# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第一篇　總則篇

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

第一篇 總則 ..... 3
第一章 計畫概述 ..... 3
第一節 前言 ..... 3
第二節 依據 ..... 3
第三節 目的 ..... 3
第四節 構成及內容 ..... 4
第五節 與其他計畫間之關係 ..... 5
第六節 運用原則 ..... 5
第七節 修定計畫之期程與時機 ..... 6
第八節 督導考核 ..... 6
第二章 澎湖縣災害潛勢分析 ..... 7
第一節 環境概述 ..... 7
第二節 人口分布及產業概況 ..... 9
第三節 本縣常見災害潛勢分析 ..... 12
第三章 災害防救作業模式與體系運作 ..... 24
第一節 災害防救組織 ..... 24
第二節 本縣災害防救業務之分工 ..... 27
第三節 本縣災害防救相關資源分佈 ..... 35

# 第一篇　總則

## 第一章 計畫概述

### 第一節　前言

為有效推動本縣之災害防救工作，自中央 89 年 07 月 19 日立法公布「災害防救法」(以下簡稱災防法)後暨配合陸續修正最新災防法相關條文，本縣即致力於各項災害防救業務的推動，先後成立本縣災害防救會報、災害防救辦公室，並著手研擬「澎湖縣地區災害防救計畫」(以下簡稱本計畫)及「澎湖縣災害應變中心作業要點」等相關計畫規定，以期發揮本府整體救災效率，有效執行重大災害應變搶救及善後處理措施。唯隨著時間之變遷，災害型態亦趨向多元化及複雜化，惟有不斷檢討改正地區災害防救計畫，才能有效降低災害發生，減少縣民生命財產的損失，同時促進生活品質及安全環境之提昇。

### 第二節　依據

為有效推動我國之災害防救工作，災防法明訂各級政府與相關公共事業機關(構)應擬定災害防救基本計畫、災害防救業務計畫及地區災害防救計畫，依據災害防救法第 20 條規定，直轄市、縣(市)災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。

### 第三節　目的

健全本縣災害防救體制，強化災害預防及相關措施，有效執行災害搶救及善後復原處理，並加強災害教育宣導，以提昇縣民之災變應變能力，減輕災害

損失，以確保人民、身體、財產之安全及國土之保全，特訂定本計畫，以期發揮本府整體救災效率，有效執行重大災害應變搶救及善後處理措施，減少縣民生命財產的損失。

## 第四節　構成及內容

本計畫依據災害防救基本計畫擬訂合計十四篇，第一篇總則、第二篇風災防救對策、第三篇水災防救對策、第四篇地震及海嘯災害防救對策、第五篇空難災害防救對策、第六篇海難災害防救對策、第七篇重大路上交通事故防救對策、第八篇火災及爆炸防救對策、第九篇毒性化學物質災害防救對策、第十篇生物病原災害防救對策、第十一篇輻射災害防救對策、第十二篇動物疫災災害防救對策、第十三篇懸浮微粒物質災害防救對策、第十四篇其他災害防救共通對策，本計畫將視災害防救基本計畫修正時，賡續修訂，以符合災害防救需求。

第一篇總則說明本計畫之前言與依據、各種災害背景之分析、災害種類與危害情形以及澎湖縣災害防救作業模式與體系運作，並明定我當前災害防救之重要課題以為各相關單位機關之未來努力方向。第二篇至第十四篇律定不同類型災害，有關潛勢分析，災前減災及整備、災時緊急應變、災害復原重建等各階段災害防救工作的對策與措施，以供相關業務主管機關、公共事業機關(構)遵循或參考使用。內容為各種災害背景之分析、災害種類與危害情形以及澎湖縣災害防救作業模式與體系運作，並明定我當前災害防救之重要課題以為各相關單位機關之未來努力方向。各編內容儘量力求完備、面面俱到，以期建立本縣完整之災害防救體系，達成有效之災前預防、災時搶救、災後重建之最終目的。

## 第五節　與其他計畫間之關係

本計畫是依據災害防救法、災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性擬訂,故性質上屬於災害防救基本計畫及相關災害防救業務計畫之下位計畫。

## 第六節　運用原則

一、各鄉(市)公所應依本計畫訂定各該鄉(市)之災害防救計畫，各鄉(市)公所除依循或參考本計畫及相關業務計畫內容外，並須參考災害潛勢分析，掌握個別地區的自然與社經現況及特性，參考歷年災害資料，作為計畫擬訂的基本條件，若有特殊狀況則須因地制宜增減有關事項。

二、本計畫災害潛勢分析是檢討本縣在該條件下較可能致災區域及損失狀況，因災害之不可預測性，所以仍須對本縣各區域進行更詳細的調查、分析，於高潛勢區域應特別加強或優先處理各項減災措施及整備事項,使本縣在有限的資源下能有效率的從事災害防救業務。

三、本縣災害防救辦公室應定期針對本縣各項減災設施、社經發展變遷及土地開發利用情形等各項影響災害因素,重新檢討修訂各項災害潛勢分析及危害度評估，並將成果轉送本縣各類災害防救業務機關及鄉(市)公所，俾便各單位隨時掌握最新災害潛勢分析資料。

四、為有效推動災害防救業務，本縣各類災害防救業務機關、公共事業單位及各鄉(市)公所應與本計畫所列災害防救事項涉及之相關局處或單位加強聯繫協調，確實辦理各項業務。

## 第七節　修定計畫之期程與時機

本地區災害防救計畫應參照災害防救基本計畫及相關科技研究成果、災害發生狀況及其因應對策等進行評估，每二年定期檢討一次；必要時，得隨時修訂之。

## 第八節　督導考核

為有效推動本縣災害防救業務，由本縣災害防救辦公室簽奉縣長核可，由縣長或指定代理人率相關單位首長組成聯合督考小組，針對本縣各級災害防救單位進行防救災業務督導考核。

# 第二章 澎湖縣災害潛勢分析

## 第一節　環境概述

一、位置及面積

澎湖群島位於中國大陸與台灣本島之間，具有先天地理與港灣之優越特殊條件，其南北長約 60 餘公里，東西寬約 40 餘公里，分佈位於北緯 23°12'至 23°47'，東經 119°19'至 119°43'之間。90 個島嶼陸地總面積約 127.9636 平方公里，惟退潮時總面積可達 164 平方公里。群島有人居住的島嶼共 19 個，合計面積 124.9392 平方公里，無人居住島嶼共 71 個，合計面積 3.0244 平方公里。

島嶼面積以馬公最大，其次依序為白沙、西嶼、望安及七美。全縣行政區域劃分為 6 個鄉(市)，其中馬公市面積 34.4800 平方公里、湖西鄉 33.5614 平方公里、白沙鄉面積 20.0349 平方公里、西嶼鄉 18.3140 平方公里、望安鄉 13.9838 平方公里、七美鄉 7.5895 平方公里，表 1-1 為澎湖縣六鄉(市)面積分布與村(里)數。

表 1-1 澎湖縣六鄉(市)面積分布統計表

| 鄉(市) | 土地面積($km^2$) | 村(里)數 | 鄰數 |
|---|---|---|---|
| 馬公市 | 34.4800 | 33 | 628 |
| 湖西鄉 | 33.5614 | 22 | 238 |
| 白沙鄉 | 20.0349 | 15 | 179 |
| 西嶼鄉 | 18.3140 | 11 | 167 |
| 望安鄉 | 13.9838 | 9 | 131 |
| 七美鄉 | 7.5895 | 6 | 61 |
| 合計 | 127.9636 | 96 | 1,404 |

資料來源：澎湖縣政府民政處，統計時間：110 年 01 月。

二、氣候

澎湖群島大致位於北回歸線上，全年的平均溫度為 23°C，以 2 月均溫 16.2°C 最低，7 月均溫 28.3°C 最高。澎湖雖四面環海，氣溫理應較為溫和。然在夏季，陸地容易因日照而加溫，讓人產生燥熱感；冬天(十月以後至翌年一月)澎湖縣的東北季風平均風速都維持在 6m/sec 以上，相當於 4 級風，但當有結構完整的大陸冷氣團南下時，風速經常會達到 8 級以上，陣風亦會達到 12 級以上。因地勢平坦，缺乏高山，不能產生地形雨，平均年降雨量僅約 1000mm。又由於風速、日照等氣候因子影響，年蒸發量可達 1600mm。雨量在季節的分佈上，乾季與雨季的分別也相當明顯。每年的 10 月到翌年的 3 月屬於乾季，降雨量約 200mm；每年的 4 月至 9 月是雨季，降雨量約 800mm 左右。

三、地形及地質

澎湖群島地勢平緩，每個島幾乎四周是崖壁，頂部一片平坦，無明顯的高山起伏，是典型的方山地形，主要原因是海底火山噴發出玄武岩流，挾有數層海相化石之水成岩層，在海底經過多次緩慢活動後，形成較為平坦的海底地形，再經過多次海水面升降變化，露出海水面，加上侵蝕作用，形成今天的陸地地形，為澎湖最明顯的特徵，海岸地帶常見的除了岬灣之外，還有海蝕平臺、海蝕崖、海蝕洞以及沙、岩岸地形，相當複雜。依據『澎湖群島島嶼數量委託清查計畫』清查結果，群島海岸線總長 448.974 公里，地勢由南向北傾降，最高點為大貓嶼的 70 公尺，往北為七美嶼 64 公尺、望安島 54 公尺、馬公島 56 公尺、白沙嶼 24 公尺、吉貝嶼 18 公尺，至目斗嶼降為約 14 公尺，到最北面大嶢礁、二嶢礁漸趨平緩。

澎湖群島的地質，為更新世火山作用使然，其組成除花嶼為安山岩質的火成岩外，多為玄武岩質的火成岩，其中夾雜沉積岩而成，是第三紀末期以後產生的岩層。從構造來看，澎湖地層可分為四群，依年代新至老分別為海濱堆積層、湖西層群、小門嶼群以及漁翁島群，而花嶼矽質岩層的花嶼群，其年代更老，屬於古生代至中生代的岩體，目前澎湖居民所在的地層，多為漁翁島層。

澎湖的土壤成因，主要受氣候以及地質分佈的影響，土壤分佈狀況與型態也是相當單純的，土壤大多由玄武岩及珊瑚礁風化而來，各海岸受不同潮流及海風的影響，產生不同的土壤類型，一般的分類為兩大群，澎湖花嶼古老地質層土，以及非花嶼系的玄武岩地質層土。前者為崗嶺高地殘積土，土壤主要成份為含鈉之長石，次要成份為雲母、角閃石與輝石，為中性偏酸性的壤質；後者多為基性玄武岩風化土，主要成份為鈣長石與輝石，為中性偏鹼性的壤質。

## 第二節　人口分布及產業概況

### 一、人口分布

澎湖縣居住人數依民國 110 年 8 月統計共 105,645 人，戶數為 41,835 戶，人口密度每平方公里 813 人，其六鄉(市)人口分布統計表，如表 1-2 所示。由表中可看出本縣馬公市人口數及戶數佔本縣總人口數 2 分之 1 以上，人口數及戶數更是其他鄉(市)之 4 至 5 倍，為本縣主要之工商發展區，亦是災害發生之高危險潛勢區域。

表 1-2 澎湖縣六鄉(市)人口分布統計表

| 鄉(市) | 戶數 | 人口數 | | | 平均每戶人口數 | 人口密度(人/km$^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 合計 | 男 | 女 | | |
| 馬公市 | 25,426 | 62,881 | 31,915 | 30,966 | 2.473 | 1,823.695 |
| 湖西鄉 | 6,152 | 15,265 | 8,083 | 7,182 | 2.481 | 454.838 |
| 白沙鄉 | 3,634 | 9,932 | 5,150 | 4,782 | 2.733 | 495.735 |
| 西嶼鄉 | 3,086 | 8,311 | 4278 | 4,033 | 2.693 | 453.806 |
| 望安鄉 | 2,074 | 5,401 | 2,923 | 2,478 | 2.604 | 386.233 |
| 七美鄉 | 1,463 | 3,855 | 1,981 | 1,874 | 2.635 | 507.939 |
| 合計 | 41,835 | 105,645 | 54,330 | 51,315 | 2.525 | 825.586 |

資料來源：澎湖縣政府民政處，統計時間：110 年 08 月。

二、產業概況

(一)農業

澎湖縣土地貧瘠、雨量稀少、耕地皆為旱田，民國 109 年底耕地面積為 5,621.08 公頃，其中湖西鄉耕地 1,799.12 公頃占 32.01%最多，依次為馬公市 1,388.08 公頃占 24.69%，白沙鄉 936.24 公頃占 16.66%，西嶼鄉 807.5 公頃占 14.37%，七美鄉 408.59 公頃占 7.27%，望安鄉 281.55 公頃占 5.01%最少。

(二)漁業

澎湖縣四面環海，北臨北淺漁場，南靠臺灣堆(南淺)漁場，又有黑潮支流經過，使澎湖群島周圍漁產資源豐富，依據澎湖縣政府農漁局統計資料顯示，109 年度澎湖縣漁業產量 8,254 公噸，較 95 年度漁業產量 20,578 公噸減產 59.9%之多，109 年底動力漁船共 1,360 艘，總噸數 31,986 公噸。風災可能影響漁業區域有漁港區及箱網、牡蠣養殖區，本縣養殖業分佈區域計有菜園海域、沙港海域、員貝海域、城前海域、通樑海域、竹灣海域、二崁海域、內垵海域等。

109 年度澎湖縣漁業從業人數 21,887 人，其中沿岸漁業人口數 16,022 人占縣漁業人口數的 73.2%為最大宗，其次為近海漁業人口數 5,267 人占 24.06%、海面養殖 378 人占 1.73%、內陸養殖 220 人占 1.01%最少。

(三)觀光業

澎湖縣四面環海，土地貧瘠，主要經濟產業除漁業之外，便以觀光業為主，觀光產業資源豐富，包含自然生態、地質、人文、手工藝品、飲食等，因此觀光旅遊人數相當多，統計 98~109 年度澎湖縣觀光旅遊人次如表 1-3 所示。

表 1-3 澎湖縣 98~109 年度觀光旅遊人次統計表

| 年度 | 人次(人) |
|---|---|
| 98 | 752,827 |
| 99 | 817,009 |
| 100 | 875,238 |
| 101 | 901,522 |
| 102 | 951,797 |
| 103 | 957,384 |
| 104 | 972,968 |
| 105 | 1,082,156 |
| 106 | 1,150,532 |
| 107 | 1,118,853 |
| 108 | 1,286,077 |
| 109 | 1,142,920 |

資料來源：澎湖縣政府旅遊處。

三、交通建設概況

澎湖縣之運輸系統包括公路、航空與港埠等三個系統：澎湖縣公路四通八達，以南北縱向公路為主軸，橫向公路為輔，形成縱橫交錯的公路網，道路均為瀝青路面，南洋杉夾道，蔚為優美之道路景觀。根據本縣主計處統計資料顯示，109 年大型車輛共 781 輛(大型車包括大客車及大貨車)，小型車輛共 32,412 輛(小型車包括小客車及小貨車)，特種車輛共 440 輛(特種車包括消防車、警備車、警車及其他車輛)，其密度為 269.19 輛/平方公里；而機器腳踏車輛共 82,161 輛，其密度為 657.61 輛/平方公里。

在公車系統方面，現有營運大客車 60 輛:含大型公車 29 輛、低地板公車 18 輛、中型公車 9 輛、無障礙公車 2 輛、遊覽車 2 輛，營運大客車負責服務馬公、湖西、白沙、西嶼 4 鄉(市)14 條路線陸上運輸，遍及全島各大小村(里)，提供全島及離島軍民便捷客運服務。另為維護交通順暢及人車安全，特賡續進

行全島主、次要幹道路面之拓寬、易肇事路段改善、路燈架設及交通號誌等交通安全設施更新工作。

在空中交通方面每日往返台澎兩地旅客有增無減，有立榮、華信、德安等航空公司提供台澎兩地旅客輸運服務。交通部民航局為便捷的空中交通又於原址興建第二期航廈，此將為澎湖帶來繁榮與觀光事業的發展。目前有飛行嘉義、台北、台中、台南、高雄、金門等航線。

本縣現有 350 噸客貨船「南海之星」輪及 495 噸客貨船「南海之星 2 號」輪 2 艘肩負望安、七美兩鄉海上交通運輸任務，「南海之星 2 號」輪乘客定額 281 人於 104 年 8 月 7 日首航，「南海之星」輪乘客定額 197 人於 96 年 1 月 20 日首航，為照顧離島居民對外交通，無論客源多寡，在海象允許下每日固定航行馬公⟷望安⟷七美往返 1 航次，並視兩鄉需求不定期延駛高雄，以服務兩鄉離島交通及民生物資運補。

本縣商港現有馬公港區及龍門尖山港區，馬公商港區現有碼頭 9 座，共長 1,019 公尺，一、二號碼頭：為客運碼頭，一號碼頭可供一萬噸級以下客輪靠泊；二號碼頭可供二仟噸級以下客輪靠泊；三、四號碼頭：為突堤碼頭，兩側可供油輪、運水船、客輪及公務船等多用途船型船舶靠泊；五號碼頭：為登陸艇碼頭，可供登陸艦艇、港勤船及駛上駛下(RO/RO)船靠泊；六、七、八號碼頭：為客運碼頭；九號碼頭：為離島交通船碼頭。龍門尖山港區現有碼頭八座，共長 1,003 公尺。

## 第三節　本縣常見災害潛勢分析

澎湖各島嶼由於四面環海故海岸線綿長且各港口眾多，船舶為島際主要交通工具，地形平坦且無高山屏障，經濟命脈以觀光、漁業及海上養殖業為主，故其最容易受到颱風災害的影響，一旦颱風由台灣海峽南部或西南部登陸直撲澎湖而來時，其強大之風雨往往造成嚴重損失。另轄內多以漁業及海上觀光活

動為主要產業，且澎湖地處海空運輸之要道，故海空難時有所聞，故本縣主要發生災害為風災與水災、火災、海空難、生物病原災害、海洋污染、地震等。

此外，近年來許多流行病理學研究指出，PM2.5 對於人體健康可能造成的不良影響，包括：支氣管炎、氣喘、心血管疾病、癌症等，本縣 107 年執行「區域空氣品質模式模擬研析」結果顯示，境外污染對本縣 PM10 及 PM2.5 有顯著的影響，尤其是東北風盛行的季節，故亦須持續加強對於空氣中懸浮微粒物質的監控。

一、風災與水災

澎湖地區位於台灣西部的大陸棚地區，由於地形無屏障，東方有台灣本島的中央山脈，如果颱風路徑由台灣海峽南部或西南部往上走時，澎湖地區所受到的颱風災害會較為嚴重，若由台灣本島而來的颱風，就會受到中央山脈的阻擋，而使得颱風強度減弱。針對近 30 年來侵襲澎湖地區颱風資料分析，造成澎湖地區嚴重災害的奇比颱風，其最大陣風為 54.8m/s，最大平均風速為 24.4m/s，總降雨量為 192mm；韋恩颱風其最大陣風為 68m/s，最大平均風速為 29.8m/s，總降雨量為 227mm，此 2 個颱風由於均是直撲澎湖而來中心未被破壞，故不論是風速或雨量，均屬風強雨大，故對澎湖地區最具威脅之颱風仍是由南而來暴風中心未被破壞的颱風為主。澎湖縣過去 10 年來所遭受颱風之損失，其中最嚴重之風水災害即是發生於 90 年 6 月 22 日，由中度颱風「奇比」所帶來風(水)災害災情最為嚴重，表 1-4 為奇比颱風災害統計。

表 1-4 澎湖縣「奇比颱風」災害統計一覽表

| 項目 | 災害情形 | 損失金額 |
|---|---|---|
| 人員傷亡 | 1 死、144 受傷 | |
| 船筏損失 | 103 艘全毀、271 艘損壞 | 1 億 4,188 萬元 |
| 農林漁牧損失 | 包括箱網養殖、牡蠣養殖、農牧、林業等 | 7 億 3,142 萬元 |
| 電力損失 | 停電 23,133 戶 | 529 萬元 |
| 電信損失 | 停話 3,200 戶 | 850 萬元 |
| 公共設施損失 | 包括公園、港口、防波堤等 | 1 億 2,107 萬元 |
| 民房及機關學校廳舍損壞 | 民房毀損 168 戶、機關 32 處、學校損壞 52 所 | 2 億 7,502 萬 2,400 元 |
| 其他損失 | 林投風景區、各鄉(市)道路等設施 | 1 億 612 萬元 |
| 總計 | | 13 億 8,897 萬元 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

本縣風災災害境況之模擬，以本縣受災損失最嚴重的「奇比」颱風災情統計資料作為風災境況模擬之依據，可知在本縣遭受大型風災後之災損情形應包括：

(一)大量人員傷亡：

由於強風豪雨造成多數建築、鐵皮屋損毀傾倒、招牌、看板掉落、路上交通易發生意外，短時間內造成大量民眾受飛入、掉落物砸傷或於交通行駛當中發生自摔或交通事故，將導致醫療院所、警察、消防人員的勤務負擔及醫療資源(醫護人員、醫療用品、急診及一般床位)供不應求。

(二)公共設施、各類機關及各風景據點、文化財產的毀損：

既有的公共設施(如道路、碼頭、漁港、防波堤、水溝、路燈、公園、交通號誌等)、機關、學校房舍、風景據點及文化財產因受強風豪雨影響經常會發生整體或局部性結構的損毀，對於功能性的影響甚鉅，交通號誌的毀損將嚴重影響交通秩序，因而造成交通事故。

(三)維生管線系統的損毀及中斷：

電信、電力、自來水等維生管線因受強風豪雨影響造成瞬間中斷，不僅造成民生起居的不便，更有可能影響災害應變、災後復原重建之工作進行。

(四)民宅、建築之損毀及漁船、遊艇之損害及沈沒：

強烈的瞬間巨風將造成大量的民宅、鐵皮屋及泊港船隻的損毀及沈沒，後續大量危險建物之勘驗案件及濟助補償之申請將無可避免。

(五)大量旅客之滯留：

由於觀光是本縣最重要的產業之一，且本縣因地理條件特殊，非經空運或海運無其他連外交通方式，故一旦發生重大風水災害，將發生大量滯留非本縣居民之運輸問題。近年來發現此現象尤以吉貝嶼最為嚴重，因吉貝嶼風景優美，故常於夏天吸引大量遊客，然因颱風來襲時，島上資源有限，常因此造成大量旅客之滯留現象。

(六)大量廢棄物及垃圾之囤積：

大型風水災過後居家、機關、公司、行號及建築物、路樹倒坍的現象所在多有，將造成瞬間大量垃圾的聚集，廢棄物、垃圾的清運、掩埋等相關處理，將是災後必定面對的課題。

(七)農林漁牧業的損失：

由於本縣先天地理環境四面環海，遭受大型風水災後農、林、牧之損失將較為輕微，相較之下，魚貝類養殖業為現今漁民轉型開發投資比例之大宗，箱網養殖損失之鉅大當可預見，本縣目前養殖業分佈區域計有菜園海域、沙港海域、員貝海域、城前海域、通梁海域、竹灣海域、二崁海域、內垵海域。

(八)低地、大樓地下室及排水不良地區之淹水現象：

颱風來臨時多挾帶大量水氣，若再適逢海水漲潮，本縣部份低窪地區，將因海水倒灌影響，一時間將無法順利宣洩積水，部分大樓及地區，也常常會因為排水溝或排水設施未經常疏通，造成颱風來臨時，大雨傾洩而有積水無法宣洩之情形產生，若海水退潮時淹水情形亦可消退，例如白沙鄉赤崁村赤崁漁港周邊、白沙戶政事務所周邊等地方。本縣於 97 年度卡玫基颱風後常見積水地區有馬公市山水沙灘前道路、湖西鄉林投排水出海口處至 204 號線處、湖西鄉尖山村發電廠旁 204 號縣道、湖西鄉西溪村機場旁 202 號縣道等地方。

二、火災

本縣人口大半集中在馬公市區，其建築民房較為密集，更有許多老舊型的市場或社區，延伸問題除了房屋高密度集中、巷道狹小、木造裝潢易燃物等，甚至部分地區建物沒有防火巷，還有交通道路擁擠及部份村落地處偏遠，造成消防人員進出救災不易，容易造成火災擴大及延燒的可能。近 10 年來以民國 87 年 12 月 10 日所發生之建國市場大火造成之損失最為嚴重，共計造成 3 人死亡，6 人受傷，房屋燒毀 33 間，財物損失約新台幣 5,000 萬元。

澎湖縣消防人員及車輛裝備雖已在近年陸續增加及更新，人員方面已從 87 年編制 58 人成長至 10 年編制 178 人、義消人數為 463 人，車輛部份亦從

87 年配置 12 台消防車輛成長至 109 年配置 27 台消防車輛。但由於本縣觀光產業盛行，商店街道相當密集，且各式大型建築如馬公航站大廈、尖山發電廠、龍行新城及規劃新建中之各式大型渡假飯店等因發展觀光之需要不斷新建完成，將使得本縣火災案件趨向大型化、高層化及複雜化發展。且本縣常年因水源不足，加上離島海風風勢強烈，往往發生重大火災事件，即有瞬間擴大延燒的可能，另雖然人員及車輛裝備增加，但消防據點亦從 87 年之 7 個分隊，擴展至 109 年之 15 個分隊，人員及車輛裝備分散於本縣各地，使得消防戰力更加吃緊。表 1-5 為 90~109 年本縣火災案件統計資料。

表 1-5 澎湖縣 90~109 年火災案件統計表

更新日期：110 年 12 月 22 日

| 澎湖縣 90~109 年火災案件統計資料 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 火災次數 | 建築物 | 森林田野 | 車輛 | 船舶 | 其他 | 財物損失（千元） | | | 受傷 | 死亡 |
| | | | | | | | 房屋 | 財物 | 合計 | (人) | (人) |
| 90 | 71 | 16 | 35 | 5 | 6 | 9 | 417 | 3,652 | 4,069 | 9 | 0 |
| 91 | 121 | 22 | 85 | 4 | 4 | 6 | 518 | 7,502 | 8,020 | 2 | 1 |
| 92 | 41 | 16 | 13 | 5 | 4 | 3 | 716 | 2,197 | 2,913 | 4 | 0 |
| 93 | 92 | 20 | 54 | 5 | 5 | 8 | 1,345 | 2,909 | 4,254 | 3 | 1 |
| 94 | 64 | 15 | 21 | 5 | 1 | 22 | 2,494 | 4,476 | 6,970 | 5 | 0 |
| 95 | 86 | 12 | 47 | 8 | 2 | 17 | 495 | 1,206 | 1,701 | 5 | 1 |
| 96 | 50 | 10 | 23 | 5 | 5 | 7 | 216 | 5,584 | 5,800 | 3 | 1 |
| 97 | 42 | 8 | 23 | 4 | 2 | 5 | 408 | 2,413 | 2,821 | 2 | 0 |
| 98 | 41 | 11 | 24 | 5 | 1 | 0 | 359 | 448 | 807 | 1 | 0 |
| 99 | 40 | 11 | 18 | 2 | 1 | 8 | 1,674 | 2,559 | 4,233 | 1 | 0 |
| 100 | 35 | 12 | 15 | 0 | 1 | 7 | 375 | 440 | 815 | 2 | 1 |
| 101 | 28 | 15 | 6 | 3 | 4 | 0 | 313 | 1,819 | 2,132 | 5 | 0 |
| 102 | 19 | 10 | 4 | 4 | 1 | 0 | 202 | 4,165 | 4367 | 1 | 0 |
| 103 | 14 | 6 | 3 | 1 | 3 | 1 | 183 | 431 | 614 | 5 | 1 |
| 104 | 27 | 7 | 14 | 3 | 2 | 1 | 67 | 1,362 | 1,429 | 2 | 1 |

| 澎湖縣 90~109 年火災案件統計資料 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 火災次數 | 建築物 | 森林田野 | 車輛 | 船舶 | 其他 | 財物損失（千元） | | | 受傷 | 死亡 |
| | | | | | | | 房屋 | 財物 | 合計 | (人) | (人) |
| 105 | 16 | 7 | 0 | 4 | 1 | 4 | 175 | 2,509 | 2,684 | 2 | 0 |
| 106 | 144 | 21 | 76 | 6 | 2 | 39 | 147 | 392 | 539 | 1 | 0 |
| 107 | 138 | 31 | 75 | 7 | 1 | 24 | 4,169 | 5,001 | 9,170 | 1 | 0 |
| 108 | 110 | 25 | 18 | 6 | 1 | 60 | 294 | 546 | 840 | 4 | 0 |
| 109 | 129 | 33 | 14 | 6 | 2 | 74 | 740 | 16,407 | 17,147 | 1 | 0 |
| **合計** | **1,308** | **308** | **567** | **88** | **49** | **295** | **15,307** | **66,018** | **91,325** | **59** | **7** |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

三、海難及海洋油污染

澎湖縣為澎湖群島組成，海運為島際間之主要交通，與台灣本島也有海上交通往來，船難事件為本地地區特殊之人為災害類型，海難為船舶發生故障、沉沒、擱淺、碰撞、失火、爆炸等。本縣四面環海冬季及颱風盛行期間所產生之巨浪可高達一、二十公尺，可造成海上航行及作業船隻顛覆沉沒，發生斷纜、失錨漂流、觸礁破損進水、擱淺待援等情事，又因船隻本身發生故障、失火、爆炸等原因，皆有可能發生海難事件，另隨者船隻海難事件發生，亦可能造成油污外洩之情形，如果油污嚴重外洩，將造成本縣生態及產業上莫大之衝擊。統計澎湖縣現有漁船約 1,401 艘，遊艇約 1,363 艘，往返各離島與台灣本島間之客貨輪約 23 艘，澎湖縣 90~109 年度漁民(船)遭遇海難事件詳如表 1-6 所示。

103 年發生海研五號重大海難事件，原訂計畫從 10 月 9 日到 10 月 16 日在北部海域進行 8 天作業，途中因颱風黃蜂之外圍環流，再加上農曆九月十五風暴潮所造成之強風以及巨浪而折返，下午行經澎湖龍門外四海里處時，遭逢九級風勢，船隻疑似觸礁，右舷傾斜船艙進水發出遇險訊號，船體故障失去動力，由於海象惡劣，立即發出求救訊號，10 月 10 日傍晚 09 時 30 分，其於湖西鄉龍門外海觸礁沉沒。海軍 4 艦、海巡署 5 艦 2 運輸機、國搜中心 2 架直升機全力搜救，船上 45 人全部獲救，送醫後有 2 人宣告不治，另有 25 人受傷。

表 1-6 澎湖縣 90~109 年度漁民(船)遭遇海難事件統計表

更新日期：110 年 12 月 22 日

| 項目<br>年度 | 海難漁船數(艘) | | | | | | | | 海難漁民數(件) | | | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 火災半毀 | 火災全毀 | 火災沉沒 | 沉沒 | 撞擊(半毀) | 擱淺(全毀) | 擱淺(半毀) | 小計 | 死亡 | 失蹤 | 重傷 | 殘廢 | 小計 | |
| 90 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 8 | 4 | 4 | 0 | 0 | 8 | **16** |
| 91 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | **13** |
| 92 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 12 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | **15** |
| 93 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 7 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | **12** |
| 94 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | **12** |
| 95 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 8 | 7 | 2 | 0 | 0 | 9 | **17** |
| 96 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 9 | 7 | 2 | 2 | 0 | 11 | **20** |
| 97 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 | **13** |
| 98 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | **13** |
| 99 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 8 | 7 | 0 | 0 | 1 | 8 | **16** |
| 100 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 | 1 | 0 | 0 | 6 | **10** |
| 101 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 8 | 15 | 4 | 0 | 0 | 1 | 5 | **20** |
| 102 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 7 | 5 | 0 | 0 | 2 | 7 | **14** |
| 103 | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 11 | 4 | 0 | 1 | 1 | 6 | **17** |
| 104 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | **15** |
| 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | **8** |
| 106 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | **6** |
| 107 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 6 | 9 | 0 | 0 | 2 | 11 | **17** |
| 108 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 10 | 0 | 0 | 1 | 11 | **14** |
| 109 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | **10** |
| **合計** | **33** | **11** | **3** | **8** | **25** | **17** | **50** | **147** | **102** | **18** | **3** | **8** | **131** | **278** |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

四、空難

澎湖縣對外交通以海、空運為主，空中運輸因不受冬季強烈東北季風影響，使民眾對空中交通之仰賴愈深。按馬公航空站之統計，澎湖機場每日平均進出旅客超過 6,000 人次、航機起降高達 120 架次以上，且高空更是國際線航機往來要道，空中交通可謂頻繁。外來觀光人口多選擇搭乘飛機往返，依澎湖縣政府旅遊處統計旅遊人數，澎湖縣 109 年度觀光人次已達到 114 萬 2,920 人次，其中約 6 成集中在 4 月至 9 月，為澎湖帶來可觀的收益，另依馬公航空站統計，澎湖機場近 5 年來每年旅客人數已達 250 餘萬人次，航班 3 萬 600 餘架次，空中運輸已成為澎湖縣主要之對外交通，亦為地區觀光旅遊業重要的經濟動脈，近年來發生以下 3 起空難事件較為嚴重：

(一)中華航空公司國內線編號 2265 班機(波音 737 型)，86 年 2 月 16 日從台北松山機場起飛，於抵達澎湖機場降落時，因進場高度有誤，拉起重飛後隨即墜落澎湖縣吉貝嶼附近海域，造成航機上機(組)員、乘客等共 13 人全部罹難。

(二)中華航空公司 CI-611 班機(波音 747-200 型)91 年 5 月 25 日 15 時 8 分自中正機場飛往香港途中，15 時 30 分於北緯 23°59'、東經 119°39'，距澎湖機場 25.8 海浬處(目斗嶼西北方海域)失事，造成機上機(組)員、乘客共 225 人全部罹難。

(三)復興航空 222 號班機空難，發生於 2014 年 7 月 23 日下午 19 時(UTC+8)，班機在直飛高雄國際機場飛往澎湖機場航線時，疑因颱風麥德姆風雨過大造成飛機降落不順利，重飛失敗，於湖西鄉西溪村墜落，起火燃燒，造成機上人員 48 人死亡，10 人重傷。另外波及 11 棟民宅，5 人輕傷。本次空難亦為台灣歷來第 7 多人死亡及自 2002 年中華航空 611 號班機空難後傷亡最慘重的空難。

五、生物病原災害

物病原可能會因造成大量人員及動物罹病及死亡，造成地區醫療資源耗盡，醫院無力收治大量病患，公共衛生人員無法應付大量防疫需求，環保人員無法及時處理大量人畜屍體及病媒清除，食物飲水受污染造成極度缺乏，民生用品及防護措施無法充分供應，災民無法適當隔離、收容或轉運，社會活動完全停頓或混亂，人心動盪恐慌不安，國家經濟發生鉅額損失，國防戰力削弱，政府行政效能下滑，國際形勢陷入孤立及封鎖，國家安全出現危機，若未能及時將生物病原災害防堵於國界內，跨國傳染，會造成全世界大流行，造成人類的浩劫。

(一)SARS：92 年廣東發生 SARS 流行，包含我國及世界各國陸續傳出病例，WHO 也提出全球警告，本縣於 SARS 疫情期間共計通報病例 15 人(可能病例 6 人，疑似病例 6 人，排除病例 3 人)，應接受居家隔離者 371 人。

(二)登革熱疫情：本縣近 10 年來最大規模的本土登革熱疫情於 100 年 9 月 12 日一名設籍馬公市重慶里就讀屏東縣女大學生發病，同月 19 日證實感染登革熱，其病毒株經基因親緣性分析與高雄市入夏後首例本土登革熱病例第二型病毒株相近。

依據衛生福利部疾病管制署資料，截至 103 年 10 月 29 日止，台灣累計共 8,185 例登革熱病例，包括境外移入病例 201 例及本土病例 7,984 例，而本縣發生 11 例本土病例。本縣本土病例分布於馬公市 6 例(東衛里 3 例、陽明里 1 例、重光里 1 例、鎖港里 1 例)、湖西鄉 2 例、白沙鄉 1 例、七美鄉 2 例，大部分病例均有高雄活動史。

(三)根據行政院農業委員會動植物防疫檢疫局統計資料顯示，馬公市於 101 年 11 月 19 日，11 月 22 日確認檢驗結果是 H5N2，因為是首例，縣政府於當日決定進行全面撲殺，共撲殺 631 隻家禽。

(四)COVID-19 疫情：108 年 12 月起中國大陸湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關，中國大陸於 109

年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。此疫情隨後迅速在中國大陸其他省市與世界各地擴散,並證實可有效人傳人，世界衛生組織 WHO 於 109 年 1 月 31 日公布此為一公共衛生緊急事件,並於同年 3 月 12 日宣布「新冠肺炎大流行」，另聯合國秘書長表示，本次大流行是自二次世界大戰以來最嚴重的全球危機，影響所及可能是近代史上無可比擬的。至 110 年 9 月 9 日止,疫情蔓延 193 個國家及地區，全球累計確診病例超過 2.19 億人、死亡病例超過 455 萬人，本縣至 110 年 8 月，總計 5 起確診案例。

六、地震

民國 88 年發生於台灣的 921 大地震，造成台灣地區數千人死亡，財產損失更是無可估計，為近年來台灣地區最嚴重之地震災害，就地震活動而言，澎湖群島屬於低地震活動之地區,根據中央氣象局自二十世紀以來所蒐錄的地震資料顯示，澎湖地區之地震活動相較於台灣本島，無論在發震頻率以及地震規模之數據上，均較在台灣本島所發生的地震輕微許多。澎湖群島周遭地區的地震活動遠較於台灣地區來的稀少,這是因為歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊在台灣花東縱谷聚合，由於板塊在台灣東部接觸碰撞，因而造成該地區非常高頻率的地震活動趨勢。澎湖群島距離板塊聚合邊界約有 200 公里之遙，由大地應力所造成的地形褶皺推論，板塊擠壓之作用尚未擴及澎湖地區，這也是使澎湖群島歸屬於低地震活動地區之主要原因。

澎湖地區在歷史上並未曾有地震災害之記載,根據氣象局在澎湖設置氣象站以來所測錄的震度資料,地震波對於澎湖群島的影響亦未曾出現過具有危害的程度。在過去 70 年的震度紀錄之中，澎湖有感之地震事件有 168 起，絕大多數只造成一至二級的震度,在台灣本島僅 921 集集地震(含大餘震)及 1022 嘉義地震造成 4 級震度。另外，1994 年 9 月 16 日發生在台灣海峽南部規模 6.4 之地震，最大震度達到 4 級(25~80gal)，該次地震造成澎湖最大地動加速度到

