓練計畫提報表	25	
五、現有建築物（場所）施工中消防防護計畫提報表	26	
六、現有建築物（場所）施工中消防防護計畫自行檢查表	27	

附件

一、防火管理委員會編組表	28	
二、火災預防管理編組表	29	
三、日常火源自行檢查表	30	
四、防火避難設施自行檢查紀錄表	31	
五、消防安全設備自行檢查表	32	
六、自衛消防隊編組表	35	
七、自衛消防隊裝備一覽表	36	
八、夜間、假日自衛消防編組表	37	

附圖

一、(場所名稱)位置圖	33	
二、(場所名稱)平面圖暨逃生避難圖	34	

圖 4-5：中規模場所消防防護計畫範例-短期補習班[61]

[61]內政部消防署-防火管理資料下載區，https://goo.gl/GCEU1w。

附件

「中規模場所消防防護計畫範例」

（以老人及身心障礙福利機構為例）

目錄

項次暨內容	頁次	備考
壹、總則	1	
貳、預防管理對策	4	
參、自衛消防活動	11	
肆、假日暨夜間之防火管理體制	12	
伍、地震防救對策	12	
陸、瓦斯災害緊急處置	14	
柒、防災教育訓練	14	
捌、附則	16	

附表

一、防火管理人（遴用、異動）提報表	17	
二、(共同）消防防護計畫（製定、變更）提報表	18	
三、消防防護計畫自行檢查表	19	
四、自衛消防編組訓練計畫提報表	23	
五、現有建築物（場所）施工中消防防護計畫提報表	24	
六、現有建築物（場所）施工中消防防護計畫自行檢查表	25	

附件

一、防火管理委員會編組表	26	
二、火災預防管理編組表	27	
三、日常火源自行檢查表	28	
四、防火避難設施自行檢查紀錄表	29	
五、消防安全設備自行檢查表	30	
六、自衛消防隊編組表	33	
七、自衛消防隊裝備一覽表	34	
八、夜間、假日自衛消防編組表	35	

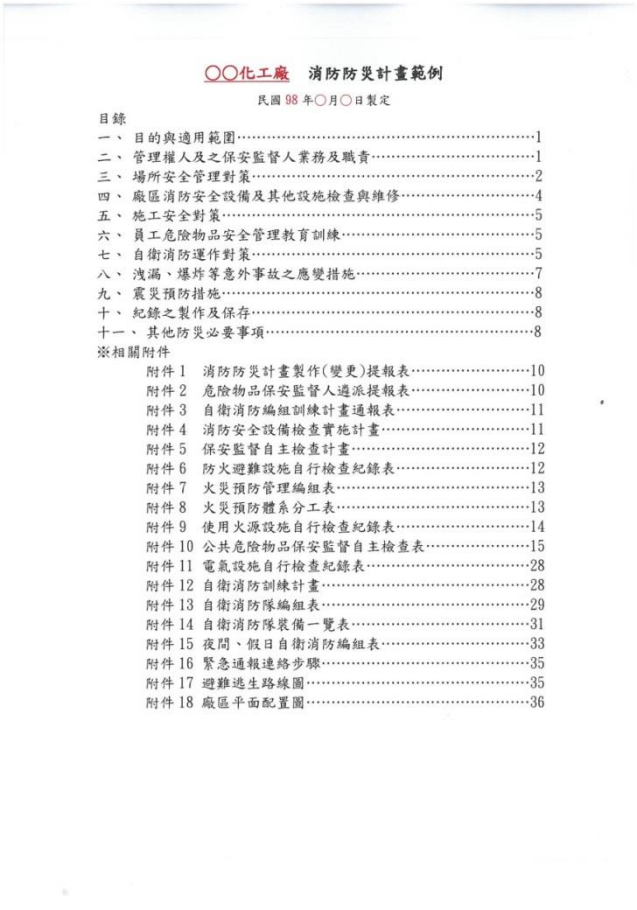
附圖

一、(場所名稱)位置圖	31	
二、(場所名稱)平面圖暨逃生避難圖	32	

圖 4-6：中規模場所消防防護計畫範例-老人及身心障礙福利機構[62]

[62]內政部消防署-防火管理資料下載區，https://goo.gl/GCEU1w。

對於消防防災計畫書即針對製造、儲存或處理六類物品達管制量 30 倍以上之場所，法定應由管理權人選任保安監督人，擬訂消防防災計畫，其內容包含場所安全管理對策、廠區消防安全設備及其他設施檢查及維修、員工教育訓練等。為協助此類場所編定防災計畫書內政部消防署訂有「公共危險物品各類事業場所消防防災計畫製作指導綱領」，除說明及指導計畫撰寫要領及相關規定外，也提供範例作為編寫參考，讀者可根據自身狀況，參考撰寫。(如下圖)



○○化工廠　消防防災計畫範例

民國 98 年○月○日製定

目錄

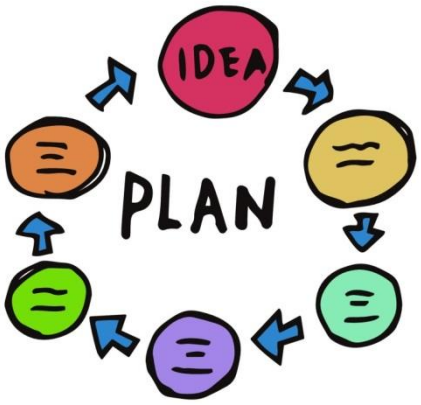
一、 目的與適用範圍……1
二、 管理權人及之保安監督人業務及職責……1
三、 場所安全管理對策……2
四、 廠區消防安全設備及其他設施檢查與維修……4
五、 施工安全對策……5
六、 員工危險物品安全管理教育訓練……5
七、 自衛消防運作對策……5
八、 洩漏、爆炸等意外事故之應變措施……7
九、 震災預防措施……8
十、 紀錄之製作及保存……8
十一、 其他防災必要事項……8
※相關附件
附件 1　消防防災計畫製作(變更)提報表……10
附件 2　危險物品保安監督人遴派提報表……10
附件 3　自衛消防編組訓練計畫通報表……11
附件 4　消防安全設備檢查實施計畫……11
附件 5　保安監督自主檢查計畫……12
附件 6　防火避難設施自行檢查紀錄表……12
附件 7　火災預防管理編組表……13
附件 8　火災預防體系分工表……13
附件 9　使用火源設施自行檢查紀錄表……14
附件 10　公共危險物品保安監督自主檢查表……15
附件 11　電氣設施自行檢查紀錄表……28
附件 12　自衛消防訓練計畫……28
附件 13　自衛消防隊編組表……29
附件 14　自衛消防隊裝備一覽表……31
附件 15　夜間、假日自衛消防編組表……33
附件 16　緊急通報連絡步驟……35
附件 17　避難逃生路線圖……35
附件 18　廠區平面配置圖……36

圖 4-7：危險物品消防防災計畫書範例[63]

[63]內政部消防署-危險物品管理，https://goo.gl/Mbwi2D。

至於爆竹煙火儲存場所，應由負責人選任爆竹煙火監督人，訂定安全防護計畫，依該計畫執行有關爆竹煙火安全管理上必要之業務，其內容包含場所安全管理對策、防火管理避難設施檢查及用火用電之管理等等。同樣的，內政部消防署為提供爆竹煙火業者便利撰寫計畫書，訂有爆竹煙火儲存場所安全防護計畫書範例，提供參考，讀者可依據需要參酌使用。

上述三類計畫書製定目的雖有不同，但共同點皆在減少面臨災害之風險，因此消防安全相關管理人可將此概念運用至企業防災營運持續計畫的編擬，制定符合各企業需要的防災營運持續計畫書。



4-7 本章延伸閱讀資源

一、經濟部中小企業處，2016，105 年度經濟部協助中小企業資源手冊，http://book.moeasmea.gov.tw/book/doc_detail.jsp?pub_SerialNo=2016A01267&click=2016A01267#。

二、經濟部水利署，2015，水利防災作業參考手冊，https://www.gitbook.com/book/derekya/disastermanagementmanual_pad/details。

三、衛生福利部疾病管制署，2007，機關企業因應流感大流行營運持續指引，http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=9e2a51093406a2f4。

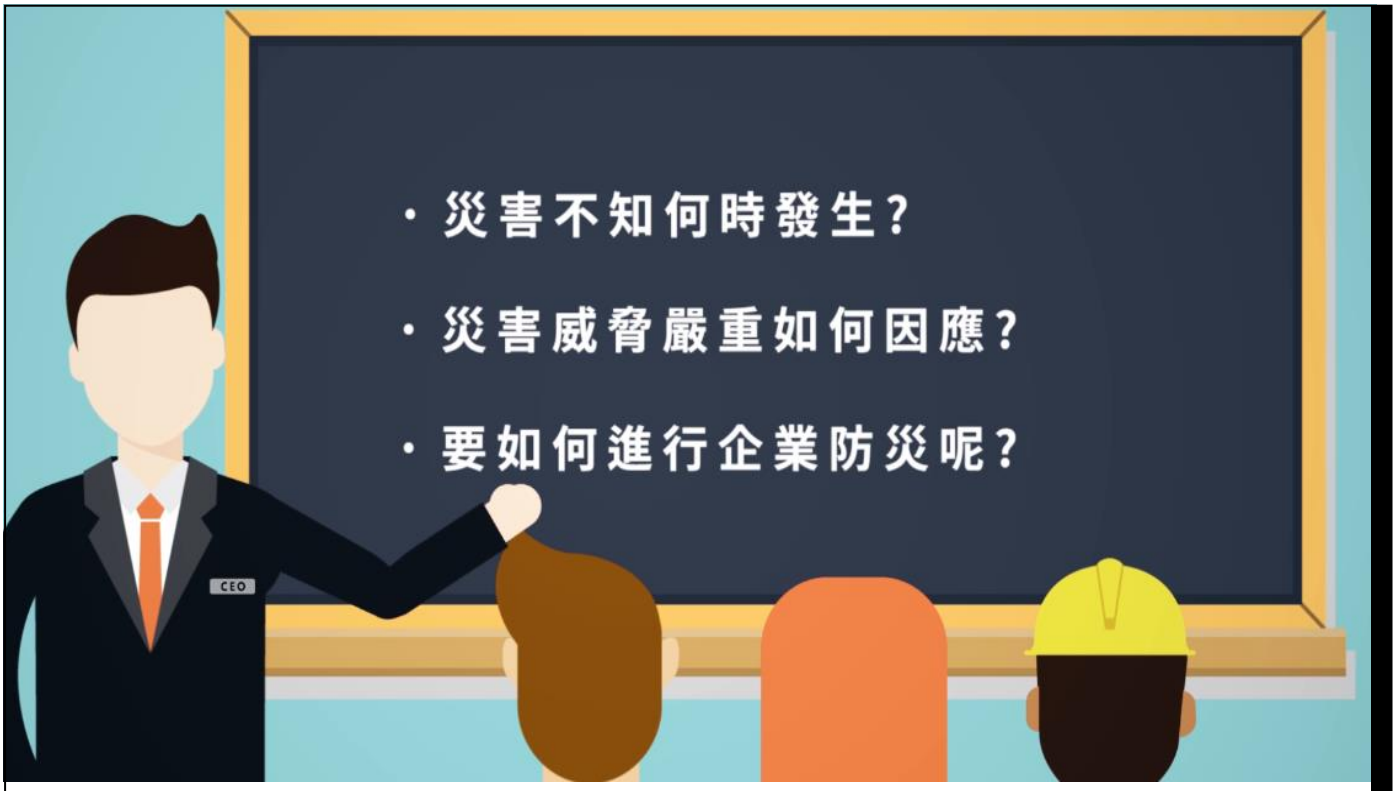
四、台北市政府（楊國鑫、邱建國、林晏妃），2013，「臺北市企業防災推動機制之研究」，http://rdnet.taipei.gov.tw/xDCM/DOFiles/pdf/00/00/01/77/01/1040420-pdf-testproj-115358.pdf。