達 67.5gal，不過其程度明顯低於內政部所訂定的建築耐震力之規範的標準，澎湖雖為低地震活動地區，但對於地震之防患不得不慎。

# 第三章 災害防救作業模式與體系運作

## 第一節 災害防救組織

一、災害防救體系及運作

為建立中央至地方完整之災害防救體系及防救災業務順利推動，依災害防救規定，將我國災害防救體系確立為中央、直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)三層級，明定行政院、直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所設立災害防救會報；為執行災害防救業務，直轄市、縣(市) 及鄉(鎮、市)公所應設災害防救辦公室辦理防災會報事務，如圖 1-1 所示。

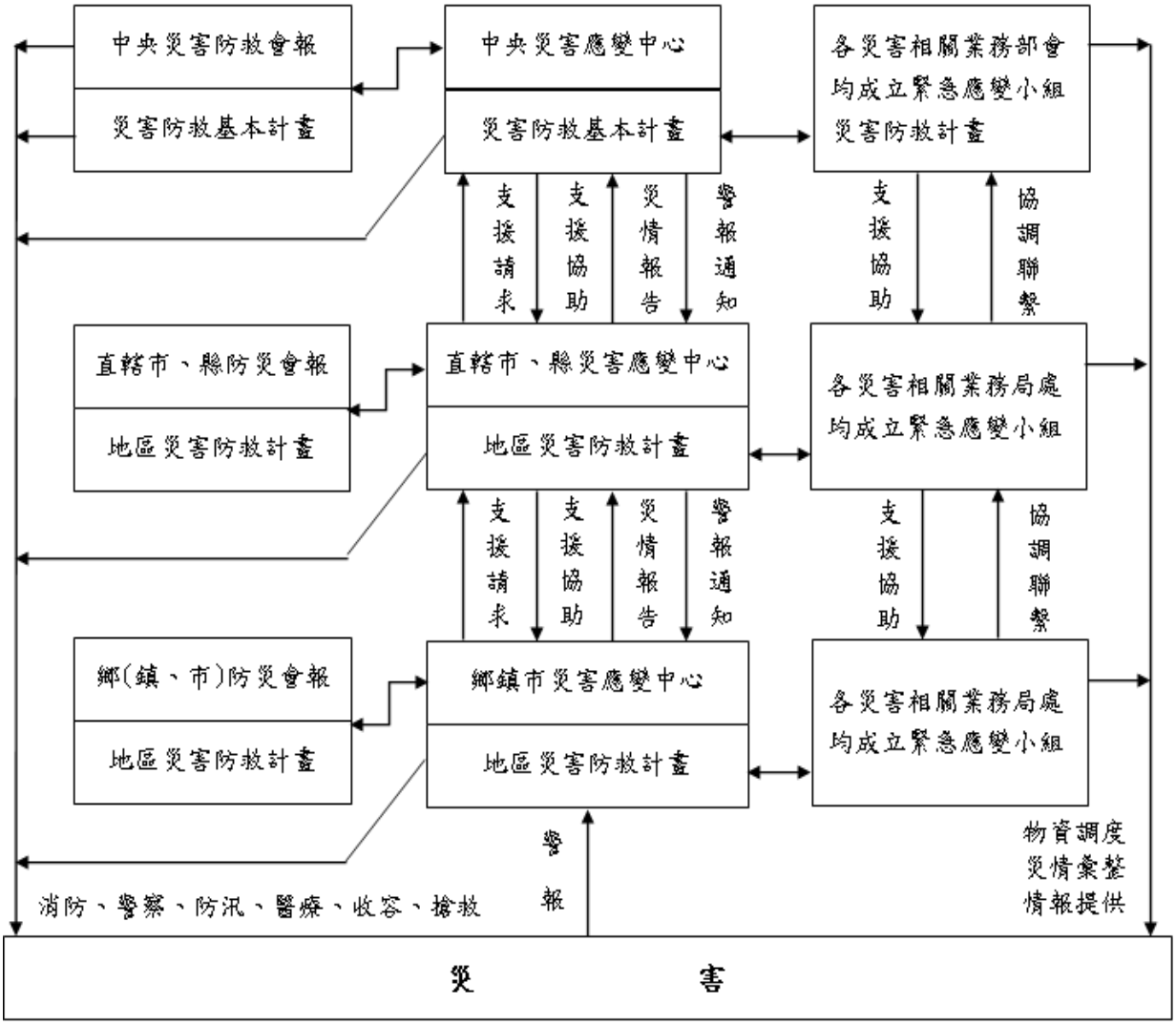



圖 1-1 災害防救體系及運作圖

二、中央災害防救業務主管機關(災害防救法第 3 條規定)

(一)風災、震災（含土壤液化）、火災、爆炸、火山災害：內政部。

(二)水災、旱災、工業管線災害、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災：經濟部。

(三)寒害、土石流災害、森林火災、動植物疫災：行政院農業委員會。

(四)空難、海難及陸上交通事故：交通部。

(五)毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害：行政院環境保護署。

(六) 生物病原災害：衛生福利部。

(七) 輻射災害：行政院原子能委員會。

(八)其他災害:依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關。

三、災害防救會報

民國 89 年 7 月 19 日總統令公佈實施之「災害防救法」;第 20 條載明「直轄市、縣(市)災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查」。為推動災害之防救，本府特依災害防救法第 8 條規定，設置澎湖縣災害防救會報，為本縣災害防救政策最高決策單位。本縣災害防救會報設置召集人 1 人由縣長兼任、副召集人 2 人，由副縣長、秘書長兼任；委員 25 人，由本縣相關機關首長派兼或聘兼，另本縣災害防救會報置秘書 1 人由消防局局長兼任，幹事 1 至 3 人，由召集人就消防局有關業務現職人員派兼之，承召集人之命，辦理本會報幕僚業務，會報每年定期召開會議一次，必要時得召開臨時會議，並由召集人召集之；召集人未能出席時，由副召集人代理。本縣災害防救會報設置要點詳如(附錄 1)。

四、災害防救辦公室設置

依據災害防救法第 9 條第 2 項規定，為處理直轄市、縣(市)災害防救會報事務，直轄市、縣(市)政府應設專責單位辦理，基此本縣特於 100 年 4 月 18 日

成立災害防救辦公室，設置要點詳如(附錄 2)。

五、災害應變中心

依據災害防救法第 12 條規定，為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)災害防救會報召集人應視災害規模成立災害應變中心，基此本縣亦訂有「澎湖縣災害應變中心作業要點」，作為本縣災害發生時各單位應變作業之依據，該要點中明定，本縣災害應變中心係一臨時任務編組，置指揮官 1 人由縣長兼任，副指揮官 2 人由副縣長、秘書長兼任，執行長由各災害應變中心開設單位首長兼任，中心成員由各級開設任務編組單位派員擔任，除執行本機關與該災害有關事項外，並與其他關係局、室及公共事業單位保持密切聯繫，策劃應變對策，採取必要措施，並向指揮官報告。本縣災害應變中心設置於澎湖縣消防局 5 樓，供本縣各災害防救業務主管機關執行有關緊急應變措施及行政支援事項，但本縣各種災害防救業務主管機關得視緊急應變措施之需要，另擇應變中心成立地點，經報請指揮官(縣長)同意後，通知相關單位進駐，並負責幕僚作業，執行災害應變措施。本縣災害應變中心作業要點詳如(附錄 3)。

## 第二節　本縣災害防救業務之分工

一、本縣各種災害防救業務主管單位

縣政府於災害發生或有發生之虞時，應視災害狀況召開災害防救會報，並於本縣消防局(馬公市四維路 320 號)成立災害應變中心，由縣長兼任指揮官，副縣長及秘書長兼任副指揮官，其他業務相關局室則依任務權責編組，並於單位內同步運作緊急應變小組，負責全縣災害防救工作，本縣各種災害防救業務主管單位權責劃分詳如表 1-7 所示。

表 1-7 澎湖縣各種災害主管單位權責劃分表

| 澎湖縣各種災害主管單位權責劃分表 | | | |
|---|---|---|---|
| 編號 | 災害類別 | 權責區分 | 配合單位 |
| 一 | 風災、震災及海嘯、火災及爆炸、火山、輻射災害 | 消防局 | 相關單位參加 |
| 二 | 水災 | 工務處 | 相關單位參加 |
| 三 | 旱災、公用氣體與油料管線 | 建設處 | 相關單位參加 |
| 四 | 空難、海難（客貨輪） | 旅遊處 | 相關單位參加 |
| 五 | 寒害、海難（漁船）、動植物疫災災害 | 農漁局 | 相關單位參加 |
| 六 | 陸上交通事故 | 警察局 | 相關單位參加 |
| 七 | 毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害 | 環保局 | 相關單位參加 |
| 八 | 生物病原災害 | 衛生局 | 相關單位參加 |
| 備註 | 其他災害之權責，依法律規定或由災害防救會報指定之災害防救業務主管機關主管。 | | |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

二、澎湖縣平時災害防救相關機關及其業務大綱

為了能達到預防的成效及減災的目的，本節提出本縣各災害防救單位在平時所進行之災害防救的準備工作。以下列述各單位其職掌業務：

(一)消防局

1. 主管颱風災害、地震及海嘯災害、火災及爆炸災害、火山災害及輻射災害之災害防救業務。
2. 協助縣級災害應變中心幕僚作業事項。
3. 辦理消防系統災情蒐集彙整、查報及通報等事項。
4. 負責災害現場火災搶救及人命救援、緊急救護事項。

5. 協助岸際救援事項。

6. 辦理主管災害防災宣導事宜。

7. 協助災區災民疏散勸導等相關事宜。

8. 其他有關業務權責事項。

(二)民政處

1. 協助各鄉、市公所災害應變中心之設置、作業及民政系統災情蒐集彙整、查報及通報等事宜。

2. 協助各鄉、市公所強化防救組織功能及勘查統計民間災情等事宜。

3. 協助社會處辦理救濟及宗教團體救濟事宜。

4. 協助各項勞工災害之搶救及復舊重建工作等事宜。

5. 協調動員國軍支援各項災害之搶救及災區復舊等事宜。

6. 協助罹難者辦理喪葬善後有關事宜。

7. 協助各鄉、市公所辦理災民疏散撤離事宜及彙整相關災民疏散撤離資料。

8. 其他有關業務權責事項。

(三)財政處

1. 災害防救經費等相關預算之財源籌措事項。

2. 其他有關業務權責事項。

(四)建設處

1.主管旱災、公用氣體與油料管線災害之災害防救業務。

2.督導事業單位辦理公用氣體與油料管線災害之防災措施、維護管理、搶修應變及災情查報統計事項。

3.工商災害損失調查、登記及復原振興事項。

4.對受災建築物及其他設施之結構安全檢查鑑定處理及有關事項。

5.辦理有關營建工程災害搶救有關事項。

6.督導辦理電力、自來水防災整備及緊急搶修事宜。

7.辦理災害動員各類專家技術人員及相關營繕機械協助救災事項。

8.災害期間監視市場防止物價波動及民生必需品短缺時期配給等相關事宜。

9.其他有關業務權責事項。

(五)教育處

1.協助災民收容場所（縣屬學校校舍部分）之借用等相關事宜。

2.縣屬學校校舍及運動設施損壞之查報、整修事宜。

3.督導各級學校辦理防災教育及災害處理事宜。

4.督導各級學校辦理防災整備及災情蒐集、通報等事宜。

5.其他有關業務權責事項。

(六)工務處

1.主管水災災害之災害防救業務。

2.辦理道路、橋樑、排水、堤防及漁港等設施之搶修、災情查報、傳遞、統計等事宜。

3.預防海水倒灌及綜合性治水措施等災害防救事項。

4.協助災害動員各類專家技術人員及營繕機械、抽水機械協助救災等相關事項。

5.其他有關業務權責事項。

(七)旅遊處

1.主管空難、海難（客貨輪）之災害防救業務。

2.辦理觀光客之管理及滯留旅客資訊及協調安置處理事項。

3.協調緊急交通輸運事項。

4.協助辦理風景區災害搶救，風景區景觀維護及災後復舊事項。

5.協助辦理各項水上活動災害防救事宜。

6.辦理海上平台事故之應變事項。

6.其他有關業務權責事項

(八)社會處

1.辦理災害時救濟、救急物資儲備、運用、供給事項。

2.辦理災民收容及人員傷亡、失蹤、住屋倒塌救助事項。

3.災後救濟及補助相關事項。

4.各界捐贈救災物資之接受與轉發事項。

5.安定災民生活、協助災民就業輔導及勞工災害之處理事項。

6.協調慈善團體及社會福利機構協助救濟、救助事項。

7.其他有關業務權責事項。

(九)行政處

1.協助災情及救災新聞之發布宣導及其他有關新聞連絡事項。

2.協助災情網頁之架設事宜。

3.協辦有關災害法制及國家賠償事項。

4.其他有關業務權責事項。

(十)人事處

1.辦理災害期間停止上班上課事項。

2.其他有關業務權責事項。

(十一)主計處

1.辦理災害搶救、緊急應變相關經費編列核銷。

2.其他有關業務權責事項。

(十二)警察局

1.主管陸上交通事故災害之災害防救業務。

2.有關受災區域警戒、治安維護、交通秩序維持事項。

3.協助有關罹難者處理及屍體相驗等相關事項。

4.辦理有關災區替代道路規劃、交通狀況調查、管制、疏導等事項。

5.協助災情傳遞及災區災民疏散勸導等相關事宜。

6.督導各警察單位（含民防、義警、義交）災害防救整備及警察系統災情查報、通報事項。

7.其他有關業務權責事項。

(十三)衛生局

1.主管生物病原災害之災害防救業務。

2.辦理災時動員醫療、救護人員之緊急救護醫療及救護器材、藥品等之籌畫分配事項。

3.醫療機構之協調、指揮、調配及督導災後醫療設施復舊事項。

4.循醫療系統辦理有關受傷人員之傷情查、通報事宜。

5.災區民眾心理創傷之預防與輔導相關事宜。

6.辦理災區衛生改善輔導、防疫之監測、通報、調查及食品衛生管理事項。

7.督導各醫院、衛生所及衛生機構災害應變處理事宜。

8.成立地區災難救護應變體系。

9.規劃辦理地區醫療後送程序及措施等相關事宜。

10.其他有關業務權責事項。

(十四)環保局

1.主管毒性化學物質災害、懸浮微粒物質災害之災害防救業務。

2.辦理災區消毒及協調各鄉(市)公所辦理環境清理工作。

3.進行固定污染源、移動污染源、營建工地執行減量應變措施之稽巡查與督導工作，減少各項污染行為。

4.辦理環境消毒藥品器材之支援供應。

5.辦理飲用水之抽驗管制事項。

6.協助災害災區環境監控作業、辦理空氣、土壤及水質污染檢測等事項。

7.負責提供毒性化學物質災害搶救相關資訊及協助發生事故之廠家處理善後事項。

8.辦理海洋油污染災害應變處置事項。

9.其他有關業務權責事項。

(十五)農漁局

1.主管寒害、海難（漁船）、動植物疫災災害之災害防救業務。

2.辦理公園設施民間農作、造林、漁船、漁具、及養殖設施災害損失之查報復原等事宜。

3.辦理傷亡動物及污染物品衛生管理。

4.辦理大陸漁工避難收容事宜。

5.辦理農林漁牧及水土保持事項。

6.其他有關業務權責事項。

(十六)文化局

1.負責古蹟文物之維護避免遭受災害損壞。

2.負責古蹟文物災損搶修（救)、災情彙整、查報、重建復舊工作事項。

3.其他有關業務權責事項。

(十七)公共車船管理處

1. 辦理車輛、船艇調度協助運送災民或協助運送相關災害搶救人員、物資等事宜。

2. 其他有關車船處管理權責事項。

(十八)澎湖防衛指揮部

1.協調派遣各地區軍事單位支援兵力、裝備執行救災事項。

2.其他有關業務權責事項。

(十九)澎湖後備指揮部

1.協助縣府申請國軍支援救災兵力、裝備需求執行救災事項。

2.其他有關業務權責事項。

(廿)海洋委員會海巡署第十三巡防區

1.協助管制大陸漁工避難收容等相關事宜。

2.協調派遣巡防艦艇進行海難事故救災事項。

3.其他有關業務權責事項。

(廿一)台灣電力公司澎湖區營業處

1.辦理電力管線系統搶修維護有關事項。

2.災後電力設施之復舊事項

3.其他有關業務權責事項。

(廿二)台灣自來水公司澎湖營運所

1.災時自來水供水設備緊急搶修維護事項。

2.災後自來水設施之復舊事項。

3.其他有關災害緊急支援水車供水事項(包含災害發生時之緊急醫療用水、消防用水等)。

4.其他有關業務權責事項。

(廿三)中華電信公司澎湖營運處

1.辦理電信通訊系統緊急搶修維護事項。

2.災後電信通訊設施之復舊事項。

3.其他有關業務權責事項。

(廿四) 台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

1.負責中油油管、自營加油站緊急搶修及有關事宜。

2.協助民營加油站緊急搶修及相關事宜。

3.其他有關業務權責事項。

(廿五)交通部公路總局澎湖工務段

1.辦理權管之公路、橋樑搶修及災情查報事項。

2.其他有關業務權責事項。

(廿六)中央氣象局澎湖氣象站

1.辦理氣象資料傳遞事宜。

2.協助辦理氣象資料分析及預測事宜。

3.其他有關業務權責事項。

(廿七)各鄉(市)公所

1.鄉、市級災害防救體系之建置強化及功能提昇。

2.鄉、市級災害應變中心之設置與運作。

3.轄區災害防救措施之規劃與執行。

4.社區災害防救能力之整合與強化。

5.轄區災害防救業務之督導考核。

6.轄區災害防救資源、設施、設備之整合及儲備。

7.配合社會處規劃災民收容場所。

8.辦理潛勢區域內災民疏散撤離事宜。

9.協助災情勘查及災害之搶修。

10.受災民眾收容救濟。

11.協助災後重建組織之業務推動。

12.協助社區辦理災後重建事項。

13.受災民眾狀況、需求之調查統計。

14.其他有關業務權責事項。

## 第三節　本縣災害防救相關資源分佈

一、救災據點分佈：

(一)消防單位：

共計有 2 大隊 15 分隊分佈於本縣各鄉(市)。

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 澎湖縣政府消防局 | 馬公市四維路 320 號 | 06-9279119 |
| 第一大隊 | 馬公市四維路 320 號 | 06-9275615 |
| 馬公消防分隊 | 馬公市四維路 320 號 | 06-9272137 |
| 澎南消防分隊 | 馬公市鎖港里 1482 號 | 06-9950119 |
| 望安消防分隊 | 望安鄉東安村 1-1 號 | 06-9991153 |
| 七美消防分隊 | 七美鄉南港村南滬 39 號 | 06-9971171 |
| 將軍消防分隊 | 望安鄉將軍村 166 號 | 06-9902199 |
| 虎井消防分隊 | 馬公市虎井里 71 號 | 06-9291226 |
| 花嶼消防分隊 | 望安鄉花嶼村 109-2 號 | 06-9991691 |

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 桶盤消防分隊 | 馬公市桶盤里 1-8 號 | 06-9291267 |
| 第二大隊 | 白沙鄉赤崁村 9-26 號 | 06-9932119 |
| 白沙消防分隊 | 白沙鄉赤崁村 9-26 號 | 06-9932119 |
| 湖西消防分隊 | 湖西鄉林投村 123 號 | 06-9921119 |
| 西嶼消防分隊 | 西嶼鄉池東村 211-5 號 | 06-9981544 |
| 員貝消防分隊 | 白沙鄉員貝村 28-2 號 | 06-9933799 |
| 鳥嶼消防分隊 | 白沙鄉鳥嶼村 9-5 號 | 06-9916119 |
| 吉貝消防分隊 | 白沙鄉吉貝村 185-5 號 | 06-9911119 |
| 大倉消防分隊 | 馬公市大倉村 65 號 | 06-9932803 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

(二)警察單位：

共計有 3 分局 29 派出(駐在)所分佈於本縣各鄉(市)。

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 澎湖縣政府警察局 | 馬公市治平路 36 號 | 06-9272105 |
| 馬公分局 | 馬公市新生路 201 號 | 06-9273284 |
| 光明派出所 | 馬公市新生路 201 號 | 06-9272542 |
| 啟明派出所 | 馬公市復興里臨海路 33 號 | 06-9272541 |
| 文澳派出所 | 馬公市東文里 5 號 | 06-9214622 |
| 東衛派出所 | 馬公市東衛里 12 號 | 06-9211318 |
| 鎖港派出所 | 馬公市鎖港里 1481 號 | 06-9951024 |
| 湖西分駐所 | 湖西鄉湖西村 77 號 | 06-9921022 |
| 隘門派出所 | 湖西鄉隘門村 1 號 | 06-9210780 |
| 龍門派出所 | 湖西鄉龍門村 119-64 號 | 06-9921434 |
| 沙港派出所 | 湖西鄉沙港村 138 號 | 06-9210779 |
| 虎井派出所 | 馬公市虎井里 75-2 號 | 06-9291112 |
| 桶盤駐在所 | 馬公市桶盤里 1-8 號 | 06-9291270 |
| 白沙分局 | 白沙鄉後寮村 7-9 號 | 06-9932849 |
| 講美派出所 | 白沙鄉講美村 103 號 | 06-9931501 |

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 白沙派出所 | 白沙鄉赤崁村 135 號 | 06-9931071 |
| 通梁派出所 | 白沙鄉後寮村 7-9 號 | 06-9931484 |
| 竹灣派出所 | 西嶼鄉合界村 1-9 號 | 06-9981701 |
| 西嶼分駐所 | 西嶼鄉池東村 214 號 | 06-9981155 |
| 外垵派出所 | 西嶼鄉外垵村 12 號 | 06-9981702 |
| 吉貝派出所 | 白沙鄉吉貝村 7 鄰 1 號 | 06-9911165 |
| 鳥嶼派出所 | 白沙鄉鳥嶼村 211 號 | 06-9916170 |
| 員貝駐在所 | 白沙鄉員貝村 65 號 | 06-9932754 |
| 大倉駐在所 | 白沙鄉大倉村 65 號 | 06-9932790 |
| 望安分局 | 望安鄉東安村 57 號 | 06-9991057 |
| 東垵派出所 | 望安鄉東安村 57 號 | 06-9991343 |
| 七美分駐所 | 七美鄉平和村 1 鄰 10 號 | 06-9971001 |
| 將軍派出所 | 望安鄉將軍村 160 號 | 06-9902112 |
| 嶼坪派出所 | 望安鄉東嶼坪村 45 號 | 06-9991527 |
| 花嶼派出所 | 望安鄉花嶼村 45-1 號 | 06-9991742 |
| 雙吉派出所 | 望安鄉東吉村 21 鄰 9 號 | 06-9991119 |

資料來源：澎湖縣政府警察局。

(三)衛生單位：

共計有 7 所衛生所分佈於本縣各鄉(市)。

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 馬公市第一衛生所 | 馬公市樹德路 36 號 | 06-9273958 |
| 馬公市第二衛生所 | 馬公市鎖港里 240 號 | 06-9951354 |
| 湖西鄉衛生所 | 湖西鄉湖西村 151-1 號 | 06-9921271 |
| 白沙鄉衛生所 | 白沙鄉赤崁村 359 號 | 06-9931044 |
| 西嶼鄉衛生所 | 西嶼鄉池東村 222 號 | 06-9981115 |
| 望安鄉衛生所 | 望安鄉西安村 36-7 號 | 06-9991036 |
| 七美鄉衛生所 | 七美鄉中和村 54 號 | 06-9971005 |

資料來源：澎湖縣政府衛生局。

(四)電力單位：

共計有服務區營業處 1 處、發電廠 4 處，分佈於本縣各鄉(市)。

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 台灣電力公司澎湖區營業處 | 馬公市西文里 120-1 號 | 06-9213111 |
| 尖山發電廠 | 湖西鄉尖山村 29-2 號 | 06-9920660 |
| 望安發電廠 | 望安鄉東安村 4-1 號 | 06-9991046 |
| 虎井發電廠 | 馬公市虎井里 135 號 | 06-9291049 |
| 七美發電廠 | 七美鄉南港村 3 鄰 1-3 號 | 06-9971002 |

資料來源：台灣電力公司澎湖區營業處。

(五)電信單位：計有服務區營業處 1 處位於馬公市。

地址：馬公市信義路 3 號 電話：9440500

(六)自來水單位：

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 台灣自來水公司澎湖營運所 | 馬公市新生路 130 號 | 06-9273840 |
| 成功淨水場 | 湖西鄉成功 1-23 號 | 06-9983576 |
| 白沙淨水場 | 白沙鄉赤崁村 357-3 號 | 06-9932655 |
| 西嶼淨水場 | 西嶼鄉池西村 27-2 號 | 06-9983576 |
| 望安淨水場 | 望安鄉西安村 36-7 號 | 06-9991151 |
| 七美淨水場 | 七美鄉中和村 4 鄰 19-1 號 | 06-9971950 |
| 將軍淨水場 | 望安鄉將軍村 42-11 號 | 06-9902387 |
| 吉貝淨水場 | 白沙鄉吉貝村 142-3 號 | |
| 馬公海水淡化一廠 | 馬公市烏崁里 306 號 | 06-9228827 |
| 馬公海水淡化二廠 | 馬公市烏崁里 306 號 | 06-9338520 |
| 西嶼海水淡化廠 | 西嶼鄉池西村 27-3 號 | 06-9984203 |
| 望安海水淡化廠 | 望安鄉西安村 37-1 號 | 06-9991590 |

資料來源：台灣自來水公司澎湖營運所。

二、大型醫療院所：

| 單位 | 地址 | 電話 |
|---|---|---|
| 部立澎湖醫院 | 馬公市中正路 10 號 | 06-9261151 |
| 三總澎湖分院 | 馬公市前寮里 90 號 | 06-9211116 |
| 財團法人天主教靈醫會惠民醫院 | 馬公市樹德路 14 號 | 06-9272318 |

資料來源：澎湖縣政府衛生局。

三、國軍部隊：

國軍協助災害防救以各作戰區為主，國軍作戰區劃分為馬公市、湖西、機場、白沙、西嶼、要港、五德及虎井嶼等八個責任區，預置兵力 1,781 員(含預備隊)及可支援機具 30 項 2,011 件，能於第一時間內投入災區實施救災，負責作戰區內防颱救災暨災害應變任務執行，期統合地區軍、憲、警、消、醫療及民防單位，以構建防災應變指揮機制。澎湖縣國軍之災民收容中心規劃於太武北營區、隘門營區、定海營區等 3 個營區，可提供 136 員縣民安置。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第二篇　颱風災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

第二篇 颱風災害防救對策 ..... 5
第一章 颱風災害特性分析 ..... 6
第一節 災害特性分析 ..... 6
第二節 颱風災害潛勢分析 ..... 10
第二章 減災 ..... 16
第一節 健全災害防救組織與體系 ..... 16
第二節 災害防救規劃 ..... 18
第三節 國土安全之營造 ..... 20
二、建築及設施之安全確保 ..... 21
第四節 防災宣導之推動 ..... 22
三、社區與企業自主防災之推動 ..... 25
第三章 整備 ..... 26
第一節 建立緊急通報系統與機制 ..... 26
第二節 災時運作整備 ..... 26
第三節 舉行防災演習 ..... 26
第四節 公用事業單位準備措施 ..... 27
第五節 斷電災害預防對策 ..... 27
第六節 健全緊急醫療救護體系 ..... 28
第七節 建立緊急運送網路 ..... 29
第八節 避難與收容之整備 ..... 29
三、特定族群照護 ..... 30
第四章 應變 ..... 31
第一節 災害應變中心成立及撤除 ..... 31
第二節 各單位內部成立緊急應變小組 ..... 32
第三節 採購及準備救災物資 ..... 37
第四節 人、物力動員腹案 ..... 38
第五節 加強安全措施檢查 ..... 42

第六節 災民避難勸告或指示撤離.....44
第七節 現場搶救及成立前進指揮所.....44
第八節 現場管制及交通疏導.....46
第九節 申請國軍支援.....46
第十節 大量傷病患救護.....47
第十一節 傷亡名單確認.....48
第十二節 緊急收容及救濟.....48
第十三節 媒體工作.....50
第五章 復原.....52
第一節 災區復原重建基本方向.....52
三、財政、金融措施之支援.....53
第二節 緊急復原.....54
三、緊急復原之原則.....55
四、災區之整潔.....55
五、災情勘查與處理.....55
(二)災情處理.....56
第三節 計畫性復原重建.....56
第四節 災民生活重建之支援.....57

# 第二篇 颱風災害防救對策

颱風是臺灣地區重大天然災害成因之一，每年均造成台灣重大之損失，據統計台灣地區平均每年氣象災害之損失約為 98 億元，其中水利設施(包括防洪工程、海堤工程、灌溉工程)損失佔 43.5%，農業損失佔 28.6%，其他如交通、電力、電信等設施及漁業、房屋及雜項損失等合計佔 27.9%；人員傷亡亦達 400 人以上。這些損失主要皆是由於每年七至十月之颱風(佔 70%)及五、六月之豪雨(約佔 26%)所造成，由於臺灣地處西太平洋亞熱帶地區，受北太平洋西部及中國南海地區生成的颱風影響最多也最大，此地區每年約會生成 28 個颱風，其中 3 至 4 個會影響臺灣，而由於颱風行經的路徑不同，也會造成各地不同的影響，再加上臺灣位於颱風之要衝，強烈的風勢挾帶大量的雨水直撲臺灣，往往會發生嚴重的後果。

澎湖地區位於台灣西部的大陸棚地區，由於地形無屏障，東方有台灣本島的中央山脈，如果颱風路徑由台灣海峽南部或西南部往上走時，澎湖地區所受到的颱風災害會較為嚴重，若由台灣本島而來的颱風，就會受到中央山脈的阻擋，而使得颱風強度減弱。針對近 30 年來侵襲澎湖地區颱風資料分析，造成澎湖縣嚴重災害的奇比颱風其最大陣風為 54.8m/s，最大平均風速為 24.4m/s，總降雨量為 192mm；韋恩颱風其最大陣風為 68m/s，最大平均風速為 29.8m/s，總降雨量為 227mm，此二個颱風由於均是直撲澎湖而來中心未被破壞，故不論是風速或雨量，均屬風強雨大，故對本縣最具威脅之颱風仍是由南而來暴風中心未被破壞的颱風為主。

# 第一章 颱風災害特性分析

## 第一節 災害特性分析

在氣象學上，颱風是一種劇烈的熱帶氣旋，而熱帶氣旋是指在熱帶海洋上所發生的低氣壓。在北半球的颱風，其近地面的風會以颱風中心作逆時針方向轉動，在南半球的颱風則作順時針方向轉動。它是由熱帶大氣內的擾動所發展而來的，正確的名稱為熱帶性低氣壓。侵襲臺灣的颱風大都來自北太平洋西部，發生的地點以加羅林群島、馬利安納群島和帛琉群島附近一帶最多，另外也有部分來自中國南海海面，但次數較少。在太平洋上一年到頭，均可能有颱風發生，近一百年內，平均每年有 3 至 4 個颱風會侵襲台灣，最多曾到達 8 個之多，也有無颱風侵襲的情形。根據過去紀錄，侵襲台灣之颱風，最早出現在 4 月下旬，最遲為 11 月；侵襲次數，則以 8~9 月為最多。

一、台灣鄰近海域颱風之主要路徑

此處所指台灣鄰近海域，其範圍在北緯 16 度至 28 度，東經 114 度至 130 度之間，包括北太平洋西部及南海地區。

就氣候上而言，1 月至 4 月份此區域內颱風發生次數甚少，5 月開始則呂宋島東方海面及南海北部颱風發生次數逐漸增多，其在南海海域最為明顯，此時主要颱風路徑是由呂宋島西方海面北上，然後轉向東北穿過巴士海峽朝琉球海面遠離，對台灣南部及東南部開始具有威脅性。

6 月份台灣東南方之西太平洋上，颱風之行徑以偏北為主，至琉球宮古島、石垣島附近海面有轉向東北及西北兩種可能路徑，而南海海面之颱風路徑亦分兩支，主要向西北西，另一支轉進北，故此時台灣東西兩側受到颱風侵襲機會增大。

7 月份開始進入颱風最活躍季節，主要颱風路徑與 6 月份頗似，惟颱風出現頻率顯著增加，且來自菲律賓東方海面向西北進行，直接侵襲台灣東部的機會亦大幅提高。

8 月份由於太平洋副熱帶高氣壓顯著增強，並向西擴展，在西太平洋上之颱風，主要活躍於菲律賓及台灣東方海面，由於受到太平洋高氣壓的影響，颱風行進的路徑較 7 月份更偏西，其一主要路徑直接指向台灣，因此，對台灣地區威脅最大，另一分支路徑為穿過呂宋島後繼續向西北行進，對台灣影響較小。

9 月份颱風多來自菲律賓東北方海面，主要路徑一為西進通過巴士海峽進入南海，其二為轉向西北直接侵襲台灣，故 9 月份颱風對台灣的威脅性仍相當大，另一路徑則在東經 127 度附近轉向北進侵襲琉球群島。

10 月份由於太平洋副熱帶高氣壓勢力東退，主要颱風路徑成南北向，一為由呂宋島東方海面轉向北上侵襲琉球及日本，另一路徑為通過呂宋島轉向西北到東沙島附近再轉向北由汕頭附近進入大陸，此兩路徑颱風直接侵襲台灣的機會已顯著減小。

11 月份開始颱風的行徑易受大陸高氣壓南下及高空西風帶南移的影響，主要路徑多在呂宋島附近或呂宋島東方海面轉向東北，極少直接影響台灣。

二、侵台颱風之分類

1911~2019 年期間侵台颱風依其路徑之不同，大致可劃分成 10 類，如圖 2-1 所示。

(一)第 1 類：通過臺灣北部海面向西或西北進行者，占 12.79%。

(二)第 2 類：通過臺灣北部向西或西北進行者，占 13.32%。

(三)第 3 類：通過臺灣中部向西或西北進行者，占 12.79%。

(四)第 4 類：通過臺灣南部向西或西北進行者，占 9.66%。

(五)第 5 類：通過臺灣南部海面向西或西北進行者，占 18.02%。

(六)第 6 類：沿臺灣東岸或東部海面北上者，占 12.53%。

(七)第 7 類：沿臺灣西岸或臺灣海峽北上者，占 6.79%。

(八)第 8 類：通過臺灣南部海面向東或東北進行者，占 3.39%。

(九)第 9 類：通過臺灣南部向東或東北進行者，占 6.79%。

(十)其他類：無法歸於以上的特殊路徑，占 3.92%。

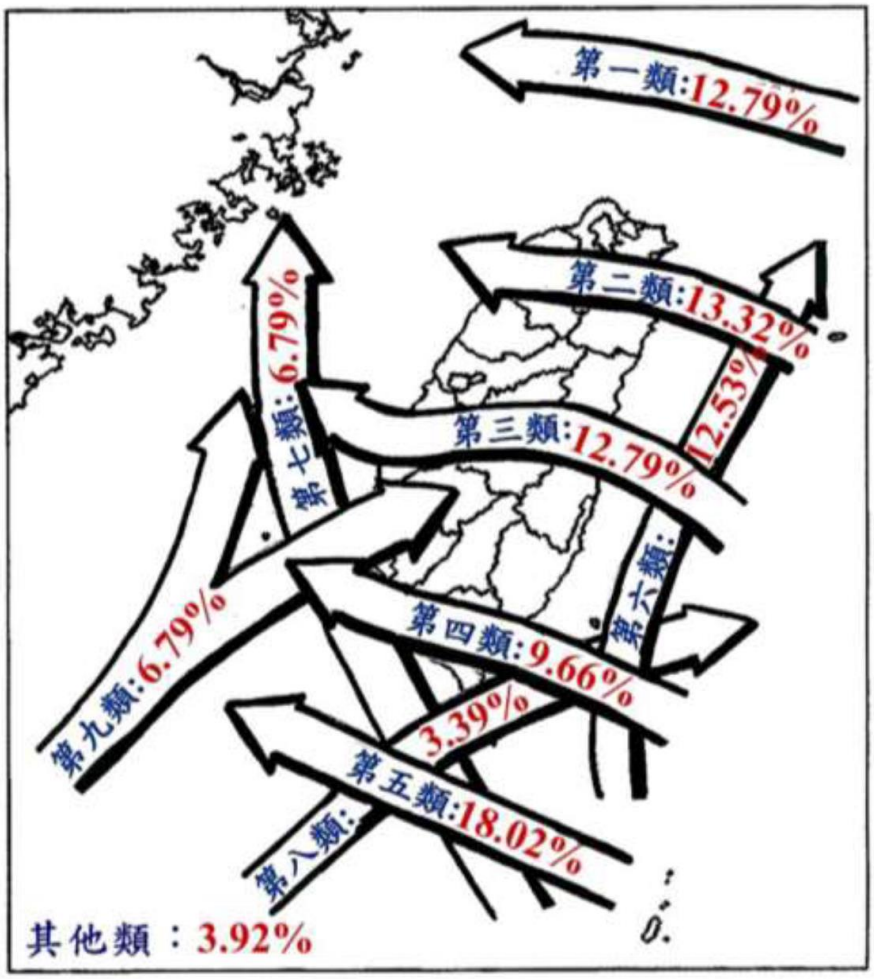



圖 2-1 颱風侵台路徑分類示意圖(1911-2019 年)

(資料來源：交通部中央氣象局)

三、颱風侵襲時風力狀況

當颱風侵襲時(含中心經過及暴風圈影響)，各地出現的風力大小，除與颱風的強度有關外，亦與當地的地形、高度以及颱風的路徑有密切關係。台灣地區的地形複雜，而颱風的路徑亦不一致，各地的風力相差甚大，一般可歸納如下：

(一)台灣東部地區：因地處颱風之要衝，且無地形阻擋，故本區出現的風力為全台之冠。尤以第 2、3、4 類颱風出現的風力最為猛烈，第 5、8 類颱風出現的風力亦甚烈。

(二)台灣北部、東北部地區：此區以第 2、3 類颱風出現的風力最為猛烈，其他第 1、4、6 類颱風所出現的風力次之。

(三)台灣中部地區：因為中央山脈屏障，除第 3、7、9 類颱風出現的風力較烈外，其他各類颱風出現的風力多不太強。

(四)台灣南部及澎湖地區：因為中央山脈屏障，除第 3、4、7、9 類颱風出現的風力較為猛烈外，其餘各類颱風出現的風力均不會太強。

四、颱風侵襲時降雨狀況之分布

颱風挾帶豐富水氣，故侵襲時往往帶來豪雨，而這種豪雨又受制於颱風路徑、強度、移動速度以及雲雨分布、地形、水氣含量等不同因素影響，而使各地降雨量產生很大差別。根據路徑分析，各地降雨情況可歸納出下面幾種情形：

(一)第 2、3、6 類路徑颱風的降雨以台灣北部及東北部地區最嚴重，中部山區雨量亦多，如入秋(9 月)後有東北季風南下，更能加大雨勢，致常引起北部及東北部地區的水災。另第 4、5 類路徑颱風，如在入秋侵台，北部及東北部地區雨量(尤其山區)亦甚大，應注意防範。

(二)第 3 類路徑颱風在登陸前，台灣北部及東部地區雨勢亦強，穿過中部地區後，南部地區因偏南風吹入致加大雨勢，但以中南部山區雨量增加最多。

(三)第 4、5 類路徑颱風從台灣南端或近海通過，除東南部地區雨量較多外，其他地區雨量不多。

(四)第 6 類路徑颱風沿台灣東岸或東方海面北上(例如民國 87 年 10 月的瑞伯颱風)，以東部地區降雨最多，北部及東北部地區有時亦有較大雨勢。

(五)第 7、8 類路徑颱風對台灣西南部及東南部地區影響較大，雨量最多雨勢亦大，東部、北部及東北部地區雨量並不多。

(六)第 9 類路徑颱風為一較特殊路徑的颱風，其影響視颱風強度及暴風範圍(半徑)而定，一般以台灣中南部及澎湖地區最嚴重，其他地區次之。例如民國 75 年 8 月的韋恩颱風，造成全台風雨均甚大，但以中南部及澎湖地區災害損失最多。

五、颱風特性及可能衍生災害

颱風由於挾有強風和豪雨，可以直接造成很多嚴重災害。颱風風速愈大，所產生的壓力亦愈大，颱風所挾狂風之強大壓力可以吹倒房屋、拔起大樹、飛沙走石、傷害人畜。降雨過急，來不及渲洩，將造成山洪暴發，河水猛漲，致低地淹水、沖毀房屋、道路、橋樑等。以上都是由於颱風的風和雨直接造成災害的現象。同時，因風雨的結果，也可以間接引起諸多災害。所衍生災害形態及其影響略述如下：

(一)強風：由於風之壓力直接吹毀房屋建築物、吹毀電訊及電力線路、吹壞農作物如高莖作物，並使稻麥脫粒、果實脫落等。

(二)焚風：使農作物枯萎。

(三)鹽風：海風含有多量鹽分吹至陸上，可使農作物枯死，有時可導致電路漏電等災害。

(四)巨浪：狂風時必有巨浪，颱風所產生的巨浪可高達一、二十公尺，在海上造成船隻顛覆沉沒亦時有所聞。此外，波浪逐漸侵蝕海岸，而生災變。

(五)暴潮：強風使海面傾斜，同時由於氣壓降低，使得海面升高，配合漲潮與巨浪，導致沿海發生海水倒灌。

(六)豪雨：摧毀農作物，淹沒農田，並使低窪地區淹水。

(七)洪水：山區豪雨，常引起河水高漲，河堤破裂而發生水災，沖毀房屋、建築物，並毀損農田。

(八)山崩：豪雨沖刷山石，使山石崩裂、坍塌，形成土泥石流，沖毀房屋、傷及人畜、阻礙交通，山區之公路常發生此種災害。

(九)傳染病：颱風後常易發生各種傳染病。

## 第二節 颱風災害潛勢分析

針對本縣過去遭受災損失最嚴重的 75 年「韋恩」颱風、90 年「奇比」颱

風與 97 年「卡玫基」颱風災情統計資料以及表 2-1 本縣歷年颱風災害統計，可知在本縣遭受風災後之災損情形應包括：

一、人員傷亡

由於強風豪雨造成多數建築、鐵皮屋損毀傾倒、招牌、看板掉落、路上交通易發生意外，短時間內造成大量民眾受飛入、掉落物砸傷或於交通行駛當中發生自摔或交通事故，將導致醫療院所、警察、消防人員的勤務負擔及醫療資源(醫護人員、醫療用品、急診及一般床位)供不應求。

二、公共設施、各類機關及各風景據點、文化財產的毀損

既有的公共設施(如道路、碼頭、漁港、防波堤、水溝、路燈、公園、交通號誌等)、機關、學校房舍、風景據點及文化財產因受強風豪雨影響經常會發生整體或局部性結構的損毀，對於功能性的影響甚鉅，交通號誌的毀損將嚴重影響交通秩序，因而造成交通事故。

三、維生管線系統的損毀及中斷

電信、電力、自來水等維生管線因受強風豪雨影響造成瞬間中斷，不僅造成民生起居的不便，更有可能影響災害應變、災後復原重建之工作進行。

四、民宅、建築之損毀及漁船、遊艇之損害及沈沒：

強烈的瞬間巨風將造成大量的民宅、鐵皮屋及泊港船隻的損毀及沈沒，後續大量危險建物之勘驗案件及濟助補償之申請將無可避免。

五、大量旅客之滯留

由於觀光是本縣最重要的產業之一，且因地理條件特殊，非經空運或海運無其他連外交通方式，故一旦發生重大颱風災害，將發生大量滯留非本縣居民之運輸問題。近年來發現此現象尤以吉貝嶼最為嚴重，因吉貝嶼風景優美，故常於夏天吸引大量遊客，然因颱風來襲時，島上資源有限，常因此造成大量旅客之滯留現象。

六、大量廢棄物及垃圾之囤積

大型颱風災害過後居家、機關、公司、行號及建築物、路樹坍倒的現象所

在多有，將造成瞬間大量垃圾的聚集，廢棄物、垃圾的清運、掩埋等相關處理，將是災後必定面對的課題。

七、農林漁牧業的損失

由於本縣先天地理環境四面環海，遭受大型颱風災害後農、林、漁、牧之損失，相較之下，魚貝類、紫菜養殖業為現今漁民轉型開發投資比例之大宗，箱網養殖損失之巨大當可預見，本縣目前養殖業分布區域計有菜園海域、沙港海域、員貝海域、城前海域、通樑海域、竹灣海域、二崁海域、內垵海域。

表 2-1 澎湖縣歷年颱風災害統計表

一、人員傷亡

| 颱風名稱 | 發生日期(起訖) | 受傷 | 失蹤 | 死亡 |
|---|---|---|---|---|
| 萊羅克 | 99/09/02~09/02 | 2 | 0 | 0 |
| 凡那比 | 99/09/17~09/20 | 10 | 0 | 0 |
| 梅姬 | 99/10/21~10/23 | 1 | 0 | 0 |
| 米雷 | 100/06/23~06/25 | 1 | 0 | 0 |
| 南瑪都 | 100/08/27~08/31 | 1 | 0 | 0 |
| 泰利 | 101/06/18~06/21 | 3 | 0 | 0 |
| 蘇迪勒 | 104/08/06~08/09 | 2 | 0 | 0 |
| 合計 | | 20 | 0 | 0 |

二、其他災損

| 颱風名稱 | 災害應變中心成立日期 | 房屋毀損 | 淹水 | 停電 | 其他(招牌掉落、路樹倒塌、鐵皮鬆動) | 停水 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 萊羅克 | 99 年 09 月 02 日 | 0 | 0 | 0 | 路樹傾斜 1 件、招牌掉落 1 件。 | 0 |
| 凡那比 | 99 年 09 月 17 日 | 0 | 0 | 397 | 路樹全倒 15 件、交通號誌損壞 32 件、鐵皮掉落 2 件、遮陽棚墜落 2 件、路燈燈座電線外露 1 | 0 |

| 颱風名稱 | 災害應變中心成立日期 | 房屋毀損 | 淹水 | 停電 | 其他(招牌掉落、路樹倒塌、鐵皮鬆動) | 停水 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 件、貨櫃掉落 2 件。 | |
| 梅姬 | 99 年 10 月 21 日 | 0 | 0 | 0 | 路樹全倒 1 件、招牌掉落 1 件、圍籬倒塌 2 件、砂石船斷纜 1 件、電力分線桿傾倒 1 件。 | 0 |
| 南瑪都 | 100 年 08 月 27 日 | 0 | 0 | 0 | 路燈損壞 1 件、遊艇進水 1 件 | 0 |
| 泰利 | 101 年 06 月 18 日 | 0 | 0 | 3,763 | 積水 7 件、交通號誌損壞 2 件、路燈故障：1 件、招牌欲墜 8 件、鐵皮屋損壞 5 件、鷹架搖晃 4 件、遮雨棚掉落 1 件、電線桿倒塌 1 件、車輛翻覆 1 件、圍籬倒塌 1 件、落石 1 件。 | 0 |
| 蘇拉 | 101 年 08 月 01 日 | 0 | 0 | 0 | 招牌欲墜 1 件、鐵皮毀損 1 件。 | 0 |
| 天兔 | 102 年 09 月 20 日 | 0 | 0 | 0 | 招牌欲墜 1 件、漁船翻覆 1 件(人員 2 人自行游上岸)。 | 0 |
| 麥德姆 | 103 年 07 月 21 日 | 0 | 0 | 0 | 招牌欲墜、掉落 2 件、燈座電線外漏 1 件、落石 1 件、路樹傾倒 3 件、路燈倒塌 1 件、鐵皮屋損壞 1 件、積水 5 件。 | 0 |
| 鳳凰 | 103 年 09 月 19 日 | 0 | 0 | 0 | 招牌欲墜 2 件 | 0 |
| 蘇迪勒 | 104 年 08 月 06 日 | 1 | 3 | 1 | 圍籬與鐵皮屋損壞 | 0 |

| 颱風名稱 | 災害應變中心成立日期 | 房屋毀損 | 淹水 | 停電 | 其他(招牌掉落、路樹倒塌、鐵皮鬆動) | 停水 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 39 件、廣告招牌欲墜 29 件、路樹傾斜與倒塌 10 件、電線(桿)毀損 2 件、交通號誌損壞 1 件、漁港設施損壞 1 件。 | |
| 杜鵑 | 104 年 09 月 28 日 | 0 | 0 | 0 | 路樹傾斜與倒塌 7 件、廣告招牌欲墜4 件、圍籬與鐵皮屋損壞 5 件、積水 1 件、路燈傾倒 1 件、圍牆頃倒 1 件。 | 0 |
| 尼伯特 | 105 年 07 月 06 日 | 2 | 0 | 0 | 路樹傾斜與倒塌 2 件、圍籬與鐵皮屋損壞 1 件 | 0 |
| 莫蘭蒂 | 105 年 09 月 13 日 | 0 | 1 | 5 | 招牌欲墜 6 件、交通號誌損壞 1 件、鐵皮屋損壞 7 件、路樹傾倒 19 件、積水 2 件、其他(路燈受損、鷹架未固定、遮陽板掉落、圍牆傾倒等)34 件。 | 0 |
| 梅姬 | 105 年 09 月 26 日 | 1 | 6 | 4 | 廣告招牌欲墜 10 件、路樹傾斜與倒塌 9 件、路燈故障 9件、遮陽板與鐵皮損壞掉落 9 件、交通號誌損壞 8 件、電線斷裂 6 件、積水 1 件、電信桿斷裂 1 件、漁港設施 | 0 |

| 颱風名稱 | 災害應變中心成立日期 | 房屋毀損 | 淹水 | 停電 | 其他(招牌掉落、路樹倒塌、鐵皮鬆動) | 停水 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 損壞 2 件、鷹架倒塌 3 件、其他(人孔蓋位移、冷氣掉落、建築物玻璃)8 件。 | |
| 白鹿 | 108 年 08 月 24 日 | 0 | 0 | 0 | 路樹傾斜與倒塌 4 件、路燈故障 1 件、煙囪掉落 1 件路燈故障 1 件、告示牌掉落 1 件、鐵皮損壞掉落 1 件 | 0 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

# 第二章 減災

## 第一節 健全災害防救組織與體系

一、建立颱風災害應變體系

(一)災害應變中心

當中央氣象局發布海上陸上颱風警報時，立即依本縣「澎湖縣災害應變中心作業要點(附錄 3)」及「澎湖縣颱風災害應變中心作業要點(附錄 4)」成立應變中心處理各項災害應變事宜，並明定執行災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集合地點、任務分配、作業流程及注意事項等，做好各項防颱整備措施，向中央災害應變中心報備並同步通報本縣各鄉(市)成立災害應變中心，迅速展開防颱作業。

(二)緊急應變小組

颱風侵襲時，可能產生道路、橋梁阻斷，交通、航空、運輸停止作業，電信、電力、瓦斯、農、林、漁、牧業損失，相對的各業務權責單位應全面動員，於內部成立「緊急應變小組」，以因應救災工作。

二、建立颱風災害防救編組

1.本中心係一臨時任務編組，置指揮官一人由縣長兼任，副指揮官二人由副縣長、秘書長兼任，執行長由消防局長兼任。

2.颱風災害應變中心編組成員，列有民政處、建設處、教育處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、農漁局、衛生局、環保局、澎湖防衛指揮部、澎湖縣後備指揮部、第十三巡防區、台灣電力公司澎湖區營業處、台灣自來水公司澎湖營運所、中華電信公司澎湖營運處等單位。

3.建立防颱編組名冊，並隨編組成員之異動而更新，隨時保持最新名單以符合實際運作。

三、落實災情查報體系

(一)消防系統：消防人員、義勇消防人員(以下簡稱義消)。

(二)警政系統：警勤區員警及義勇警察(以下簡稱義警)、民防協勤人員。

(三)民政系統：村(里)、鄰長及村(里)幹事。

四、民間救難組織納入編組

(一)民間救難組織之合作

民間救難團體平日之訓練、管考應依據內政部、國防部會銜發布之「民防團隊災害防救團體及災害防救志願組織編組訓練協助救災事項實施辦法」(97 年 11 月 14 日修正發布名稱及全文 12 條)，各民間救難團體平時即依相關規定辦理集會及訓練事宜，各項救難器材並隨時保養維護以備不時之需，同時亦透過各項管道積極爭取經費，採購各項裝備，並於平日應建立民間救難組織之相關資料，其內容應包含：

1.民間救難團體救難性質及救難能力。

2.民間救難團體的緊急通聯方式。

3.民間救難團體的所在位置。

4.民間救難團體的所在地、構成人員及配屬的救災裝備器材項目及數量。

5.民間救難團體於協助救災時的動員能力。

(二)民間救難組織之運用及派遣

應定期及不定期辦理民間相關救災組織救災技能複訓及專業訓練，以強化民間救難團體救災能力；視需要編列預算購置相關救災裝備器材補助民間救難團體，或將民間救難團體成員納編進入政府法定組織(如義消總隊、民防總隊等)，以加強民間救難團體之督導考核，於颱風災害發生時，依據民間救難團體通報聯繫清冊，進行任務派遣及支援協調作業。

(三)全民動員準備體系之配合

為確保災時能發揮最大救災能量，應與全民動員準備體系保持密切聯繫，並透過本縣三合一會報、民安演習及相關會議、演練等時機，相互討論災時之救援配合事宜，並實施演練，以強化本縣救災效能。

五、災害防救之訓練

(一)本縣透過計畫辦理各項災害防救相關之教育訓練，強化本縣各局處與鄉(市)公所，災害發生時的應變能力。

(二)每年應結合各防救災機關、民間救難團體、轄區居民針對本縣轄內模擬之災害各項災情進行綜合性之演練，如災情傳遞、災害搶救、災民撤離、避難收容、交通運輸及維生管線修護等。

## 第二節 災害防救規劃

一、道路交通及橋樑之整備

道路、橋樑平時不僅可分擔人員及物資運送之交通機能，災害時亦成為避難、救援、救護、消防活動之動脈，具有多重之機能。倘若公路遭逢災害侵襲造成道路中斷災情，則立即採取有效之搶救處理方式，並通報有關單位協助辦理，使公路運輸功能所遭受災害減至最低程度。

本縣都市計畫主要聯外道路已完成，主要聯外道路屬縣道部份由交通部公路總局代本縣養護，主要道路由本縣自行養護部份，均委由鄉(市)公所管理。

1.防救災的執行流程方面，藉由公路防救災計畫，明訂各單位及執行人員在日常維護管理、災害搶救應變及災後復建整治的職掌，以達有條不紊的救災執行程序。

2.日常維護管理部份應加強養路平時巡查及定期巡查檢點維護預防工作，發揮預防勝於災時治療的功效。對於主要道路應有中斷時之替代道路方案，以確保災時避難疏散及救援活動之遂行。

3.工務處、各鄉(市)公所應就轄區易坍方災害路段預先公開發包訂定開口契約，辦理災害搶修時即可通知承商限時處理，並授權查核金額以下緊急搶修工程可依採購法規定辦理，復建整治工程皆依採購法採公開發包方式辦理。

4.災害經費來源，平時零星災害由工務處一般災害經費列支，經澎湖工務段查報第三區養護工程處複勘後辦理。災情較嚴重時則由專案災害經費列支，經澎湖工務段查報，第三區養護工程處及交通部公路總局本部派員初複勘後報交通部轉行政院公共工程會抽勘後辦理。

二、維生管線設施機能之確保

電力、自來水、油料等維生管線設施，構成都市生活的基礎。當這些設施因災害而受損時，導致都市生活機能癱瘓，發生難以維持平時生活之情形。可透過「管線挖掘資訊便民服務系統」管控本縣維生管線，以確保維生管線設施機能運作正常。

1.電力設備之確保

由台電公司持續規劃配電線路地下化工程，汰換老舊之電力設施，以減少颱風災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項電力設備之維修以確保電力之供給無虞。

2.自來水設備之確保

由台灣自來水公司持續規劃新建海水淡化廠，汰換老舊之自來水管線及設施，以減少颱風災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修以確保民生用水供給無虞。

3.油料管線設備之確保

由台灣中油股份有限公司持續汰舊老舊之油料管線及相關設備，以減少颱風災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修以確保油料之供給無虞。

4.水利設施設備之確保

由工務處強化市區排水、下水道及堤岸等相關水利設施整治，並落實於疏濬、維護和管理工作。

三、災害應變中心之整備

災害應變中心為災害發生後之指揮通訊樞紐，為確保災時指揮應變之無虞，災害應變中心需有完善之資通訊設備並善加維護保養，以利於災時發揮最大之功效。本縣災害應變中心設於消防局 5 樓，現有儲水量 34 噸不虞匱乏，再則蓄水池耐震係數 1.5 以上，並備有緊急發電機組乙部及備用油桶(200 公升)6 桶及各式蓄水容器，足資因應災害應變中心之運作。同時為確保災害應變中心進駐人員食物、飲水之無虞，應每年編列預算購置災害應變中心進駐人員所需之食物及飲水，以利災時災害應變中心進駐人員所需。

四、災害潛勢區域避難撤離準則

為強化本縣轄內各種災害潛勢危險地區避難勸告機制及避難引導能力，必要時對民眾進行強制撤離作業，以維護民眾生命財產，並即時發揮災害防救功能，以確保災時民眾之生命安全。各鄉(市)公所針對颱風災害危險區域應做避難動線規劃，並對居民實施動員演練。

五、直昇機起降場之整備

本縣二、三級離島僅有衛生所(室)一家醫療機構獨撐初級醫療保健工作，每遇急重症，均需仰賴船隻或直昇機後送，惟因海島自然環境，地形特殊，經縣府盤整各離島社區及學校空曠場地列定緊急救護臨時起降場，且每年編列經費維護修繕及汰換助航照明設備，確保機坪功能正常，以提供島際間直昇機執行緊急醫療及救難之業務。

## 第三節 國土安全之營造

一、國土與城鄉之營造

(一)建設處、工務處、農漁局、旅遊處在訂定或審查有關綜合性發展計畫時，應特別考量城鄉耐風災設計，充分考量颱風、豪雨、大雨及沿海浪潮所造成淹水、土地流失、坡地崩塌等災害之防範，以有效保護國土及民眾之安

全。

(二)建設處、工務處、農漁局應計畫性推動防洪工程整治、防砂工程、集水區保育、排水、坡地及農田防災等措施之整備，並加強坡地開發建築管理及水土保持。

(三)建設處、工務處、農漁局、台灣自來水公司應致力於耐風災的土地規劃利用；辦理堤防、水閘門、雨水下水道及抽排水設施等之規劃與建置；辦理水庫定期安全檢查；在坡地崩塌、易淹水等危險地區，採取有效防治措施並設置監測系統，以降低風災損失。

(四)建設處、各鄉(市)公所應強化公有建築物(如社區活動中心、學校等)之耐災性，除可避免或降低災害損失，並可提供大量災、難民、傷病患之收容。由社會處選擇適當地點作為本縣之緊急避難或災民收容場所，並積極整備避難路線。對於緊急避難或災民收容場所應事前予以加強補強，以確保不受二次災害。

(五)社會處、衛生局應推動供老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者及維生器具使用者等弱勢族群使用的醫院、各類型住宿機構等場所之防災整備，以及住宿型機構防災觀念與行動。

(六)農漁局、旅遊處應推動養殖業及海上平台等場所之防災整備，並加強宣導防災觀念，以降低養殖業及海上平台災時之生命財產損失。

二、建築及設施之安全確保

因颱風災害所造成的建築物受害除了倒塌、受損使建築物本體受害外，尚包括非構造物及外牆裝飾物破壞掉落的受害、圍牆的倒塌受害。

(一)公共建築物之災害預防

本縣各單位對各公共建築物於新建規劃設計時，對於周邊環境應予以評估颱風災害發生機率，並特別考量建築物耐颱風災害之安全設計，尤其是對於學校、醫療、警察、消防單位等緊急應變上之重要設施，應特別考量耐颱風災害之安全。

(二)窗戶玻璃、看板招牌及施工中建築工地之掉落預防

行政處於颱風警報發布時，應協助發布新聞稿請民眾加強窗戶玻璃、看板招牌固定，對於危害公共安全之看板招牌先予以拆除，以防災害之發生。建設處應加強臨時建築物、建築工地鷹架及廣告招牌之防風檢查保固，工務處、警察局及各鄉(市)公所應加強道路公用設施之防風檢查保固。

(三)道路遮棚之掉落預防

依據「澎湖縣市區道路人行道上方遮棚設置要點」，加強市區道路遮棚之管理，以減少颱風災害造成之損失。

(四)文化財產之保護

文化局應對本縣古蹟、歷史建築之財產設施、設備進行耐災之強化，透過平時定期之檢查，早期發現腐朽的樑柱、蟻蛀、屋瓦破損等受損情形，並儘速加以修理。

1.每半年定期檢視：(a)木料結構是否遭受蟲害或腐朽；(b)壁面石灰是否龜裂、鬆動浮起或剝落；(c)檢視屋面是否出現漏水現象；(d)電氣(照明)及消防系統檢查；(e)給水及排水系統檢查。

b.每二年定期會勘：(a)木構架及樑柱等木料安全檢視及蟲菌防治；(b)屋脊、瓦、各類天溝檢修；(c)裂縫整修；(d)局部修護及全區保養維護。

c.每五年作一次全面性的總檢查及修護。

(五)老舊建築物及木造建築物之加強

建設處應對本縣老舊建築物及木造建築物密集地區，加強推動都市更新，提升本縣建築之財產設施、設備之減災強化工作。

## 第四節 防災宣導之推動

颱風災害所引起之災害，可能波及廣大地區，發生多起之緊急救護、人命傷亡、救急事件，以及交通混亂等各種情形，不僅防災機關，居民及公司行號

應充分瞭解本計畫，並有必要普及、提昇防災意識及充實防災體制。在執行方面，可蒐集颱風災害相關資訊，透過案例教育方式並依地區災害特性加強民眾防災知識之提升，建立自保自救及救人之基本防災理念。

一、縣民的防災知識之普及

為提升居民瞭解周遭環境之各種災害危險外，應使其形成所謂「自己的家園自己防衛」的自主防災意識，並積極地提昇地區的防災力，各單位應參照「澎湖縣政府災害防救教育宣導實施計畫」(附錄 5)實施各項宣導事宜。其內容可以下列方式辦理：

(一)電子化宣導：透過本縣現有有線電視台、電影院播放防災宣導影片、社區廣播電台、村(里)辦公室播音系統宣導並播送防救災常識。

(二)文字宣導：於轄區重要路口、學校、機關、團體、碼頭、車站等多人出入場所張貼防救災宣導海報、看板，加強防救災常識宣導並提高民眾防災警覺。

(三)防救災業務講習：為強化縣屬及鄉(市)級防救災業務承辦人對於相關法令、政策之執行能力，每年應編列相關預算，定期辦理防災業務人員講習，應延聘具相關專業知識之專家、學者辦理專業講座，以期全面提升本縣防救災業務能力。

二、校園防災教育之推動

為加深颱風災害相關知識的了解，提高災害應變能力，學校可將相關防災教育觀念，融入各領域教學當中，亦可自編相關教材、資料或充實避難訓練緊急處置設施等，並應視兒童、學生之成長階段及學校的情形需求，製訂各校校園災害防救計畫，藉以有效管理校園環境，避免災害發生。

天然災害發生時，倘若沒有正確的防災知識、妥善的防護措施，往往容易釀成重大災害。因此，事前的防災教育就顯得格外重要。在整個防災體系中，學校、家庭及社會均扮演著重要的角色，教育處可針對學校部分，進行防災教育的實施：

(一)進行災害防治的宣導教育

1.編訂宣導手冊及相關課外讀物：分析學校及社區的環境因素，因應學童個別差異的需求，集結相關社區資源，共同編訂符合社區的災害防治手冊及課外讀物。透過益智問答或有獎徵答等方式，從遊戲中學習防災知能。

2 透過文藝比賽的舉辦，推動防災教育：因應學童發展階段的差異，舉辦災害防治的繪畫比賽、作文比賽、書法比賽、戲劇表演、簡報寫心得等，讓學童注意到防災教育的重要。

3.事前不定期的進行演習：透過角色扮演，模擬身歷情境時，如何讓自己化危機為轉機，並於事後透過同學間的討論，改正偏差觀念及想法。學校排定不預警的演習，以便於了解孩子們是否具備相關知能，並透過事後的檢討，針對演習不足的地方進行，加以充實、改善，使學童都能安然度過每一個潛藏的危機。

4.辦理防災教育研習活動。

5.辦理相關參訪活動。

(二)充實學童防災知識

學校宜將領域科目融入議題的基本規範納入學校課程與教學之相關委員會，以建立明確督導、評鑑，以及支援、輔導的行政管理系統，以為學校防災議題融入課程與教學的基本資源與品質保證。

1.學校課程發展委員會

(1)審議「防災議題融入各領域科目課程與教學計畫」。

(2)提出課程融入防災議題之建議。

2.議題發展諮詢小組

學校可視需要，因應規模與特性成立(或由學校課程發展委員會中另選成員組成)「防災議題發展諮詢小組」。

(1)提供學校各領域科目融入議題之課程與教學之諮詢、行政資源。

(2)辦理跨教育階段、全校性之防災相關教學活動，例如：專題演講、教學

觀摩會、校內外議題相關之綜合性活動、教學參觀、環境規劃等。

(3)不定時提供防災議題相關研究、傳播媒體資料、文章或訊息等有關國內外防災議題發展現況的教學資源。

3.各領域科目教學研究會

(1)召開各領域/科目教學研究會的聯席會議討論議題融入事宜。

(2)規劃「○○領域科目防災議題融入課程與教學計畫」，例如包括：學習目標、融入之教育年段、領域/科目單元、教材大綱或教科書選用規範、教學評量等教學相關事宜。

4.教師專業學習社群：組成防災教育教師社群，透過教師專業學習社群推動，藉由彼此分享交流、參與學習、相互激勵，提升彼此的防災知識、技能或態度，以合作方式共同進行探究和問題解決，達成促進學生獲得更佳的學習成效。

三、社區與企業自主防災之推動

發生颱風災害時，僅靠鄉(市)擴充整備防災設施仍是有限的，行政機關、居民、企業本於各自應擔付之責任，應進行各項災害緊急活動的相互合作。

颱風災害發生時，因屬於大規模的災害，為了要讓損傷減到最小，以地區性的救災活動最為重要，結合社區、地方之韌性社區與防災士，建立自主防災組織已進行救災行動。自主防災之推動三大工作如下：

1.執行社區防災基礎工作.。

2.平時建立復原重建共識。

3.維持運作機制。

# 第三章 整備

## 第一節 建立緊急通報系統與機制

一、建立整備消防、民政與警政三線災情查報作業系統，並建立各級災害應變中心編組單位聯絡清冊，更新本縣防颱編組單位人員名冊之人員異動、單位電話或行動電話，以利編組名冊保持最新資料，以符合實際運作。

二、本縣災害應變中心各編組單位，應於人員與連絡電話異動時，主動將異動資料函報消防局進行更新及備查。

## 第二節 災時運作整備

本縣災害應變中心之各項災時運作整備，其項目包括如下：

一、應變中心功能之運作

二、各項災情通報之管理

三、災情處理處置之作業

四、疏散收容系統之規劃

五、資源物資調度及支援

六、民眾親友失散之協尋

七、災害傷亡統計與分析

## 第三節 舉行防災演習

一、結合本縣縣級防救災演習，辦理年度災害防救演習，模擬颱風發生之狀況與災害應變措施，結合本縣相關機關、人員、居民、團體、公司等共同參與訓練及演習。

二、本縣利用各項計畫，不定期於颱風季節前，擇定鄉(市)公所辦理防災、救

災與工程搶險(修)隊演訓，靈活協調與調度各單位救災資源、裝備與人力，以發揮整體救災能力，並加強防災教育宣導，提升全民災害應變能力，保障全民生命財產安全。

## 第四節 公用事業單位準備措施

一、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電力設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、變電所與備勤宿舍等相關單位，加強防颱措施。

二、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項供水設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、配水站與備勤宿舍等相關單位，加強防颱措施。

三、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電信通訊設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防颱措施。

四、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項油料管線設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防颱措施。

## 第五節 斷電災害預防對策

颱風侵襲時，由於出現強大的風力，很有可能產生斷電情形，且因斷電可能有下列災害：

一、火災：由於使用火燭不慎或恢復供電時，電壓、電流不穩極易發生火災，其預防對策採取下列作為。

(一)加強防颱宣導，使民眾有正確的用火、用電知識，並應加強招牌、廣告物、電視天線等之牢固，以防颱風掉落，損壞供電線路。

(二)停電時，儘量以手電筒來代替蠟燭的使用，或裝設緊急照明設備。

(三)裝置恢復電力系統的保險裝置，以免發生火災。

(四)對於斷落電線採取斷電措施，以防範感電災害。

(五)消防局、台電等單位車輛及器材整備。

(六)非災區受損供電線路實施電源轉供，以減少停電區域。

(七)視災情動員人力搶修受損供電線路及設備，並依輕重緩急儘速復電。

(八)必要時請求有關單位支援搶修，如搶通道路，協助地下配電室抽水、挖土機挖桿孔等。

二、電梯受困：因停電使得民眾受困於電梯之中，其預防對策採取下列作為。

(一)以緊急發電機來應付停電狀況。

(二)電梯鑰匙應由該場所專人來保管。

(三)建立緊急昇降機廠商緊急連絡電話。

(四)消防單位破壞器材之整備。

(五)消防人員電梯開啟訓練。

## 第六節 健全緊急醫療救護體系

衛生局平時應整備各種緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源，並定期更新下列資料，以確保災害應變措施之執行：

一、建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

二、建立衛生所人力、物力等基本資料。

三、掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

四、彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷病患轉介之需。

五、建置緊急醫療後送標準作業流程，以健全緊急醫療救護體系。

## 第七節 建立緊急運送網路

一、為利災時緊急運送之所需,本縣各防災單位平時應建立可供調度運用之車、船清冊，必要時徵用民間業者車、船使用，以備不時之需。

二、運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為替代道路。

三、本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

四、為確保災時緊急運送之需，澎湖工務段對於本縣澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

五、工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。

## 第八節 避難與收容之整備

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、災民收容所

(一)社會處平時應妥為規劃災民收容所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之

供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護災民收容所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

(二)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(三)因應觀光旺季亦是颱風季節，旅遊處及鄉(市)公所會隨時注意颱風動態，並透過媒體宣導，請遊客不要到風景區及海邊，避免發生危險。

三、特定族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之特定族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之災民收容所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至災民收容所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構或兒童及少年安置及教養機構等社會福利機關(構)；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

# 第四章 應變

## 第一節 災害應變中心成立及撤除

依據「澎湖縣颱風災害應變中心作業要點」成立及撤除本縣颱風災害應變中心。

一、颱風災害應變中心成立及撤除時機

(一)成立時機

1.縣長指示或中央災害應變中心指示成立時。

2.中央氣象局發布颱風警報時【區分為三級開設】。

(1)三級開設時機：中央氣象局發布海上颱風警報(澎湖縣尚未列入警戒區時)，經本府研判有開設必要者，由消防局人員執行應變事宜。

(2)二級開設時機：中央氣象局發布海上、陸上颱風警報(澎湖縣列入海上警戒區內時) ，經本府研判有提昇開設之必要者。

(3)一級開設時機：中央氣象局發布海上、陸上颱風警報，預計暴風圈將接觸本縣陸地，經本府研判有提昇開設之必要者。

(二)撤除時機

1.指揮官指示撤除時。

2.中央氣象局解除海上、陸上颱風警報或澎湖縣脫離海上、陸上警戒區時。

二、災害應變中心成立時，應立即以通報單報告中央災害應變中心及通知各編組處、局、室及公共事業單位進駐應變中心，並通報各鄉(市)公所成立或撤除對應之颱風災害應變中心。有關進駐單位及作業人員規定如下：

(一)三級開設

消防局應變編組人員全天候掌握颱風動態，並通報本縣各防災編組單位及各鄉市公所，進行防災準備。

(二)二級開設

本縣防衛指揮部、後備指揮部、第十三巡防區；本府民政處、建設處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、衛生局、農漁局等單位進駐，依權責執行災害應變事宜。

(三)一級開設

本縣防衛指揮部、後備指揮部、第十三巡防區、台灣電力公司澎湖區營業處、台灣自來水公司澎湖營運所、中華電信公司澎湖營運處；縣政府民政處、建設處、教育處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、農漁局、衛生局、環保局等單位進駐災害應變中心，嚴密監視颱風情勢，執行災情彙整，災害處理及各項權責事宜。

(四)應變中心二、三級開設進駐之單位，必要時得視災情狀況，依指揮官指示增減之。

## 第二節 各單位內部成立緊急應變小組

一、民政處

(一)辦理有關民政系統災情查報事項。

(二)督導鄉(市)公所防災整備工作，災情通報及協調聯繫事項。

(三)協調宗教團體協助救濟(助)事宜。

(四)協助罹難者辦理喪葬善後有關事宜。

(五)協調動員國軍支援各項災害之搶救及災區復舊等事宜。

(六)其他有關民政業務權責事項。

二、財政處

(一)轉頒(發)上級政府訂定工商業資金融通事項。

(二)災害防救經費等相關預算之財源籌措事項。

(三)辦理其他有關財政事項。

三、建設處

(一)辦理有關營建工程災害搶救有關事項。

(二)督導辦理電力、自來水防災整備及緊急搶修事宜。

(三)辦理對受災建築物及其他設施之處理有關事項。

(四)其它有關建設事項。

四、教育處

(一)辦理救災借用校舍及校舍損壞之查報、整修。

(二)督導各級學校辦理防災措施、災情蒐集及通報事項。

(三)辦理其他有關教育事項。

五、工務處

(一)動員各類專家技術人員及營繕機具協助救災工作。

(二)辦理道路、橋樑、堤防等設施之搶修、災情查報、傳遞、統計等事宜。

(三)預防水災、海水倒灌等防洪事宜及相關緊急搶災措施。

(四)辦理其他有關工務事項。

六、旅遊處

(一)協調澎管處辦理各項水上活動災害防救事宜。

(二)颱風期間觀光客之管理、動員及滯留旅客資訊及協調安置處理事項。

(三)辦理其他有關旅遊事項。

七、社會處

(一)彙整房屋倒塌狀況。

(二)辦理臨時災民收容及人員傷亡、失蹤、住屋倒塌救助事項。

(三)安定災民生活、協助災民就業輔導及勞工災害之處理事項。

(四)辦理災害時救濟、救急物資儲備、運用、供給事項。

(五)協調宗教、慈善團體及機構協助救濟、救助事項。

(六)其他社會救助(濟)有關事項。

八、行政處

(一)協助災情及救災新聞之發布宣導及其他有關新聞連絡事項。

(二)辦理災害防救相關法規訂定、修正之審核管制事項及訴願、國家賠償事宜。

(三)其他有關新聞、法制業務權責事項。

九、人事處

(一)辦理停止上班上課事項。

(二)其他有關人事業務權責事項。

十、主計處

(一)辦理災害搶救、緊急應變相關經費編核籌措。

(二)辦理本縣災害準備金預算的編定。

(三)其他有關主計事項。

十一、警察局

(一)辦理警察系統災情查報、通報事項。

(二)辦理有關警勤區防災宣導、災區警戒、緊急疏散、治安維護等事項。

(三)辦理有關災區替代道路規劃、交通狀況調查、管制、疏導等交通管制事項。

(四)協助災區屍體搜救及罹難者屍體相驗有關事項。

(五)其他有關警務權責事項。

十二、消防局

(一)辦理災害預報、警報及災情蒐集彙整、查報及通報等事項。

(二)各項防災宣導作為。

(三)辦理颱風災害消防裝備器材之整備工作相關事宜。

(四)辦理颱風災害應變中心編組人員進駐人員管制。

(五)辦理火災及造成人命災害之消防搶救事宜。

(六)辦理到院前緊急救護工作。

(七)辦理颱風應變中心各項秘書及災害準備等工作。

(八)其他有關消防權責事項。

十三、衛生局

(一)循醫療系統辦理有關受傷人員之災情查、通報事宜。

(二)辦理災害時動員相關醫療、救護人員及救護器材協助有關緊急救護醫療事項。

(三)辦理災後家戶消毒、衛生改善輔導、災區傳染病預防及災區食品衛生管理事項。

(四)災後醫療設施之復舊事項。

(五)辦理急用醫療器材儲備、運用、供給之事項。

(六)其它有關衛生事項。

十四、環保局

(一)辦理災區消毒、廢棄物清理及污泥之清除、排水溝、垃圾堆(場)、公廁及戶外公共場所之消毒事宜。

(二)辦理消毒藥品器材之支援供應。

(三)辦理飲用水之抽驗管制事項。

(四)其他有關環保事項。

十五、農漁局

(一)辦理民間農作、造林、漁船、漁具、魚塭及設施之防護、災害搶救以及災害損失之查報復原等事宜。

(二)辦理魚塭、漁船之受災搶救事項。

(三)辦理動物及飼料衛生管理。

(四)辦理大陸漁工避難收容事項。

(五)其他有關農林漁牧及水土保持事項。

十六、陸軍澎湖防衛指揮部

(一)協調派遣各地區軍事單位支援兵力、裝備執行救災事項。

(二)其他有關權責事項。

十七、澎湖縣後備指揮部

(一)派遣連絡官進駐縣級及鄉(市)級災害應變中心。

(二)協調派遣各地區軍事單位支援兵力、裝備執行救災事項。

(三)協調各鄉(市)後備軍人輔導中心幹部，協助各鄉(市)長各項災害協助及搶救事宜。

(四)其他有關權責事項。

十八、海洋委員會海巡署巡防區指揮部第十三(澎湖)巡防區

(一)管制大陸漁工避難收容相關事宜。

(二)協調派遣船隻進行海難事故執行救災事項。

(三)其他有關權責事項。

十九、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)辦理電力管線系統搶修維護有關事項。

(二)災後電力設施之復舊事項。

(三)其他有關權責事項。

二十、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)災害時自來水供水設備緊急搶修維護事項。

(二)災後自來水系統復舊事項。

(三)其他有關緊急支援供水事項(含災害發生時之緊急醫療用水、消防用水等)