五、證券櫃檯買賣中心-持續營運計畫範例，https://goo.gl/y6zcDS。

六、IBM-持續營運管理範例，https://goo.gl/mKz9zc。

七、內政部消防署，2017，「規劃我國推動企業防災策略及編撰指導手冊」研究案，P298-318。

筆記



【第五章】

企業防災營運持續管理導入與實施

- 前言—什麼是企業防災營運持續管理？
- 如何導入企業防災營運持續管理
- 實施企業防災營運持續管理的要領與注意事項
- 企業防災與關鍵營運功能防護
- 不同規模企業推動防災營運持續管理的案例
- 消防安全相關管理人如何協助企業防災營運持續管理
- 本章延伸閱讀資源

【第五章】

企業防災營運持續管理導入與實施

5-1 前言—什麼是企業防災營運持續管理？

一、什麼是企業防災營運持續管理？

企業進行防災營運持續管理的目的，是在降低企業營運的風險，增加企業的競爭力，避免企業在受災時產生大幅損失，受災後客戶流失，甚至倒閉。上一章本手冊已介紹並提供企業如何制定企業防災營運持續計畫。但制定好計畫不等於企業就能抵禦災害對企業的影響，因為企業必須執行計畫，將計畫成為公司日常營運的一部分，才能讓計畫中所列企業防災營運持續管理策略在災前、災時、災後順利執行。

國際標準組織（ISO）的企業營運持續管理標準 - ISO 22301，描述營運持續管理系統為：營運持續管理是整體的管理過程，內容規定以計劃、建立、實施、操作、監控、審查、維護和持續改進等方式，採有記錄的管理系統方式，防止及減

少災害發生可能性，且利用整備，應變和復原等手段，因應破壞性事件的出現。

若企業防災營運持續計畫是「P-D-C-A」的品管循環中的P，那企業防災營運持續管理即是「P-D-C-A」的完整流程。企業防災營運持續管理透過規劃(Plan)、執行(Do)、查核(Check)、調整(Act, Adjust)的方式，來推動企業防災營運持續計畫，使得企業在災前、災時及災後執行計畫中有關企業減災、整備、應變、重建策略，並使降低企業營運災害風險的精神納入企業日常營運中。

二、 企業防災營運持續管理在做什麼？

企業防災營運持續管理透過下列的做法、程序，讓企業在重大事故發生前預先做好防範準備措施，如透過事先教育訓練、演習，以降低災害發生後可能造成的營運損失。對企業高層人員，如執行長和董事會成員而言，具有企業防災營運持續管理的策略規劃，可視為企業治理的重要任務之一。除可提升組織的應變與復原能力，更能滿足股東、上下游合作夥伴與客戶的要求[64、65、66]。

[64]Everest, D., Garber, R. E., Keating, M., & Peterson, B. (2008). Business Continuity Management. Institute of Internal Auditors.
[65]Hiles, A. (2010). The definitive handbook of business continuity management. John Wiley & Sons. https://goo.gl/WBk7Ta。
[66]Myers, K. N. (2006). Business continuity strategies: protecting against unplanned disasters. John Wiley & Sons.

企業防災營運持續管理的面向和過程包括了：

- 企業管理支援
- 了解企業的現況：風險評估及企業營運衝擊分析
- 制定企業防災營運持續的目標
- 發展企業防災營運持續計畫
- 演練
- 維護與覆核審查
- 使企業防災營運持續的精神成為企業文化

國際標準組織（ISO）的企業營運持續管理標準 - ISO 22301，認為營運持續管理與任何其他管理系統一般，需具有以下關鍵要件，並運用 P-D-C-A 的管理循環才得以發揮效用。

國際標準組織（ISO）認為企業營運持續管理的關鍵要件包含[67]：

1. 政策方針。

2. 確定明確責任歸屬的人員。

[67] ISO, 2012, ISO 22301:2012 - Societal security -- Business continuity management https://goo.gl/4W3SEu。

3.擬定與營運持續管理相關的管理流程，包含：(1)政策、(2)規劃、(3)實施和操作、(4)績效評估、(5)管理稽核、(6)改善。

4.提供可審查證據的文件與組織相關的任何營運持續管理流程資料。

5-2 如何導入企業防災營運持續管理

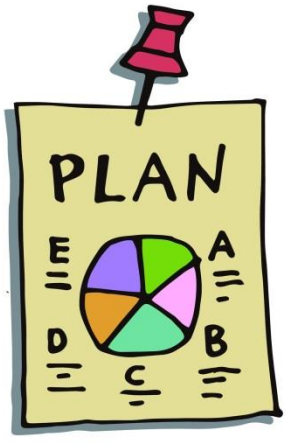
企業防災營運持續管理和第四章所述之企業防災營運持續計畫有密切關係。企業推行防災營運持續管理可結合 P-D-C-A 的精神，將其拆解成準備期、架構規劃期、計畫發展期、系統改進期及持續發展期等幾個計畫期程。透過這樣的方式，企業執行防災營運持續管理時比較能夠循序漸進，降低推動困難度。企業導入防災營運持續管理時可參考下表，制定導入期程及執行內容。

表 5-1：企業防災營運持續管理導入之時程及重要內容[68]

導入時程	工作要項	作業內容	預期成果
啟動期	企業防災營運持續管理倡議及組織建立	● 企業防災營運持續管理啟蒙及教育訓練 ● 確認及成立計畫協調人、推動成員及諮詢委員會	● 企業防災營運持續管理起始會議 ● 成立企業防災營運持續管理推動小組 ● 高層管理者宣示
計畫擬定期(P)	企業營運現況分析	針對企業現況及弱點進行診斷	企業現況分析報告
	危害鑑別與風險分析	辨識災害至少必須考慮包括： ● 天然災害 ● 人為事件 ● 評估事件發生的可能性，針對人員、財產的弱點及環境與企業本身受危害的影響，辦理衝擊性分析，以確定災害所致潛在負面衝擊	企業風險評估報告
	營運衝擊分析	針對危害辨識與風險分析，篩選可能的災害情境進行營運衝擊分析，並指認關鍵營運功能（Critical Business Function）項目，提供具相關資料進行後續降低危害、擬定復原策略和持續計畫決策的基準。	營運衝擊分析報告
	擬定企業防災營運持續管理目標及策略規	依可能的災害衝擊、改善投入及效益擬定企業防災營運持續管理目標。在其目標下，訂定及篩選災害	1. 應變策略規劃選用報告 2. 完成完整的企業持續營

[68] 參考調整自經濟部工業局，企業營運持續管理技術手冊，2006。

導入時程	工作要項	作業內容	預期成果
	劃選用	情境的應變策略規劃及選用應變方式	運計畫(BCP)
策略執行期(D)	企業防災營運持續策略之推動	● 綜合運用減災、整備、應變及復原策略降低災害的衝擊 ● 減災：建築補強、機具保全、防護措施加強等 ● 災害緊急應變的組織、人力訓練、機具整備等努力 ● 災後復原重建整備 ● 防災演習	企業防災營運持續管理的納入企業日常化運作
系統改進期(C/A)	文件管制	● 既有及新建之相關管理程序規定之維護 ● 配合各項計畫推動訓練，將企業防災營運持續管理訓練於實務推展，文件應回歸至管理系統中維護	● 企業防災營運持續計畫檢視 ● 既有及新建各項文件及管制措施 ● 管理系統文件化
	情境演練	● 模擬關鍵情境 ● 辦理完成演練	企業防災營運持續演練
持續發展期(A，接續循環)	內部稽核與管理審查	● 落實全面各級稽核制度 ● 利用 PDCA 檢查法持續改善要求，讓管理循環持續不斷運作	● 稽核計畫 ● 管理審查機制



5-3 實施企業防災營運持續管理的要領與注意事項

企業防災營運持續管理即是「P-D-C-A」的完整流程，而本手冊在第四章已就「P-D-C-A」的品管循環中的 P：企業防災營運持續計畫說明，本節著重於企業在「D-C-A」面向的要領及注意事項說明。在 D 執行方面，高層管理的領導及承諾與員工對企業防災營運持續管理的支持；在 C 查核方面，演習是在災害真正來臨前檢視及修正其企業防災營運持續管理的措施；在 A 調整方面，則藉由演習、執行成效之評估做為調整的依據。

一、高層管理的領導及承諾

在實施企業防災營運持續管理時，高層管理者或企業主應該對企業防災營運持續管理有所了解，並給予充分的支持。然而，高層管理者除了公開宣示企業防災營運持續管理的重要性，也要在資源上給予合適的配置，才能使企業防災營運持續計畫付諸實現[69]。

企業內的高層管理者、資深主管可以採行的作法如：

- 在企業公開場合宣示企業防災營運持續管理的重要性，以及對該企業的正面影響。
- 在企業內成立企業防災營運持續管理的專責組織或

[69] Blyth, M. (2009). Business continuity management: building an effective incident management plan. John Wiley & Sons.

任務編組，執行企業防災營運持續管理的規劃、推動、評估與考核。

- 要求企業內部所有部門需採行企業防災營運持續計畫/企業防災營運持續管理，並提供預算。
- 高層管理者親自參加企業防災營運持續管理的活動，如演習，並在活動中展現對企業防災營運持續管理的支持。

二、企業防災營運持續管理的推動支持

在企業內部，要靠所有員工來推動企業防災營運持續管理。不過，中層主管、基層員工有可能將企業防災營運持續管理的事務，視為額外工作，採取消極抵抗。面對這狀況，企業可以透過溝通、激勵、評估等策略來促進各部門對企業防災營運持續管理的支持及執行。

國際標準 ISO 22301 標註企業防災營運持續管理的支持包含：資源配置、適人適用(competence)、提升企業防災營運持續管理意識、對員工的溝通、文件紀錄（企業防災營運持續計畫及相關資訊的文件化）等[70]。

相關做法諸如（但不限於）下列作為：

[70] ISO, 2012, ISO 22301:2012 - Societal security -- Business continuity management https://goo.gl/4W3SEu。

- 在企業防災營運持續計畫擬定階段，即納入相關部門的參與，使計畫符合企業價值及呼應各部門特性。
- 提供災害對企業營運影響、在減災、應變、重建之因應方案及教育訓練。
- 透過研討、工作坊等方式，促進中層主管、基層員工對企業防災營運持續管理之目的、策略、對企業價值之了解。
- 轉譯企業防災營運持續管理在各部門的意義及作法，使企業防災營運持續管理能與部門工作及部門目標相互結合。
- 確保各部門中層主管及部門內員工對於企業防災及營運持續的參與。
- 促使各部門均有至少一合適的同仁（對企業防災營運持續管理有充分了解，對其理念認同、以及工作能力足以勝任等），做為企業防災營運持續管理相關事務的窗口/負責人，協助管控部門內部企業防災營運持續管理事務。
- 確認部門內部有適當的資源，並可妥善地運用這些資源推動企業防災營運持續管理。
- 將企業防災營運持續管理之推動績效，納入員工績效考核之一部分。

三、演習與測試

演習是災害真正來臨前，評估企業防災營運持續管理的重要途徑，包含其操作程序和計畫有效性的方法。另一方面，組織較大的企業其部門間可能缺乏對話，對需跨部門合作的事務，可透過演習來強化團隊合作。另一方面，企業若認真辦理企業防災營運持續之演習，則也對員工、供應商、客戶展現該企業對災害及災害衝擊做好準備的決心。

進行演習與測試時，下列原則可供企業參考[71]：

- 演習必須考量員工能量及企業需求，從簡到繁逐步提升演習的複雜程度（美國 FEMA 建議以循序漸進、從簡到難的堆積木法 the building block approach）。每個接續的演習應建立在上次演習的規模及經驗上。
- 不同的演習在成本、規模、範圍、複雜性、目的和方法有甚大差異。演習大致可分成討論式演習及操作式演習，後者成本、規模、範圍、複雜性均較前者大。
- 演習目的之一是在於指認既有的議題或執行不順暢處。因此，演習不在於追求完美，而須容許演習中的不順暢處。

[71] FEMA. (1993). Emergency Management Guide for Business and Industry (FEMA 141). FEMA.

- 演習內容須與企業防災營運持續計畫相接軌，並符合企業防災營運持續管理的目標。
- 演習的災害情境須符合科學根據與常理。坊間常被提及的演習要從嚴從難的觀念，不但可能不符合科學原則，也可能大幅超出企業現況能力。演習必須回歸循序漸進原則；從嚴從難的觀念缺乏科學管理依據，不應該被鼓勵。
- 完整的演習應包含測試企業如何進行內部合作及外部聯繫，以降低企業的災害衝擊，最小化企業營運中斷的時間及幅度。

四、評估與改善

評估可從多面向進行，企業可對其在防災營運持續管理的各項工作執行之紀錄、觀察、分析。企業也可檢核其企業防災營運持續計畫，是否切合企業之特性、現況。此外，計畫內容原則是否能夠降低企業災害風險、促進災時的應變、降低災後營運中斷的幅度。企業也可透過內部稽核等方式，檢視相關企業防災營運持續管理之內容是否符合企業的精神及企業價值，目標與手段是否相吻合。在災前的企業防災營運持續演習，就像是企業進行災害衝擊的模擬考一樣，提供企業進行既有做法的評估機制。

透過演習、評估等過程，企業可以發現有些原本的計畫內容或防災營運持續管理的做法和原本企業運作的方式不一致或窒礙難行之處。這時，企業需就這些存在的問題進行進一步檢視、分析，去調整相關流程、管理策略、行動方案（再回到規劃/計畫之程序），然後再進入 P-D-C-A 的管理循環。

圖 5-1：實施企業防災 BCM 的要領及注意事項

5-4 企業防災與關鍵營運功能防護

在企業的營運活動中的部分活動非常關鍵，若這些活動無法進行或中斷超過某個時間，將導致企業營運活動失效，這些活動稱之為關鍵營運功能（Critical Business Function）。

不同的企業之關鍵營運功能各有不同，企業可從第四章所列之分析方法中指認該企業的關鍵營運功能。在企業防災營運持續管理的過程中，必須針對這些關鍵營運功能進行強化，降低災害對這些功能的影響，減少企業營運活動中斷的幅度。企業可從下列在減災、緊急應變、復原重建的做法或案例，選用部分或全部來強化其關鍵營運功能之防護。

一、減災管理**與**關鍵營運功能防護

- 蒐集企業所在地之重要災害來源（如地震、淹水、坡地災害）之災害潛勢圖資。
- 企業在選擇新（門市、廠房）開設地點時，需掌握該處所的災害特性，並依當地環境特色決定建築防護目標及選用設計標準，以降低企業廠房的災害風險。
- 對既有的廠房進行耐震評估；若有不足則進行更新、補強或其他改善計畫。而有淹水疑慮之設施，則應綜合運用設置管線防逆流閥門、封閉低處開口等永久性防淹水措施，強化耐淹水能力。

- 對重要之機具、管線、原料及成品半成品存放設施等進行加固、防傾倒及提供彈性之防護。
- 若有生產、製造、處理、運送具危害性物質，則可透過降低單位儲存量、分隔可能起交互作用之物質儲放、提供必要等防護措施。

二、緊急應變管理與關鍵營運功能防護

- 進行員工災害疏散避難之演練及管理。
- 員工、顧客生命安全及防災防護：透過疏散避難的執行、收容準備、防災備品（水、食物等）及簡易救災急救工具之準備，在災害發生時進行對員工、顧客生命安全之防護及災後之短暫照顧。
- 緊急通知管理：企業應有緊急通知之管理，在災前、災時、災後對其員工、供應商、顧客等，說明企業的防災準備、受災狀況及災後恢復策略。
- 進行資訊備份、異地備援、復原之管理，並訓練及授權適當人員進行資料恢復之程序。
- 設施緊急應變管理（及演練）：透過合適的分工、組織，組織因應企業辦公室空間、倉儲、製造廠房、銷售點等設施之災害應變計畫，以保護員工及顧客之安全，降低企業財產損失，促進企業災後之恢復。

三、復原重建管理與關鍵營運功能防護

- 員工請假之管理：在災後員工可能因為受傷、健康因素或家庭成員受災，而無法正常到班工作。企業必須對這種可能的突發性大量員工請假事件進行因應與管理。因應做法包含縮短營業時間、聘用臨時工、權宜性在家工作、調派非關鍵部門人力或其他門市的人力等方式來支援等。
- 生產設施之恢復：企業內的生產設施可能因為災害而部分損毀或故障，需要快速進行維修。企業應對廠房設施、機具維護之供應商進行掌握，並對災後維修的時機有所評估，並導入災後管理作為。
- 供應鏈管理：此時企業可啟動在災前已經依企業防災營運持續計畫中約定的備援供應廠商，來降低供應鏈中斷的影響，儘速恢復正常營運。
- 知識管理：有些企業營運中斷的原因是不知作業系統登錄的帳號密碼！此外，部分企業內有些關鍵成員擁有取代性低的知識、技術或經驗，這些關鍵成員若因災害而無法正常到班，可能造成企業營運的中斷。此部分的管理策略為在授權的機制下，創造關鍵知識及資訊的冗餘性即可恢復性。相關作法如特定授權者擁有帳號密碼清單、可快速重設使用者權限、透過平常的職務輪替或代理制度，創造知識經驗的替代性等。

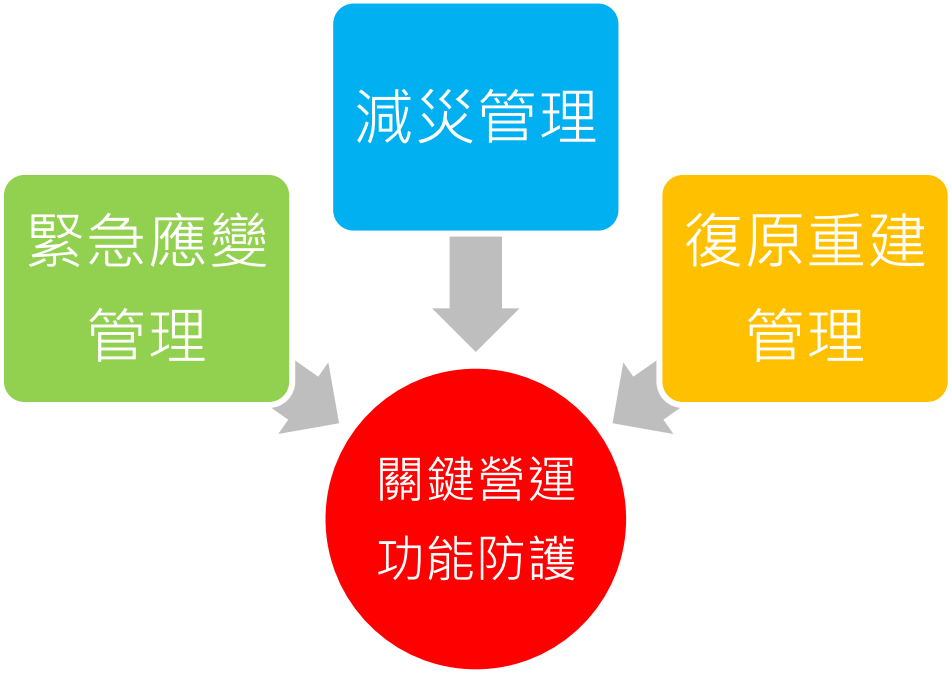


圖 5-2：關鍵營運功能防護

5-5 不同規模企業推動防災營運持續管理的案例

以下按大企業與中小企業推動防災持續營運管理的案例進行說明，提供企業推動時參考。

一、大企業推動案例

大規模企業，特別是上市、上櫃公司，推動企業防災營運持續管理時，須考慮的因素較多，除可按照 ISO 要求的程序外，還要考量國內的經營環境、產業特性、供應鏈狀況、合作的承攬商、財務與資金面等眾多因素，在彙整不同層面影響因素後，建置合適的營運持續計畫與管理策略及流程。以下列舉幾個大企業的做法，供作參考。

(一)台灣電力公司[72]

在減災管理方面，由於輸電線路易受霧害、鹽害以及雷擊影響，這些事件對電力系統威脅相當大。因此，台電依照過往發生的周期與季節進行預先防範；如每年 10 月到隔年 3 月是鹽害好發的季節，台電加強輸電線路之夜間觀測、按時清洗。在坡地災害和地震的因應上，台電對山區的電塔進行地形與地質條件評估並分級，對危險的電塔進行遷建，若屬安全範圍的電塔，則進行長期觀測。

[72]參考自：企業防災（一）：電網防災，台灣土地亮起來，https://goo.gl/vT9ZKX。

在應變管理方面，台電跟中央氣象局密切合作，在汛期來臨前召開準備會議，請氣象專家分析梅雨、颱風降雨情形，於事前進行救災資源調度。在應變階段，台電在總管理處成立防颱應變小組，整合發電、輸電、配電、調度、資通訊等各單位，進行災情蒐集及搶修統籌管理作業。台電也運用內部之天然災害通報系統，彙整台灣各地與離島的災害通報，包含失效設備、預期恢復時間、影響範圍與停電用戶等，提供應變小組進行復原管理。

(二)中華電信[73]

中華電信透過多重迴路或多重系統間的相互備援，來降低災害發生時的衝擊。如災害發生影響通訊網路時，災區僅存的固網通信外，仍可運用無線通信技術如微波、行動電話及衛星通信進行聯絡。而行動電話與衛星通訊具備高度機動性，可以在最短時間內進行警告通報以避免災害擴大，並提升救難能量。在「海底通訊電纜」方面，則在故障發生後，先確認海纜故障的範圍，透過「雙路由」及自動支援機制，將故障電路切換至「保護路由」以避免服務中斷；或透過適當的電路調度支援，讓通信網路迅速恢復正常運作。

[73]參考自：企業防災（二）：智慧防災，訊息傳遞不停歇，https://goo.gl/h2j9qu。

(三)台南科學園區管理局及園區廠商[74]

由於園區內製程會運用到化學物質，考量到其危害特性，環保署在園區成立毒化災應變隊，並在平日就化學物質資訊整合。此外，南科管理局整合所有廠商使用統一規格的防護具，方便管理局和各家廠商互相支援流通，如可避免空氣鋼瓶因為接頭規格不同而無法共通使用。此外，也有救災器材資料庫，登記園區所有救災物資，以供消防救災單位參考。

南科管理局也將廠商、警消單位、毒化災應變隊、園區聯合診所、以及公共事業單位（如台電、自來水、中油、欣營瓦斯公司等）納入聯防應變組織，並在平日安排災害防救演習。

(四)DHL[75]

DHL 是全球物流產業的龍頭之一。其在導入企業防災營運持續管理時，成立了規劃團隊。除了企業內部宣示要降低員工的災害風險並促進企業的持續營運外，也提撥資源讓規劃團隊進行規劃工作。為了執行計畫之內容，DHL 成立計畫執行團隊，包含來自於各部門的風險管理人(risk manager and representatives)。

由於 DHL 公司分佈範圍廣及全球，在通訊方面，其發展了因應災害事件的通訊管理，預先規範通訊的誘發狀況（發生

[74]參考自：企業防災（五）：協力防災，廠商政府作伙拼，https://goo.gl/BuQepx。
[75]參考自：APEC，2012，APEC 強化中小企業持續營運能力參與全球生產鏈研討會大會手冊。

什麼樣的災害或事件）、對象、通訊訊息內容、傳送方式及頻率之協定。而對員工、承包商及他們的家庭，DHL 也提供災害整備等相關訊息。DHL 也設立了發言人，進行有關公司防災整備及災害應變等事項之說明。

在營運持續部分，DHL 規劃其營運持續計畫、指揮與控制計畫、人力資源計畫、緊急應變計畫，以減小其在面臨災害時之衝擊。而各部門的風險管理人也進行在某國或某區域內部的緊急應變及營運持續管理。在其防災計畫中，也標註了在某國市場中，其可能的災害衝擊為何？有哪些因應替代方案？當恢復正常時，可能有哪些瓶頸存在？如何處理這些瓶頸？。