二十一、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)辦理電信通訊系統搶修維護事項。

(二)災後電信通訊設施之復舊事項。

(三)其他有關電信通訊事項。

二十二、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)負責油管、加油站緊急搶修及有關事宜。

(二)其他相關油品管制、供應事宜。

二十三、交通部公路總局第三區養護工程處澎湖工務段

(一)辦理公路、橋樑搶修及災情查報事項。

(二)其他有關公路搶修事項。

二十四、交通部中央氣象局澎湖氣象站

(一)辦理氣象資料傳遞事宜。

(二)協助辦理氣象資料分析及預測事宜。

(三)其他有關權責事項。

二十五、內政部移民署澎湖縣專勤隊服務站

(一)外來人口必要協助事宜。

(二)其他有關權責事項。

## 第三節 採購及準備救災物資

平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，推估颱風災害時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類及數量，並隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

一、社會處

(一)平時監督各鄉(市)公所隨時儲備救災民生物資：食品類、寢具類、衣物類、日用品類及其他類；並列年度考核重點工作。

(二)災害發生時，由社會處督統各鄉(市)公所提供救災民生物資。

(三)督導各鄉(市)公所社會課辦理下列事項：

1.飲食、衣物等必需品供應調查。

2.物資集中點選定。

3.調派車輛運送。

二、消防局

(一)各消防大(分)隊應立即針對所有車輛進行各種性能檢測，補充足夠油料。

(二)各消防大(分)隊應立即針對所有相關救災器材(救生船艇、救生衣、繩索、發電機等)，實施事前保養並補充(儲備)足夠油料。

(三)協調聯繫民間救難團體，於必要時提供相關救災裝備支援。

(四)各種臨時性的裝備緊急採購，分送各消防分隊救災使用。

(五)準備緊急電源及照明設備。

## 第四節 人、物力動員腹案

本縣災害發生後，指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，並得視情況設置前進指揮所，本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，另於颱風災害來臨後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

一、台灣中油公司、台灣電力公司、自來水公司、中華電信公司等事業單位應迅速成立災害應變小組，並準備好各項救災器材。

二、教育處

(一)颱風來臨前，本處各科人員，依各分組任務迅速動員，於處內成立應變小組；並同步通知各校相關編組人員成立學校災害處理小組，由各校校長指揮，成員包含全體教職員工。

(二)各駐區督學依視導責任區聯繫校長瞭解準備工作及受災情形。

(三)各校教職員工依防災任務編組，迅速動員，分工做好防颱準備工作。

(四)由學校聯繫學校義工、家長會委員及熱心服務家長，能到校協助災後處理工作。

(五)協調鄰近學校之軍方人力，到校協助災後處理工作。

三、工務處

(一)請土木、建築、結構、水保、應用地質等相關技師公會派技師支援搶修、搶險及相關技術事宜。

(二)全面動員各區工程搶險隊參與現場緊急搶災任務。

四、農漁局

(一)通知路樹搶災開口合約廠商準備機具人員待命，並請各鄉(市)公所迅速成立路樹搶救小組，若災情嚴重，則商請軍方動員協助行道樹扶正工作。

(二)各鄉(市)公所人員動員支援。

(三)請水土保持相關技師公會提供年度專業技術支援輪派。

(四)海上漂流物大量湧入港區時，協調軍方支援處理。

五、社會處

(一)保持本處登記有案之社會服務團體資料(含聯絡人、聯絡地址及電話等)名冊常新。

(二)本縣登記有案之志願服務團隊資料(含聯絡人、聯絡地址及電話等)名冊常新。

(三)平時加強本縣社會服務團體暨志願服務團隊之認知成長進階訓練，災害發生時能即時進駐災區工作站，支援救災災民服務等工作。

六、民政處

聯繫各國軍支援部隊備援救災，並協調相關單位提供支援救災器材，如口罩、手套、防護衣、膠鞋等，以爭取時效避免兵力停滯。

七、衛生局

(一)大量傷病患事件發生時，依 119 勤務中心通知派員至災害現場了解災情，將狀況回報局內應變小組評估是否有設醫護站之必要性。若需醫護支援，由急救責任醫院或衛生所醫護人員趕赴現場救援。

(二)於社會處設立收容安置場所後進駐關懷並紀錄災民聯絡資料及身心狀態，以利日後視需求規劃心理師或身心科醫師等人員進行後續輔導作業。

(三)由心理衛生人員提供心理關懷與輔導，並評估是否轉介精神醫療介入處置。

(四)另對進入搶救現場救災人員，予以心理支持，視需要提供後續心理紓壓。

八、警察局

(一)統合運用警察局各相關業務單位及各單位編組人員全面動員擔任現場督導管制及指揮所作業。

(二)由局長擔任小組召集人，主管業務副局長擔任副召集人，民防管制中心、保安科、後勤科、防治科、外事科、督察科、公共關係室、秘書科、資訊科、勤務指揮中心、交通警察大隊、刑事警察大隊等單位主管擔任小組委員。

(三)各相關分局全面動員所屬分駐派出所、警備隊及偵查隊員警擔任現場警戒管制任務。

(四)全面動員義警、民防等協勤民力參與現場搶救及協助現場警戒管制任務。

(五)動員守望相助巡守組織及里巡守隊人員，全面配合搶救工作。

九、消防局

(一)消防人員於災情發生時，依指揮系統分批掌控返隊救災能量。

(二)義消人員於接獲災情發生通報時,迅速至各分隊集結趕往災區或自行前往災害現場，並向現場指揮官報到後，請示任務派遣。

(三)每年定期調查並更新民間救難團體相關資料(如器材裝備清冊、負責人、連絡電話、通訊地址等)並彙整成冊，以利災害發生支援調度。

(四)各消防大(分)隊應立即針對所有車輛進行各種性能檢測，補充足夠油料。

(五)各消防大(分)隊應立即針對所有相關救災器材(救生船艇、救生衣繩索、發電機、緊急電源及照明設備等)，實施事前保養並補充(儲備)足夠油料。

(六)各種臨時性的裝備緊急採購，分送各消防分隊救災使用。

十、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)依照各編組情形，由事故當地負責區域各編組分班之班長調輪值人員動員，於災變處理指揮中心 24 小時輪值。

(二)由用戶災情分班接聽用戶電話、登記，並將災情轉送災情分析分班；災情中心班接聽用戶電話登記，且將用戶災情分班之資料過濾後轉送搶修班，並負責與其他配合單位之聯繫與發布搶修情形；電力分配分班負責電力分配；工作安全分班負責搶修現場安全及衛生之督導；調度分班負責搶修人員調度及工作計畫；搶修分班攜帶搶修器材、資料至該災害區域負責災區現場修復。

(三)將災情呈報上級並請求支援，協調、聯繫障礙責任區鄰近之其他搶修班。

十一、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)依照各編組情形，由各編組主任調配輪值人員，於防護指揮(管制)中心 24 小時輪值。

(二)由調度組負責搶修工作分配調度，該區域搶修組負責動員機線維護單位全部人力投入各項搶修工作。

(三)協調、聯繫其他鄰近機線維護單位空餘之搶修人力支援，妥善運用現有工程承包商施工人力協助。

十二、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)依照各編組情形，由事故當地負責區域各編組分班之班長調輪值人員動員，於災變處理指揮中心 24 小時輪值。

(二)由調度組負責搶修工作分配調度，該區域搶修組負責動員機線維護單位全部人力投入各項搶修工作。

(三)協調、聯繫其他鄰近機線維護單位空餘之搶修人力支援，妥善運用現有工程承包商施工人力協助。

十三、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)依照編組情形，由各編組小組長調配輪值人員，於管制中心 24 小時輪值。

(二)負責現場搶修工作，及提供相關資訊、人力、器材裝備之支援。

(三)要求鄰近管理處給予人力、器具、技術等支援，視情況協調工程承包商協助。

## 第五節 加強安全措施檢查

一、防颱宣導車巡迴廣播

(一)針對轄區各颱風災害潛勢地區，加強巡迴廣播。

(二)利用防颱宣導車於轄內巡迴廣播，提醒民眾應及早備妥簡單食物(乾糧、飲水等)。

(三)勸導民眾於颱風來襲期間，應避免外出，以防遭廣告看板、路樹或其他物砸傷。

(四)颱風來襲期間，火災發生率較平常高出許多，宣導民眾多加注意用火之安全。

(五)針對沙灘、漁港或港口等地區加強巡迴。

二、村(里)廣播防颱措施

(一)中央氣象局發布海上颱風警報時，應立請鄉(市)公所通報村(里)長，並檢測廣播器具是否良好。

(二)中央氣象局發布陸上颱風警報時，應立即通報鄉(市)公所動員村(里)長廣播颱風動態，提醒居民加強防颱措施。

三、農田防護措施

(一)加強宣導作物及田地相關防護措施。

(二)協助宣導農民適時搶收農作物。

四、漁航防護措施

(一)建立漁業、漁港災情查報通訊資料，俾便災害發生時掌握災情。

(二)蒐集氣象及災害資料，瞭解災害可能發生原因、程序及地區。

(三)加強宣導颱風期間漁船作業應注意事項。

(四)派員或委請漁會協助檢修轄區各漁港防波堤、碼頭導航燈標識桿、標識燈等公共設施。

(五)派員或委請漁會協助漁港內漁船做好安全防範措施。

五、學校安全防護措施

(一)師生安全防護

視颱風等級宣布學校停止上班上課，並透過傳播系統通報。當天如有學生已到校者，應由學校安排人員照顧，並通知家長儘速到校接回家中。

(二)校舍安全防護

1.事前檢查易墜落物品，儘速拆卸保管。

2.動員人員詳加檢查門窗，水塔裝滿水，增加重量。

3.位於低窪或近海邊學校、河邊、溪邊之學校及地下室入口應備妥沙包或沙袋。

4.施工中工程，要求包商做好各項防颱設施。

5.加強檢視校內及鄰近地區之駁坎、擋土牆及斜坡，隨時注意狀況。

(三)設備安全防護

1.做好水電設施維護，加強水、電、抽水系統檢查。

2.檢查視聽器材、電腦、圖書設置，防範受風吹落，受水浸泡。

3.重要設備搬往較高處，避免淹水損壞。

六、環保安全措施

(一)緊急應變小組協調調度各區隊支援人力、機具、研討搶救計畫。

(二)災區成立臨時轉運站進行垃圾清理轉運、災區消毒等工作。

(三)環境清理：路面清理、水溝淤泥、垃圾清理、垃圾堆髒亂點清理、公私場所廢棄物清理。

七、相關職業安全措施

(一)通知事業單位加強自動檢查做好安全衛生措施。

(二)工作場所有立即發生危險之虞應使勞工退避至安全場所。

八、海域養殖防護措施

(一)颱風期來臨前，請各養殖協會依本自主檢查表內容確認防災準備是否完全，並填寫本自主檢查表回傳農漁局，自主檢查項目：1.加強海上箱網網具、

牡蠣養殖延繩及纜繩等設施之固定，維(修)護牡蠣及箱網養殖設施(備)。

2.是否已於各項集會活動中，落實向漁民進行颱風期防災宣導。

(二)颱風來臨前，電話詢問漁民安全措施完成情形，並適時給予協助。

## 第六節 災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

當本縣列入海上陸上颱風警報警戒區的條件，災害應變中心依據「澎湖縣颱風災害應變中心作業要點」(附錄 4)，發布縣屬各港口及海岸公告禁制令，禁止所有人員靠近危險海域，並禁止所有漁船及人員出海，漁船船主、民眾應遵守該公告之規定。

## 第七節 現場搶救及成立前進指揮所

依據「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)，透過本章第二節各單位內部成立緊急應變小組、鄉(市)公所災害應變中心及村(里)辦公室防救災體系，執行災情查報通報。現場搶救各單位之權責及成立前進指揮所說明如下：

一、現場搶救

(一)工務處

1.掌握災情

(1)瞭解災情發生的基本資料及相關狀況。

(2)災情分析研判並考量處置方案。

2.指揮現場搶災任務

(1)由工務處長擔任執行秘書，通知工程搶險隊進入災區內部執行搶救任務。

(2)確實掌握災區救災執行成果與困難原因。

(3)將災情向上回報以作為其他指示之參考。

(二)農漁局

與現場指揮人員進行災情現況分析、災情可能擴大情形、變異因素考量等，並視災情影響作必要之處置。

(三)警察局

1.督導搶修人員對交通維持及安全管制措施，進行密切監控，並於必要時記錄及通報。

2.如風雨交加影響人車安全時，得暫停路口設備檢修工作，並派員協助維持交通。

3.持續派員加強災區狀況之監控，並將狀況隨時回報管制中心。

4.督導災區交通疏導管制及治安維護。

5.督導災情蒐集、調查、統計暨通報有關事項。

6.督導災區災民財物調查及妥適看管與保護。

7.督導災區屍體處理事宜。

8.督導有關犯罪偵查事宜。

(四)消防局

1.隨時與秘書單位確認及校對各項資本資料。

2.派員瞭解及蒐集動態資料。

3.成立救災現場指揮站。

4.考量救災戰術運用及救災方式。

5.指定救災專長人員進入災區內部執行搶救任務。

6.提供各項後勤支援與協助。

二、成立前進指揮所

災害發生後，災害應變中心指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，視情況依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」(附錄 9)設置前進指揮所，以利指揮調度現場搶救工作。另於颱風災害來臨後，各鄉(市)

如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

## 第八節 現場管制及交通疏導

依據「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，辦理災害時現場管制及交通疏導工作。

一、災區警戒管制之執行由各警察分局針對災區周圍相關地理位置實施縱深布署，以擴大管制空間並依任務需求分置警戒、管制、檢查、監視及交通疏導等崗哨。

二、負責管制、警戒員警應切實勸(驅)離災區週邊圍觀之民眾，確實淨化現場，維持災區良好秩序，並嚴禁閒雜人等進入封鎖警戒線內，防止歹徒趁機偷竊或其他不法情事。

三、交通疏導管制，應審視災區實況及救災實際需要律定交通管制範圍，設置警示標誌及攔阻器材，嚴密管制人車進入。

四、對於救災路線及應變，路線應全線保持暢通，以利救災活動進行。

五、對各項管制措施應隨時透過大眾傳播媒體或廣播電臺隨時播出，以利管制。

六、對重點地區或有治安顧慮場所，派警實施全天候守望勤務，發現有不法活動時應確實採證並依法逮捕究辦。

## 第九節 申請國軍支援

一、災害應變中心開設前，相關單位應填具「申請國軍支援救災需求表」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。

二、災害應變中心開設時，由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

## 第十節 大量傷病患救護

一、醫療救護站作業

(一)醫療救護小組

1.評估災難狀況，派遣醫護人員及救護車支援現場醫療救護。

2.指派人員擔任現場醫療指揮組組長，負責指揮調度大量傷病患救護事宜。

3.執行檢傷分類，並依大量傷病患處理原則，於緊急處理後，將傷病患就近或分流送至急救責任醫院救治。

4.醫護人員調度及排班。

(二)支援補給小組

1.急救醫藥器材、物品及車輛之調度。

2.支援醫療救護人員之簽到、退管制登記。

3.協助現場急救站之建置。

4.急救站秩序與安全之維護。

(三)防疫小組

1.彙整及調查各收容所之人員健康監測資料，以掌握受災地區疫情。

2.進行飲水及環境衛生監測，並加強衛教宣導。

二、衛生局應變中心作業

(一)災民心理輔導：視需要由心理衛生人員進駐災民收容安置場域，對現場受困災民提供心理關懷服務。

(二)追蹤住院病人傷病況並提供心理關懷服務。

(三)送醫傷病患名單確認，並回報本縣災害應變中心

(四)確實掌握編組之緊急醫療救護人員；必要時商請鄰近縣(市)衛生局調派醫護人員支援或通報衛生福利部請求協助。

## 第十一節 傷亡名單確認

一、衛生局協助確認送醫傷病患姓名、性別、年齡、受傷及醫治情形、後送醫院或自行離去等資料。

二、警察局

(一)災害中死亡或受傷者於送往醫院後，立即由轄區員警確認其身份，並通報家屬處理。

(二)死亡者立即由轄區刑事鑑識人員就發現地點、死亡狀態逐一編號照相(錄影)及詳細記錄，並通報檢察官相驗。

(三)將傷亡名冊送至現場指揮所。

(四)如死者孤獨無親或係外籍人士者，應即通知有關單位會同辦理。

## 第十二節 緊急收容及救濟

一、災民收容救濟作業程序

(一)災民登記

1.接受災民申請：評估災民收容安置需求。

2.填寫登記表。

3.輔導人員引導災民至收容站。

(二)災民收容

1.審查登記表。

2.處理申請核准案件。

3.建立收容名冊分送編管、救濟、遣散組員報送縣府，並確實於線上登錄災情速報表。

4.輔導人員引導災民至收容站報到。

5.災民編管：依寢室、休息區主要分為單身男性、單身女性、家庭(兒童隨親屬、夫妻)、弱勢照護(傷病患、身障者及有特殊照護需求之長者)，無論男性、

女性均會依其特殊狀況分別編管紀錄。

6.分配床位，分發寢具。

7.介紹環境與管理幹部。

(三)災民救濟

1.供應災民飲食。

2.捐贈財物平均分配。

(四)調查服務

1.災民調查。

2.災民服務。

(五)災民遣散與移轉：

1.災民遣散

2.災民移轉

二、學校開設收容所

(一)擇定收容場所

1.依據災害應變中心指示提供收容場所。

2.由教育處督導學校配合。

3.校長擇定提供適當的場地並協助。

4.駐區督學到校督導。

5.配合設置災民收容救濟站。

6.提供學校既有水電機電之配合。

7.配合社會處或鄉(市)公所動員可用人力資源協助布置場地。

(二)災民臨時收容所開設

依據澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序辦理。

(三)教學區管理事宜

1.重新調配師生教學場地。

2.注意學生活動安全，避免閒雜人士影響教學活動。

3.駐區督學到校督導。

4.學校人員 1 人以上留守災民收容救濟站，協助處理災民收容工作。

三、協請軍方協助災民收容所管理

(一)擇定場所：協調災區附近營區提供。

(二)安置災民。

1.協調營區提供寢室供災民使用居住；盡力協調以家庭為單位，分別加以隔間，形成獨立空間，保障受災戶之隱私權。

2.派駐臨時收容災民營區人員，應每日紀錄營區安置災民情形，並隨時上報重大處理情勢。

3.配合社會處動員可用人力，進駐收容災民營區，擔任災民與國軍部隊間溝通橋樑。

4.協調營區提供膳食。

5.當遭遇重大災害時，若工作人員及志工團隊人手不足時，協請軍方支援。

## 第十三節 媒體工作

新聞及媒體工作依據「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原則」(附錄 15) 處理。

一、配合災害應變中心作業隨時掌握最新狀況，適時發布新聞。

二、隨指揮官行程、發布新聞(含文字攝錄影)。

三、配合災害應變中心舉辦記者說明會、製作看板等，提供災民最新資訊。

四、應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正。災害應變中心應將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，並召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。

五、提供收容中心作業情形、災民收容情況、最新搶救狀況予媒體，周知社會

大眾。

六、協助各主政單位，適時發布新聞。

七、其他工作：含設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體深入現場採訪等。

# 第五章 復原

## 第一節 災區復原重建基本方向

一、復原重建計畫之訂定

災害應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐風災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，訂定復原重建計畫。災害復原重建計畫之訂定應包含下列內容：

(一)緣起：敘明災害時間、地點及成因。

(二)災害內容：敘明災害範圍、受損建築物或構造物等種類及數量，並應檢附災害相片。

(三)勘查過程：敘明初勘、複勘之過程，並應檢附初(複)勘紀錄表。該初(複)勘紀錄表內容應包含各災害工程之地點、工程名稱、受災概況、擬辦理復建工程內容及數量，初(複)估復建經費等。

(四)復建構想：應就每件災害工程之成因予以檢討後，研擬適當之復建工法，並估列所需經費。因此，內容應包含個案工程災害原因檢討，原設計工法之平面布置圖、標準斷面圖，復建工程之平面布置圖、標準斷面圖及復建經費估算等。

(五)計畫經費：應敘明計畫經費及財源並依災害防救法第四十三條及「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定辦理。

(六)實施期程：敘明計畫執行時程及預定進度。

(七)計畫效益：敘明計畫執行後之預期效益。

二、復原重建之計畫性實施

(一)各事業主管機關應於災後儘速辦理各項災害復原重建工作，以早日恢復各項構造物應有機能。各事業主管機關依工程復建性質區分，如表 2-2 各目的事業主管機關之權責劃分表所示，災後應尊重災區災民的意願，計畫性

實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

表 2-2 各目的事業主管機關之權責劃分表

| 相關局處 | 工程性質權責劃分 |
|---|---|
| 工務處 | 水利工程、下水道工程、漁港工程、道路橋樑工程、共同管道工程 |
| 旅遊處 | 觀光工程 |
| 建設處 | 建築工程 |
| 農漁局 | 農水路工程、林道工程 |
| 教育處 | 學校工程 |
| 環保局 | 環保工程 |

(二)各目的事業主管機關對於災害復原重建係就既有建築物或構造物重建或改建，對部分復建工程因工法變更需增加工程用地，仍需辦理徵收者，應依內政部「土地徵收條例」相關規定辦理；不能依法徵收者，可考量協議價購；惟上述用地取得均應考量時間因素，避免曠日廢時影響復建計畫之執行，招致民怨。

(三)依「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定，災害搶修工程係屬災害發生時之應變措施，應由中央各機關、地方政府依災害防救法相關規定辦理，不得列入復建工程經費審議作業範圍。各機關提報復建工程概估內容，應載明災害情形、復建需求、經費估算等資料，並不得重複提報。

(四)依「政府採購法」相關規定辦理招標。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理

之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各機關單位預算執行要點」相關規定，有以中央核定之補助款支出之必要，經直轄市、縣(市)政府報請中央政府各主管機關同意者，得以代收代付方式先行執行，並編製「中央補助款代收代付明細表」，以附表方式列入當年度決算外，應敘明理由，陳報直轄市、縣(市)政府送請議會同意後，始得支用。

(五)另依「各機關單位預算執行要點」相關規定，因災害必須緊急支付之工程或救濟支出，應於支用當年度辦理追加預算或特別預算，進行帳務轉正，如未及於當年度辦理者，至遲應於次一年度籌編總預算、追加預算或特別預算於以納入，並進行帳務轉正。

## 第二節 緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

(一)各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作。

(二)文化局對於毀損之古蹟、歷史建築，應依「文化資產保護法」及「古蹟及歷史建築重大災害應變處理辦法」等規定，辦理緊急搶救、加固等處理措施。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

四、災區之整潔

(一)組成災後災況巡查小組赴災區稽查，協調垃圾及瓦礫處理相關事宜。

(二)透過各村(里)宣導民眾災後垃圾與大型廢棄物瓦礫分類堆置於寬闊且車輛進出容易之空地，以利迅速清運。

(三)提出兵力及車輛需求，洽請澎湖縣後備指揮部申請支援，編組成隊員賦予責任災區，進行大型廢棄物、磚牆、瓦礫之清除。

(四)協調各鄉(市)公所清潔隊負責引導災區清除之垃圾，進入各掩埋場進行掩埋處理。

(五)環保局、各鄉(市)公所應建立廢棄物、垃圾、瓦礫等處理方法，設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置，以迅速恢復災區之整潔，並避免製造環境污染。

(六)加強廢棄物清理、環境消毒、飲用水水質抽驗等事項，確保災區環境衛生。

(七)颱風過後應針對環境衛生較差之敏感地區，視災情狀況協請國軍支援，儘速進行環境消毒工作，以確保環境衛生。

五、災情勘查與處理

(一)災情勘查

當颱風過後發生災害，進行災害勘查，並邀與有關機關(構)、團體代表等擔任委員，針對颱風災害特性、原因、規模、衝擊及應變體系運作等進行瞭解與探究，查明災害事實、進行原因分析，提出具體災害防救措施建議，並應儘速辦理災情勘查彙整作業，包括受災人員、建築物、工商業、土木水利建設及設施、教育相關設施、山坡地等其他災情等...以全面掌握災害狀況，並在全面掌握災害狀況後擬定復原重建策略。

(二)災情處理

1.警察局、海(岸)巡隊應辦理失蹤人員搜尋工作。

2.警察局、海(岸)巡隊應協助檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並對於人民因災死亡者(包括因災害而失蹤，經調查有事實足認其確已因災死亡而未發現其屍體者)，核發死亡證明書。

3.民政處應視災情需要應協調宗教團體、慈善機構協助實施災民救濟、救助事宜。

4.軍方單位應負責國軍災情之彙整，並依相關災害處理作業規定，辦理國軍災後復原工作。

5.教育處應彙整有關災區學校災情，並依相關災害處理作業規定，協助辦理學校災後復原工作。

6.各公民營事業應辦理公用氣體與油料、自來水管線、輸電線路、設施之修復工作。

7.澎湖工務段、工務處、各鄉(市)公所應儘速完成公路、橋樑等交通運輸系統損害修復工作，以利各機關單位進行災後復原重建工作。

8.本縣遭逢重大天然災害，致部分轄區國土地貌驟變，為因應日後災害防救，應依「災害防救法」與「風災震災火災及爆炸災害潛勢資料公開辦法」，儘速檢討、修訂危險潛勢地區及相關撤離計畫，並納入修訂轄管之地區災害防救計畫相關內容，嗣後災害發生或有發生之虞時，確依前開計畫及災害防救法第 24 條第 1 項規定落實執行。

## 第三節 計畫性復原重建

一、重建計畫體制之建構

復原重建應建構執行重建計畫之體制，必要時可請中央支援相關事宜。

二、耐風災城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。重建對策應以耐風災為考量，加強災害潛勢地區建築物、道路、橋樑與維生管線、通訊設施等之安全性，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

三、城鄉再造與機能之更新

重建時應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新。

四、重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

五、安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害。

六、交通中斷災區緊急疏散措施

各鄉(市)公所應針對災後交通中斷無法於短時間內修復之村落，研訂因應天然災害緊急疏散撤離之作業規範，俾於天然災害發生或有發生之虞時，對於交通中斷且具危險潛勢地區居民進行疏散、避難作業，降低對居民生命財產之威脅。

## 第四節 災民生活重建之支援

一、受災證明書之核發

災後應立即派遣專門職業及技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書之體制，將受災證明書發予受災者；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、生活必須資金之核發

依據「風災震災火災爆炸災害救助種類及標準」及本縣訂定之「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及建設處指派工程人員協助，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表，由鄉(市)公所報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

三、稅捐之減免或緩徵

遇重大災害時，立即成立「災害減免勘察服務小組」，召開緊急勘災輔導稅捐減免會議，並依「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)派員赴受災地區，逐戶分送或透過村(里)長、村(里)幹事或鄰長等管道，分送申報(請)書(表)及宣傳資料，供災區納稅義務人填寫，若有需要，配合各局處共同辦理說明會，以利辦理所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅、使用牌照稅、貨物稅與菸酒稅等各項稅捐之減免或緩徵事宜。

四、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣公立就業服務機構辦理求職登記，14 日內仍無法推介就業或安排職業訓練，得憑辦失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

五、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

(三)對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

(四)農林漁牧業可依據「農業天然災害救助辦法」第 18 條及第 19 條規定，檢

具受災證明書及天然災害復建及復耕計畫書，向貸款經辦機構提出申請。

六、居家生活之維持

(一)建設處對於重建過程中的災民，應藉興建臨時住宅或提供公用住宅等，以協助災民在重建其間維持居家生活。

(二)警察局應加強災區治安維護，杜絕趁火打劫情形，並加強災區交通管制，以利災後復原重建工作之進行。

(三)教育處應協調提供各級學校、童軍營區及特殊教育資源中心綜合館，協助收容安置災民並處理災區學生，跨區域轉學就讀事宜，以防止二次災害發生。

(四)建設處、農漁局應注意市場蔬菜、水果及農產品供需狀況，適時釋出冷凍蔬菜、水果及農產品以穩定價格，協助調節民生必需品供應。

七、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

八、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，行政處應廣為宣導災民周知；必要時建立綜合性諮詢窗口。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第三篇 水災災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第三篇 水災災害防救對策 ..... 4
第一章 水災特性分析 ..... 4
第一節 災害特性分析 ..... 4
第二節 水災災害潛勢分析 ..... 6
第二章 減災 ..... 23
第一節 減災策略 ..... 23
第三章 整備 ..... 27
第一節 建立緊急通報系統與機制 ..... 27
第二節 災時運作整備 ..... 27
第三節 舉行防災演習 ..... 28
第四節 公用事業單位準備措施 ..... 28
第五節 斷電災害預防對策 ..... 29
第六節 健全緊急醫療救護體系 ..... 30
第七節 建立緊急運送網路 ..... 30
第八節 避難與收容之整備 ..... 31
第四章 應變 ..... 32
第一節 應變機制 ..... 32
第二節 災害應變中心成立及撤除 ..... 33
第三節 各單位內部成立緊急應變小組 ..... 35
第四節 採購及準備救災物資 ..... 40
第五節 人力動員腹案 ..... 40
第六節 加強安全措施檢查 ..... 44
第七節 災民避難勸告或指示撤離 ..... 45
第八節 現場搶救及成立前進指揮所 ..... 45
第九節 現場管制及交通疏導 ..... 47

第十節 申請國軍支援.....48
第十一節 大量傷患救護.....48
第十二節 傷亡名單確認.....49
第十三節 緊急收容及救濟.....49
第十四節 媒體工作.....51
第五章 復原.....53
第一節 災區復原重建基本方向.....53
第二節 緊急復原.....55
第三節 計畫性復原重建.....57
第四節 災民生活重建之支援.....58

# 第三篇 水災災害防救對策

本篇係參照經濟部水利署「水災防救業務計畫」、「澎湖縣地區災害防救計畫」及「澎湖縣水災災害應變中心作業要點」等規定，針對颱風、豪雨等天然災害所造成水災之災害防救需要而擬定，目的為健全水災之災害防救體系，強化災害之預防、災害發生時之緊急應變及災後之復原重建措施，提升各單位對於水災之應變能力，減輕災害損失。

## 第一章 水災特性分析

### 第一節 災害特性分析

一、近年水災案例

本縣四面環海，無河川，海域廣陸域小，自上游降雨至下游匯流時間相當短暫，一般均無淹水情事，惟受台灣海峽潮位之影響，每逢颱風或豪雨位居低窪地區，則易肇生積淹水狀況，俟潮水退散，積淹水情況亦會隨之消減，澎湖縣近年來積淹水案例彙整如表一，由表一可知，發生時間均為每年 7、8 及 9 月，均為颱風季節，且絕大多數水災均為颱風帶來之強降雨致災，災害地點則以馬公市西衛里、湖西鄉湖西、湖東、西溪、尖山等村、白沙鄉赤崁、港子村及西嶼鄉內垵、外垵村等地為主，均為排水道下游，鄰近出海口位置，因外水潮位過高導致內水無法排出而致災，故本縣的水災防制熱點亦以以上幾處易積淹水地點為主。

本縣目前遭遇最大水災災情為 97 年卡玫基颱風侵襲造成，因短延時強降雨，幾乎造成本縣所有出海口聚落均有淹水情事，惟雨量停止後，淹水狀況亦隨之消減，為因應此種狀況再次發生，本府除擴大下游出海口渠道外，亦於西衛、湖西、港子、赤崁等海水容易倒灌地點安裝水閘門，透過水閘門的管制，

防止海水的灌入，並於退潮時開啟閘門，讓內水得以快速消散。

表 3-1 澎湖縣近年水災案例彙整

| 水災名稱 | 發生日期 | 總雨量(mm) | 致災社區 | 積淹水情形 |
|---|---|---|---|---|
| 納莉颱風 | 90 年 9 月 18 日 | 206 | 馬公市西衛里、湖西鄉湖西村、成功村 | 1. 局部如西衛里宸威殿因地勢較低、排水集中後造成局部淹水，退潮後積水即退散，自納莉颱風至今無淹水發生。<br>2. 湖西鄉湖西村及成功村往機場道路積水。 |
| 泰利颱風 | 94 年 8 月 30 日 | 252 | 湖西鄉湖西村、白沙鄉港子村 | 港子村積水、湖西地區至油庫積水。 |
| 卡玫基颱風 | 97 年 7 月 18 日 | 430 | 馬公市南甲、西衛、重光、西文、東文、案山、山水里、湖西鄉湖西、湖東、西溪村、白沙鄉港子村、西嶼鄉外垵、內垵村 | 外垵地區平均淹水深度 60 公分，湖西及湖東村淹水深度 30 公分，為近 10 年澎湖縣最大水災。 |
| 鳳凰颱風 | 97 年 7 月 29 日 | 304 | 港子村 | 局部淹水。 |
| 莫拉克颱風 | 98 年 8 月 8 日 | 445 | 西溪村 | 湖西鄉西溪村局部地區淹水，淹水深度達 1 公尺以上。 |

| 水災名稱 | 發生日期 | 總雨量(mm) | 致災社區 | 積淹水情形 |
|---|---|---|---|---|
| 麥德姆颱風 | 103 年 7 月 23 日 | 260 | 西溪村(空難) | 局部積水。 |
| 海棠颱風 | 106 年 7 月 30 日 | 203 | 湖西鄉湖東村 | 局部地勢低窪處積水深度 10 公分。 |
| 823 豪雨 | 107 年 8 月 23 日 | 324 | 白沙鄉赤崁村 | 局部積水。 |

二、水災可能衍生災害

當颱風、豪雨及暴潮等天然災害併行，降雨過急，來不及渲洩，加上地形低窪、土地利用不當、排水設施不佳、溝渠淤積及海水倒灌，海漂物阻水流出海口等多種因素,造成低窪地區淹水及水利設施災害,颱風期間亦會搭配樹倒、屋倒、道路、橋梁、海堤、防波堤遭沖毀塌陷、停電及停話等災害，影響搶救作業，另因水庫原水濁度提高或相關設備(施)受損，可能造成嚴重停水，導致災後民生用水、用電的匱乏，造成民眾生活的不便及經濟的損失。

另因水災過後，環境及飲用水的污染常造成傳染性疾病如登革熱、痢疾等疾病的發生及流行，間接造成人民生命的損失。

## 第二節　水災災害潛勢分析

經濟部水利署於民國 96 年起即陸續完成全國淹水潛勢圖，以供各級機關施政參考，惟獨對金門、連江及澎湖縣未製作淹水潛勢圖，對本縣災害防救影響甚大，經本府多次爭取，終於 109 年完成本縣淹水潛勢圖資，針對本縣已完成之淹水潛勢分析摘要說明如下：

一、淹水潛勢圖分析範圍：

綜整各項淹水潛勢模擬需求因子：(1)面積；(2)人口；(3)具歷史積淹水紀

錄；(4)相關報告紀錄有地勢低窪平坦區；(5)具民生經濟等重要性；(6)縣府評估需繪製淹水潛勢需求；(7)曾繪製淹水潛勢(危險)圖區域；(8)公告區排數量；(9)非公告區排數量；(10)雨水下水道；(11)都市計畫區等 11 項，經評估繪製淹水潛勢圖範圍為澎湖本島、白沙島、西嶼島、望安島及七美島等 5 處。

二、分析方法：

淹水潛勢分析方法採用荷蘭 WL|Delft 所發展之 SOBEK Advanced Version 2.16.003 數值模式進行分析工作，配合歷年 7-10 月大潮平均高低潮位歷線、數值地形及土地利用調查資料，進行計畫區各重現期現況淹水模擬。

三、淹水潛勢模擬成果圖

淹水潛勢圖資作為防災參考之依據，模擬指定降水量條件下之 10 種淹水情形，分別為連續 6 小時降水 150、250、350 毫米、連續 12 小時降水 200、300、400 毫米及連續 24 小時降水 200、350、500、650 毫米等共 10 種之定量降水情境，情境說明及淹水潛勢模擬成果圖(圖 3-1~圖 3-10)如下：

1. 6 小時延時 150 毫米定量降水

本情境介於澎湖本島、白沙島及西嶼島 5~10 年重現期降水，望安島及七美島地區接近 5 年重現期降水。於望安島、七美島無發生淹水情形。澎湖本島、白沙島和西嶼島僅為零星地方積淹水，多數於沿海地勢低者受潮位影響，其中湖西 1 號排水中游段、龍門 2 號排水、馬公市第一二三漁港區域下水道、鎖港、山水 2 號排水、赤崁 1 號排水、岐頭排水與赤馬地區，因局部瓶頸段使部分溢淹，主要最大淹水深度介於 0.3~0.5 公尺，詳圖 3-1。

2. 6 小時延時 250 毫米定量降水

本情境接近澎湖本島、白沙島及西嶼島 50 年重現期降水，望安島及七美島地區介於 25~50 年重現期降水。於望安島、七美島多為零星局部性淹水，係因強降雨所致。澎湖本島、白沙島和西嶼島同樣於前述情境排水如湖西、龍門、馬公市沿海、鎖港沿海、山水、赤崁、岐頭、赤馬等區域有

淹水情勢，淹水範圍與深度較前述情境更為擴大，主要最大淹水深度介於 0.3~0.5 公尺，淹水範圍以湖西排水最大與較深，部分兩岸高程較低、地勢低窪濕地處主要最大淹水深度達 0.5~1 公尺，詳圖 3-2。

3. 6 小時延時 350 毫米定量降水

本情境介於澎湖縣全縣地區 200~500 年重現期降水。降雨強度高，望安島、七美島為零星局部性淹水，為局部性渠段無法承受尖峰時刻通洪量。澎湖本島、白沙島和西嶼島於湖西、龍門、機場 202 縣道、紅羅、馬公市沿海、鎖港沿海、山水、赤崁、岐頭、赤馬等區域排水因渠道瓶頸段與降雨尖峰排水不及導致。淹水範圍與深度較前述情境更為擴大，以湖西排水面積最大，淹水深度以湖西排水、赤馬和崎頭排水等較深，部分主要最大淹水深度為 1~2 公尺，詳圖 3-3。

4. 12 小時延時 200 毫米定量降水

本情境介於澎湖縣全縣地區 5~10 年重現期降水。於望安島、七美島無發生淹水情形。澎湖本島、白沙島和西嶼島僅為零星地方積淹水，多數於沿海地勢低者受潮位影響，其中湖西 1 號排水中游段、龍門 1 號及 2 號排水、馬公市第一二三漁港區域下水道、鎖港、山水 2 號排水、赤崁 1 號排水、岐頭排水與赤馬地區，因局部瓶頸段使部分溢淹，主要最大淹水深度介於 0.3~0.5 公尺，詳圖 3-4。