二、中小企業案例

中小企業是台灣產業的特色，然而，中小企業大多仍未導入企業防災營運持續管理。若中小企業在初期難以全面執行的企業防災營運持續管理的話，可以多關注下列事項：

- 發生災害時或有災害發生之虞，員工、顧客的安全是首要之重。
- 建立內部有效的通訊，是緊急應變時指揮與控制時之重要事務。
- 災後如何快速找到生產、銷售的替代方案，減少營運之中斷，可能關乎中小企業和其他競爭者在未來銷售上的消長，也可能影響企業會不會倒閉。

●員工薪資、客戶訂單等資料，可能在災害過程中損毀。若未在災前建立資料備份與災後恢復，便會影響該企業的營運。

從研究案例來看，高層管理者的支持、進行風險分析和衝擊影響分析、擬定因應策略、緊急應變計畫、替選生產或銷售場所、員工對其在災害時角色分工的意識、公共關係與媒體和政府單位如消防部門的聯繫等，均有助於中小企業推動防災營運持續管理的成效。以下以日本 311 震災時受災最嚴重的「宮城縣」、「岩手縣」、「福島縣」等東北三縣，不同地區產業別的中小企業在災時應變與災後重建的經營策略案例，做為參考[76]。

(一)岩手縣案例：導入豐田生產方式的水產加工線---森下水產株式會社

位在岩手縣的大船渡市盛川河口附近的森下水產，311 時被高達 11 公尺左右的海嘯侵襲。工廠與辦公室被瓦礫掩埋，牆壁被建材穿刺。當時森下水產的幹生社長決定震災後 10 天要逐步開始營運復原。一開始雖然資金來源讓人感到不安，在當地銀行的支援下，展開復原重建的序曲。森下水產在震災前以提供水產（秋刀魚與章魚等）加工為其主要營運項目，出貨主要供應超級市場與學生餐廳等，屬於服務不能中斷的產業。震災時由於客源紛紛流失至其它國內外供應商，因此一時之間儘管維持營運，但

[76]參考自日本復興庁「被災地での 55 の挑戦」。

經營業績未見起色，災後一年才慢慢回復以往供貨水準，並研發許多新式產品而非單純水產加工。

(二)宮城縣案例：氣仙沼的ANCA Coffee Shop再建事例

ANCA 咖啡店的1號店在2005年於宮城縣氣仙沼市開設，在該公司展開的ONODERA Corporation 咖啡事業部的專務--小野寺靖忠為了傳播在美國居住時所浸淫的美式咖啡文化而成立該公司。開店後展店至4間分店，為在地的發展與咖啡文化的傳播，不遺餘力。同時也提供想留在故鄉工作卻沒有職缺的年輕人，在其它地區的分店裡就業的機會。

震災時氣仙沼的咖啡烘焙工廠與製果工廠在內共有2個店鋪被害，當天正在義大利出差的小野寺，馬上帶著救援物資回到氣仙沼，並向東京的知名創投公司建議以被害地復興基金的籌備方式來支援當地的產業。具體作法，乃以宮城縣廳曾有派赴氣仙沼派任職經驗的職員為中心，到災地以調查走訪的方式瞭解產業受災情況，讓願意一起參與基金規劃的企業主一起來籌辦該計畫。從2011年5月確定開始募集時，就有900人以上出資，共計2,450萬日圓（約台幣673萬）的勸募。以創投公司的方式來進行重建基金的募集，在宣傳上也因如此獨特嶄新的方式，讓新聞媒體聚焦報導其咖啡產品以及基金募集的情況，讓自己的企業能受到消費者的關注而拓展客源。

(三)福島縣案例：東邦銀行與受災企業合作推行函購事業

福島縣在311後，受到地震影響的產業，為了進行復興重建以及克服因核電廠輻射外洩引發當地商品拒買潮的狀況，該縣由民間自行研擬不少振興對策。其中最令人矚目的，莫過於該地區歷史悠久的東邦銀行提出的網購與函購事業支援對策。在函（網）購產業剛推行時，線上「福島市場良品本舖」的貨品目錄與網路電子商務的網站營運等，由所在地的資訊企業「Space One」擔任，而東邦銀行擔任企劃、贊助等事務。東邦銀行善用網路行銷的方式推銷縣內的企業，如製造業與加工業的優良商品。生鮮產品雖沒有販賣，但日本酒與工藝品等共有162項產品也同時在網路上販賣。網路的刊登費用與商品目錄的印刷費則以優惠當地企業的低廉價格收費。

作為地區性銀行的代表，東邦銀行長期以來支援當地的中小企業，因此震災後很快進行與其有貸款往來的企業狀況之現況調查。並在東京都舉行「復興商談會」，進行復興支援的活動。在 2011 年 5 月「福島市場良品本舖」先以郵購為主的通信販賣，開始展開復興當地產業的序曲，當時委託其他縣的商家印製商品目錄，當生意上軌道後改與地區企業「Space One」合作，架設網路商務網站，10 月開始線上營運。翌年 2012 年 3 月起，店家在網上刊載商品可享免費優惠，商品的運費則由東邦銀行負擔。製作網路商品目錄的 Space One 與 100 多間

企業面談，將商品照片與網站上的配置以更顯眼的方式呈現。在舊版的商務網頁改版後，共刊載了 120 家企業共計 208 項商品。在支援災區復興的潮流下，全國的訂單大量湧入，從紙面函購開始的 2011 年 5 月到隔年 3 月的 11 個月期間，累計營業額高達 2 億日圓。

藉由大企業與中小企業推動防災持續營運管理的案例，提供企業推動時做參考。

5-6 消防安全相關管理人如何協助企業防災營運持續管理

就防火管理人、危險物品保安監督人、爆竹煙火監督人而言，消防體制對於此三項防火、防災事務有明確的規範與要求。基本上，只要循著既有的體制，可以很清楚、明確的完成相關工作。例如，各管理人或監督人的遴聘與異動申報、各項計畫書的申報、教育訓練的實施、火電安全的管理、設施的維護與檢查、設備與機具的維護及更新、消防安全設備的檢修申報、施工防護計畫的風險分析與安全維護策略等，這些重要的工作事項都是防火或保安監督工作所積極要求落實的事務。

在前述的營運持續管理事務內容與導入說明中提到，要進行災前的各種預防整備事務、災時的應變活動以及災後的復原重建作業。這些工作，落實到消防體制時，就形成前述的應變裝備器材檢查、火電管理、自衛消防安全編組、防災教育訓練、自衛消防活動等事務。因此，不論防火管理人、危險物品保安監督人或是爆竹煙火監督人，均應循內政部消防署以及地方消防局的要求，確實進行各項事務的推動。只要這些防火與防災作為能確實落實，企業的持續營運能力也會跟著提升。(相關作業細節，請參考延伸閱讀資源四、五、六，有關防火與防災事務。)

5-7 本章延伸閱讀資源

一、經濟部中小企業處，2014，中小企業持續營運教戰手冊(中文詳版)，出版品序號： 2014A01191，出版年度： 2014/05.

二、企業營運持續管理技術手冊/ 經濟部工業局,工業技術研究院能源與環境研究所主編., 台北市: 經濟部工業局, 民 95[2006]，http://www.cesh.twmail.org/data3/DATA3-2-05.pdf。

三、財團法人安全衛生技術中心（劉維義），企業營運持續管理，http://web.ntpu.edu.tw/~yml/yml/download/risk2009s/Handout(16-2).pdf。

四、內政部消防署，防火管理資料下載，http://www.nfa.gov.tw/pro/index.php?code=list&ids=167。

五、內政部消防署，公共危險物品各類事業場所消防防災計畫製作指導綱領，http://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040040131021600-1000323。

六、內政部消防署，爆竹煙火儲存場所安全防護計畫書範例，http://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040040131018600-1000218。

筆記

【第六章】

企業防災與永續發展

- 前言
- 企業自主防災與永續發展
- 企業如何與社區防救災資源相互結合
- 企業如何與公部門合作防救災
- 企業防災與形象建立
- 本章延伸閱讀資源

【第六章】

企業防災與永續發展

6-1 前言

永續(sustain)一詞來自於拉丁語 sustenere，意思是持續下去。1972 年的人類環境會議第一次提出永續發展的概念，1980 年國際自然保育聯盟、聯合國環境署、世界野生動物基金會在所制定發佈的《世界保育方案》中亦提出永續發展的理念，並在 1987 年《我們共同的未來》中獲得推廣與支持。在該報告中將永續發展定義為「滿足當代的需要，而同時不損及後代子孫滿足其本身需要之發展」。此定義是目前國際上最被廣泛引用及被官方所採用的，其核心思想是健康的經濟發展應建立在生態永續能力、社會公正和人民積極參與自身發展決策的基礎上；所追求的目標是使人類的各種需要得到滿足，個人得到充分發展，而這些都必須建立在保護資源和生態環境，不對後代子孫的生存和發展構成威脅上。[77]

換言之，永續發展是建構在經濟、環境以及社會三大基礎上。因此企業賺取利潤必須尋求新的經濟發展模式，不能因為追求

[77]台灣網路科教館，https://goo.gl/oj4kYL。

短期利益，而忽略長期永續。強調經濟發展的同時，必須與地球環境的承載力取得協調，保護好人類賴以生存的自然資源和環境，而非對環境資源予取予求，而且在發展的同時還必須兼顧社會公理正義。

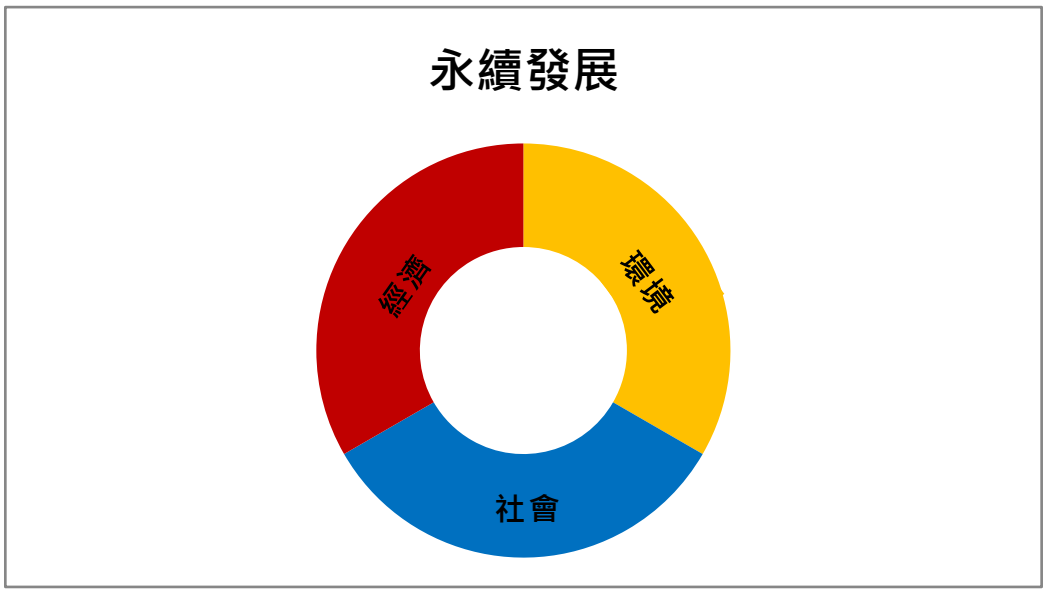


圖 6-1：企業永續發展

6-2 企業自主防災與永續發展

企業自主防災不僅是企業經營過程中獲利或避免災損重要的一環，也是目前企業社會責任中，十分被重視的一部分。透過企業落實各項自主防災的工作，不僅可確保企業自身的安全，更可藉以回應社會大眾對企業經營安全的期待，且回應企業社會責任的要求。