5. 12 小時延時 300 毫米定量降水

本情境介於澎湖本島、白沙島及西嶼島 25~50 年重現期降水，望安島及七美島地區接近 25 年重現期降水。望安島、七美島多為零星局部性淹水，係因強降雨所致。澎湖本島、白沙島和西嶼島除部分沿海區域受潮位影響外，於湖西、龍門、馬公市沿海、鎖港沿海、紅羅、202 縣道機場處、山水、赤崁、講美、岐頭、赤馬等區域部分排水有淹水情勢，因降雨量大及局部瓶頸段、兩岸低平處使部分溢淹，淹水範圍與深度較前述情境更為擴大，主要最大淹水深度介於 0.3~0.5 公尺，淹水範圍以湖西排水最大，詳圖 3-

5。

6. 12 小時延時 400 毫米定量降水

本情境介於澎湖縣全縣地區 100~200 年重現期降水。於澎湖本島、白沙島和西嶼島除部分沿海區域受潮位影響外，於湖西、龍門、南寮、馬公市及鎖港沿海下水道、紅羅、202 縣道機場處、山水、井垵、赤崁、講美、岐頭、赤馬、內垵、外垵等區域部分排水有淹水情勢，因降雨量大及局部瓶頸段、兩岸較低處使部分溢淹，淹水範圍與深度較前述情境更為擴大，主要最大淹水深度介於 0.5~1 公尺，淹水範圍以湖西排水最大。此外，受水庫滿水位操作影響，使得興仁水庫、成功水庫周圍渠道溝渠水位亦高而溢淹。

望安島西安 2 號排水、水垵 1、2 號排水受強降雨超過排水負荷能量，造成局部性零星溢淹，而中社 1 號排水下游淹水受強降雨與潮位及堤防阻水影響，使得末端水路發生較深之淹水深度。七美島平和 1 號排水、西湖 1、2 號排水亦因強降雨發生淹水情形，七美國小及其附近海豐 1 號排水則僅為積水(淹水深度小於 0.3 公尺)，主要最大淹水深度約 0.3~0.5 公尺，詳圖 3-6。

7. 24 小時延時 200 毫米定量降水

本情境介於澎湖縣全縣地區 2~5 年重現期降水。雨量及降雨強度皆不大，望安島、七美島無發生淹水情形。澎湖本島、白沙島和西嶼島多數為零星地方積淹水，主要最大淹水深度介於 0.3~0.5 公尺，其中以湖西 1 號排水中游段濕地處淹水範圍最大，詳圖 3-7。

8. 24 小時延時 350 毫米定量降水

本情境於澎湖本島、白沙島及西嶼島地區接近 25 年重現期降水，於望安島及七美島地區介於 10~25 年重現期降水。於澎湖本島、白沙島和西嶼島除沿海地勢低者受潮位影響，其中湖西 1 號排水中游段、龍門 2 號排水、馬公市第一二三漁港區域下水道、鎖港、山水 2 號排水、赤崁 1 號排水、

岐頭排水與赤馬地區，因雨量較大及局部瓶頸段使部分地區溢淹，主要最大淹水深度介於 0.3~1 公尺。

望安島、七美島多為零星局部性淹水，係因強降雨所致，主要於望安島西安 2 號排水、水垵 1、2 號及 3 號排水、七美島平和 1 號排水、西湖 1、2 號排水等區域，而七美島七美國小及其附近海豐 1 號排水則僅為積水(淹水深度小於 0.3 公尺)，本區域整體主要最大淹水深度約 0.3~0.5 公尺，詳圖 3-8。

9. 24 小時延時 500 毫米定量降水

本情境於澎湖本島、白沙島及西嶼島介於 100~200 年重現期降水，於望安島及七美島介於 50~100 年重現期降水。於澎湖本島、白沙島和西嶼島除部分沿海區域受潮位影響外，於湖西、龍門、南寮、馬公市及鎖港沿海下水道、紅羅、202 縣道機場處、山水、井垵、赤崁、講美、岐頭、赤馬、內垵、外垵等區域部分排水有淹水情勢，因降雨量大及局部瓶頸段、兩岸低平處使部分溢淹，淹水範圍與深度較前述情境更為擴大，主要最大淹水深度介於 0.5~1 公尺，部分淹水深度超過 1 公尺，淹水範圍以湖西排水最大。此外，受水庫滿水位操作影響，使得興仁水庫、成功水庫周圍渠道溝渠水位亦高而溢淹。

望安島西安 2 號排水、水垵 1、2 號及 3 號排水受強降雨超過排水負荷能量，造成局部性零星溢淹，而中社 1 號排水下游淹水受強降雨與潮位及堤防阻水影響，使得末端水路發生較深之淹水深度。七美島平和 1 號排水、西湖 1、2 號排水因強降雨發生淹水情形，七美國小及其附近海豐 1 號排水則僅為積水(淹水深度小於 0.3 公尺)，本區域整體主要最大淹水深度約 0.3~1 公尺，詳圖 3-9。

10. 24 小時延時 650 毫米定量降水

本情境於澎湖本島、白沙島及西嶼島超過 500 年重現期降水，於望安島及七美島接近 500 年重現期降水。於澎湖本島、白沙島和西嶼島發生淹

水區域與發生原因同 24 小時 500 毫米情境，但因降雨量與峰值更大，使得淹水深度與面積更擴大。主要於湖西、龍門、南寮、馬公市及鎖港沿海下水道、紅羅、202 縣道機場處、山水、井垵、赤崁、講美、岐頭、赤馬、內垵、外垵等區域部分排水。

望安島西安 2 號排水、水垵 1、2 號及 3 號排水受強降雨超過排水負荷能量，造成局部性零星溢淹，而中社 1 號排水下游淹水受強降雨與潮位及堤防阻水影響，使得末端水路發生較深之淹水深度。七美島平和 1 號排水、西湖 1、2 號排水因強降雨發生淹水情形，七美國小及其附近海豐 1 號排水則僅為積水情勢，本區域整體主要最大淹水深度約 0.3~1 公尺，詳圖 3-10。

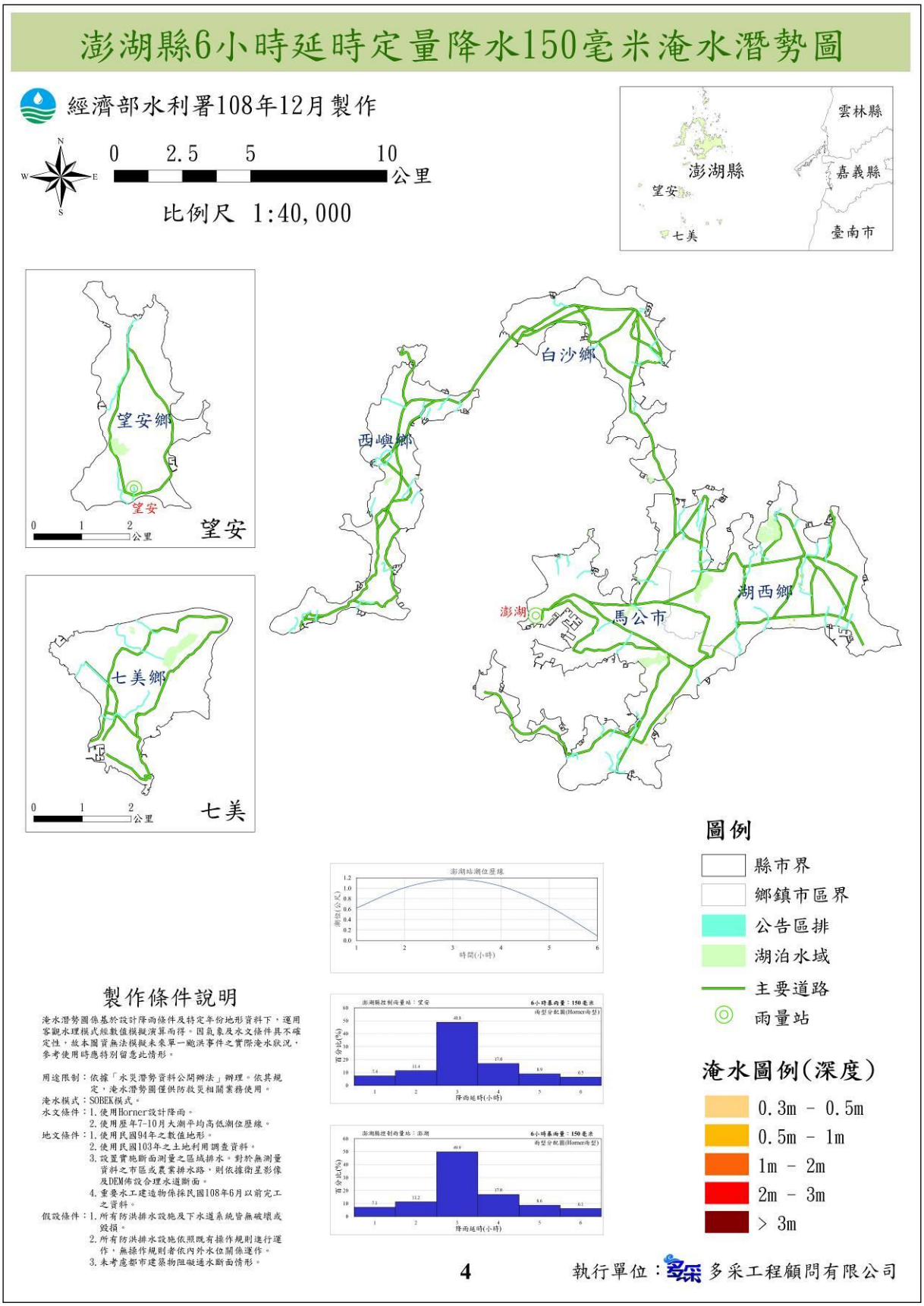



圖 3-1 澎湖縣 6 小時延時定量降水 150 毫米淹水潛勢圖

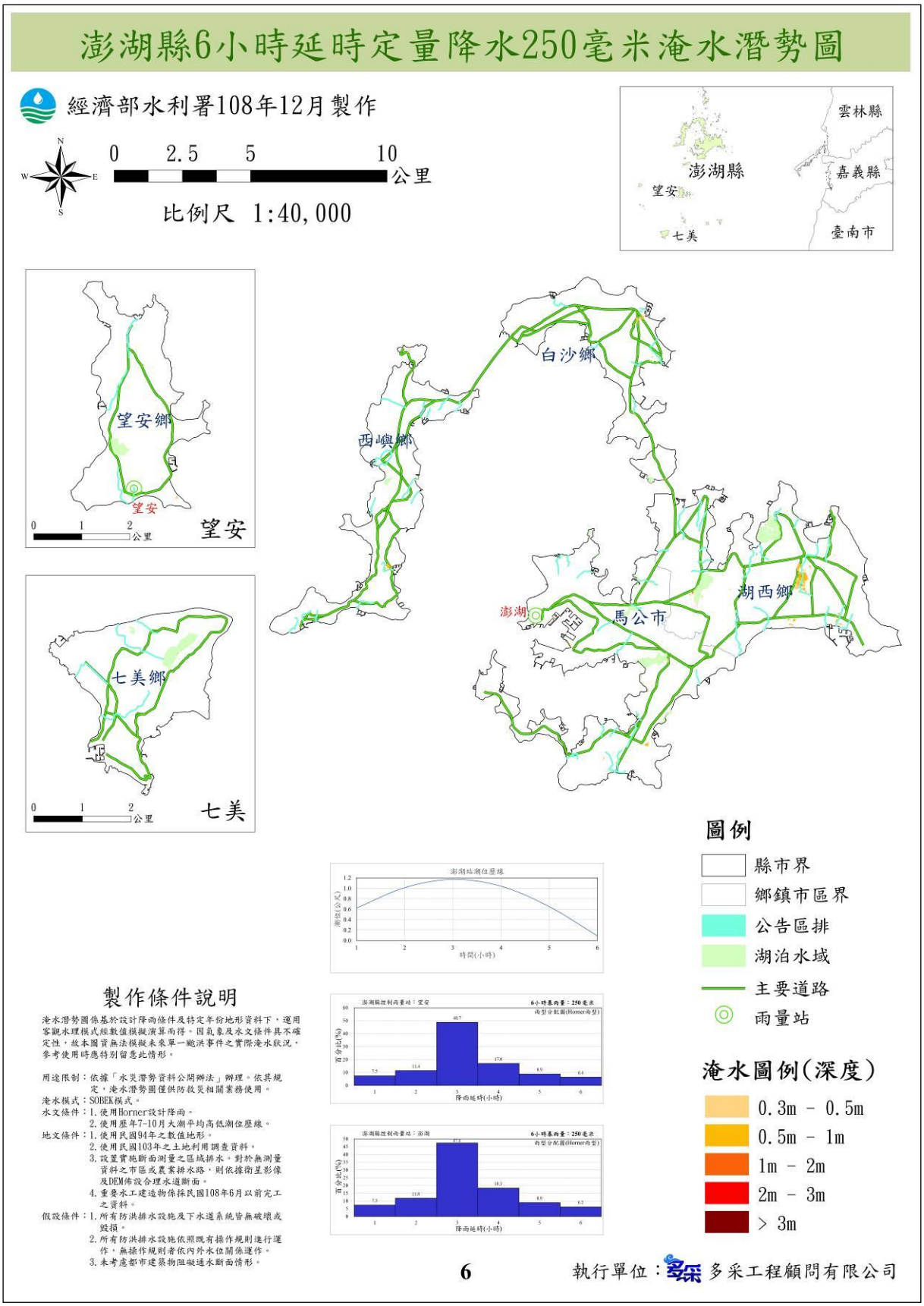



圖 3-2 澎湖縣 6 小時延時定量降水 250 毫米淹水潛勢圖

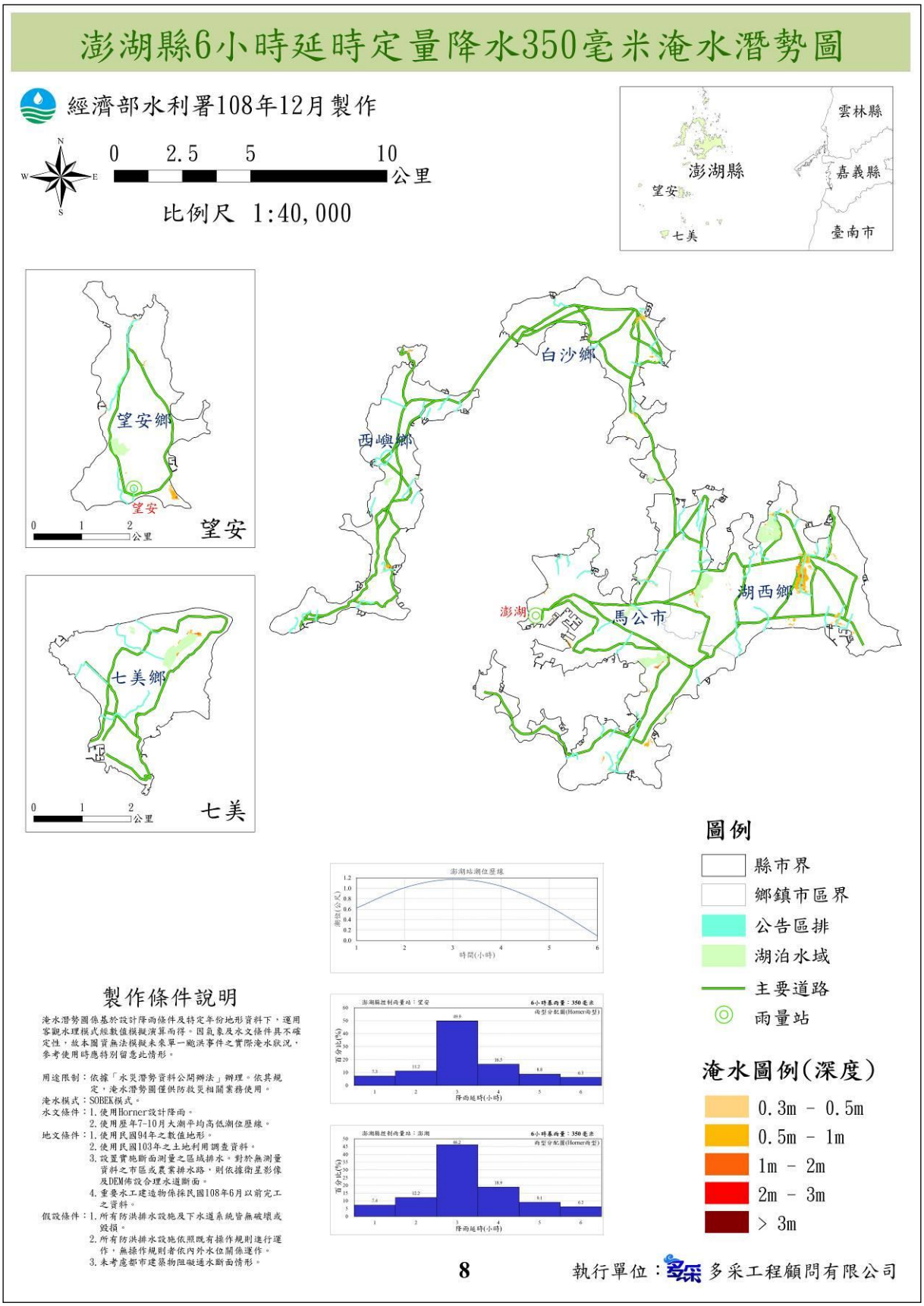



圖 3-3 澎湖縣 6 小時延時定量降水 350 毫米淹水潛勢圖

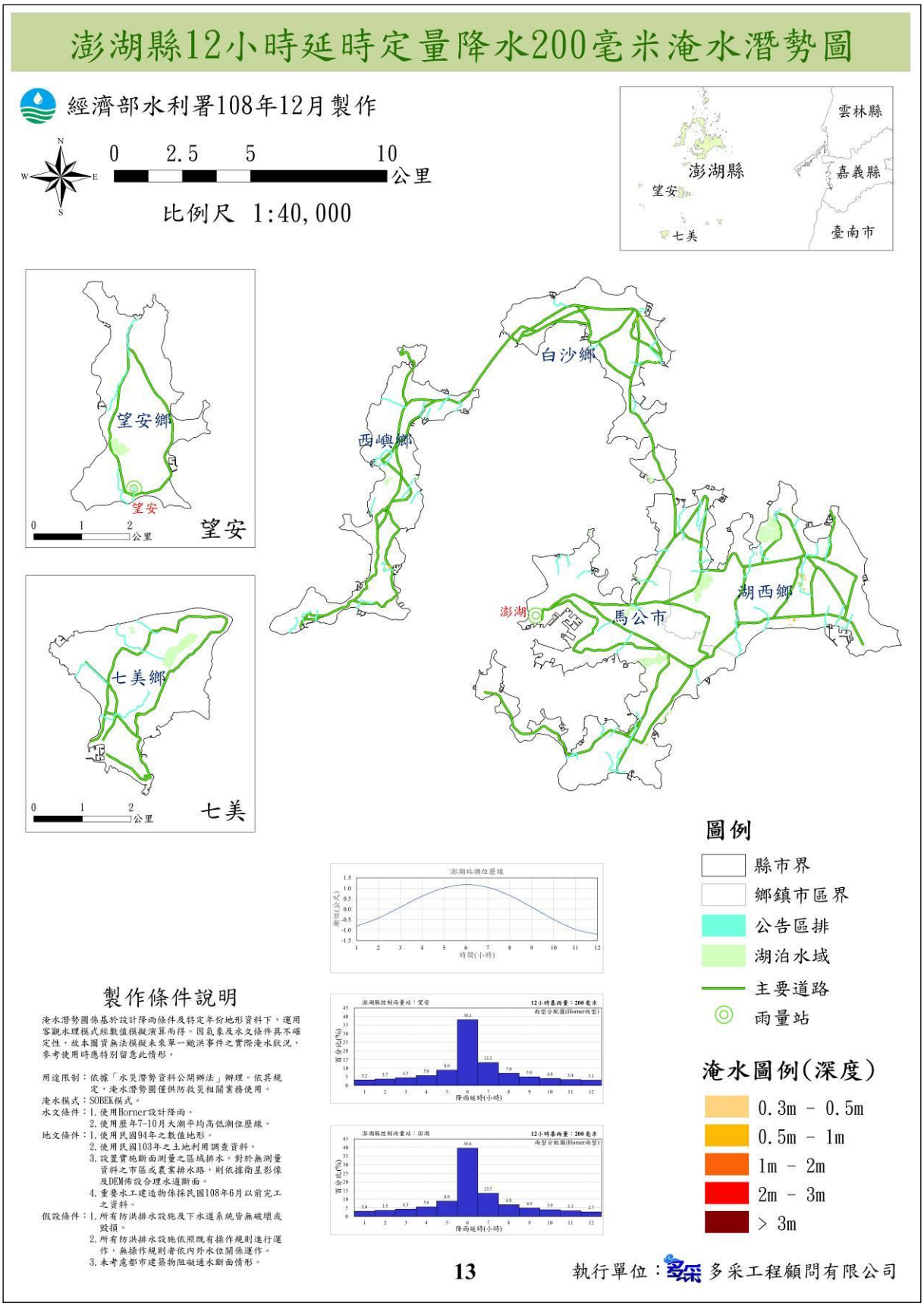



圖 3-4 澎湖縣 12 小時延時定量降水 200 毫米淹水潛勢圖

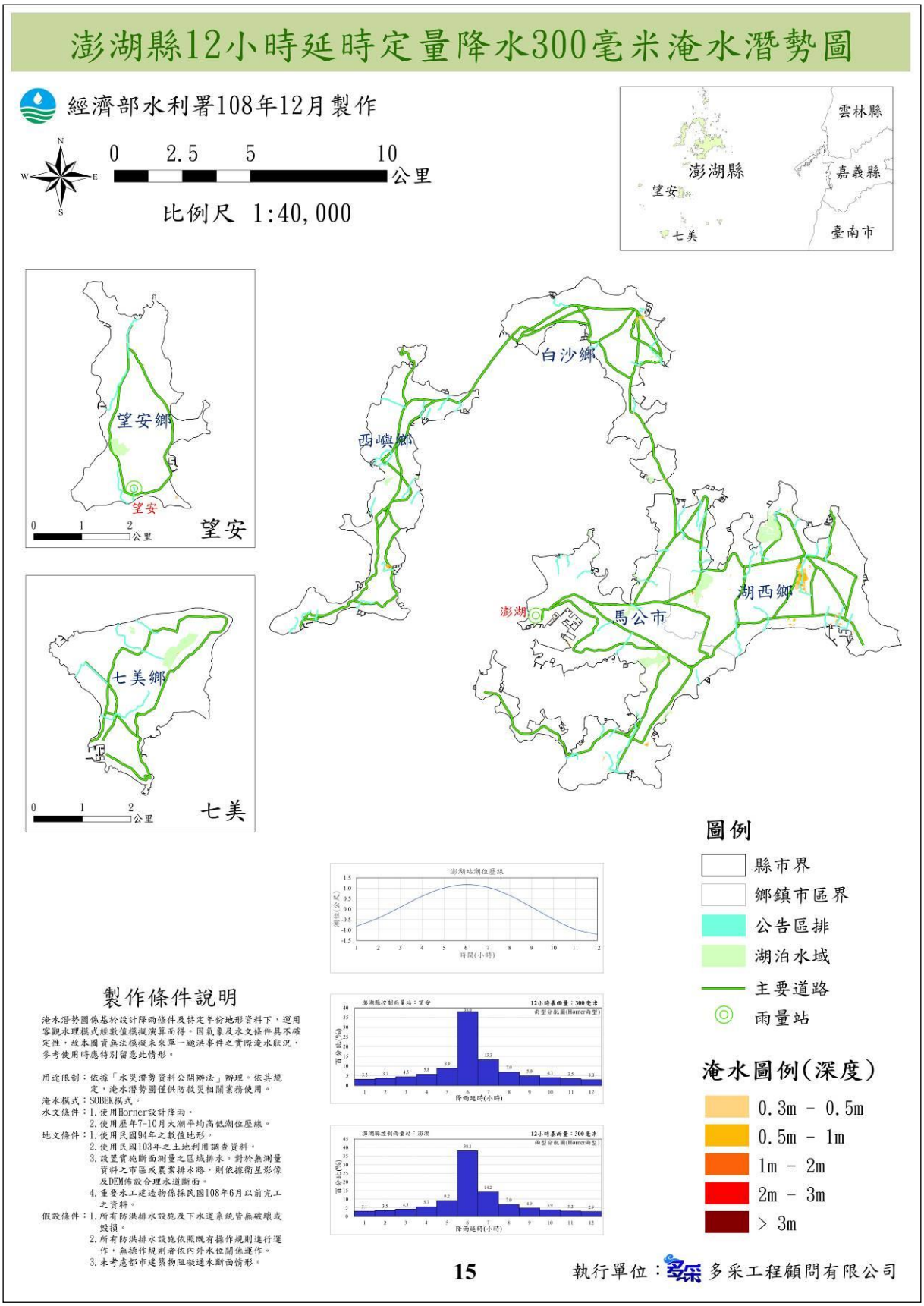



圖 3-5 澎湖縣 12 小時延時定量降水 300 毫米淹水潛勢圖

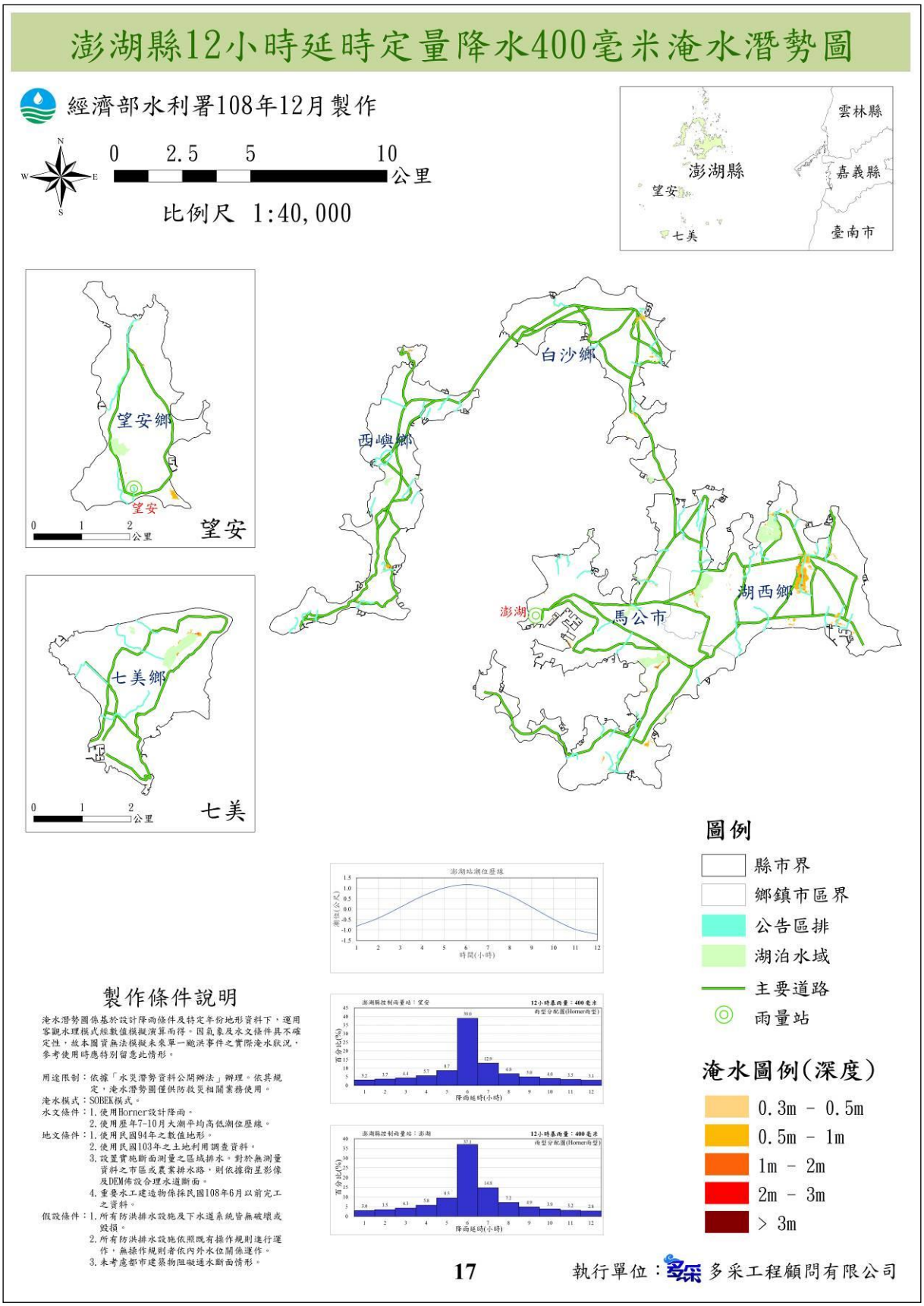



圖 3-6 澎湖縣 12 小時延時定量降水 400 毫米淹水潛勢圖

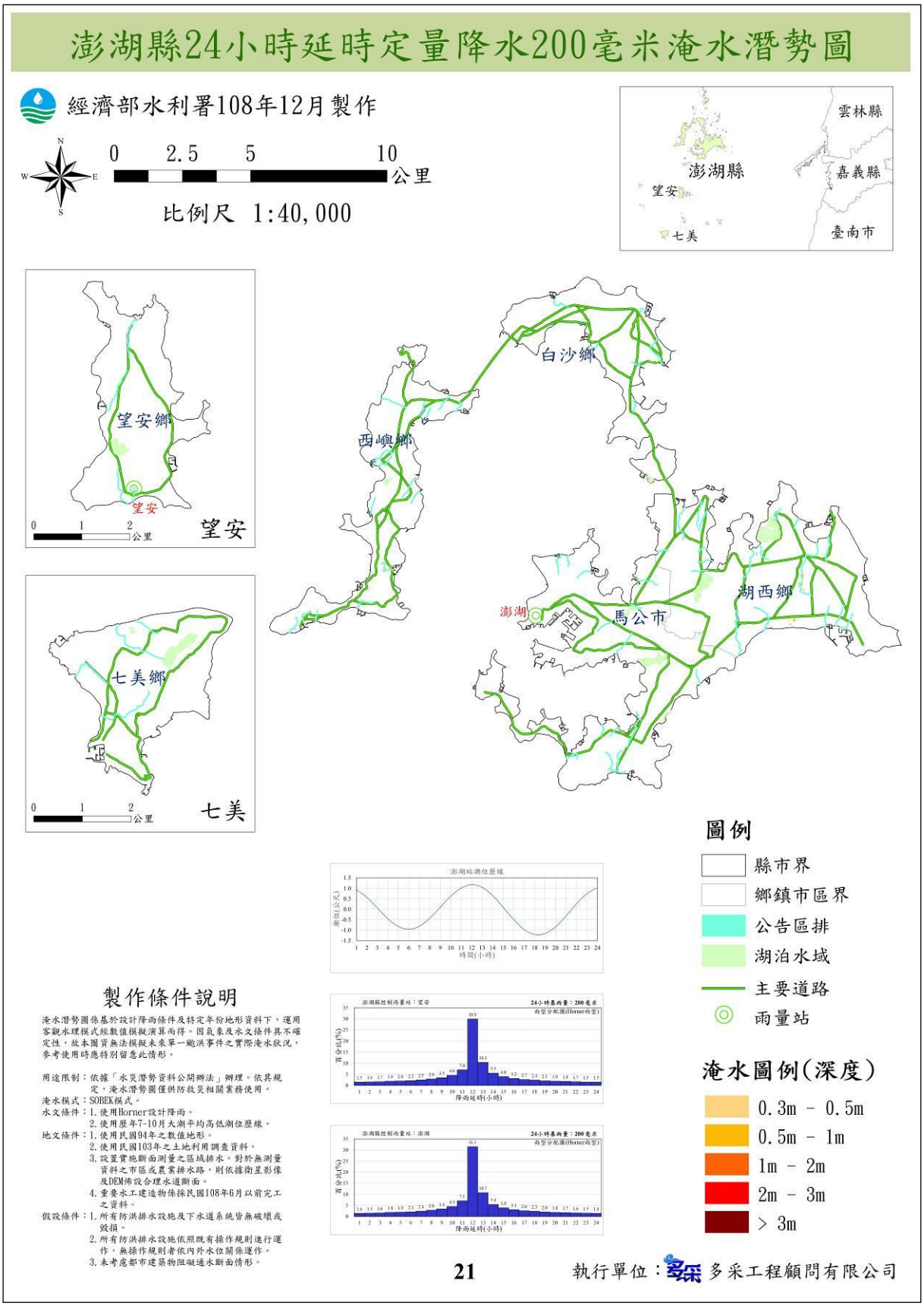



圖 3-7 澎湖縣 24 小時延時定量降水 200 毫米淹水潛勢圖

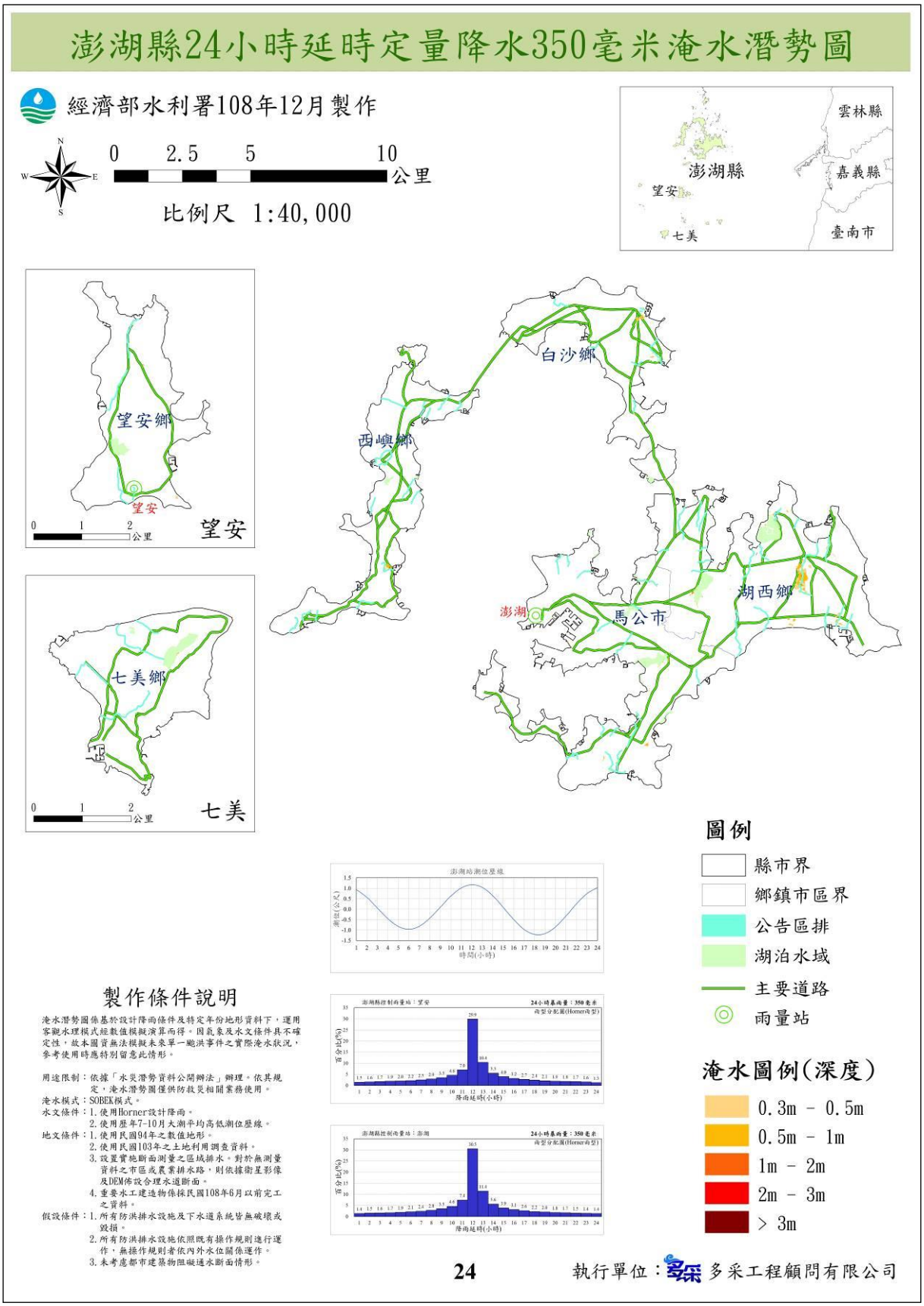



圖 3-8 澎湖縣 24 小時延時定量降水 350 毫米淹水潛勢圖

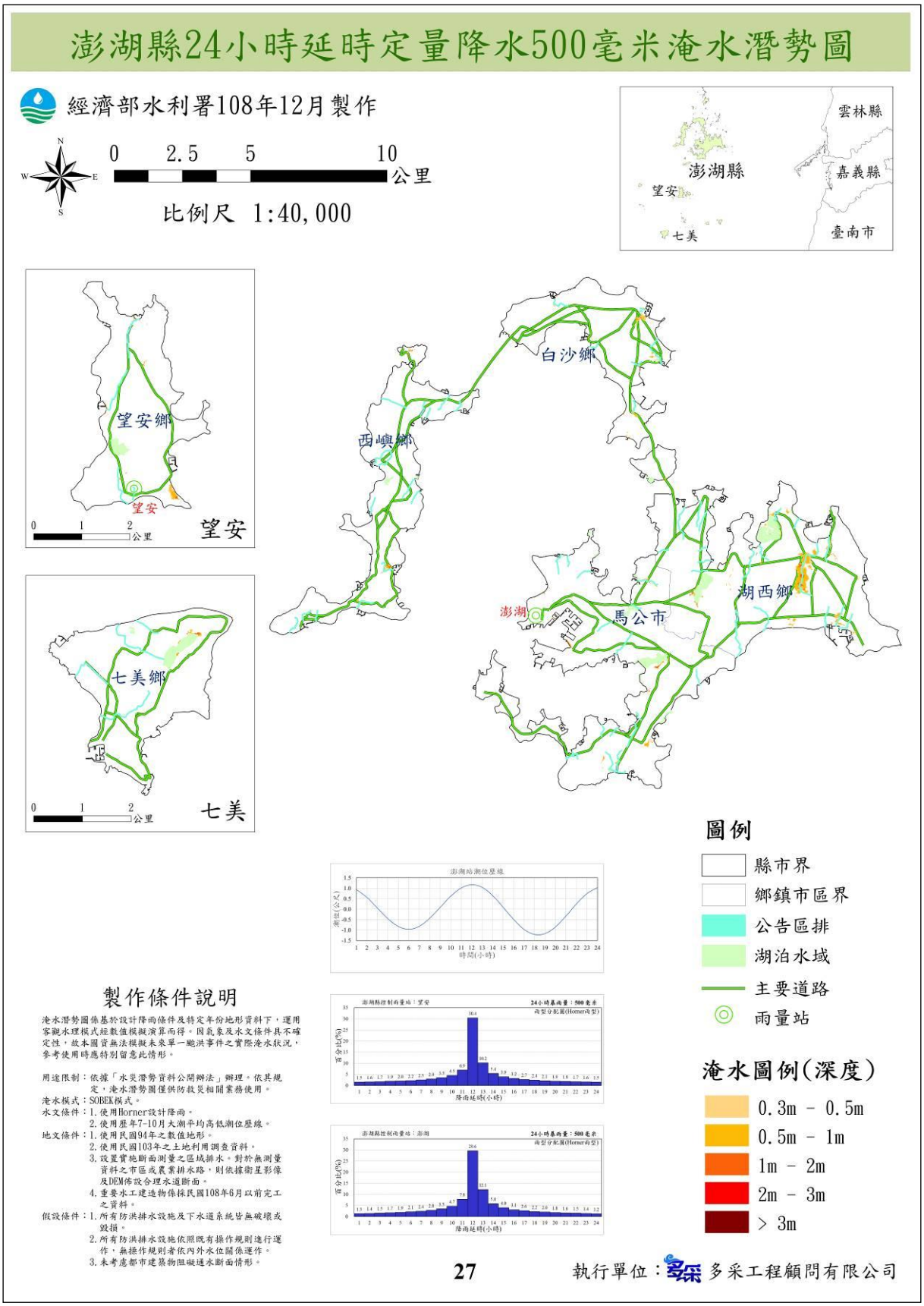



圖 3-9 澎湖縣 24 小時延時定量降水 500 毫米淹水潛勢圖

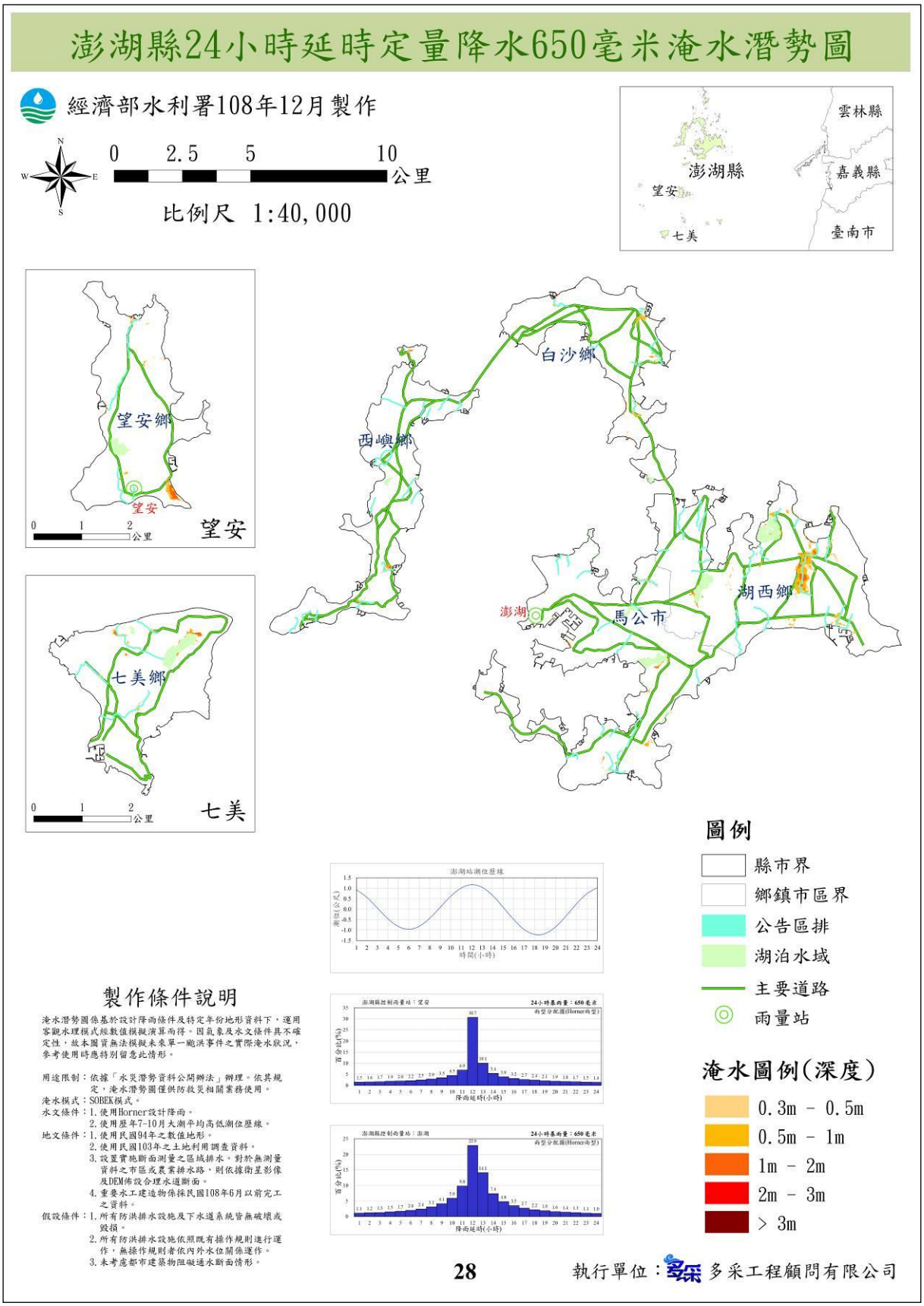



圖 3-10 澎湖縣 24 小時延時定量降水 650 毫米淹水潛勢圖

四、淹水潛勢模擬成果

目前排水設施為 10 年重現期保護，25 年不溢堤之防洪標準，經淹水潛勢圖模擬， 6 小時延時 150 毫米定量降水之模擬情境介於澎湖本島、白沙島及西嶼島 5~10 年重現期降水，6 小時延時 150 毫米定量降水之模擬情境介於澎湖本島、白沙島及西嶼島 50 年重現期降水，這兩組模擬情境較符目前排水設施之防洪標準，多數於沿海地勢低者受潮位影響，其中湖西 1 號排水、龍門 2 號排水、馬公市第一二三漁港區域下水道、鎖港、山水 2 號排水、赤崁 1 號排水、岐頭排水與赤馬地區沿海有淹水情勢，本府將列為防汛熱點，每年颱風及暴雨來臨加強清淤及巡察，以防淹水情形發生。

其餘模擬情境與目前防洪標準較無關聯，倘中央後續改變防洪標準，補助經費辦理相關改善工程，屆時再行辦理改善。

# 第二章 減災

## 第一節 減災策略

制定減災策略以減少災害所造成之死亡率、影響人數與經濟損失，同時應減少災害對關鍵基礎設施之破壞及造成基礎服務之中斷，其中包含發展耐災能力作為。此外，應實質改善民眾對多重危害的早期預警系統和災害風險資訊與評估的資訊之可及性和管道。

無論「流域綜合治理」或是「韌性城市」規劃，均涉及多機關的整合，為推動治理，無論中央或是地方，皆需要有高度整合有效機制與組織，將水土林的流域業務做更有效的溝通協調，澎湖縣地形平坦，並無山地，甚少土石流災害，故在流域綜合治理部分較為單純，但水資源為本縣十分匱乏的項目，如何在雨季來臨時將水資源流在地面或地下，是十分重要的課題，「韌性城市」的規畫除了是水災預防的方向，也是解決旱災的一方解藥。

一、減災規劃

(一)訂定或審查有關綜合性發展計畫，應充分考量颱風、豪（大）雨及沿海浪潮所造成淹水、土地流失等災害之防範，以有效保護國土及民眾之安全。（消防局、工務處、民政處、社會處、各鄉市公所）

(二)針對淹水、海岸溢淹、坡地災害等危險區域，應進行災害潛勢調查及危險度分析，並採取必要因應措施。(工務處、各鄉市公所）

(三)考量水災潛勢之合理土地規劃利用；應致力河川、堤防、水閘門、雨水下水道及抽排水設施等之規劃與建置；在土石流、土地流失、坡地崩塌、易淹水等危險地區，應採取有效防治措施並設置預警系統。(工務處、各鄉市公所）

(四)為防治地層下陷，應限制地下水之抽取，並促進農、漁、工業與民生用水之建設；為防止地層下陷而淹水，應有整修堤防及抽排水設施等管理因應對策。(工務處、農漁局、各鄉市公所）

(五)對於都市化程度較高或土地重劃地區之都會地區，應推動流域綜合治水對策，兼顧防洪、生態、親水景觀及資源永續利用之目標，河川流域上中下游應規劃興建調洪水庫、滯洪池、雨水入滲與貯蓄及地下分洪等設施，有效降低都市河段洪峰流量，全面改善淹水潛勢。(工務處、建設處、林務公園管理所、各鄉市公所)

(六)為提升國土韌性永續，水利法已修正通過「逕流分擔與出流管制」專章。逕流分擔將選擇淹水潛勢高或重要地區公告為特定河川流域或區域排水集水區域，擬定逕流分擔計畫，再由各單位於未來新建或改建時，一併完成兼具滯洪功能之公共設施；出流管制則全面規定開發案面積 2 公頃以上者，開發單位即應擬定及提送出流管制計畫書，設置適當的滯蓄洪設施，削減因開發增加之逕流量，減少下游水道負擔。(工務處、建設處、旅遊處、各開發目的事業單位、各鄉市公所)

在國土計畫框架下的土地開發、使用與管理，應有完整配套及銜接，各級機關應針對流域上中下游進行整體規劃，並協助土地使用主管機關將風險管理、環境敏感地區、水資源管理、國土復育等綜合規劃理念，納入縣市國土計畫中落實。

二、災害防救規劃

(一)積極整備供避難路線、避難場所及防災據點使用之都市基礎設施。(各鄉市公所、消防局、警察局、民政處、社會處)

(二)推動供老人、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者等弱勢族群使用的醫院、各類社會福利機構等場所之防災整備。(各鄉市公所、衛生局、社會處)

(三)遵照既有相關避難指引研擬具體措施，強化社會福利、護理機構防災觀念與行動。(民政處、社會處)

(四)確保防災工程設施

1.每年防汛期前，管理機關（構）應依據「水利建造物檢查與安全評估辦法」就其所轄水庫、河堤、海堤、排水及水門等水利建造物，加強定期

檢查工作，本府應組成督導小組就管理機關（構）定期檢查結果辦理必要複查，並就缺失督導改善。

2.本府及各鄉市公所應將水利建造物現況安全檢查資料庫建檔，以利現有防災工程之補強工作及後續防災工程之規劃設計，並檢討各項防災工程設施之功能與成效。

3.各工程主管機關應依據「政府採購法」第七十條規定，加強辦理工程施工品質查核，並督促所屬依據行政院頒布之「公共工程施工品質管理制度」規定，落實執行三級品管，進而確保各項防災工程設施之品質。

(五)主要交通及通訊機能之強化

1.本府工務處、旅遊處、公共車船管理處、各鄉市公所及相關公共事業機關（構）應確實督導相關機關（構）在從事公路、橋梁、機場、港埠等主要交通及電信通訊設施、資訊網路之整備時，應有耐水災之安全考量及替代性之確保措施。

2.國家通訊傳播委員會應督導電信事業在從事通訊設施之整備時，應有耐水災之安全考量及備援措施。

(六)維生管線設施機能之確保

本府工務處、建設處及相關公共事業機關（構）應督導公民營事業辦理公用氣體與油料管線、輸電線路災害防救整備工作及自來水管線安全維護，並建立主要區域公用氣體與油料管線、輸電線路圖、標示資料等資料庫，同時應有系統多元化、據點分散化及替代措施之規劃與建置。

(七)建築及設施之確保

1.本府、所屬機關(構)及設施管理權人對於供公眾使用建築物、學校、醫療、警察、消防單位等緊急應變上之重要設施，應特別考量耐水災之安全。

2.本府工務處應督導各鄉市公所有關市區排水、雨水下水道設施之疏濬、

維護和管理工作；各鄉市公所於每年汛期前，應查核建築物之保水、滯洪設施之維護管理情形，確保颱洪期間之正常操作。

3.本府建設處、文化局及各鄉市公所應加強推動老舊建築物及木造建築物密集地區之都市更新，提升耐災能力。地方政府應對文化古蹟、歷史建築之財產設施、設備進行耐災之強化工作。

三、強化大規模減災整備能力

(一)應強化防災科技應用，精進災害預警能力，並建立即時觀測機制；對於高風險潛勢河川、淹水地區進行監測，設置低空降雨雷達、影像監視系統及水文觀測站等。

(二)辦理土砂疏濬減淤策略評估，參與辦理災害防救研習及演習，開發防災避災工具，地方政府成立水患自主防災社區及建置水情中心，強化對社區居民災害宣導演習，各級政府介接水情資訊，進行雙向資料分享及技術交流。

(三)結合民間企業力量參與防救災，落實全民防災理念，推動防救災工作。

四、災害防救經費

應依據災害防救法第四十三條編列災害防救經費，以因應災害應變及災害緊急搶修所需經費。災害防救經費不敷使用時，應視需要情形調整當年度收支移緩濟急支應。

# 第三章 整備

## 第一節 建立緊急通報系統與機制

一、建立整備水利、消防、警政與民政三線災情查報作業系統，並建立各級災害應變中心編組單位聯絡清冊，更新本縣編組單位人員名冊之人員異動、單位電話或行動電話，以利編組名冊保持最新資料，以符合實際運作。

二、本縣水災災害應變中心各編組單位，應於人員與連絡電話異動時，主動將異動資料函報本府工務處進行更新及備查。

## 第二節 災時運作整備

本縣水災災害應變中心之各項災時運作整備，其項目包括如下：

一、應變中心功能之運作。

二、各項災情通報之管理。

三、災情處理處置之作業。

四、疏散收容系統之規劃。

五、資源物資調度及支援。

六、民眾親友失散之協尋。

七、災害傷亡統計與分析。

除了「水災災害應變中心」之災時整備外，本府工務處應充實監測河川、排水、水庫等水文水情資料所需之設備與水情預報、通報設施。本府各單位及相關公共事業機關（構）應建立多元化災情通報管道，建立各機關間災情蒐集及通報聯繫體制，與標準化之防災資訊平台，並確立相互間之責任與分工。

本府與上級主管單位經濟部水利署應建立淹水災情查報通報機制，各級政府淹水災情以通報至中央災害應變中心應變系統為主，以利中央地方協力面對並處理災情。

## 第三節 舉行防災演習

一、本府工務處應於每年4月底前舉行搶險隊防汛、搶險研習會或辦理演習，演習方向應朝「半預警動員演練」及「無腳本兵推」方式辦理，每年度最少應辦理防汛、搶險技術演練1次。

二、本縣利用各項計畫，不定期於颱風季節前，擇定鄉(市)公所辦理防災、救災與工程搶險(修)隊演訓，靈活協調與調度各單位救災資源、裝備與人力，以發揮整體救災能力，並加強防災教育宣導，提升全民災害應變能力，保障全民生命財產安全。

## 第四節 公用事業單位準備措施

一、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電力設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、變電所與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

二、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項供水設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、配水站與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

三、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電信通訊設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

四、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項油料管線設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

## 第五節 斷電災害預防對策

水災時，由於淹水導致電力系統受損，很有可能產生斷電情形，且因斷電可能有下列災害：

一、火災：由於使用火燭不慎或恢復供電時，電壓、電流不穩極易發生火災，其預防對策採取下列作為。

(一)加強宣導，使民眾有正確的用火、用電知識，並應加強招牌、廣告物、電視天線等之牢固，以防掉落，損壞供電線路。

(二)停電時，儘量以手電筒來代替蠟燭的使用，或裝設緊急照明設備。

(三)裝置恢復電力系統的保險裝置，以免發生火災。

(四)對於斷落電線採取斷電措施，以防範感電災害。

(五)消防局、台電等單位車輛及器材整備。

(六)非災區受損供電線路實施電源轉供，以減少停電區域。

(七)視災情動員人力搶修受損供電線路及設備，並依輕重緩急儘速復電。

(八)必要時請求有關單位支援搶修，如搶通道路，協助地下配電室抽水、挖土機挖桿孔等。

二、電梯受困：因停電使得民眾受困於電梯之中，其預防對策採取下列作為。

(一)以緊急發電機來應付停電狀況。

(二)電梯鑰匙應由該場所專人來保管。

(三)建立緊急昇降機廠商緊急連絡電話。

(四)消防人員電梯受困救助訓練及器材之整備。

## 第六節 健全緊急醫療救護體系

衛生局平時應整備各種緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源，並定期更新下列資料，以確保災害應變措施之執行：

(一)建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

(二)建立衛生所人力、物力等基本資料。

(三)掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

(四)彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

(五)建置緊急醫療後送標準作業流程，以健全緊急醫療救護體系。

## 第七節 建立緊急運送網路

一、為利災時緊急運送之所需，本縣各防災單位平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時徵用民間業者車、船使用，以備不時之需。

二、運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為替代道路。

三、本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

四、為確保災時緊急運送之需，澎湖工務段對於本縣澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

五、工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。

## 第八節 避難與收容之整備

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、避難收容場所

(一)社會處平時應妥為規劃避難場所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

(二)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(三)因應觀光旺季亦是颱風季節，旅遊處及鄉(市)公所會隨時注意颱風動態，並透過媒體宣導，請遊客不要到風景區及海邊，避免發生危險。

# 第四章 應變

## 第一節 應變機制

一、搶險與搶修及汛期前檢查

本府工務處、各鄉市公所及相關公共事業應依災害防救法、河川管理辦法及排水管理辦法，實施災害應變搶險及搶修。

相關汛期前檢查及應變器材準備與徵用，應依據河川管理辦法、排水管理辦法、海堤管理辦法與水利建造物檢查及安全評估辦法規定辦理。

二、應變機制之建立

(一)本府各單位依「澎湖縣水災災害應變中心作業要點」辦理緊急動員，執行災害應變人員緊急聯絡、集合、任務分配等事項，做好各項防汛整備措施，模擬各種狀況並定期實施演練。

(二)本府各單位應建立水災防救資料庫、通報系統及救災資源資料庫，以供水災應變及資源調度與應用。並導入各項科技強化資料庫連結及功能性，以達智慧防災之效。

(三)本府各單位應建立相關救援人力與機具等救災資源調度機制，包括應充分整備調查並建檔掌握（如：抽水機組數、易淹水區抽水機預布地點調查）、預先完備調度規劃、建立標準作業程序等（含出動人力、機具數量、帶隊官姓名、電話等資訊）。

(四)本府工務處對水災潛勢區及常嚴重淹水高危險地區應擬訂「水災危險潛勢地區保全計畫」，將社會處建議之獨居老人及領有身心障礙證明者等，支援護送之弱勢族群納入保全對象，並事先訂定警戒避難準則及作業程序；疏散撤離等相關計畫擬訂時，應邀請相關弱勢族群與身心障礙團體共同參與，必要時應主動指導及協助各鄉市公所研擬相關內容。本府工務處應定期更新保全計畫內容，並督導各鄉市公所落實執行，並於每年汛期（4月30日）前將該計畫函報經濟部水利署備查。

(五)本府消防局、警察局及海(岸)巡單位應建置及整合搜救組織，以支援人命搜救。

(六)本府各單位及各鄉市公所應加強災害應變中心（或緊急應變小組）設施、設備之充實及耐水災之措施；且應考慮食物、飲用水等供給困難時之調度機制，並應確保停電時也能繼續正常運作。

(七)本府各單位應與全民防衛動員準備體系保持聯繫，主動提供應變需求、支援事項納入各級動員會報研訂之動員準備計畫，辦理災害防救、應變及召集事項之準備。

## 第二節 災害應變中心成立及撤除

一、依據「澎湖縣水災災害應變中心作業要點」辦理。

二、水災災害應變中心成立及撤除時機

(一)成立時機

1.縣長指示或中央災害應變中心指示成立時。

2.中央氣象局發布豪雨警報時【區分為三級開設】。

(1)三級開設時機：中央氣象局發布豪雨警報(澎湖縣列入警戒區)日雨量超過130mm 之連續大雨，經本府研判有開設必要者，由本府工務處執行應變事宜。

(2)二級開設時機：中央氣象局發布豪雨警報(澎湖縣列入警戒區內)日雨量超過 200mm 之連續大雨，經本府研判有提昇開設之必要者。

(3)一級開設時機：持續性豪雨，日雨量超過 350mm 且造成重大災害，奉縣長指示開設者。

(二)撤除時機

1.指揮官指示撤除時。

2.中央氣象局解除豪雨警報或澎湖縣脫離警戒區時。

三、災害應變中心成立或撤除時，應立即以通報單報告中央災害應變中心及通知各編組處、局、室及公共事業單位進駐應變中心，並通報各鄉(市)公所成立或撤除對應之水災災害應變中心。

四、災害應變中心成立時，各編組處、局、室及公共事業單位應依災防法第十四條規定，即時成立緊急應變小組，執行各項應變措施。

五、有關水災災害應變中心進駐單位及作業人員規定如下：

(一)三級開設

本府工務處人員於該處下水道科成立水災災害應變中心，由下水道科長負責指揮，全天候掌握災情動態，並通報本縣各防災編組單位及各鄉市公所，進行防災準備。

(二)二級開設

本府工務處人員於該處成立水災災害應變中心，由工務處長負責指揮，並通報本縣防衛指揮部、後備指揮部、第十三巡防區；本府民政處、建設處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、衛生局、農漁局等單位進駐，依權責執行災害應變事宜。

(三)一級開設

本府工務處人員於消防局(五樓)災害應變中心成立水災災害應變中心，由縣長負責指揮，本縣防衛指揮部、後備指揮部、第十三巡防區、台灣電力公司澎湖區營業處、台灣自來水公司澎湖營運所、中華電信公司澎湖營運處；縣政府民政處、建設處、教育處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、農漁局、衛生局、環保局等單位進駐災害應變中心，嚴密監視災害情勢，執行災情彙整，災害處理及各項權責事宜。

(四)應變中心二、三級開設進駐之單位，必要時得視災情狀況，依指揮官人員指示增減之。

## 第三節 各單位內部成立緊急應變小組

一、民政處

(一)辦理有關民政系統災情查報事項。

(二)督導鄉(市)公所防災整備工作，災情通報及協調聯繫事項。

(三)協調宗教團體協助救濟(助)事宜。

(四)協助罹難者辦理喪葬善後有關事宜。

(五)協調動員國軍支援各項災害之搶救及災區復舊等事宜。

(六)其他有關民政業務權責事項。

二、財政處

(一)轉頒(發)上級政府訂定工商業資金融通事項。

(二)災害防救經費等相關預算之財源籌措事項。

(三)辦理其他有關財政事項。

三、建設處

(一)辦理有關營建工程災害搶救有關事項。

(二)督導辦理電力、自來水防災整備及協助緊急聯繫搶修事宜。

(三)辦理對受災建築物認定有關事項。

(四)其它有關建設事項。

四、教育處

(一)辦理救災借用校舍及校舍損壞之查報、整修。

(二)督導各級學校辦理防災措施、災情蒐集及通報事項。

(三)辦理其他有關教育事項。

五、工務處

(一)辦理水災災害預報、警報及災情蒐集彙整、查報及通報等事項。

(二)水災防災宣導作為。

(三)辦理水災災害裝備器材之整備工作相關事宜。

(四)動員各類專家技術人員及營繕機具協助救災工作。

(五)辦理道路、橋樑、水利等設施之搶修、災情查報、傳遞、統計等事宜。

(六)預防水災、海水倒灌等防洪事宜及相關緊急搶災措施。

(七)辦理其他有關工務事項。

六、旅遊處

(一)協調澎管處辦理各項水上活動災害防救事宜。

(二)水災期間觀光客之管理、動員及滯留旅客資訊及協調安置處理事項。

(三)辦理其他有關旅遊事項。

七、社會處

(一)彙整房屋倒塌狀況。

(二)辦理臨時災民收容及人員傷亡、失蹤、住屋倒塌救助事項。

(三)安定災民生活、協助災民就業輔導及勞工災害之處理事項。

(四)辦理災害時救濟、救急物資儲備、運用、供給事項。

(五)協調宗教、慈善團體及機構協助救濟、救助事項。

(六)其他社會救助(濟)有關事項。

八、行政處

(一)協助災情及救災新聞之發布宣導及其他有關新聞連絡事項。

(二)辦理災害防救相關法規訂定、修正之審核管制事項及訴願、國家賠償事宜。

(三)其他有關新聞、法制業務權責事項。

九、人事處

(一)辦理停止上班上課事項。

(二)其他有關人事業務權責事項。

十、主計處

(一)辦理災害搶救、緊急應變措施相關經費編核籌措。

(二)其他有關業務權責事項。

十一、警察局

(一)辦理警察系統災情查報、通報事項。

(二)辦理有關災區警戒、緊急疏散、治安維護等事項。

(三)辦理有關災區替代道路規劃、交通狀況調查、管制、疏導等交通管制事項。

(四)罹難者屍體相驗有關事項。

(五)其他有關警務權責事項。

十二、消防局

(一)辦理災害預報、警報及災情蒐集彙整、查報及通報等事項。

(二)辦理災害消防裝備器材之整備工作相關事宜。

(三)辦理火災及造成人命災害之消防搶救事宜。

(四)辦理到院前緊急救護工作。

(五)其他有關消防權責事項。

十三、衛生局

(一)循醫療系統辦理有關受傷人員之災情查、通報事宜。

(二)辦理災害時動員相關醫療、救護人員及救護器材協助有關緊急救護醫療事項。

(三)辦理災後家戶防疫消毒衛生教育及協助災民家戶內環境消毒災區傳染病預防及災區食品衛生管理事項。

(四)災後醫療設施之復舊事項。

(五)辦理急用醫療器材儲備、運用、供給之事項。

(六)其它有關衛生事項。

十四、環保局

(一)辦理災區消毒、廢棄物清理及污泥之清除、排水溝、垃圾堆(場)、公廁及戶外公共場所之消毒事宜。

(二)辦理消毒藥品器材之支援供應。

(三)辦理飲用水之抽驗管制事項。

(四)其他有關環保事項。

十五、農漁局

(一)辦理民間農作、造林、漁船、漁具、魚塭及設施之防護、災害搶救以及災害損失之查報復原等事宜。

(二)辦理魚塭、漁船之受災搶救事項。

(三)辦理動物及飼料衛生管理。

(四)辦理大陸漁工避難收容事項。

(五)其他有關農林漁牧及水土保持事項。

十六、陸軍澎湖防衛指揮部

(一)協調派遣各地區軍事單位支援兵力、裝備執行救災事項。

(二)其他有關權責事項。

十七、澎湖縣後備指揮部

(一)派遣連絡官進駐縣級及鄉(市)級災害應變中心。

(二)協調派遣各地區軍事單位支援兵力、裝備執行救災事項。

(三)協調各鄉(市)後備軍人輔導中心幹部，協助各鄉(市)長各項災害協助及搶救事宜。

(四)其他有關權責事項。

十八、海洋委員會海巡署巡防區指揮部第十三(澎湖)巡防區

(一)管制大陸漁工避難收容相關事宜。

(二)協調派遣船隻進行海難事故執行救災事項。

(三)其他有關權責事項。

十九、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)辦理電力管線系統搶修維護有關事項。

(二)災後電力設施之復舊事項。

(三)其他有關權責事項。

二十、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)災害時自來水供水設備緊急搶修維護事項。

(二)災後自來水系統復舊事項。

(三)其他有關緊急支援供水事項(含災害發生時之緊急醫療用水、消防用水等)

二十一、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)辦理電信通訊系統搶修維護事項。

(二)災後電信通訊設施之復舊事項。

(三)其他有關電信通訊事項。

二十二、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)負責油管、加油站緊急搶修及有關事宜。

(二)其他相關油品管制、供應事宜。

二十三、交通部公路總局第三區養護工程處澎湖工務段

(一)辦理公路、橋樑搶修及災情查報事項。

(二)其他有關公路搶修事項。

二十四、交通部中央氣象局澎湖氣象站

(一)辦理氣象資料傳遞事宜。

(二)協助辦理氣象資料分析及預測事宜。

(三)其他有關權責事項。

二十五、內政部移民署澎湖縣專勤隊服務站

(一)外來人口必要協助事宜。

(二)其他有關權責事項。

二十六、水利署第七河川局

(一)協助督導海堤搶險、災後海堤檢查及修復。

(二)防汛塊配置:馬公市烏崁、重光海堤、湖西鄉中西。

## 第四節 採購及準備救災物資

平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，推估水災災害時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類及數量，並隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

一、社會處

(一)平時監督各鄉(市)公所隨時儲備救災民生物資：食品類、寢具類、衣物類、日用品類及其他類；並列年度考核重點工作。

(二)災害發生時，由社會處督統各鄉(市)公所提供救災民生物資。

(三)督導各鄉(市)公所社會課辦理下列事項：

1.飲食、衣物等必需品供應調查。

2.物資集中點選定。

3.調派車輛運送。

## 第五節 人力動員腹案

一、台灣中油公司、台灣電力公司、自來水公司、中華電信公司等事業單位應迅速成立災害應變小組，並準備好各項救災器材。

二、教育處

(一)豪雨警報發布後，教育處各科人員，依各分組任務迅速動員，於處內成立應變小組；並同步通知各校相關編組人員成立學校災害處理小組，由各校校長指揮，成員包含全體教職員工。

(二)各駐區督學依視導責任區聯繫校長瞭解準備工作及受災情形。

(三)各校教職員工依防災任務編組，迅速動員，分工做好防汛準備工作。

(四)由學校聯繫學校義工、家長會委員及熱心服務家長，能到校協助災後處理工作。

(五)協調鄰近學校之軍方人力，到校協助災後處理工作。

三、工務處

(一)請土木、建築、結構、水保、應用地質等相關技師公會派技師支援搶修、搶險及相關技術事宜。

(二)全面動員各區工程搶險隊參與現場緊急搶災任務。

四、農漁局

(一)通知路樹搶災開口合約廠商準備機具人員待命，並請各鄉(市)公所迅速成立路樹搶救小組，若災情嚴重，則商請軍方動員協助行道樹扶正工作。

(二)各鄉(市)公所人員動員支援。

(三)請水土保持相關技師公會提供年度專業技術支援輪派。

(四)海上漂流物大量湧入港區時，協調軍方支援處理。

五、社會處

(一)保持本處登記有案之社會服務團體資料(含聯絡人、聯絡地址及電話等)名冊常新。

(二)本縣登記有案之志願服務團隊資料(含聯絡人、聯絡地址及電話等)名冊常新。

(三)平時加強本縣社會服務團體暨志願服務團隊之認知成長進階訓練，災害發生時能即時進駐災區工作站，支援救災災民服務等工作。

六、民政處

連繫各國軍支援部隊備援救災，並協調相關單位提供支援救災器材，如口罩、手套、防護衣、膠鞋等，以爭取時效避免兵力停滯。

七、衛生局

(一)大量傷患事件發生時，依 119 救災救護指揮中心通知派員至災害現場了解災情，將狀況回報局內應變小組評估是否有設醫護站之必要性。若需醫護支援，由急救責任醫院或衛生所醫護人員趕赴現場救援。

(二)於社會處設立收容安置場所後進駐關懷並紀錄災民聯絡資料及身心狀態，

以利日後視需求規劃心理師或身心科醫師等人員進行後續輔導作業。

(三)由心理衛生人員提供心理關懷與輔導，並評估是否轉介精神醫療介入處置。

(四)另對進入搶救現場救災人員，予以心理支持，視需要提供後續心理紓壓。

八、警察局

(一)統合運用警察局各相關業務單位及各單位編組人員全面動員擔任現場督導管制及指揮所作業。

(二)由局長擔任小組召集人，主管業務副局長擔任副召集人，民防管制中心、保安科、後勤科、防治科、外事科、督察科、公共關係室、秘書科、資訊科、勤務指揮中心、交通警察大隊、刑事警察大隊等單位主管擔任小組委員。

(三)各相關分局全面動員所屬分駐派出所、警備隊及偵查隊員警擔任現場警戒管制任務。

(四)全面動員義警、民防等協勤民力參與現場搶救及協助現場警戒管制任務。

(五)動員守望相助巡守組織及里巡守隊人員，全面配合搶救工作。

九、消防局

(一)各消防大(分)隊應立即針對所有車輛進行各種性能檢測，補充足夠油料。

(二)各消防大(分)隊應立即針對所有相關救災器材(救生船艇、救生衣、繩索、發電機等)，實施事前保養並補充(儲備)足夠油料。

(三)協調聯繫民間救難團體，於必要時提供相關救災裝備支援。

(四)各種臨時性的裝備緊急採購，分送各消防分隊救災使用。

(五)準備緊急電源及照明設備。

(六)消防人員於災情發生時，依指揮系統分批掌控返隊救災能量。

(七)義消人員於接獲災情發生通報時，迅速至各分隊集結趕往災區或自行前往災害現場，並向現場指揮官報到後，請示任務派遣。

(八)每年定期調查並更新民間救難團體相關資料(如器材裝備清冊、負責人、連絡電話、通訊地址等)並彙整成冊，以利災害發生支援調度。

十、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)依照各編組情形，由事故當地負責區域各編組分班之班長調輪值人員動員，於災變處理指揮中心 24 小時輪值。

(二)由用戶災情分班接聽用戶電話、登記，並將災情轉送災情分析分班；災情中心班接聽用戶電話登記，且將用戶災情分班之資料過濾後轉送搶修班，並負責與其他配合單位之聯繫與發布搶修情形；電力分配分班負責電力分配；工作安全分班負責搶修現場安全及衛生之督導；調度分班負責搶修人員調度及工作計畫；搶修分班攜帶搶修器材、資料至該災害區域負責災區現場修復。

(三)將災情呈報上級並請求支援，協調、聯繫障礙責任區鄰近之其他搶修班。

十一、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)依照各編組情形，由各編組主任調配輪值人員，於防護指揮(管制)中心 24 小時輪值。

(二)由調度組負責搶修工作分配調度，該區域搶修組負責動員機線維護單位全部人力投入各項搶修工作。

(三)協調、聯繫其他鄰近機線維護單位空餘之搶修人力支援，妥善運用現有工程承包商施工人力協助。

十二、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)依照各編組情形，由事故當地負責區域各編組分班之班長調輪值人員動員，於災變處理指揮中心 24 小時輪值。

(二)由調度組負責搶修工作分配調度，該區域搶修組負責動員機線維護單位全部人力投入各項搶修工作。

(三)協調、聯繫其他鄰近機線維護單位空餘之搶修人力支援，妥善運用現有工程承包商施工人力協助。

十三、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)依照編組情形，由各編組小組長調配輪值人員，於管制中心 24 小時輪值。

(二)負責現場搶修工作，及提供相關資訊、人力、器材裝備之支援。

(三)要求鄰近管理處給予人力、器具、技術等支援，視情況協調工程承包商協助。

## 第六節 加強安全措施檢查

一、村(里)廣播防汛措施

(一)中央氣象局發布豪雨警報時，應立請鄉(市)公所通報村(里)長，並檢測廣播器具是否良好。

(二)中央氣象局發布豪雨警報時，應立即通報鄉(市)公所動員村(里)長廣播降雨動態，提醒居民加強防範措施。

三、農田防護措施

(一)加強宣導作物及田地相關防護措施。

(二)協助宣導農民適時搶收農作物。

四、漁航防護措施

(一)建立漁業、漁港災情查報通訊資料，俾便災害發生時掌握災情。

(二)蒐集氣象及災害資料，瞭解災害可能發生原因、程序及地區。

五、學校安全防護措施

(一)師生安全防護

視本府宣布停止上班上課，並透過傳播系統通報。當天如有學生已到校者，應由學校安排人員照顧，並通知家長儘速到校接回家中。

(二)校舍安全防護

1.位於低窪或近海邊學校、河邊、溪邊之學校及地下室入口應備妥沙包或沙袋。

2.施工中工程，要求包商做好各項防颱設施。

3.加強檢視校內及鄰近地區之駁坎、擋土牆及斜坡，隨時注意狀況。

(三)設備安全防護

1.做好水電設施維護，加強水、電、抽水系統檢查。

2.檢查視聽器材、電腦、圖書設置，防範受風吹落，受水浸泡。

3.重要設備搬往較高處，避免淹水損壞。

六、環保安全措施

(一)緊急應變小組協調調度各區隊支援人力、機具、研討搶救計畫。

(二)災區成立臨時轉運站進行垃圾清理轉運、災區消毒等工作。

(三)環境清理：路面清理、水溝淤泥、垃圾清理、垃圾堆髒亂點清理、公私場所廢棄物清理。

七、相關職業安全措施

(一)通知事業單位加強自動檢查做好安全衛生措施。

(二)工作場所有立即發生危險之虞應使勞工退避至安全場所。

## 第七節 災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

## 第八節 現場搶救及成立前進指揮所

依據「澎湖縣執行災情查報通報措施」，透過本章第二節各單位內部成立緊急應變小組、鄉(市)公所災害應變中心及村(里)辦公室防救災體系，執行災情查報通報。現場搶救各單位之權責及成立前進指揮所說明如下：

一、現場搶救

(一)工務處

1.水災災情掌握

(1)瞭解災情發生的基本資料及相關狀況。

(2)災情分析研判並考量處置方案。

2.水災搶災指揮現場任務

(1)由工務處長擔任執行秘書,通知工程搶險隊進入災區內部執行搶救任務。

(2)確實掌握災區救災執行成果與困難原因。

(3)將災情向上回報以作為其他指示之參考。

(二)農漁局

與現場指揮人員進行災情現況分析、災情可能擴大情形、變異因素考量等,並視災情影響作必要之處置。

(三)警察局

1.督導搶修人員對交通維持及安全管制措施，進行密切監控，並於必要時記錄及通報。

2.如風雨交加影響人車安全時，得暫停路口設備檢修工作，並派員協助維持交通。

3.持續派員加強災區狀況之監控，並將狀況隨時回報管制中心。

4.督導災區交通疏導管制及治安維護。

5.督導災情蒐集、調查、統計暨通報有關事項。

6.督導災區災民財物調查及妥適看管與保護。

7.督導災區屍體報驗事宜。

8.督導有關犯罪偵查事宜。

(四)消防局

1.隨時與秘書單位確認及校對各項資本資料。

2.派員瞭解及蒐集動態資料。

3.考量救災戰術運用及救災方式。

4.指定救災專長人員進入災區內部執行搶救任務。

5.提供各項後勤支援與協助。

二、成立前進指揮所

災害發生後，災害應變中心指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，視情況依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」設置前進指揮所，以利指揮調度現場搶救工作。另於水災災害發生後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」，申請支援進行各項搶救作為。