所謂「企業社會責任」（Corporate Social Responsibility, CSR）也被稱為「企業公民精神」（Corporate Citizenship），因為企業之經營與活動，其影響的不僅是企業整體，更會影響社會福祉的創造。但是隨著社會的脈動與變遷，逐漸衍生出了企業倫理、企業治理，及環境保護等不同議題，企業之社會責任也就無法單從經濟層面的獲利情形來決定。因此，如果以善盡社會責任的基準判定企業之好與壞，過去的好企業現今不一定是好企業，因為社會發展趨勢隨時在變遷；而僅在單一經濟、環境或社會層面做好的企業，似乎也不足以稱作好企業，因為一個所謂的「永續」企業，或「永續發展」的企業，必定是一個能與其所處之環境和諧共處，並且致力於大環境永續發展的企業。[78]

以金管會要求為例[79]，期望國內企業應有社會責任，其推動的主要措施包括：

[78]策略的企業社會責任： 企業永續發展的新課題，https://goo.gl/m6ximi。
[79]金管會 https://goo.gl/2OTn1b。

1.制定引導守則鼓勵編製企業社會責任報告書、

2.建立資訊平台提供充分資訊與優質參考範例、

3.加強企業社會責任資訊揭露、

4.辦理企業社會責任教育宣導、

5.推動市場監督機制。

而這些企業社會責任中，自主防災與永續發展的議題，亦應在其企業社會責任報告書中揭露，同時提供大眾了解該企業在自主防災事務上持續進行了多少努力，這些重要資訊的提供，也能讓社會大眾了解該企業是否具有永續發展的作為。換言之，企業自主防災的各項作為，不僅是避免企業災損、維持獲利的重要基礎，相關努力更可成為企業善盡社會責任，符合目前 CSR 規範的重要指標之一。

圖 6-2：企業社會責任報告書(範例)

6-3 企業如何與社區防救災資源相互結合

企業也是社區的一環，其員工可能來自於所在或周邊社區，而部分產業別的顧客也以鄰近社區為主。對社區居民來說，企業是社區產業經濟的重要支柱，也提供社區居民必要的都市服務。若社區與企業有更多良性的互動，不但彼此可以相互協助，進行社區大環境之減災、社區層次之應變相互支援、災後重建協助等事項，就長期而言對社區與企業發展均有利。

故創造企業與社區之聯結，以全社區取向強化社區災害防救能量是有其必要，雖然消防、水保等單位已推動社區防災相關工作，但常忽略企業亦為社區資源，在全國各地社區防災意識不斷提升的情況下，透過企業與地方政府之合作，長期推動及落實地方自主防災教育，必能於災變發生時降低災損並迅速復原家園。

從近年來的災害案例中可以發現，所有的社區都不能免於災害的威脅，如果社區沒有從災前的減災、整備與災後的重建做起，則災害就會不斷地發生，在應變救災的工作上將重複地花費龐大的經費與人在這上面。

前行政院災害防救委員會有針對防災社區出版指導手冊及學習教材，其內容相當豐富，在教材後面還附有許多實用的圖表供參考、像是避難場所調查表、防救災設備調查表、災害境況模擬表等，讓民眾能在災前及災後等都有夠有所整備應變。

在做法上，企業要與社區防災相互支援及合作，可以透過以下方式進行：

1.掌握社區防救災組織與資源分布狀況

2.建立企業與社區聯繫管道

3.進行共同防災演練與教育訓練

4.分享防救災相關資訊與資源

5.與社區共同努力建立防救災作業平台

6.持續進行企業與災區社區復原重建之合作

6-4 企業如何與公部門合作防救災

在企業與公部門合作災害防救事務上，目前存在大企業或有心推動企業社會責任事務，但其亦有推動社會責任可增加其多少社會形象之考量；對大企業而言，相關媒體的正面、感性報導對其企業與公部門合作災害防救事務有鼓勵作用。此外，大型企業履行社會責任不但是國際思潮，對於上市上櫃公司而言，其公開說明書必須揭露履行社會責任之情形。與公部門合作災害防救事務正是讓企業可列於其履行社會責任之積極事項。因此，相關政府部門可形塑與企業合作災害防救事務之正面意義與對企業形象提升效果。透過溝通、媒合等方式，促進企業參與由政府執行可能不易推動，但企業可充分展現其彈性的事務，如對弱勢居民或社區的額外協助等。而政府亦可透過如公共電視等媒體的節目製播，傳達企業與政府合作災害防救事務之企業善盡社會責任故事，鼓勵更多企業從與政府合作災害防救事務的角度，投入在政府推動可能存在滯礙或法規適用疑義之減災、整備、應變與復原重建之事務推動。

舉例來說，目前消防署在 106 年 3 月 3 日修正之「防災地圖作業手冊」中，增列第三方機構(企業、團體等)認養設置防災避難看板之規範；另水利署亦有規劃建置「水利防災資源媒合平台」，這些都是企業與公部門合作的可能性。

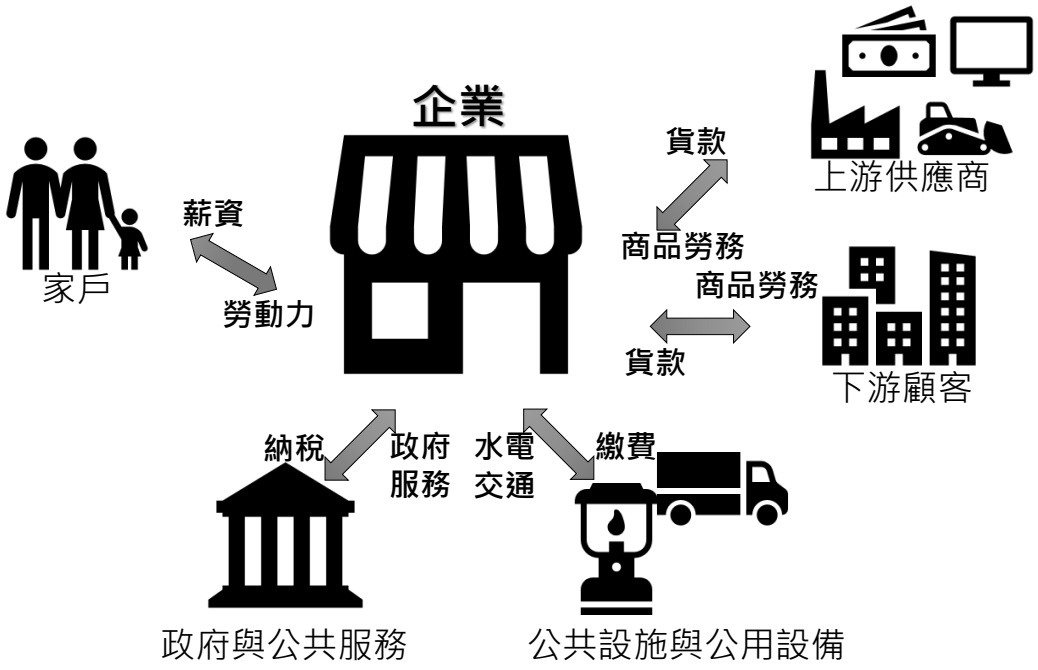


圖 6-3：企業營運與社會其他部門之關係

因此，企業與公部門在防災事務的合作上，可朝以下幾個重點及作法努力。

1.企業積極配合公部門推動各項防救災政策

2.企業與公部門建立良好聯繫管道

3.企業配合公部門進行各類型防救災演練

4.必要時由企業提供支援公部門各項防救災資源

5.遭遇災害時企業不隱匿受災資訊並適時提供災情狀況協助救災

6.企業與公部門合作提供或協助傳遞各種災情資訊

6-5 企業防災與形象建立

二十世紀來因爆炸事件、戰爭、Y2K 危機、颶風/颱風、水災或乾旱等天災、SARS、甚至人為舞弊、食品安全等無論外在或內部災害事件因素，使得企業營運無法持續或被迫倒閉，甚至影響社會秩序與國家安全。例如日月光大火、九二一大地震、汐止東方科學園區大火、納莉與桃芝颱風、蘆洲大火、高雄氣爆、興航空難事件、禽流感及食用油品添加不實之影響等等災害事故，都影響企業或個人的財務收入與市場佔有率及損及企業形象。不過，企業倘能妥善肩負起企業社會責任（Corporate Social Responsibility，CSR），亦是扭轉或提升其社會地位之契機，例如「從田園到餐桌-雀巢感恩之旅」（三聚氰胺事件）、「麥當勞-國際企業之在地承諾」（回收油事件）、「以愛製藥，永信的無界花園」（塑化劑事件）等等皆為知名企業，針對企業內部所營造企業防災之手段。

企業若能盡力做好防災工作，著有績效表現，甚至達到接受表揚的境地，對於企業形象也會十分有助益。接受企業防災績優表揚除可提升企業形象外，更具風險溝通與交流意義，即是透過表揚過程，可擴大未參與企業對防災議題之了解，並進行跨企業間之經驗交流。就目前已有政策規範及成果來看，經濟部中小企業處長年推動企業績優表揚事務，如國家磐石獎、創新研究獎，其內容較著眼於鼓勵中小企業升級、轉型及對社會的貢獻責任。另外，勞動部為鼓勵企業創造正向友善的工作環

境，照顧員工及其家庭，長年推動「工作生活平衡獎」，以保障員工工作安全。經濟部水利署亦辦理企業參與水利防災感恩茶會，但較非從營運持續著眼，著重於在地企業與社區防災之結合，鼓勵在地企業協助社區防災相關作為。因此，對於企業防災績優的廠商而言，獲獎帶來的貢獻將不只是企業本身形象的建立而已，更是企業與企業間，強化良性競爭或是風險交流的最好機會。同時，也是企業與民眾間，傳遞企業良善價值的最好時機之一。

所以，作法上，企業要宣揚防災價值並落實以下重點工作，建立企業良好形象。

1.先確立並揭露企業的防災政策方針與決心

2.努力參與各項防災認證並爭取接受表揚機會

3.適當透過媒體或自身網頁宣揚企業所做的各項防災努力

4.適當對外說明企業對防救災的貢獻以建立正面的社會形象

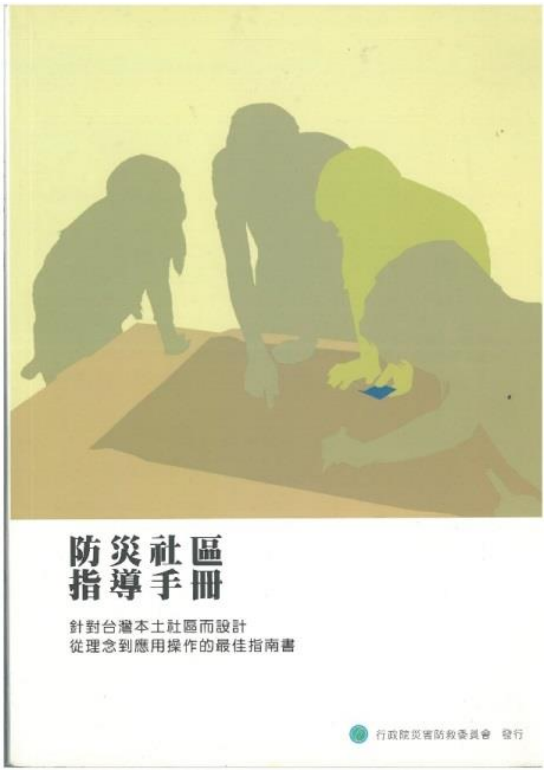
6-6 本章延伸閱讀資源

一、金融監督管理委員會證卷期貨局，企業社會責任與公司誠信經營，

https://www.sfb.gov.tw/ch/home.jsp?id=655&parentpath=0,648。

二、防災社區指導手冊，

http://homepage.ntu.edu.tw/~lcchen/index.files/page0002.htm。



三、防災社區學習教材，

http://homepage.ntu.edu.tw/~lcchen/index.files/page0001.htm。

筆記

【第七章】

結論

- 結語
- 各章重點索引
- 相關網站資源彙整
- 參考資料

【第七章】

結論

7-1 結語

企業防災的重點在於提升企業的災害韌性，並促使企業可以在災害衝擊中迅速、健全地恢復營運。為了確保企業能持續營運，企業可擬定營運持續計畫（BCP），導入營運持續管理（BCM）來提升企業的災害韌性。

在進行企業防災時，首要須了解企業可能面臨的災害威脅，才能針對不特定的風險進行對策研擬，以便災後依然能持續營運。在台灣，企業常見的災害風險則為颱風、地震、火災與爆炸，因此進行企業災害對策想定為非常重要的一環。

最後，企業防災與永續發展為密不可分的關係，其中「企業社會責任」也被稱為「企業公民精神」，因為企業之經營與活動，其影響的不僅是企業整體，更會影響社會福祉的創造，因此，企業與社區及公部門三者之間如何相互合作就更顯得更為重要。

7-2 各章重點索引

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第一章			1-16
第一節	企業防災的重點在於提升企業的災害韌性：提升企業的災害預測、減災、整備、應變能力，並促使企業可以在災害衝擊中迅速、健全地恢復營運。	企業防災	2
第二節	本手冊的目的是要協助企業掌握推動企業防災的具體作為、幫助企業評估面臨的災害風險、確立營運持續的相關做法，強化抗災韌性。	災害防救法、營運持續、中小企業、BCP、BCM	3
第三節	除企業內的防災業務人員外，只要想了解企業災害風險管控要領、企業營運持續計畫（BCP）或是營運持續管理（BCM）相關知識與操作要領者，都能透過本指導手冊提供的相關說明，有不同程度的收穫。	防災業務主辦人員、企業經營階層	4
第四節	本手冊共分為七章，每一章皆以不同顏色做區分，且最後附有延伸閱讀資源。除圖文敘述外，並提供教學影音光碟配合閱讀。	教學影音光碟、企業規模	5-6
第五節	針對防火管理人、危險物品保安監督人以及爆竹煙火監督人特別編有相關章節，協助這些管理或監督人進行相關防災工作。	消防安全相關管理人	7
第六節	國內有多個公部門都在積極推動企業防災工作，本節有介紹部分局處之業務內容。	公部門	8-12

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第二章			17-57
第一節	本章將依據風險評估的主軸架構，介紹過去企業曾發生的災害案例，並就企業可能面對的災害類型進行說明。	災害風險、災害類型	18
第二節	本節介紹幾個國內外企業經營重大災害案例供參考。	災例	19-21
第三節	根據我國《災害防救法》對災害的分類，災害大致可分為「自然災害」與「人為災害」。本節將介紹目前國內企業常見的災害風險，分別為颱風、地震、火災與爆炸。	災害防救法、災害風險、風險管理	22-29
第四節	風險評估的流程與基本手法，包含風險的辨識、風險的分析、風險的評量、風險的處理等，透過災害風險管理的過程，將可避免的風險、成本、損失極小化。	風險評估、風險辨識、風險分析	30-34
第五節	本節將繼續在風險評估的基礎上，以「風險評量」與「風險處理」來說明如何設定可能造成企業威脅的災害。	災害威脅、風險評量、風險處理	35-37
第六節	製作場所平面圖，是消防安全相關管理人評估及掌握企業災害風險的第一步。	消防安全管理人員、災害風險	38-43
第七節	《建築法》第 77 條規定，讓大眾使用的建築物，應該由建築物的所有人、使用人，定期委託中央主管建築機關、被認可的專業機構或人員來進行檢查與簽證。在進行耐震評估的程序上，企業可先採取自我診斷，有疑慮時再委託公正的第三單位進行更進一步的耐震評估。	建築法、耐震評估、審核流程	44-52

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第三章			55-84
第一節	在本章，我們將基於風險處理角度進行災害對策想定，並詳細介紹企業必須瞭解的防災策略擬定要領。	災害對策想定	56
第二節	企業必須擬定災害對策的原因，與企業本身是否具備持續營運管理及持續營運計畫一樣，將關乎災後復原重建的時間長短，如果沒有防災計畫與災害對策，災後復原將遙不可及。	災害對策想定、風險處理	57
第三節	除應變編組與定期舉行諮詢會議以瞭解企業本身的災害風險與具體持續營運計畫外，也必須在災害對策方面進行以「人」及「資料及設備」為主的討論，才能擬定具體的策略細節。	應變編組、BCP、對策方向	58-60
第四節	對策想定可依據不同的災害類別進行區分，也可將災害發生的過程，從「減災階段」、「被害階段」、「應變階段」、「復原階段」等，進行各種風險想定的議題確認，然後擬定對策與標準處理程序。	防災措施、階段防災、企業自我評估	61-68
第五節	消防防災體系針對企業災害風險的對策大致分為原有設施及消防安全設備的檢查維護及改善以及強化自衛消防編組組織之運作。	消防安全相關管理人、防火管理、自衛消防編組	69-78
第六節	地震發生後伴隨而來的電力設施受損與交通設施的被害，將造成平時藉著大眾運輸工具通勤上下班的上班族，產生返家困難的情況，此時必須考慮的就是緊急安置的問題。	地震、返家困難、收容安置	79-81

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第四章			85-132
第一節	企業防災營運持續的精神是：企業面對災害的衝擊時，可減小直接損失，並快速地從災害衝擊中恢復其日常營運。	災害、營運持續、BCM	86-87
第二節	企業防災營運持續計畫是透過計畫的擬定，找出企業在因應災害時的脆弱之處、設定願意承受的風險後，透過災前減災、災時緊急應變、災後復原重建的方式。	BCP	88-89
第三節	營運持續計畫編擬的流程大致可區分成四個步驟，分別為組成企業防災工作小組、分析企業能力與災害風險、擬訂計畫及執行計畫。	BCP 流程	90
第四節	企業防災營運持續計畫編擬的主要內容大致分為五部分，分別為「目的、組織、時程與預算」、「企業能力與災害風險」、「減災/整備/應變/復原重建方案」、「計畫執行與改善」及「企業永續發展」。	BCP 主要內容、災害風險、減災、應變整備、重建整備	91-117
第五節	制定企業防災營運持續計畫的精神為：擬定企業減災、應變、復原重建之計畫，透過 P-D-C-A 的程序，降低企業的災害風險，減小災損，使其災後快速恢復。	BCP 樣板、NFPA-1600、ISO	118-124
第六節	消防安全相關管理人撰寫消防防護計畫書時，可依據場所及員工規模屬性劃分，編寫合適的計畫書。	消防安全相關管理人、消防法、防護計畫	125-130

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第五章			133-160
第一節	營運持續管理是整體的管理過程，內容規定以計劃、建立、實施、操作、監控、審查、維護和持續改進等方式，採有記錄的管理系統方式，防止及減少災害發生可能性，且利用整備，應變和復原等手段，因應破壞性事件的出現。	BCM、ISO22301、PDCA	134-137
第二節	企業推行防災營運持續管理可結合 P-D-C-A 的精神，將其拆解成準備期、架構規劃期、計畫發展期、系統改進期及持續發展期等幾個計畫期程循序漸進。	導入 BCM、期程	137-139
第三節	在執行方面，高層管理的領導及承諾與員工對企業防災營運持續管理的支持；在查核方面，演習是在災害真正來臨前檢視及修正其企業防災營運持續管理的措施；在調整方面，則藉由演習、執行成效之評估做為調整的依據。	BCM 注意事項、高層管理、演習及測試	140-145
第四節	在企業的營運活動中的部分活動非常關鍵，這些活動稱之為關鍵營運功能（Critical Business Function）。在企業防災營運持續管理的過程中，必須針對這些關鍵營運功能進行強化，降低災害對這些功能的影響，減少企業營運活動中斷的幅度。	關鍵營運功能、減災、緊急應變、復原重建	146-149
第五節	本節將按大企業與中小企業推動防災持續營運管理的案例進行說明，提供企業推動時參考。	案例	150-157
第六節	營運持續管理落實到消防體制，就形成前述的應變裝備器材檢查、火電管理、自衛消防安全編組、防災教育訓練、自衛消防活動等事務。	消防安全相關管理人	158

章節	重點內容	關鍵字	頁碼(P)
第六章			161-174
第一節	永續發展是建構在經濟發展、環境保護以及社會正義三大基礎上。因此企業賺取利潤必須尋求新的經濟發展模式，不因為追求短期利益，而忽略長期永續。	永續發展	162-163
第二節	企業自主防災不僅是企業經營過程中獲利或避免災損重要的一環，也是目前企業社會責任中，十分被重視的一部分。透過企業落實各項自主防災的工作，不僅可確保企業自身的安全，更可藉以回應社會大眾對企業經營安全的期待，且回應企業社會責任的要求。	企業社會責任、金管會、企業自主防災	164-165
第三節	企業也是社區的一環，其員工可能來自於所在或周邊社區，故創造企業與社區之聯結，以全社區取向強化社區災害防救能量是有其必要。	社區防救災、社區聯結	166-167
第四節	在企業與公部門合作災害防救事務上，目前存在大企業或有心推動企業社會責任事務，但其亦有推動社會責任可增加其多少社會形象之考量	公部門、社會責任、企業形象	168-169
第五節	企業若能盡力做好防災工作，著有績效表現，甚至達到接受表揚的境地，對於企業形象也會十分有助益。接受企業防災績優表揚除可提升企業形象外，更具風險溝通與交流意義。	企業形象、中小企業處、勞動部、水利署	170-171

章節索引，快速掌握重點!

7-3 相關網站資源彙整

一、 內政部消防署網站-業務專區

http://www.nfa.gov.tw/main/Unit.aspx?ID=&MenuID=722&ListID=3351

二、 水利署防災避難工具

http://fhy.wra.gov.tw/fhy/Disaster/Tools

三、 中小企業持續營運教戰手冊

http://www.moeasmea.gov.tw/ct.asp?xItem=11454&ctNode=749&mp=1

四、 國家地震研究中心-屋舍震後檢查

http://www.ncree.org/SafeHome/ncr07/ncr1.htm

五、 中央氣象局全球資訊網，地震防護

http://www.cwb.gov.tw/V7/earthquake/quake_preparedness.htm

六、 內政部營建署全球資訊網，安家固園計畫專區

http://www.cpami.gov.tw/最新消息/業務新訊/19797-安家固園計畫專區.html

七、 財團法人台灣建築中心，建築物公共場所防火標章

http://www.tabc.org.tw/firelogo/

八、 行政院災害防救會-防災社區指導手冊

http://homepage.ntu.edu.tw/~lcchen/index.files/page0002.htm

7-4 參考資料

- Blyth, M. (2009). Business continuity management: building an effective incident management plan. John Wiley & Sons.
- Childs, D. R., & Dietrich, S. (2003). Contingency planning and disaster recovery: a small business guide. John Wiley & Sons.
- Department of Homeland Security. (2012). Ready Business Emergency Response Plan - Ready.gov, retrieved from https://www.ready.gov/sites/default/files/documents/files/EmergencyResponsePlan_Oct2012.pdf 2017/9/2
- Doughty, K. (Ed.). (2000). Business continuity planning: protecting your organization's life. CRC Press.
- Everest, D., Garber, R. E., Keating, M., & Peterson, B. (2008). Business Continuity Management. Institute of Internal Auditors.
- FEMA. (1993). Emergency Management Guide for Business and Industry (FEMA 141). FEMA.
- Hiles, A. (2010). The definitive handbook of business continuity management. John Wiley & Sons. https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/3412
- ISO, 2012, ISO 22301:2012 - Societal security -- Business continuity management https://www.iso.org/standard/50038.htm
- Myers, K. N. (2006). Business continuity strategies: protecting against unplanned disasters. John Wiley & Sons.
- Wallace, M., & Webber, L. (2010). The disaster recovery handbook: A step-by-step plan to ensure business continuity and protect vital operations, facilities, and assets. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- 台北市政府（楊國鑫、邱建國、林晏妃），2013，「臺北市企業防災推動機制之研究」。