## 第九節 現場管制及交通疏導

依據「災害時交通管制疏導計畫」，辦理災害時現場管制及交通疏導工作。

一、災區警戒管制之執行由各警察分局針對災區周圍相關地理位置實施縱深布署，以擴大管制空間並依任務需求分置警戒、管制、檢查、監視及交通疏導等崗哨。

二、負責管制、警戒員警應切實勸(驅)離災區週邊圍觀之民眾，確實淨化現場，維持災區良好秩序，並嚴禁閒雜人等進入封鎖警戒線內，防止歹徒趁機偷竊或其他不法情事。

三、交通疏導管制，應審視災區實況及救災實際需要律定交通管制範圍，設置警示標誌及攔阻器材，嚴密管制人車進入。

四、對於救災路線及應變，路線應全線保持暢通，以利救災活動進行。

五、對各項管制措施應隨時透過大眾傳播媒體或廣播電臺隨時播出，以利管制。

六、對重點地區或有治安顧慮場所，派警實施全天候守望勤務，發現有不法活動時應確實採證並依法逮捕究辦。

## 第十節 申請國軍支援

一、依相關單位需求，依據「國軍協助災害防救辦法」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。

二、由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

## 第十一節 大量傷患救護

一、醫療救護站作業

(一)醫療救護小組

1.評估災難狀況，派遣醫護人員及救護車支援現場醫療救護。

2.指派人員擔任現場醫療指揮組組長，負責指揮調度大量傷病患救護事宜。

3.執行檢傷分類，並依大量傷患處理原則，於緊急處理後，將傷病患就近或分流送至急救責任醫院救治。

4.醫護人員調度及排班。

(二)支援補給小組

1.急救醫藥器材、物品及車輛之調度。

2.支援醫療救護人員之簽到、退管制登記。

3.協助現場急救站之建置。

4.急救站秩序與安全之維護。

(三)防疫小組

1.彙整及調查各收容所之人員健康監測資料，以掌握受災地區疫情。

2.進行飲水及環境衛生監測，並加強衛教宣導。

二、衛生局應變中心作業

(一)災民心理輔導：視需要由心理衛生人員進駐災民收容安置場域，對現場受困災民提供心理關懷服務。

(二)追蹤住院病人傷病況並提供心理關懷服務。

(三)送醫傷病患名單確認，並回報本縣災害應變中心

(四)確實掌握編組之緊急醫療救護人員；必要時商請鄰近縣(市)衛生局調派醫護人員支援或通報衛生福利部請求協助。

## 第十二節 傷亡名單確認

一、衛生局協助確認送醫傷病患姓名、性別、年齡、受傷及醫治情形、後送醫院或自行離去等資料。

二、警察局

(一)災害中死亡或受傷者於送往醫院後，立即由轄區員警確認其身份，並通報家屬處理。

(二)死亡者立即由轄區刑事鑑識人員就發現地點、死亡狀態逐一編號照相(錄影)及詳細記錄，並通報檢察官相驗。

(三)如死者孤獨無親或係外籍人士者，應即通知有關單位會同辦理。

## 第十三節 緊急收容及救濟

一、災民收容救濟作業程序

(一)災民登記

1.接受災民申請：評估災民收容安置需求。

2.填寫登記表。

3.輔導人員引導災民至收容站。

(二)災民收容

1.審查登記表。

2.處理申請核准案件。

3.建立收容名冊分送編管、救濟、遣散組員報送縣府，並確實於線上登錄災情速報表。

4.輔導人員引導災民至收容站報到。

5.災民民編管：依寢室、休息區主要分為單身男性、單身女性、家庭(兒童隨親屬、夫妻)、弱勢照護(傷病患、身障者及有特殊照護需求之長者)，無論男性、女性均會依其特殊狀況分別編管紀錄。

6.分配床位，分發寢具。

7.介紹環境與管理幹部。

(三)災民救濟

1.供應災民飲食。

2.捐贈財物平均分配。

(四)調查服務

1.災民調查。

2.災民服務。

(五)災民遣散與移轉：

1.災民遣散

2.災民移轉

二、學校開設收容所

(一)擇定收容場所

1.依據災害應變中心指示提供收容場所。

2.由教育處督導學校配合。

3.校長擇定提供適當的場地並協助。

4.駐區督學到校督導。

5.配合設置災民收容救濟站。

6.提供學校既有水電機電之配合。

7.配合社會處或鄉(市)公所動員可用人力資源協助布置場地。

(二)災民臨時收容所開設

依據澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序辦理。

(三)教學區管理事宜

1.重新調配師生教學場地。

2.注意學生活動安全，避免閒雜人士影響教學活動。

3.駐區督學到校督導。

4.學校人員 1 人以上留守災民收容救濟站，協助處理災民收容工作。

三、協請軍方協助災民收容所管理

(一)擇定場所：協調災區附近營區提供。

(二)安置災民。

1.協調營區提供寢室供災民使用居住；盡力協調以家庭為單位，分別加以隔間，形成獨立空間，保障受災戶之隱私權。

2.派駐臨時收容災民營區人員，應每日紀錄營區安置災民情形，並隨時上報重大處理情勢。

3.配合社會處動員可用人力，進駐收容災民營區，擔任災民與國軍部隊間溝通橋樑。

4.協調營區提供膳食。

5.當遭遇重大災害時，若工作人員及志工團隊人手不足時，協請軍方支援。

## 第十四節 媒體工作

一、配合災害應變中心作業隨時掌握最新狀況，適時發布新聞。

二、隨指揮官行程、發布新聞(含文字攝錄影)。

三、配合災害應變中心舉辦記者說明會、製作看板等，提供災民最新資訊。

四、應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立

即請相關媒體予以更正。災害應變中心應將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，並召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。

五、提供收容中心作業情形、災民收容情況、最新搶救狀況予媒體，周知社會大眾。

六、協助各主政單位，適時發布新聞。

七、其他工作：含設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體深入現場採訪等。

# 第五章 復原

## 第一節 災區復原重建基本方向

一、復原重建計畫之訂定

災害應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐水災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，訂定復原重建計畫。災害復原重建計畫之訂定應包含下列內容：

(一)緣起：敘明災害時間、地點及成因。

(二)災害內容：敘明災害範圍、受損建築物或構造物等種類及數量，並應檢附災害相片。

(三)勘查過程：敘明初勘、複勘之過程，並應檢附初(複)勘紀錄表。該初(複)勘紀錄表內容應包含各災害工程之地點、工程名稱、受災概況、擬辦理復建工程內容及數量，初(複)估復建經費等。

(四)復建構想：應就每件災害工程之成因予以檢討後，研擬適當之復建工法，並估列所需經費。因此，內容應包含個案工程災害原因檢討，原設計工法之平面布置圖、標準斷面圖，復建工程之平面布置圖、標準斷面圖及復建經費估算等。

(五)計畫經費：應敘明計畫經費及財源並依災害防救法第四十三條及「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定辦理。

(六)實施期程：敘明計畫執行時程及預定進度。

(七)計畫效益：敘明計畫執行後之預期效益。

二、復原重建之計畫性實施

(一)各事業主管機關應於災後儘速辦理各項災害復原重建工作，以早日恢復各項構造物應有機能。各事業主管機關依工程復建性質區分，如表 3-2 各目的事業主管機關之權責劃分表所示，災後應尊重災區災民的意願，計畫性

實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

表 3-2 各目的事業主管機關之權責劃分表

| 相關局處 | 工程性質權責劃分 |
|---|---|
| 工務處 | 水利工程、下水道工程、漁港工程、道路橋樑工程、共同管道工程 |
| 旅遊處 | 觀光工程 |
| 建設處 | 建築工程 |
| 農漁局 | 農水路工程、林道工程 |
| 教育處 | 學校工程 |
| 環保局 | 環保工程 |

(二)各目的事業主管機關對於災害復原重建係就既有建築物或構造物重建或改建，對部分復建工程因工法變更需增加工程用地，仍需辦理徵收者，應依內政部「土地徵收條例」相關規定辦理；不能依法徵收者，可考量協議價購；惟上述用地取得均應考量時間因素，避免曠日廢時影響復建計畫之執行，招致民怨。

(三)依「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定，災害搶修工程係屬災害發生時之應變措施，應由中央各機關、地方政府依災害防救法相關規定辦理，不得列入復建工程經費審議作業範圍。各機關提報復建工程概估內容，應載明災害情形、復建需求、經費估算等資料，並不得重複提報。

(四)依「政府採購法」相關規定辦理招標。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所

列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各機關單位預算執行要點」相關規定，有以中央核定之補助款支出之必要，經直轄市、縣(市)政府報請中央政府各主管機關同意者，得以代收代付方式先行執行，並編製「中央補助款代收代付明細表」，以附表方式列入當年度決算外，應敘明理由，陳報直轄市、縣(市)政府送請議會同意後，始得支用。

(五)另依「各機關單位預算執行要點」相關規定，因災害必須緊急支付之工程或救濟支出，應於支用當年度辦理追加預算或特別預算，進行帳務轉正，如未及於當年度辦理者，至遲應於次一年度籌編總預算、追加預算或特別預算於以納入，並進行帳務轉正。

## 第二節 緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

(一)各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作。

(二)文化局對於毀損之古蹟、歷史建築，應依「文化資產保護法」及「古蹟及歷史建築重大災害應變處理辦法」等規定，辦理緊急搶救、加固等處理措施。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

四、災區之整潔

(一)組成災後災況巡查小組赴災區稽查，協調垃圾及瓦礫處理相關事宜。

(二)透過各村(里)宣導民眾災後垃圾與大型廢棄物瓦礫分類堆置於寬闊且車輛進出容易之空地，以利迅速清運。

(三)提出兵力及車輛需求，洽請澎湖縣後備指揮部申請支援，編組成隊員賦予責任災區，進行大型廢棄物、磚牆、瓦礫之清除。

(四)協調各鄉(市)公所清潔隊負責引導災區清除之垃圾，進入各掩埋場進行掩埋處理。

(五)環保局、各鄉(市)公所應建立廢棄物、垃圾、瓦礫等處理方法，設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置，以迅速恢復災區之整潔，並避免製造環境污染。

(六)加強廢棄物清理、環境消毒、飲用水水質抽驗等事項，確保災區環境衛生。

(七)颱風過後應針對環境衛生較差之敏感地區，視災情狀況協請國軍支援，儘速進行環境消毒工作，以確保環境衛生。

五、災情勘查與處理

(一)災情勘查

當災害發生後，進行災害勘查，並邀與有關機關(構)、團體代表等擔任委員，針對水災災害特性、原因、規模、衝擊及應變體系運作等進行瞭解與探究，查明災害事實、進行原因分析，提出具體災害防救措施建議，並應儘速辦理災情勘查彙整作業，包括受災人員、建築物、工商業、土木水利建設及設施、教育相關設施、山坡地等其他災情等...以全面掌握災害狀況，並在全面掌握災害狀況後擬定復原重建策略。

(二)災情處理

1.警察局、海(岸)巡隊應辦理失蹤人員搜尋工作。

2.警察局、海(岸)巡隊應協助檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並對於人民因災死亡者(包括因災害而失蹤，經調查有事實足認其確已因災死亡而未發現其屍體者)，核發死亡證明書。

3.民政處應視災情需要應協調宗教團體、慈善機構協助實施災民救濟、救助事宜。

4.軍方單位應負責國軍災情之彙整，並依相關災害處理作業規定，辦理國軍災後復原工作。

5.教育處應彙整有關災區學校災情，並依相關災害處理作業規定，協助辦理學校災後復原工作。

6.各公民營事業應辦理公用氣體與油料、自來水管線、輸電線路、設施之修復工作。

7.澎湖工務段、工務處、各鄉(市)公所應儘速完成公路、橋樑等交通運輸系統損害修復工作，以利各機關單位進行災後復原重建工作。

8.本縣遭逢重大天然災害，致部分轄區國土地貌驟變，為因應日後災害防救，應依「災害防救法」與「風災震災火災及爆炸災害潛勢資料公開辦法」，儘速檢討、修訂危險潛勢地區及相關撤離計畫，並納入修訂轄管之地區災害防救計畫相關內容，嗣後災害發生或有發生之虞時，確依前開計畫及災害防救法第 24 條第 1 項規定落實執行。

## 第三節 計畫性復原重建

一、重建計畫體制之建構

復原重建應建構執行重建計畫之體制，必要時可請中央支援相關事宜。

二、韌性城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。重建對策應以韌性防災為考量，加強災害潛勢地區建築物、道路、橋樑與維生管線、通訊設施等之安全性，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

三、城鄉再造與機能之更新

重建時應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新。

四、重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

五、安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害。

六、交通中斷災區緊急疏散措施

各鄉(市)公所應針對災後交通中斷無法於短時間內修復之村落，研訂因應天然災害緊急疏散撤離之作業規範，俾於天然災害發生或有發生之虞時，對於交通中斷且具危險潛勢地區居民進行疏散、避難作業，降低對居民生命財產之威脅。

## 第四節 災民生活重建之支援

一、受災證明書之核發

災後應立即派遣專門職業及技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書之體制，將受災證明書發予受災者；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、生活必須資金之核發

依據「風災震災火災爆炸災害救助種類及標準」及本縣訂定之「澎湖縣災害救助金核發規定」，於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及建設處指派工程人員協助認定，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表由鄉(市)公所，報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

三、稅捐之減免或緩徵

遇重大災害時，立即成立「災害減免勘察服務小組」，召開緊急勘災輔導稅捐減免會議，並依「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」派員赴受災地區，逐戶分送或透過村(里)長、村(里)幹事或鄰長等管道，分送申報(請)書(表)及宣傳資料，供災區納稅義務人填寫，若有需要，配合各局處共同辦理說明會，以利辦理所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅、使用牌照稅、貨物稅與菸酒稅等各項稅捐之減免或緩徵事宜。

四、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣公立就業服務機構辦理求職登記，14 日內仍無法推介就業或安排職業訓練，得憑辦失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

五、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

(三)對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

(四)農林漁牧業可依據「農業天然災害救助辦法」第 18 條及第 19 條規定，檢具受災證明書及天然災害復建及復耕計畫書，向貸款經辦機構提出申請。

六、居家生活之維持

(一)建設處對於重建過程中的災民，得提供公用住宅等，以協助災民在重建其間維持居家生活。

(二)警察局應加強災區治安維護，杜絕趁火打劫情形，並加強災區交通管制，以利災後復原重建工作之進行。

(三)教育處應協調提供各級學校、童軍營區及特殊教育資源中心綜合館，協助收容安置災民並處理災區學生，跨區域轉學就讀事宜，以防止二次災害發生。

(四)建設處應注意民生必需品供需狀況，適時協助調節民生必需品供應。

七、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

八、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，行政處應廣為宣導災民周知；必要時建立綜合性諮詢窗口。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第四篇 地震及海嘯災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第四篇 地震及海嘯災害防救對策 ..... 4
第一章 地震及海嘯災害潛勢分析 ..... 7
第一節 地震災害潛勢分析 ..... 7
第二節 海嘯災害潛勢分析 ..... 23
第二章 減災 ..... 44
第一節 健全災害防救組織與體系 ..... 44
第二節 災害防救規劃 ..... 46
第三節 國土安全之營造 ..... 49
第四節 防災宣導之推動 ..... 50
四、社區與企業自主防災之推動 ..... 54
第三章 整備 ..... 55
第一節 應變機制之建立 ..... 55
第二節 災情蒐集、通報與分析應用之整備 ..... 55
第三節 搜救、滅火及緊急醫療救護之整備 ..... 56
第四節 緊急運送之整備 ..... 58
第五節 避難與收容之整備 ..... 58
三、特定族群照護 ..... 59
第六節 食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備 ... 59
第七節 公用事業單位準備措施 ..... 60
第八節 斷電災害預防對策 ..... 61
第九節 設施、設備緊急復原之整備 ..... 62
第十節 提供受災民眾災情資訊之整備 ..... 62
第十一節 二次災害防止之整備 ..... 62
第十二節 災害防救相關機關之演習、訓練 ..... 63
第十三節 災後復原重建之整備 ..... 63

第十四節 罹難者遺體處理之整備 ..... 63
第四章 應變 ..... 64
第一節 災情之蒐集、通報及通訊之確保 ..... 64
三、地震及海嘯災害訊息傳遞 ..... 64
第二節 緊急應變體制 ..... 65
第三節 搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護 ..... 66
第四節 緊急運送 ..... 67
第五節 現場管制及交通疏導 ..... 69
第六節 大量傷病患救護 ..... 69
第七節 傷亡名單確認 ..... 70
第八節 避難收容 ..... 71
第九節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應 ..... 74
第十節 設施、設備之緊急修復 ..... 75
第十一節 提供受災民眾災情資訊 ..... 75
第十二節 遺體處理 ..... 76
第十三節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫 ..... 77
第十四節 社會秩序之維持及物價之安定 ..... 78
第十五節 支援協助之受理 ..... 79
第十六節 媒體工作 ..... 79
第五章 復原 ..... 81
第一節 災區復原重建基本方向 ..... 81
第二節 緊急復原 ..... 83
第三節 計畫性復原重建 ..... 86
第四節 災民生活重建之支援 ..... 87

# 第四篇 地震及海嘯災害防救對策

全世界有超過 70%以上的地震發生於環太平洋地震帶，而臺灣更地處於其歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊相互碰撞之樞紐點上，屬於典型板塊碰撞所產生之大陸邊緣島嶼，每年約有 15,000~18,000 個大大小小的地震在此發生。臺灣的地震活躍帶大致可分為東北部、東部及西部 3 個地震帶。此三大地震帶的形成機制均與板塊構造息息相關，且各地震帶內的地震活動有其不同的活動特性及發震形態。

1.西部地震帶：自臺北南方經臺中、嘉義至臺南，寬度約 80 公里，其特色為震源深度淺，約 10 餘公里、地震個數較少但餘震較頻繁，影響範圍較廣，造成災情較重。

2.東部地震帶：北起宜蘭東北海底向南南西延伸，經過花蓮、成功到臺東，遙指呂宋島，寬度約 130 公里，其特色為地震個數多且震源較西部地震帶為深。

3.東北部地震帶：由琉球群島向西南延伸，經花蓮、宜蘭至蘭陽溪上游附近，屬淺層震源活動帶。

民國88年9月21日凌晨1時47分發生集集大地震，為臺灣近百年最嚴重的1次災難。根據中央氣象局地震報告，921地震位於南投日月潭西方9.0公里，發生規模為7.3，2,415人喪生，8千餘人受傷災情。臺灣四面環海，且位環太平洋地震帶，地震次數頻繁，有海嘯侵襲之虞。為因應海嘯災害，應加強海嘯災害潛勢區域研究，建置海嘯預警通報系統，針對海嘯進行各項防災整備及緊急應變措施，以減輕海嘯所造成損失，保障全民生命財產安全。

多數的海嘯都是因海底地震所產生，地震波本身並不會引發海嘯，而是由於海床變形，而造成海水的傳播現象。但並非所有的海底地震都能引發海嘯，海嘯的形成與地震規模、震源深度及震源特性有關。

全球地震海嘯發生區的分布基本上與地震帶一致。全球有記載破壞性較大的地震海嘯約260次，平均6~7年發生一次，其中發生在環太平洋地震帶上的地

震海嘯約佔80%，臺灣與澎湖即處在此區域。海嘯最常發生的原因就是海底地震。根據經驗如果海底地震為淺層地震，亦即地震的震源深度在地表下35公里內，而地震規模大於芮氏規模7，就要警戒海嘯的發生。

海嘯的生命週期可分成四個階段：生成、傳播、放大、與溯昇。生成原因主要以地震為主，一旦地殼有垂直的擾動，海面就跟著擾動，接著受到重力場的影響，波浪就會從震源處向四周傳遞。在傳遞的過程中，由於能量消散極小，所以海嘯能夠將地震所產生的能量藉由海嘯波，由深水到淺水，橫跨大洋，傳遞到對岸。當海嘯波接近岸邊時，由於水深變淺，底床效應造成海嘯波隨地形被抬起，加上海嘯波傳的速度也因為水深變淺而減速，所以當海嘯越靠近岸邊，速度越慢，而後方的海嘯累積上來，造成整個海嘯波高的放大，圖4-1為海嘯進入海岸地區波形示意圖。波高被放大的海嘯，對於近岸的破壞力道也隨著高度的增加而增強。進入內陸的海嘯，將會以類似洪水的方式前進，往前推進的距離，甚至可達數公里。與洪水不同之處，在於海嘯前進時，海嘯前緣會先將房屋或結構物以撞擊的方式破壞，或弱化結構物的強度。接下來海嘯蘊藏強大的紊流機制，會將地表的覆蓋沖刷，造成道路或房屋路基嚴重流失，其破壞力比洪水更為強大。更嚴重者，海嘯溯昇後還會再度返回大海，此段過程將產生二度濤刷破壞。

澎湖群島位臺灣海峽之中，距離板塊聚合邊界約有 200 公里之遙，故澎湖群島係屬低地震活動地區。在過去的紀錄中，澎湖有感地震有 168 起。另外，83 年 09 月 16 日發生在臺灣海峽南部規模 6.4 之地震，最大震度達 4 級，澎湖雖為低地震活動地區，但對於地震及海嘯之防患不得不慎。

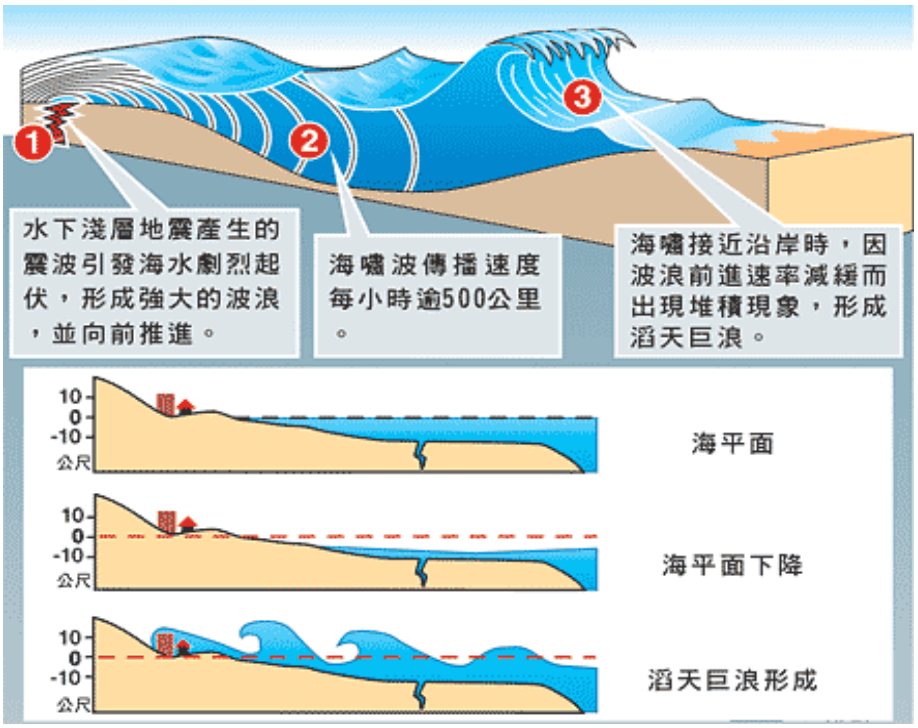



圖 4-1 海嘯進入海岸地區波形示意圖

# 第一章 地震及海嘯災害潛勢分析

## 第一節 地震災害潛勢分析

一、地震歷史事件分析

針對 1975~2020 年澎湖群島之地震歷史事件分析顯示，以澎湖縣政府為中心距離 100 公里內且芮氏規模達 5.0 以上者，1975 年至 2020 年共發生 18 次，表 4-1 所示。在 1975 年以前資料因觀測網能力限制因素，無法確定其發生情形。根據既有資料之初步分析，澎湖地區之地震活動度相當低，實為大地構造環境之應力累積與釋放相對緩慢與穩定之故。針對 1916~2020 年全臺地震發生芮氏規模達 6.0 且澎湖震度達 3 者，共計 27 處，調查歷史紀錄彙整如圖 4-2 及表 4-1 所示。全臺地震芮氏規模達 6 以上，澎湖震度達 3 以上之歷史紀錄如表 4-2。假設以芮氏規模 7.2，震源深度 5 公里之情境，採用國家地震工程研究中心臺灣地震損失評估系統(Taiwan Earthquake Loss Estimation System, TELES)模擬，建物損害及傷亡情形模擬結果如表 4-3。

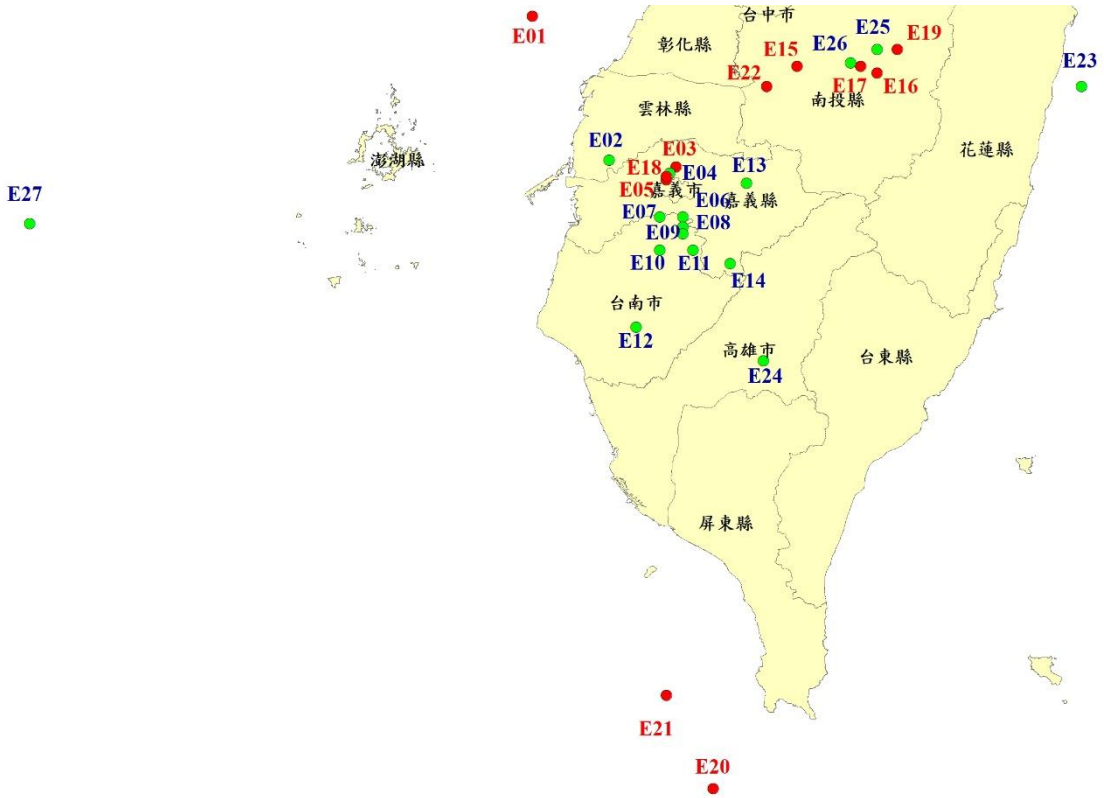



圖 4-2 澎湖實測震度達 3 以上之地震歷史震源(綠點震度 3，紅點震度 4)

表 4-1 以澎湖縣政府為中心距離 100 公里內地震規模達 5 紀錄(1975~2020 年)

| 地震發生時間 | | 震央位置 | | 芮氏規模 | 震源深度(公里) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 東經 | 北緯 | | |
| 1975/07/08 | 00:00 | 119.98 | 23.05 | 5.1 | 23 |
| 1986/01/28 | 14:19 | 120.43 | 23.38 | 5.06 | 11.99 |
| 1987/01/16 | 03:41 | 120.07 | 22.85 | 5.14 | 28.91 |
| 1989/01/09 | 01:41 | 120.33 | 24.08 | 5.18 | 30.91 |
| 1991/03/12 | 14:04 | 120.07 | 23.25 | 5.67 | 12.26 |
| 1991/03/17 | 12:37 | 120.01 | 23.18 | 5.16 | 9.68 |
| 1994/04/06 | 09:12 | 120.42 | 23.53 | 5.03 | 13.44 |
| 1995/11/01 | 06:27 | 120.36 | 23.29 | 5.19 | 10.65 |
| 1999/10/22 | 10:18 | 120.42 | 23.52 | 6.4 | 16.59 |
| 1999/10/22 | 11:10 | 120.43 | 23.53 | 6.0 | 16.74 |
| 1999/10/24 | 01:08 | 120.46 | 23.5 | 5.08 | 12.41 |
| 1999/11/15 | 15:25 | 120.51 | 23.5 | 5.06 | 7.03 |
| 2000/12/10 | 18:08 | 120.21 | 23.11 | 5.04 | 15.65 |
| 2000/12/11 | 03:30 | 120.23 | 23.12 | 5.35 | 12.02 |
| 2010/11/08 | 21:01 | 120.41 | 23.21 | 5.16 | 17.46 |
| 2017/02/11 | 01:12 | 120.14 | 22.87 | 5.71 | 16.15 |
| 2017/05/24 | 21:10 | 120.51 | 23.42 | 5.13 | 12.43 |
| 2020/10/17 | 23:03 | 120.38 | 23.28 | 5.31 | 15.8 |

資料來源：1.中央氣象局地震測報中心；2.澎湖縣災害防救深耕計畫。

表 4-2 全臺地震芮氏規模達 6 以上，澎湖震度達 3 以上之歷史紀錄表

| 編號 | 歷史震源 | 震央經度 | 震央緯度 | 芮氏規模 | 震源深度(公里) | 澎湖震度(實測值) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E01 | 南投地震系列 1916/08/28 | 120.0250 | 24.0000 | 6.8 | 45.0 | 4 |
| E02 | 斗六地震 1904/11/6 | 120.2500 | 23.5750 | 6.1 | 7.0 | 3 |
| E03 | 梅山地震 1906/3/17 | 120.4500 | 23.5500 | 6.7 | 6.0 | 4 |
| E04 | 嘉義民雄地震 1999/10/22 | 120.4307 | 23.5330 | 6.0 | 16.7 | 3 |
| E05 | 嘉義地震 1999/10/22 | 120.4225 | 23.5170 | 6.4 | 16.6 | 4 |
| E06 | 嘉義水上地震 1941/12/17 | 120.4750 | 23.4000 | 7.0 | 12.0 | 3 |
| E07 | 嘉義地方(中埔)地震 1941/12/18 | 120.4000 | 23.4000 | 6.2 | 10.0 | 3 |
| E08 | 台南白河地震 1904/4/24 | 120.4750 | 23.3750 | 6.2 | 2.0 | 3 |
| E09 | 台南白河地震 1941/12/17 | 120.4750 | 23.3500 | 6.4 | 0.0 | 3 |
| E10 | 台南東山地震 1930/12/22 | 120.4000 | 23.3000 | 6.2 | 10.0 | 3 |
| E11 | 台南白河地震 1927/8/25 | 120.5000 | 23.3000 | 6.5 | 20.0 | 3 |
| E12 | 新化地震 1946/12/05 | 120.3300 | 23.0700 | 6.1 | 5.0 | 3 |
| E13 | 嘉義瑞里地震 1998/07/17 | 120.6625 | 23.5027 | 6.2 | 2.8 | 3 |
| E14 | 嘉南(白河)烈震 1964/01/18 | 120.6117 | 23.2667 | 6.1 | 18.0 | 3 |
| E15 | 921 南投集集大地震 | 120.8155 | 23.8525 | 7.3 | 8.0 | 4 |

| 編號 | 歷史震源 | 震央經度 | 震央緯度 | 芮氏規模 | 震源深度(公里) | 澎湖震度(實測值) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1999/09/21 | | | | | |
| E16 | 南投仁愛地震 1999/9/22 08:14 | 121.05 | 23.83 | 6.8 | 15.59 | 4 |
| E17 | 南投仁愛地震 1999/9/26 07:52 | 121.0 | 23.85 | 6.8 | 12.06 | 4 |
| E18 | 嘉義民雄地震 1999/10/22 10:18 | 120.42 | 23.52 | 6.4 | 16.59 | 4 |
| E19 | 南投仁愛地震 2000/6/11 02:23 | 121.11 | 23.9 | 6.7 | 16.21 | 4 |
| E20 | 屏東恆春南方外海地震 2006/12/26 20:26 | 120.56 | 21.69 | 6.96 | 44.11 | 4 |
| E21 | 屏東恆春西方外海地震 2006/12/26 20:34 | 120.42 | 21.97 | 6.99 | 50.22 | 4 |
| E22 | 南投竹山地震 2009/11/5 17:32 | 120.72 | 23.79 | 6.15 | 24.08 | 4 |
| E23 | 花蓮壽豐東方外海地震 2009/12/19 21:02 | 121.66 | 23.79 | 6.92 | 43.78 | 3 |
| E24 | 高雄茂林地震 2010/3/4 08:18 | 120.71 | 22.97 | 6.42 | 22.64 | 3 |
| E25 | 南投仁愛地震 2013/3/27 10:03 | 121.05 | 23.9 | 6.24 | 19.43 | 3 |
| E26 | 南投魚池地震 2013/6/2 13:43 | 120.97 | 23.86 | 6.48 | 14.54 | 3 |
| E27 | 澎湖花嶼西方外海地震 2018/11/26 07:57 | 118.52 | 23.38 | 6.21 | 12.31 | 3 |

表 4-3 澎湖附近 17 處主要歷史震源之建物損害及傷亡情形模擬結果表

| 歷史震源 | 澎湖地區最大震度(模擬值) | 建物損害及傷亡情形模擬結果 |
|---|---|---|
| 斗六地震<br>E02<br>1904/11/6 | 5 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0778g、湖西鄉 0.0901g、白沙鄉 0.0808g、西嶼鄉 0.0675g、望安鄉 0.0616g、七美鄉 0.0508g。<br>2. 建物輕微損害 36.50 棟、建物中度損害 1.30 棟、建物嚴重損害與完全損害均為 0 棟。<br>3. 日間、夜間及假日時段之人員傷亡均為 0。 |
| 南投地震系列<br>E01<br>1916/08/28 | 5 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0803g、湖西鄉 0.0932g、白沙鄉 0.0993g、西嶼鄉 0.8757g、望安鄉 0.0500g、七美鄉 0.0431g。<br>2. 建物輕微損害 82.00 棟、建物中度損害 3.60 棟、建物嚴重損害與完全損害均為 0 棟。<br>3. 日間時段人員傷亡可能造成 0.10 人輕傷(不須住院)、0 人中傷(需住院)、0 人重傷(命危)及死亡。<br>4. 夜間時段人員傷亡可能造成 0.06 人輕傷(不須住院)、0 人中傷(需住院)、0 人重傷(命危)及死亡。<br>5. 假日時段人員傷亡可能造成 0.06 人輕傷(不須住院)、0 人中傷(需住院)、0 人重傷(命危)及死亡。 |
| 台南白河地震<br>E08<br>1904/4/24 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0471g、湖西鄉 0.0524g、白沙鄉 0.0465g、西嶼鄉 0.0414g、望安鄉 0.0439g、七美鄉 0.0379g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 梅山地震<br>E03<br>1906/3/17 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0515g、湖西鄉 0.0584g、白沙鄉 0.0530g、西嶼鄉 0.0454g、望安鄉 0.0436g、七美鄉為 0.0375g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 台南白河地震<br>E11<br>1927/8/25 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公 0.0436g、湖西鄉 0.0477g、白沙鄉 0.0425g、西嶼鄉 0.0385g、望安鄉 0.0422g、七美鄉 0.0367g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |

| 歷史震源 | 澎湖地區最大震度(模擬值) | 建物損害及傷亡情形模擬結果 |
|---|---|---|
| 台南東山地震<br>E10<br>1930/12/22 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公 0.0519g、湖西鄉 0.0573g、白沙 0.0499g、西嶼鄉為 0.0445g、望安鄉 0.0503g、七美鄉 0.0427g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義水上地震<br>E06<br>1941/12/17 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0476g、湖西鄉 0.0531g、白沙鄉 0.0472g、西嶼鄉為 0.0418g、望安鄉 0.0437g、七美鄉 0.0378g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 台南白河地震<br>E09<br>1941/12/17 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0466g、湖西鄉 0.0516g、白沙鄉 0.0457g、西嶼鄉 0.0409g、望安鄉 0.0440g、七美鄉 0.0380g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義地方(中埔)地震<br>E07<br>1941/12/18 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0549g、湖西鄉 0.0614g、白沙鄉 0.0541g、西嶼鄉為 0.0473g、望安鄉 0.0500g、七美鄉 0.0423g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 新化地震<br>E12<br>1946/12/05 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0472g、湖西 0.0502g、白沙鄉為 0.043g、西嶼鄉 0.0407g、望安鄉 0.0528g、七美鄉 0.0453g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉南(白河)烈震<br>E14<br>1964/01/18 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0365g、湖西 0.0394g、白沙鄉為 0.035g、西嶼鄉 0.0326g、望安鄉 0.0355g、七美鄉 0.0314g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義瑞里地震<br>E13<br>1998/07/17 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0362g、湖西鄉 0.0397g、白沙鄉 0.0368g、西嶼鄉 0.0328g、望安鄉 0.0324g、七美鄉 0.0286g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 921 南投集集 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0279g、湖西鄉 |

| 歷史震源 | 澎湖地區最大震度(模擬值) | 建物損害及傷亡情形模擬結果 |
|---|---|---|
| 大地震<br>E15<br>1999/09/21 | | 0.0306g、白沙鄉 0.0296g、西嶼鄉 0.0262g、望安鄉 0.0240g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義民雄地震<br>E04<br>1999/10/22 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0542g、湖西鄉 0.0614g、白沙鄉 0.0553g、西嶼鄉 0.0474g、望安鄉 0.0462g、七美鄉 0.0395g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義地震<br>E05<br>1999/10/22 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0534g、湖西鄉 0.0605g、白沙鄉 0.0547g、西嶼鄉 0.0469g、望安鄉 0.0453、七美鄉 0.0388g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 嘉義民雄地震<br>E18<br>1999/10/22 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0545g、湖西鄉 0.0617g、白沙鄉 0.0556g、西嶼鄉 0.0477g、望安鄉 0.0464g、七美鄉 0.0396g。<br>2. 模擬結果並無建築物及人員損害與傷亡意外。 |
| 澎湖花嶼西方外海地震<br>E27<br>2018/11/26 | 4 | 1. 地表加速度傳遞波至馬公市 0.0368g、湖西鄉 0.0334g、白沙鄉 0.0345g、西嶼鄉 0.0397g、望安鄉 0.0423g、七美鄉 0.0478g。<br>2. 模擬結果並無建築物及人員損害與傷亡意外。 |

資料來源：1.國家地震工程研究中心之臺灣地震損失評估系統(Taiwan Earthquake Loss Estimation System, TELES；2.以芮氏規模 7.2，震源深度 5 公里之情境模擬；3.澎湖縣災害防救深耕計畫。

## 二、主要活動斷層分析

針對 5 處靠近本縣之斷層，其基本資料及輸入參數，如表 4-4 所示。假設以芮氏規模 7.2，震源深度 5 公里之情境進行模擬，其模擬分析結果進行說明，如表 4-5 所列。澎湖附近主要活動斷層分布，如圖 4-3 所示。