- 企業營運持續管理技術手冊/ 經濟部工業局,工業技術研究院能源與環境研究所主編., 台北市: 經濟部工業局, 民 95[2006] http://www.cesh.twmail.org/data3/DATA3-2-05.pdf。
- 經濟部中小企業處，2008，經濟部協助中小企業資源手冊，http://www.ccut.edu.tw/adminSection/rd_iic/downloads/ 98 年後經濟部協助中小企業資源手冊.pdf。
- 經濟部中小企業處，2014，中小企業持續營運教戰手冊(中文詳版)，出版品序號：2014A01191.，出版年度：, 2014/05.。
- 經濟部中小企業處，2016，105 年度經濟部協助中小企業資源手冊，http://book.moeasmea.gov.tw/book/doc_detail.jsp?pub_SerialNo=2016A01267&click=2016A01267#。
- 經濟部水利署，2015，水利防災作業參考手冊，https://www.gitbook.com/book/derekya/disastermanagementmanual_pad/details。
- 水利署電子報，http://wra-epaper.blogspot.tw/2013/01/blog-post_9.html
- 921 網路博物館，http://921.gov.tw/edu/edu-commonsense.html。
- 從危機中勝出：MIT 的供應鏈風險管理學，2009。
- 自由時報電子報，http://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/1426445。
- 國際經濟情勢雙週報第 1754 期，泰國水患的衝擊及後續因應對策，張曉茹。
- 李榮謙、朱美智、黃麗倫、陳星豪，日本東北震災對日本與全球經濟的 可能影響：兼論對台灣的啟示，國際金融參考資料 第六十一輯。
- 鄭朝仁、張國文，製造業管理供應鏈中斷風險之研究。
- 《天然災害停止上班及上課作業辦法》，行政院院授人培撰字第 1020021496，民國 102 年，1 月 22 日發佈。
- 交通部中央氣象局網站，http://www.cwb.gov.tw/V7/earthquake/quake_preparedness.htm，106.7.1 查詢

- 國家實驗研究院，地震工程研究中心網站，http://www.ncree.org/SafeHome/ncr01/pc3_3.htm，106.7.1 搜尋。
- 內政部消防署網站：http://www.nfa.gov.tw/main/List.aspx?ID=&MenuID=342，106.7.1 搜尋
- 內政部消防署網站：http://www.nfa.gov.tw/Main/Content.aspx?ID=&MenuID=758，106.7.1 搜尋
- 高雄市立空中大學數位學習系統，http://ilms.ouk.edu.tw/course_login.php?courseID=766&backUrl=%2Fcourse.php%3FcourseID%3D766%26f%3Dnote_other，106.7.1 搜尋。
- 行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p33。
- 行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p33。
- 行政院研究發展考核委員會，2009，風險管理及危機處理作業手冊，p34。
- Federal Emergency Management Agency 網站，https://www.fema.gov/pdf/plan/prevent/rms/428/fema428_ch1.pdf，106.7.1 搜尋。
- 《建築法》，總統華總一義字第 09900358601 號令修正公布第 97 條條文，100 年 1 月 5 日公布。
- 國家地震研究中心網頁 http://www.ncree.org/SafeHome/ncr07/ncr1.htm，106.7.1 搜尋。
- 內政部營建署網站最新消息，http://www.cpami.gov.tw/%E6%9C%80%E6%96%B0%E6%B6%88%E6%81%AF/%E6%A5%AD%E5%8B%99%E6%96%B0%E8%A8%8A/19798-%E8%80%81%E8%88%8A%E4%BD%8F%E5%AE%85%E8%80%90%E9%9C%87%E5%AE%89%E6%AA%A2%E5%B0%88%E5%8D%80.html，106.7.1 搜尋。
- 耐震標章網站（財團法人台灣建築中心），http://www.tabc.org.tw/sab/modules/news/index.php?start=5&storytopic=1&uid=，106.7.1 搜尋。

- 行政院災害防救委員會，2006，防災社區指導手冊，p.75。
- 照片來源：https://market.cloud.edu.tw/content/senior/earth/yl_ld/content/6-1/common.htm，106.9.22 搜尋
- 圖片來源：https://www.findprice.com.tw/datalist.aspx?q=%E7%99%BC%E9%9B%BB%E6%A9%9F%201000W，106.9.22 搜尋
- 圖片來源：https://www.momomall.com.tw/goodsimg/102/199/0000/340/1021990000340_L1.jpg，106.9.22 搜尋
- 圖片來源：http://www.waterstop.com.tw/du_02home_south_profile005.html，106.9.22 搜尋
- 照片來源：https://www.youtube.com/watch?v=nM18PNyhi8E，106.9.22 搜尋
- 照片來源：http://tnews.cc/03/ADOShowBigPhoto.asp?from=U169315，106.9.22 搜尋
- 照片來源：http://mypaper.pchome.com.tw/clair_chuang/post/1326761505，106.9.22 搜尋
- 照片來源：http://ysloimage.blogspot.tw/2009/06/blog-post.html，106.9.22 搜尋
- 照片來源：http://saigai0.web.fc2.com/kagu.html，106.9.22 搜尋
- 照片來源：http://ycco.com.tw/page_articles_product.php?id=96，106.9.22 搜尋
- 日本京都市政府，2012，京都市避難所營運指導手冊，p.27。
- 日本內閣府，2008，返家困難對策參考資料：http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutohinan，106 年 7 月 15 日搜尋。
- 內閣府(2014)事業継続ガイドライン第三版，取自於 http://www.adrc.asia/publications/psdrr/pdf/guideline03.pdf (2017 年 4 月 26 日取得)

- 資料來源：ISO 22301：2012。
- 參考自：企業防災（一）：電網防災，台灣土地亮起來，http://pansci.asia/archives/65854。
- 參考自：企業防災（二）：智慧防災，訊息傳遞不停歇，http://pansci.asia/archives/65861。
- 參考自：企業防災（五）：協力防災，廠商政府作伙拼，http://pansci.asia/archives/65869。
- 參考自：APEC，2012，APEC 強化中小企業持續營運能力參與全球生產鏈研討會大會手冊。
- 台灣網路科教館，http://live.ntsec.edu.tw/LiveSupply-Content.aspx?cat=6841&a=6829&fld=&key=&isd=1&icop=10&p=1&lsid=8331。
- 策略的企業社會責任： 企業永續發展的新課題 http://www.ncu.edu.tw/~phi/NRAE/newsletter/no40/06.pdf。
- 金管會，http://www.fsc.gov.tw/fckdowndoc?file=/%E5%B0%88%E9%A1%8C%E4%BA%8C30-3.pdf&flag=doc。
- 文化部-台灣社區通網站，https://goo.gl/XafpWu。
- 行政院編印，105 年 5 月，八仙樂園粉塵暴燃事件應變及處置實錄。

附錄

一、實用表格彙整

表 2-6 風險辨識內容

表 2-9 企業 HVA 表

表 3-3 企業防災能力自我評估表

表 3-4 日常火源自行檢查表

表 3-5 防火避難設施自行檢查紀錄表

表 3-6 消防安全設備自行檢查紀錄表

二、企業持續營運表格彙整

表4-1 企業防災營運持續計畫目的範例

表4-2 計畫相關之組織分析表

表4-3 企業營運要素之災害衝擊分析表（依不同流程/廠房/部門/門市及主要災害類型分別列表分析）

表4-4 企業關鍵營運項目分析表

表4-5 企業減災措施

表4-6 企業緊急應變組織分工表

表4-7 企業緊急應變中心分工表

表4-8 企業員工緊急聯絡名冊

表4-9 外部聯絡名冊

表4-10 疏散及緊急救護計畫

表4-11 企業資產保護計畫

表4-12 企業災情調查表

表4-13 企業營運恢復策略摘要

表4-14 企業災後恢復策略規劃表

表 4-16 企業防災營運持續計畫(簡明版)

表 2-6

風險辨識內容

災因辨識	災況辨識		災原辨識
	可能受害項目	可能受害情況	

表 2-9

企業 HVA 表

風險來源	可能性				影響營運風險				準備程度			總分
	高	中	低	無	極度干擾	高度干擾	中度干擾	低度干擾	不足	普通	良好	
分數	3	2	1	0	4	3	2	1	3	2	1	
風險分析錯誤												
資訊系統受損												
能源供給中斷												
物資供給中斷												
地震災失												
火災爆炸災損												
水災洪害損失												
危險物品外洩												

表 3-3

企業防災能力自我評估表

評估項目	評估指標	評分					備註
		5	4	3	2	1	
A.企業災害風險管控	A1 災害風險評估機制						
	A2 災害脆弱度評估(HVA)						
	A3 建築物耐震度診斷與對應						
	A4 災害風險處理						
	A5 災害對策想定與規劃						
	A6 消防安全風險分析與作為						
	A7 災後返家困難員工安置						
	合計 A=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7						
B.企業持續營運管理	B1 企業持續營運計畫編擬機制						
	B2 企業持續營運計畫架構與內容						
	B3 災害預防與減災方案及作為						
	B4 災害整備與應變機制方案						
	B5 盡早恢復運作的企業持續營運策略						
	B6 導入營運持續管理的實際作為						
	B7 防災的財務分析與準備						
	B8 實際的演練計畫與執行						
	B9 持續的檢討與改進措施						
	合計 B=B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9						
C.企業永續發展機制	C1 企業自主防災與社會責任資訊揭露(自助)						
	C2 企業與社區協力防災(互助)						
	C3 企業與公部門合作防災(公助)						
	C4 建立企業防災優良形象						
	合計 C=C1+C2+C3+C4						
D.總計	D=A+B+C						
評分說明	5-非常充足及完善(90%以上) 4-大部分完成(70%-90%未滿) 3-部分完成(50%-70%未滿) 2-少部分完成(30%-50%未滿) 1-極少部分完成(30%以下)						

表3-4

日常火源自行檢查表

實施人員		負責區域		檢查月份	

日期	週	實施項目					
		用火設備使用情形	電器設備配線	煙蒂處理	下班時火源管理	其它(共有設備(施)之可燃物管理)	附記
1	四						
2	五						
3	六						
4	日						
5	一						
6	二						
7	三						
8	四						
9	五						
10	六						
11	日						
12	一						
13	二						
14	三						
15	四						
16	五						
17	六						
18	日						
19	一						
20	二						
21	三						
22	四						
23	五						
24	六						
25	日						
26	一						
27	二						
28	三						
29	四						
30	五						
31	六						

防火管理人處置情形暨簽章	

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。

符號說明：

“O”->符合安全規定、” V”->立即改善後符合規定、” X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善

表3-5

防火避難設施自行檢查紀錄表

實施人員		負責區域		
實 施 日 時				
檢　查　重　點			檢查結果	檢查結果
1、安全門(防火門)之自動關閉器動作正常。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
2、防火鐵捲門下之空間無障礙物。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
3、樓梯不得以易燃材料裝修。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
4、安全門、樓梯、走廊、通道無堆積妨礙避難逃生之物品。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
5、安全門無障礙物並保持關閉。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
6、安全門未上鎖。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
7、樓梯間未堆積雜物。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
8、避難通道有確保必要之寬度。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
9、避難逃生路線圖應規定裝設。			□符合 □不符合	□符合 □不符合
10、其它：			□符合 □不符合	□符合 □不符合
防火管理人處置情形暨簽章			管理權人處置情形暨簽章	

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。

符號說明：

“O”->符合安全規定、” V”->立即改善後符合規定、” X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善

表3-6

消防安全設備自行檢查紀錄表

實施人員			
設備內容	檢　查　重　點	檢查結果	日期
滅火器	1.放置於固定且便於取用之明顯場所。 2.安全插梢無脫落或損傷等影響使用之情形。 3.噴嘴無變形、損傷、老化等影響使用之情形。 4.壓力指示計之壓力指示值在有效範圍內。 5.無其他影響滅火器使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
室內消防栓	1.消防栓箱門確實關閉，水帶及瞄子之數量正確。 2.消防栓箱內瞄子及水帶等無變形、損傷等無法使用情形。 3.紅色幫浦表示燈保持明亮。 4.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
撒水設備	1.無新設隔間、棚架致未在撒水範圍內之情形。 2.撒水頭無變形及漏水之情形。 3.送水口無變形及妨礙操作之情形。 4.制水閥保持開啟，附近並有「制水閥」字樣之標識。 5.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
火警自動警報設備	1.受信總機電壓表在所定之範圍內或電源表示燈保持明亮。 2.火警探測器無變形、損壞等無法使用之情形。	□符合 □不符合 □符合 □不符合	
火警發信機	1.按鈕前之保護板，無破損、變形及損壞等影響使用之情形。 2.無其他明顯影響使用之情形（如放置雜物）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合	
緊急廣播設備	實際進行廣播播放測試，確保設備能正常播放。	□符合 □不符合	
避難器具 (＊註 為便利範例之製作，故列出本項供參考，一樓應無設置避難器具之必要)	1.避難器具之標識，無脫落、污損等影響辨識之情形。 2.避難器具及其零件，無明顯變形、脫無等影響使用之情形。 3.避難器具周遭無放置雜物影響其使用之情形。 4.下降空間暢通無妨礙下降之情形（如設置遮雨棚）。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	
標示設備	1.無內部裝修，致影響辨識之情形。 2.無標識脫落、變形、損傷或周圍放置雜物等影響辨別之情形。 3.燈具之光源有保持明亮，無閃爍等影響辨識之情形。	□符合 □不符合 □符合 □不符合 □符合 □不符合	

其它：	
防火管理人處置情形暨簽章	管理權人處置情形暨簽章

備　考：如有異常現象，應立即報告防火管理人。

符號說明：

“O”->符合安全規定、” V”->立即改善後符合規定、” X”->無法使用、損壞或未依規定且無法立即改善

表4-1

企業防災營運持續計畫目的範例

計畫目的	
項目	細節說明
員工顧客生命安全	
公司資產保護	
公司營運恢復	
員工就業保障	
持續經濟貢獻	
其他（提供社區額外災後協助、協助政府救災等..）	

表4-2

計畫相關之組織分析表

組織	
相關部門	
部門	企業防災營運持續事務
部門A	
部門 B	
部門 C	
部門….	
規劃團隊	
規劃團隊負責人	
規劃成員	（可從下列企業內相關部門選取）
相關人員與組織	
社區相關人員	（消防、警察、其他應變組織）
管理部門	（經理、人力資源部門、勞工代表）
溝通	（公共關係、發言人）
緊急應變	（人員安全、醫療、廠區安全、環保）
支援服務	（技工、法務、採購、財務、維修、資訊、資料管理）
其他	

表4-3

企業營運要素之災害衝擊分析表（依不同流程/廠房/部門/門市及主要災害類型分別列表分析）

企業營運要素		可能受災狀況	恢復所需天數	可忍受中斷天數
資本門	建築物	（描述狀況）	（估計天數）	（估計天數）
	設備			
	管線			
	原物料			
	半成品			
	成品			
	其他			
	貸款、保險等			
勞動力	專職技術工			
	專非技術工			
	臨時工			
基礎設施與維生管線	交通設施			
	水			
	電			
	通訊			
	燃氣			
	其他			
供應鏈	上游廠商A/生產流程/部門			
	上游廠商B生產流程/部門			
	….			
	政府服務			
顧客	下游廠商1			
	下游廠商2			
	….			
	最終消費者/家戶			

表4-4

企業關鍵營運項目分析表

生產流程/部門/門市	影響程度	
	外部影響程度	內部影響程度
流程1/部門A/門市甲	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)
流程2/部門B/門市乙	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)
…	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)
	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)	5, 4, 3, 2, 1 (或高、中、低)

表4-5

企業減災措施

策略	目標	作法	相關計畫	執行時程			負責部門
				3個月內	3-12個月	1-2年	
源頭控制	減少人為疏失發生	減少危害物質單一儲存量	1. …. 2. ….. 3. ……	V			部門A
		設置緩衝區					
		…..					
土地使用	避免災害直接衝擊	不在高淹水潛勢區設置新門市					
		….					
防災公共設施	減小災害發生頻率與規模	設置擋土牆					
		…..					
建築防護	提升建築物耐災能力	提升建築耐震力					
		設置防水閘門					
		…..					
設施防護	提升設施耐災能力	機台固定					
		管線固定設置彈性街頭					
		資訊設施固定					
		….					

表4-6

企業緊急應變組織分工表

組織	應變任務分工	成員	聯絡方式	備註
指揮官	● 傳達命令及情報 ● 統合各項災害初期應變活動			
滅火班	● 使用滅火器、消防栓展開初期滅火作業 ● 使用滅火器、消防栓進行滅火工作 ● 發生地震、淹水等災害之緊急災害搶救			
通報班	● 掌握颱風、火災、地震等動態 ● 向政府消防局報案，並指派聯絡窗口及電話 ● 通知員工災害發生			
避難引導班	● 前往起火層傳達避難通報。 ● 開放並確認緊急出口之開啟。 ● 移除造成避難障礙之物品。 ● 無法及時避難及需要緊急救助人員之確認及通報。 ● 運用繩索等，劃定警戒區。 ● 操作避難器具、進行避難引導			
安全防護班	● 關閉防火門、確認用電設備關閉 ● 確認該棟建築物已無受困人員，並與避難引導班人員保持聯繫 ● 消弭二次災害發生因素			
救護班	● 設置緊急救護所 ● 緊急處理受傷者及登記其姓名、住址 ● 與消防人員連繫，提供受傷人員概況 ● 保管救護器材			
….	….			

表4-7

企業緊急應變中心分工表

組織	任務分工	成員	聯絡方式	備註
指揮官	●			
安全	●			
公共關係	●			
分析規劃	●			
現場操作	●			
後勤、行政與財務	●			
動員門檻	地震： 水災： 火災：			
地點	優先地點：地址、電話 備援地點：地址、電話			

表4-8

企業員工緊急聯絡名冊

部門	姓名	手機	市內電話	市內/市外緊急聯絡資料
部門A				
部門B				
部門C				

表4-9

外部聯絡名冊

單位	負責人	手機	市內電話	電子郵件	備註
A上游客戶					
B上游客戶					
C下游客戶					
D維修廠商					
E物流公司					
F銀行					
派出所					
消防分隊					
鄉鎮市區應變中心					
自來水營業處					
台電營業處					
燃氣公司營業處					
….					

表4-10

疏散及緊急救護計畫

項目	內容說明	地點	備註
就地掩蔽	時機…. 原因….. 方法….. 負責人員….	（有足夠空間、安全的企業內部地點）	
疏散	時機…. 原因….. 方法….. 負責人員….		
緊急救護	時機…. 原因….. 方法….. 負責人員….		
醫療	時機…. 原因….. 方法….. 負責人員….	（醫院資訊）	

表4-11

企業資產保護計畫

災害類型	資產保護措施	負責人/編組/部門	備註
火災	滅火…. 關閉運作中A、B、C..設施電源…. 將D設施搬至甲地點… …..		
地震			
水災			

表4-12

企業災情調查表

災情類型		災損狀況	備註
員工安全	受傷	員工姓名	
建築物	主結構	全毀/嚴重/中等/輕微/無	
	牆	全毀/嚴重/中等/輕微/無	
	屋頂	全毀/嚴重/中等/輕微/無	
設備、設施	生產設備	受損設備/數量/受損程度	
	通訊	受損設備/數量/受損程度	
	資訊	受損設備/數量/受損程度	
	交通工具	受損設備/數量/受損程度	
維生管線與交通	電力	可使用/中斷	
	水	可使用/中斷	
	燃氣	可使用/中斷	
	市內電話	可使用/中斷	
	無線通訊	可使用/中斷	
	網路	可使用/中斷	
附近災情	火災		
	水災		
	房屋損毀		
上游供應商		可營運/預計恢復時間	
下游客戶		正常/預計恢復時間	
政府服務		正常/預計恢復時間	
金融機構		正常/預計恢復時間	
其他			

表4-13

企業營運恢復策略摘要

優先恢復項目	策略說明	關鍵資源	必要外部資源/夥伴

表4-14

企業災後恢復策略規劃表

類型		內容	作法	期程		負責部門
				短期	中長期	
員工						
建築物	主結構					
	牆					
	屋頂					
設備、設施	生產設備					
	通訊					
	資訊					
	交通工具					
維生管線與交通	電力					
	水					
	燃氣					
	市內電話					
	無線通訊					
	網路					
資金流						
上游供應商						
下游客戶						
其他						

表 4-16

企業防災營運持續計畫(簡明版)

<table>
<tr><td colspan="2">_____企業防災營運持續計畫（簡明版）</td></tr>
<tr><td>平時聯絡資訊</td><td>災時替代聯絡資訊</td></tr>
<tr><td>地址：
電話：

負責人/第一緊急聯絡人
姓名：
市內電話：
手機：
e-mail：
其他聯絡方式：</td><td>備援地址：
電話：

第二緊急聯絡人
姓名：
市內電話：
手機：
e-mail：
其他聯絡方式：</td></tr>
<tr><td colspan="2">緊急聯絡電話
消防分隊：
派出所：
村（、里長）：
鄉（、鎮、市、區）應變中心：
保險公司：</td></tr>
<tr><td colspan="2">可能的災害類型
□地震 □火災 □爆炸 □淹水 □坡地災害 □風
□停水 □停電 □停氣 □交通事故 □危害物質 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">內部應變組織
列出在災害時進行緊急應變的人</td></tr>
<tr><td colspan="2">外部應變組織
列出在災害時相關的組織，如工業區域聯防、鄰近友善廠商、村里社區組織等</td></tr>
<tr><td colspan="2">重要應變事項
列出在災害時進行緊急應變的人、角色、執行項目
<table><tr><td>操作項目</td><td>人員</td><td>執行內容</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

供應商及維修廠商
廠商名稱：
聯絡人：
地址：
電話：　　傳真：　　電子郵件：　Line ID：
金融往來帳戶：
供應材料或服務內容：

若上列廠商也遭受災害，我們的替代廠商為：
廠商名稱：
聯絡人：
地址：
電話：　　傳真：　　電子郵件：　Line ID：
金融往來帳戶：

若上列廠商也遭受災害，我們的替代廠商為：
廠商名稱：
聯絡人：
地址：
電話：　　傳真：　　電子郵件：　Line ID：
金融往來帳戶：

疏散計畫
發生災害時，將前往疏散處所：
地址：
地圖：

我們所列的疏散處所和政府規劃的處所一致。企業的逃生指示也清楚。
我們一年舉辦____次疏散程序演練。

如果企業員工需短時間內疏散，記得要完成下列事項：
（如關電源）

預警方式：（公司內部如何通知，如廣播、人的面對面通知）
集結點：
集結點負責人及任務：
負責企業疏散後關閉之負責人及任務：
人數清查負責人：

就地掩蔽計畫
發生災害時，無法前往疏散處所須就地掩蔽：
地點：
地圖：

一年舉辦____次就地掩蔽程序演練。

如果企業員工需短時間內就地掩蔽，記得要完成下列事項：
（如關電源）

預警方式：（公司內部如何通知，如廣播、人的面對面通知）
掩蔽地點：
掩蔽地點負責人及任務：
企業關閉之負責人及任務：
人數清查負責人：

員工溝通
讓員工瞭解本計畫的方法是：

如果發生災害時，和員工的緊急聯絡方法是：

網路安全
保護電腦硬體的作為：

保護電腦軟體的作為：

如果電腦受災，使用的備援電腦方案是：

資料恢復
_____負責恢復企業的重要電腦資料，包含員工的薪資及會計資料。

本計畫的備份、公司內部地圖、保險、銀行帳戶資料、電腦備份資料放在：

第三份資料放在公司外的哪個地點：（地點/地址）

如果會計系統及員工薪資資料損毀，我們使用的替代方案是：

員工緊急聯絡資訊

以下列出公司員工姓名及緊急聯絡資訊

姓名	聯絡方式	緊急聯絡人	緊急聯絡人聯絡方式

最近一次的資料檢視及更新：_____年_____月_____日

下次預計檢視及更新：_____年_____月_____日

備註