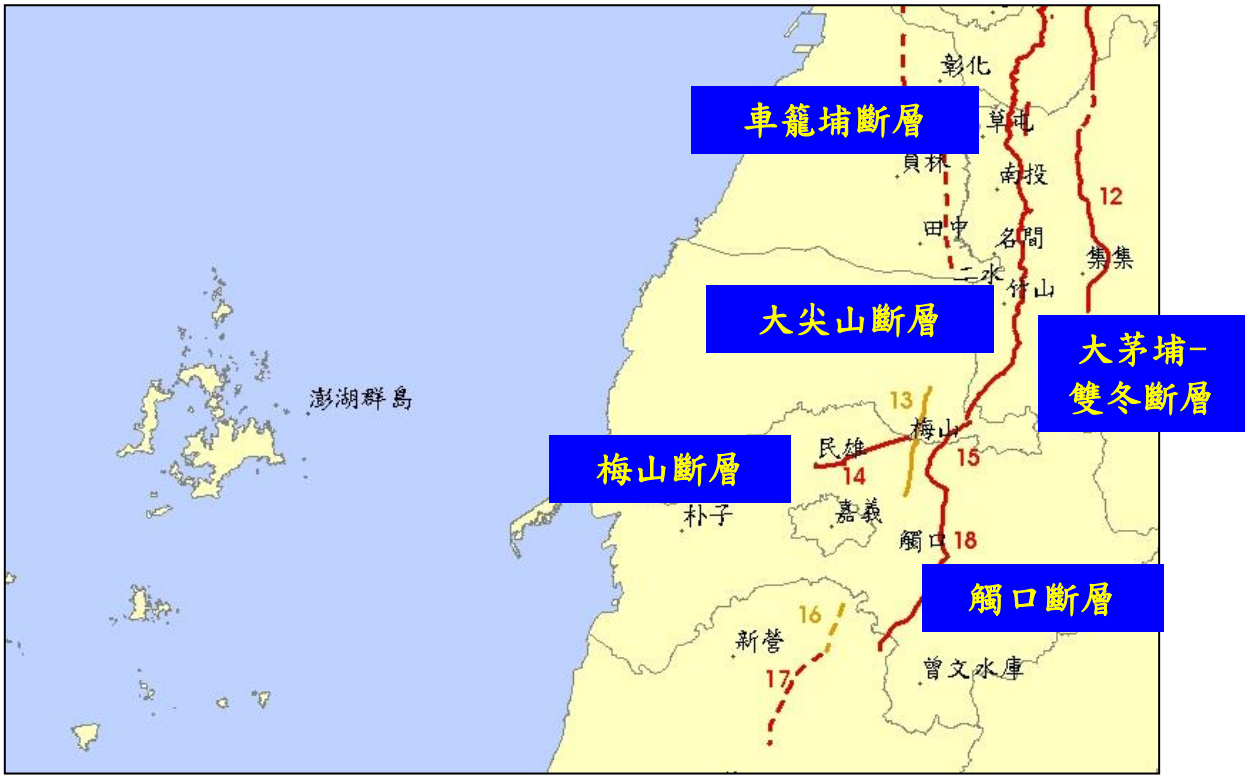



圖 4-3 澎湖附近主要活動斷層分布圖

表 4-4 澎湖附近 5 處主要斷層基本資料表

| 斷層名稱 | 基本資料 | 輸入參數 |
|---|---|---|
| 梅山斷層 | 臺灣西南部的地震斷層。位於嘉義縣梅山至民雄，長約 13 公里，歸為第一類活動斷層。梅山斷層包括主斷層梅子坑斷層及支斷層陳厝寮斷層兩部分，是 1906 年梅山地震造成的地震斷層，走向東北東，震央在三美莊與開元后之間。最大右移量為 2.4 公尺，是臺灣水平位移量最大的地震斷層，最大垂直位移量為 1.8 公尺。 | 芮氏規模：7.6<br>震源深度：5 公里<br>震央經度：120.45<br>震央緯度：23.55<br>斷層線走向：70 度<br>開裂面傾角：90 度<br>開裂面長度：14.97 公里<br>開裂面寬度：20 公里<br>斷層種類：平移斷層 |
| 觸口斷層 | 臺灣西南部的地震斷層。位於嘉義縣和臺南市，長約 40 公里，歸為第一類活動斷層。斷層從嘉義縣樟湖山至牛稠溪北側金獅寮，再向南沿溪寮、桃子斜、半天寮至觸口轉向西南延伸，經凍腳、中崙、凍子腳至關子嶺東方。包含於關子嶺以東、檳榔樹以南或稱為「崙後斷層」的部分。觸口斷層可分為北、中、南三段。北端為樟湖山-福建坪段；中段為福建坪-觸口段。南段為觸口-凍子腳段。 | 芮氏規模：7.6<br>震源深度：5 公里<br>震央經度：120.80<br>震央緯度：23.55<br>斷層線走向：0 度<br>開裂面傾角：90 度<br>開裂面長度：27 公里<br>開裂面寬度：20 公里<br>斷層種類：逆斷層 |
| 車籠埔斷層 | 臺灣中部的地震斷層。位於臺中市和南投縣，長度超過 80 公里，歸類為第一類活動斷層。斷層大致呈南北走向，自臺中市豐原沿丘陵邊緣向南延伸，經潭子、大坑、大里、太平、草屯、南投、名間等地。北連三義斷層，南接觸口斷層。斷層上盤為一系列向東傾斜的中新世到更新世地層。逆衝於臺中盆地的現代堆積層之上。 | 芮氏規模：7.6<br>震源深度：5 公里<br>震央經度：120.81<br>震央緯度：23.85<br>斷層線走向：0 度<br>開裂面傾角：90 度<br>開裂面長度：118.62 公里<br>開裂面寬度：20 公里 |

| 斷層名稱 | 基本資料 | 輸入參數 |
|---|---|---|
| | | 斷層種類：逆斷層 |
| 大茅埔-雙冬斷層 | 臺灣中部一條南北走向的高角度逆衝斷層，由大甲溪南岸的臺中市新社區向南延伸至南投縣鹿谷鄉，長度約為 55 公里。大甲溪以北稱為大茅埔斷層，大甲溪以南稱為雙冬斷層。大茅埔-雙冬斷層位於豐原、南投兩丘陵的東界，北由臺中市雙崎南方，向西南延伸，經過三叉坑、麻竹坑、大茅埔，跨越大甲溪後繼續向南延伸，經過雙連潭、外茅埔、金瓜寮、風吹下、龜子頭，跨烏溪後向南延伸經雙冬、中寮至濁水溪以南之鹿谷東方。1999 年發生之 921 大地震就是車籠埔斷層與雙冬-大茅埔斷層激烈活動所生，目前屬於第一類活動斷層。 | 芮氏規模：7.6<br>震源深度：5 公里<br>震央經度：120.78<br>震央緯度：23.85<br>斷層線走向：0 度<br>開裂面傾角：90 度<br>開裂面長度：68.9 公里<br>開裂面寬度：20 公里<br>斷層種類：逆斷層 |
| 大尖山斷層 | 臺灣西南部的地震斷層。位於南投縣、雲林縣和嘉義縣，從南投縣竹山鎮延伸至嘉義縣竹崎鄉，長約 252 公里，列為第一類活動斷層。斷層走向為北北東，性質為左移兼具逆衝。大尖山斷層在中心崙林道內坑橋附近。 | 芮氏規模：7.6<br>震源深度：5 公里<br>震央經度：120.70<br>震央緯度：23.65<br>斷層線走向：30 度<br>開裂面傾角：90 度<br>開裂面長度：36.79<br>開裂面寬度：20 公里<br>斷層種類：逆斷層 |

資料來源：文化部臺灣大百科全書；2.澎湖縣災害防救深耕計畫彙整。

表 4-5 澎湖縣附近 5 處主要斷層模擬(情境規模 7.2，震源深度 5 公里)結果表

| 斷層名稱<br>最大震度<br>(模擬值) | 建物損害及人員傷亡情形模擬結果 |
|---|---|
| 梅山斷層<br>4 | 1. 最大地表加速度傳遞波至馬公市為 0.0541g、湖西鄉 0.0615g、白沙鄉 0.0557g、西嶼鄉為 0.0475g、望安鄉 0.0453、七美鄉 0.0388g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 觸口斷層<br>4 | 1. 最大地表加速度傳遞波至馬公市 0.0446g、湖西鄉 0.0485g、白沙鄉 0.0428g、西嶼鄉 0.0391g、望安鄉 0.0447g、七美鄉 0.0388g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 車籠埔斷層<br>4 | 1. 最大地表加速度傳遞波至馬公市 0.0338g、湖西鄉 0.0372g、白沙鄉 0.0355g、西嶼鄉 0.0313g、望安鄉 0.0286g、七美鄉 0.0254g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 大茅埔斷層<br>4 | 1. 最大地表加速度傳遞波至馬公市為 0.0293g、湖西鄉 0.0321g、白沙鄉 0.0308g、西嶼鄉 0.0273g、望安鄉 0.0256g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |
| 大尖山斷層<br>4 | 1. 最大地表加速度傳遞波至馬公市 0.0411g、湖西鄉 0.0456g、白沙鄉 0.0421g、西嶼鄉 0.0372g、望安鄉 0.0360g、七美鄉 0.0315g。<br>2. 模擬結果建築物損害及人員傷亡均為 0。 |

資料來源：國家地震工程研究中心之臺灣地震損失評估系統(Taiwan Earthquake Loss Estimation System, TELES)；2.澎湖縣災害防救深耕計畫。

三、橋梁通行失敗分析

橋梁通行失敗乃指因損害嚴重而有安全疑慮時，導致車輛無法通行。在計算橋梁失敗機率時，須假設在不同損害狀態下之橋梁的阻斷機率。倘若橋梁在輕微損害狀態下，車輛大多仍可通行，因此假設橋梁之阻斷機率為0.01。橋梁

在中度損害狀態下，雖無立即的危險，但有時為安全的考量也可能需封閉橋梁。假設橋梁在中度損害狀態下之阻斷機率為0.2。在嚴重損害狀態下，橋柱可能已達降伏階段，極可能危及車輛的安全，因此假設橋梁的阻斷機率為0.8。在完全損害狀態下，通常為了安全的考量需禁止車輛通行，因此假設橋梁的阻斷機率為1，如表4-6所示。

表 4-6 橋梁通行失敗機率表

| 阻斷機率 | 損害狀態 | 車輛通行安全性 |
|---|---|---|
| 0.01 | 輕微 | 車輛大多仍可通行 |
| 0.2 | 中度 | 雖無立即危險，但有時為安全考量也可能需封閉橋梁 |
| 0.8 | 嚴重 | 橋柱可能已達降伏階段，極可能危及車輛的安全 |
| 1.0 | 完全 | 安全考量需禁止車輛通行 |

資料來源：1.交通部公路總局；2.澎湖縣災害防救深耕計畫。

由於三級及三級以下的地表震度，幾乎不會對任何工程結構物造成損害，因此只考慮四級及四級以上之地表震度。同時，由於震度五級(0.08g~0.25g)與震度六級(0.25g~0.40g)的PGA值涵蓋範圍均極大，其間造成橋梁破壞的可能性或程度可能頗有差異，對於橋梁通行失敗機率的計算結果亦頗有影響。因此，中央氣象局於2000年8月公告震度分級，將震度五級與六級進一步細分為「五級弱(0.08g~0.14g)、五級強(0.14g~0.25g)」以及「六級弱(0.25g~0.44g)、六級強(0.44g~0.80g)」，進行橋梁通行失敗機率計算時，各地震震度所採用的代表PGA值則如表4-7所列。代表PGA值可以符合以下基本原則：

表 4-7 通行失敗機率計算所採用之震度分級與代表 PGA 值表

| 震級 | 四級 | 五級弱 | 五級強 | 六級弱 | 六級強 | 七級 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PGA代表值 | 0.06g | 0.15g | 0.23g | 0.31g | 0.38g | 0.45g |

資料來源：1.國家地震工程研究中心之臺灣地震損失評估系統(Taiwan Earthquake Loss Estimation System, TELES)；2.澎湖縣災害防救深耕計畫。

(1)代表PGA值的大小應略高於震度區間的中值，例如「五級弱」的區間為0.08~0.165g，中值為0.1225g，取其代表PGA值為0.15g，以使通行失敗機率計算結果較中值的結果為保守

(2)各代表PGA值儘量維持等間距關係。所示為PGA值的數線上，通行失敗機率計算所採用之震度分級為「四級」、「五級弱」、「五級強」、「六級弱」、「六級強」、「七級」時，相應之代表PGA值的位置。

澎湖地區主要聯絡橋梁有成功橋、西溪橋、湖西橋、中正橋、永安橋、無名橋(澎湖跨海大橋北段)、澎湖跨海大橋、外嶄橋、第一號橋等九座，其座落位置，如圖 4-4 所示。分析九座主要聯絡橋梁，在地震發生時之通行失敗機率。澎湖縣主要橋梁通行失敗機率，如表 4-8 所示。

1. 成功橋，92 年完成竣工，跨數 2，連接澎湖 202 號縣道成功村與西溪村之間海域，通行失敗機率在四級及五級弱數值為 0.000、五級強數值為 0.002、六級弱數值為 0.009、六級強數值為 0.025、七級數值為 0.051。
2. 西溪橋，87 年完成竣工，跨數 1，座落於西溪派出所北側之大排水溝橋梁，通行失敗機率在四級及五級弱數值為 0.000、五級強數值為 0.001、六級弱數值為 0.002、六級強數值為 0.005、七級數值為 0.011。
3. 湖西橋，52 年完成竣工，跨數 1，座落於湖西鄉立托兒所附近之大排水溝橋梁，通行失敗機率在四級數值為 0.000、五級弱數值為 0.001、五級強數值為 0.010、六級弱數值為 0.032、六級強數值為 0.065、七級數值為 0.108。
4. 中正橋，86 年完成竣工，跨數 3，座落於湖西鄉中西村澎湖 203 號縣道，主要連接湖西鄉到白沙鄉兩鄉交通，通行失敗機率在四級數值為 0.000、五級弱數值為 0.001、五級強數值為 0.012、六級弱數值為 0.046、六級強數值為 0.102、七級數值為 0.179。
5. 永安橋，86 年完成竣工，跨數 1，座落於白沙鄉澎湖 203 號縣道，連接中屯

村與講美村兩村交通,通行失敗機率在四級、五級弱、五級強數值均為 0.000、六級弱數值為 0.002、六級強數值為 0.005、七級數值為 0.010。

6. 無名橋(澎湖跨海大橋北段)，85 年完成竣工，跨數 2，通行失敗機率在四級及五級弱數值均為 0.000、五級強數值為 0.002、六級弱數值為 0.011、六級強數值為 0.029、七級數值為 0.057。
7. 澎湖跨海大橋，85 年完成竣工，連接澎湖白沙鄉與西嶼鄉兩鄉交通，是澎湖群島主要交通要道之一，全長 2,494 公尺，寬 13 公尺，其中雙車道寬 9.5 公尺，人行道寬 3.5 公尺；跨數 28，通行失敗機率在四級數值為 0.000、五級弱為 0.008、五級強數值為 0.068、六級弱數值為 0.216、六級強數值為 0.390、七級數值為 0.561。
8. 外嶄橋，92 年完成竣工，跨數 3，座落於西嶼鄉外垵村境內之澎湖 203 號縣道上，通行失敗機率在四級及五級弱數值均為 0.000、五級強數值為 0.003、六級弱數值為 0.015、六級強數值為 0.039、七級數值為 0.077。
9. 第一號橋，77 年完成竣工，跨數 1，座落於湖西鄉林投村澎湖 204 號縣道，主要連接隘門村與尖山村兩村交通，通行失敗機率在四級數值為 0.000、五級弱為 0.002、五級強數值為 0.011、六級弱數值為 0.034、六級強數值為 0.069、七級數值為 0.113。

圖 4-4 澎湖地區九座主要聯絡橋梁座落位置圖

表 4-8 澎湖縣主要橋梁通行失敗機率表

| 橋梁名稱 | 竣工年度 | 橋長 | 橋寬 | 跨數 | 不同震度下之通行失敗率(最大地表加速度) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 四級 | 五級弱 | 五級強 | 六級弱 | 六級強 | 七級 |
| | | | | | 0.06g | 0.15g | 0.23g | 0.31g | 0.38g | 0.45g |
| 成功橋 | 92 | 40 | 16.2 | 2 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.009 | 0.025 | 0.051 |
| 西溪橋 | 87 | 8.6 | 16.2 | 1 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 |
| 湖西橋 | 52 | 5 | 9 | 1 | 0.000 | 0.001 | 0.010 | 0.032 | 0.065 | 0.108 |
| 中正橋 | 86 | 60 | 18 | 3 | 0.000 | 0.001 | 0.012 | 0.046 | 0.102 | 0.179 |
| 永安橋 | 86 | 20 | 18.2 | 1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.005 | 0.010 |
| 無名橋(澎湖跨海大橋北段) | 85 | 45 | 12.1 | 2 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.011 | 0.029 | 0.057 |
| **澎湖跨海大橋** | **85** | **977** | **12.1** | **28** | **0.000** | **0.008** | **0.068** | **0.216** | **0.390** | **0.561** |
| 外嶼橋 | 92 | 60 | 18.4 | 3 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.015 | 0.039 | 0.077 |
| 第一號橋 | 77 | 7 | 12.6 | 1 | 0.000 | 0.002 | 0.011 | 0.034 | 0.069 | 0.113 |

資料來源：1.國家地震工程研究中心之臺灣地震損失評估系統(Taiwan Earthquake Loss Estimation System, TELES)；2.澎湖縣災害防救深耕計畫。

## 第二節 海嘯災害潛勢分析

一、臺灣地區海嘯歷史紀錄分析

針對澎湖群島周圍 100 公里內之歷年地震資料顯示，規模 5.0 以上者，1973 年迄今僅發生過 14 次，並且距離均在 50 公里以上；臺灣東北海域由於沖繩海槽不斷的擴張，伴隨許多斷層活動及海底火山，屬於地震活動頻繁與火山作用區域。此外，臺灣東北方的琉球群島及日本海域均為地震頻繁地區，這些海域地震活動亦將有可能引發的海嘯。臺灣西南部與南部海域雖然較少活動斷層，引發海嘯的機率甚低。但是位於南方的菲律賓島有許多活動斷層延伸至海域，大規模斷層活動亦可能引發海嘯。交通部中央氣象局配合行政院災害防救委員會 2005 年 1 月 4 日「海嘯災害防救因應方案」，目前依海嘯發生機率，到達時間及波浪高度推估分析，研提沿海地區海嘯危險性之分級，見表 4-9。

表 4-9 臺澎金馬沿海地區海嘯危險性分級表(依行政區劃分)

| 區級 | 縣 市 |
|---|---|
| I<br>資料顯示有海嘯災害者。 | 新北市、基隆市 |
| II<br>資料顯示可能有海嘯紀錄或疑似海嘯紀錄，但無海嘯災害者。 | 臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市（含東沙、南沙）、屏東縣、臺東縣、花蓮縣、宜蘭縣、**澎湖縣** |
| III<br>資料顯示並無海嘯紀錄，但可能受影響者。 | 桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、金門縣、連江縣 |
| 附註：臺北市、嘉義市、南投縣未臨海，無海嘯威脅。 | |

資料來源：交通部中央氣象局。

臺灣近海發生的海嘯不論發生在哪裡，對臺灣的威脅就比較大，因為民眾能反應的時間極短。1986 年 11 月 15 日的海嘯就發生在花蓮外海不遠處。地

震規模 7.8，震源深度 13.9 公里，花蓮港內記錄到的海嘯最大波高接近 2 公尺。日本石垣島，宮古島都有幾十公分的海嘯，連較遠的琉球那霸港都記錄到這次的海嘯。中央氣象局記錄到在臺灣西海岸的海嘯確實非常少。但是 1994 年 9 月 16 日發生在臺灣海峽南部的海嘯，引發海嘯的地震位於澎湖西南方 147 公里，規模 6.4，深度 45.1 公里，澎湖記錄到的海嘯波高為 38 公分，隱喻著臺灣西南沿海確實有海嘯的威脅。依據中央氣象局歷史記載，臺灣自 1661 年起疑似海嘯紀錄有 6 次之多，如表 4-10。

表 4-10 臺灣自公元 1661 年起疑似海嘯紀錄歷年記錄表

| 日期 | 發生地區 | 災害影響 |
|---|---|---|
| 1661/01 | 臺南(安平) | 德人海卜脫（Herport）著旅行記稱：「1661 年 1 月某日晨 6 時開始地震，約歷 30 分，居民均以為地將裂開。安平房屋倒塌 23 棟，海地（今安平）城破裂多處。大震之後仍不斷有輕微地震，使人如置身舟中，約 3 小 時，無一人能站穩。其時適有 3 船入港，在水中亦激烈震動，一若即將覆沒者。此次地震中，有一事最可驚奇，即海水曾被捲入空中，其狀如雲。此次地震，無論海中，在陸上，人身均能感覺，共歷 6 星期。」 |
| 1721 /01/05 | — | 王必昌，重修臺灣縣志「雜誌・祥異」:「12 月庚子（1721 年 1 月 5 日），又震，凡震十餘日，日震數次，房屋傾倒，壓死居民。」 。明清史料戊編載朱一貴供詞有云:「因地震，海水冷漲，眾百姓合夥謝神唱戲。」。由上述的「因地震，海水冷漲」看來，海水上漲可能與地震有關，有地震海嘯的可能。 |
| 1781 | 高雄與臺南 | 曾發生大海嘯，高度十公尺以上 |
| 1792 | — | 臺灣采訪冊「祥異・地震」:「壬子（1792 年），將赴鄉闈，時六月望，泊舟鹿耳門，船常搖蕩，不為異也。忽無風，水湧起數丈。舟人日:『地震甚。』又在大洋中亦然，茫茫黑海，搖搖巨舟，亦知地震 ，洵可異也。」 |
| 1866/12/16 | — | 阿瓦力茲（Alvarez）著「福爾摩薩（Formosa）」一書中云:「1866 年 12 月 16 日晨 8 時 20 分， |

| 日期 | 發生地區 | 災害影響 |
|---|---|---|
| | | 發生地震，約歷一分鐘，樹林、房舍及港中船隻，無不震動；河水陡落 3 尺，忽又上升，似將發生水災。」 |
| 1867/12/18 | 基隆 | 連續 15 次地震，基隆沿海山傾地裂，全島震動。山腹龜裂，噴湧泉水，淡水亦有地裂與海嘯，數百人死亡，房屋部分倒塌。 |

資料來源：交通部中央氣象局。

二、臺灣地區海嘯路徑及災害潛勢分析

根據目前地震記錄，臺灣東部外海常發生大規模地震，由多數資料顯示當海底50公里內的深度，發生芮氏規模6.5以上地震時，即有可能發生海嘯。臺灣地區海嘯災害威脅分為遠地海嘯與近地海嘯，海嘯的潛在威脅區域彙整說明如表4-11。

表 4-11 臺灣地區遠地海嘯與近地海嘯的潛在威脅區域表

| 海嘯類型 | 威脅區域 | 說明 |
|---|---|---|
| 遠地海嘯 | 臺灣沿海地區 | 1. 環太平洋區在近幾十年間發生過數次大海嘯，僅對臺灣地區造成輕微影響，遠地海嘯，其能量不容易傳達到臺灣。<br>2. 由於地震距離臺灣較遠，海嘯傳播需較常時間，因此擁有較長預警時間。 |
| 近地海嘯 | 北部地區 | 1. 臺灣東北海域為沖繩海槽最南段，屬於地震活動頻繁與火山作用旺盛區域，龜山島即為其中一座露出海面的活火山，而劇烈性的張裂性斷層活動及海底火山活動都是引發海嘯的主要原因。<br>2. 在基隆外海棉花嶼與釣魚臺海域為沖繩海槽的北坡，有數個峽谷地形，可能由伴隨斷層活動的大規模海底山崩而形成海嘯，可能侵襲東北海岸地區。<br>3. 臺灣東北方的琉球群島及日本海域均為地震頻繁地區，與臺灣的距離在2,000公里以內，發生大規模 |

| 海嘯類型 | 威脅區域 | 說明 |
|---|---|---|
| | | 地震引發海嘯，有可能侵襲東北海岸地區。<br>4. 臺灣東北部外海水深較淺，海床坡度平緩，易因海嘯能量的累積而受到侵襲。 |
| | 西部地區 | 1. 西部地區因西部海域海底地形較淺，先天板塊條件限制，地震發生次數較少，引發海嘯的機率相對偏低。<br>2. 需要考量是來自大陸沿海地區海底地震的威脅。 |
| | 南部地區 | 1. 臺灣西南部與南部海域雖然較少活動斷層，地震頻率及規模均較本島為少，斷層活動引發海嘯的機率甚低，但此海域海水深較淺，海床坡度平緩，水文與地形條件如同東北部地區海域一樣易於海嘯能量累積。<br>2. 臺灣菲律賓同屬菲律板塊與歐亞板塊的聚合帶，地震頻繁，呂宋島有許多活動斷層延伸至海域，大規模斷層活動可能引發海嘯，在數十分鐘至一小時即可到達臺灣西南部海域。 |
| | 東部地區 | 1. 根據資料顯示當海底下50公里內的深度，發生芮氏規模6.5以上地震時，就有可能發生海嘯，但臺灣東部因其海底地形在近岸水深就急速陡降達數千公尺，不利海嘯能量推積，成災機會較小。<br>2. 根據實際驗潮站紀錄2002年3月31日花蓮外海規模6.8的地震所引起海嘯在地震發生後約10分鐘後到達臺灣，蘇澳跟花蓮的波高分別為14.81公分及6公分。 |

臺灣海嘯災害的歷史已經有140年未曾遭受海嘯災害的侵襲，加上地震頻率最高的地區東部又因地形特性，不利海嘯能量累積，肇生災難性海嘯與災難性地震機率相比是相對少很多，但經分析臺灣四個地區的特性與周邊海嘯災害構成要件，東北部及西南部因海底板塊運動而形成海嘯災害的威脅仍舊相當大是不可輕忽的。

經濟部中央地質調查所於 100 年 4 月 20 日公布資料顯示，臺灣附近的琉球海溝及馬尼拉海溝，存在引發海嘯的類似地質條件，一旦大地震發生，易生海嘯，並在數十分鐘至一小時內就可能到達臺灣。基隆、新北與宜蘭，以及西南部的屏東、高雄與臺南，因外海坡度平緩，水深較淺，利於海嘯的產生與向內陸傳遞，遭受海嘯侵襲造成的災害風險較大。

臺灣南方馬尼拉海溝已逾兩百年未發生強震，巨大能量正在累積，一旦該處發生芮氏規模 9 強震，海嘯 12~15 分鐘就會襲擊臺灣南岸，屏東核三廠附近將出現浪高 10~11 公尺海嘯；國外專家更直指核三廠會在 50~100 年內遭海嘯侵襲。這兩處海溝若發生大規模的斷層錯移，就有可能產生大地震並引發海嘯，幾乎不需 1 小時就可以到達臺灣。美國明尼蘇達大學教授 David Yuen 電腦模擬，一旦馬尼拉海溝發生規模 9 強震，大海嘯會從南海出發，15 分鐘後襲擊臺灣南岸，2 小時後湧向中國東南沿岸和香港。經濟部中央地質調查所分析臺灣東部近岸陡峭，水深數千公尺，較不易受海嘯影響，但東北部和西南部的外海坡度平緩，將會遭受較大的海嘯侵襲災害風險。中央大學應用地質研究所所長李錫堤表示，1920 年 6 月 5 日在花蓮外海曾發生規模 8.1 的地震，不過因為東部地形會削減波浪的能量，不易形成海嘯；但若同樣的地震發生在南部海域，狀況就不樂觀，因此政府應該在這兩處海溝加強監測與掌握。

中央大學水文所助理教授吳祚任分析，馬尼拉海溝位於呂宋島西南方，向北延伸至巴士海峽，總長約 1,000 公里。馬尼拉海溝目前每年推進 8.7 公分，440 年即推進 38.28 公尺。以此次日本仙臺大地震板塊位移 18 公尺，南亞大海嘯位移 20 公尺而言，臺灣的確在百年內可能因馬尼拉海溝地震引發大海嘯。依照模式推估，如果馬尼拉海溝發生大地震，海嘯約在 10~15 分鐘後到達墾丁，20~30 分鐘到高雄，30~40 分鐘到臺南，到達澎湖時間亦約 30~40 分鐘，2.5~3.5 小時到達港、澳。屆時，中國海邊的四座核電廠和南臺灣一座核電廠，可能完全來不及應變。而馬尼拉海溝上次該海溝發生規模 8 以上強震是 1782 年，當時高雄、臺南遭海嘯侵襲，約 4 萬人死亡。學界推估該海溝發生規模 8.5

強震周期約 200 年，自 1782 年至今已約 230 年，能量累積過多就恐引發強震。圖 4-5 為臺灣附近海域可能發生海嘯的區位及因素。

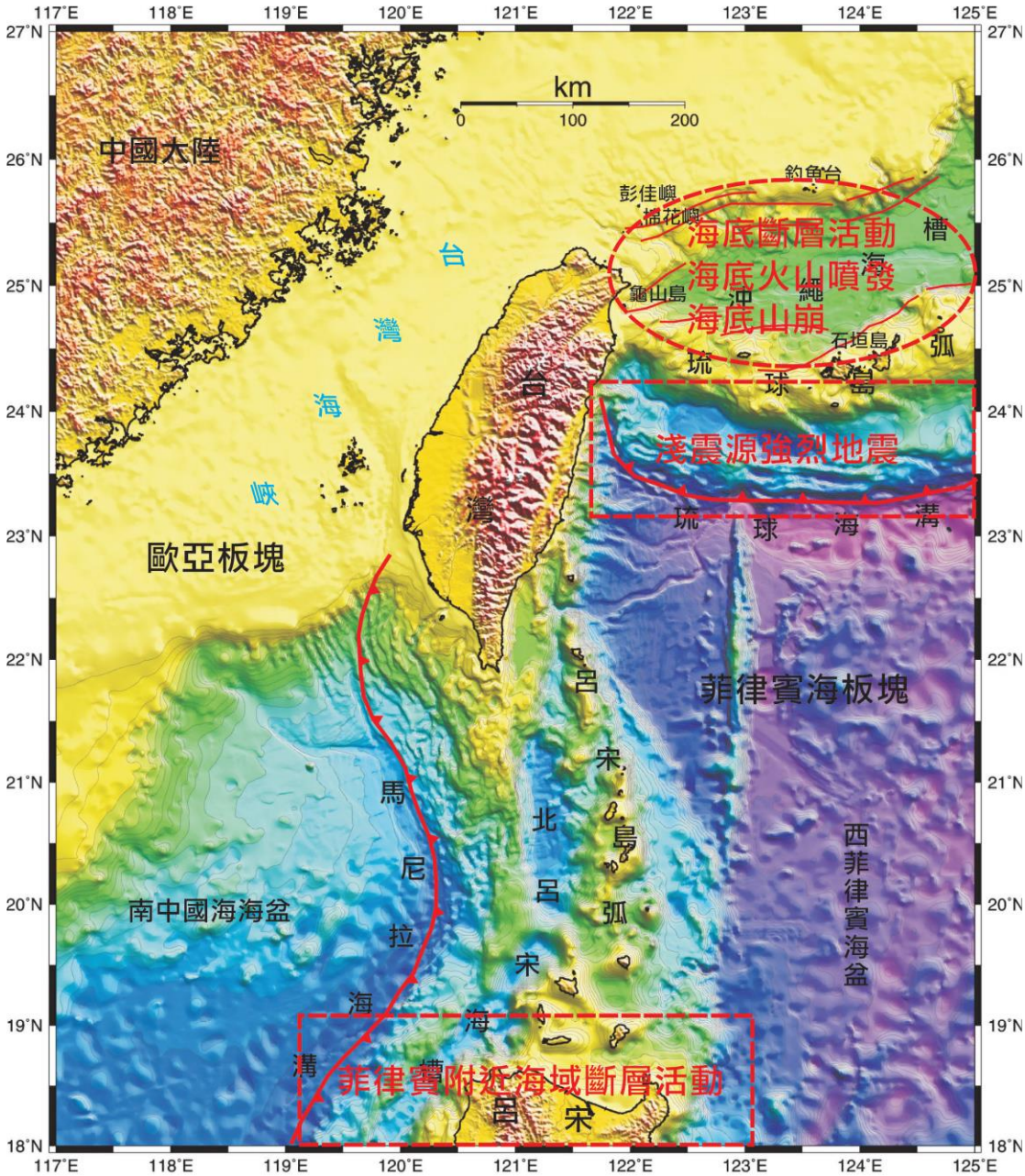



圖 4-5 臺灣附近海域可能發生海嘯的區位及因素圖
(國家海洋科學研究中心)

依據中央大學與本協力團隊針對馬尼拉海溝可能引發海嘯問題初步討論，認為馬尼拉海溝編號 27 號子斷層若發生規模 8.5 的地震，會在澎湖產生 1m 左右的波高，過去沒有針對澎湖進行過海嘯模擬，粗略網格的結果如圖 4-6 所示。

臺灣東北部延伸至西南部沿海區域的海底地形與地質構造條件都有利於形成海嘯的危險區域，而且引發海嘯的大地震都可能鄰近臺灣，海嘯在數十分鐘之內就會侵襲沿岸地區，即便具備預警系統可能在短時間內尚無法達到預防效果。由此可見臺灣沿海地區有必要針對海嘯災害進行詳細評估，並建立預警系統，同時也應教導民眾認識各種自然災害的防災觀念。尤其對於地震與近源海嘯，此種不可預警的自然災害，民眾應須具備避災與防災的認知，如此才能減少災害。

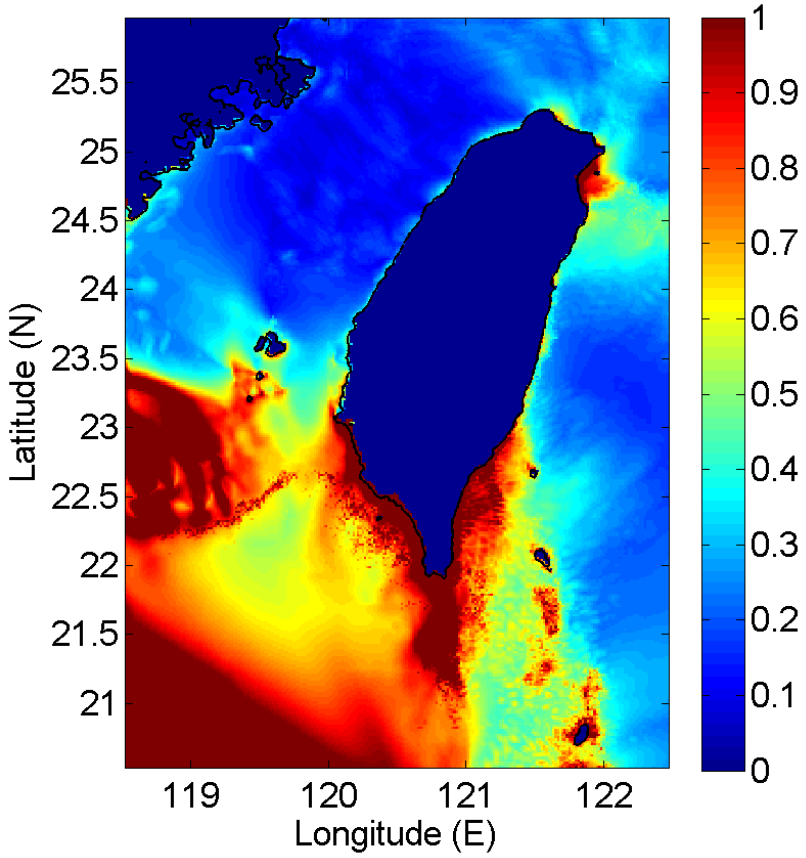



圖 4-6 馬尼拉海溝編號 27 號子斷層若發生規模 8.5 地震的海嘯模擬圖

在 2011 年 3 月 11 日臺北時間下午 1:47，於日本福島縣外海發生規模高達 9.0 之強烈海底地震，隨之引發大規模海嘯。海嘯主要侵襲日本福島縣沿海，以及位於福島縣北方之岩手縣，與南方之茨城縣，並造成 8,000 多人死亡及高達一萬多人失蹤。經檢討本次事件可發現，日本雖然歷經多次海嘯事件，並構築強固之海牆以抵擋海嘯，然而卻無法於本次事件中發揮應有的功效。其中關

鍵之處，在於地球科學界嚴重低估該地區潛在可能之最大地震規模，以致於在海嘯強度被低估之情況下，一連串災難依序發生。同時也由於未對於海嘯侵犯內陸後，對重大設施：如核電廠與機場等進行受災模擬與分析，導致核電廠受海嘯攻擊後，爐心融毀等後續棘手之核污染問題不斷。

依據地震與地質紀錄分析，國科會邀集該領域之專家會談後，訂定可能造成侵臺之海嘯源分為遠距之海溝型海嘯以及近域之斷層型海嘯。其中，海溝型海嘯較有可能由大規模地震所引發，因此即使其距離臺灣較遠，仍有可能對臺灣造成危害。而近域之斷層型海嘯，主要分布於臺灣周圍，其地震潛在規模較小，然而由於震央距離臺灣較近，因此對於局部地區可能造成危害，亦需謹慎研究。

在海溝型海嘯方面，研判可能之侵臺海嘯以菲律賓海板塊與相鄰板塊碰撞為主要地震與海嘯之來源。目前所擬定之海溝型海嘯主要考慮 Nankai, Kyushu, Ryukyu, Manila, Philippine Main, Yap, Mariana, Izu-Bonin 等海溝(圖 4-7)。由專家學者討論後，訂定最大可能之破裂長度及區段(圖 4-8)，現階段共分 18 區段，各區段間因已考慮最長破裂可能，因此並不考慮連續破裂之情境。

澎湖縣為馬尼拉海溝之北端(即 Trench segment 2)，如圖 4-9 所示，亦為最接近臺灣之區段。其初始波高如圖 4-10 所示；亦已考慮地震破裂面之 asperity，並至於靠近臺灣海岸線之一側。

因此，由文獻及相關研究得到以下結論：

(一)馬尼拉海溝(即 Trench segment 2)之北端對澎湖之影響最為顯著，本研究針對該情境進行分析。

(二)模擬結果發現，海嘯約 75 分鐘後抵達澎湖。

(三)受到臺灣海峽淺化影響，海嘯週期於澎湖地區縮短為約 10 分鐘，海嘯歷時約 3 小時。

(四)澎湖本島之主要溢淹區域發生於南岸及東南岸。東南岸沿海波高可達 1m，需嚴防海嘯上溯。

(五)離島部分，望安南部沿海有較大波高。波高可達 1.5m。

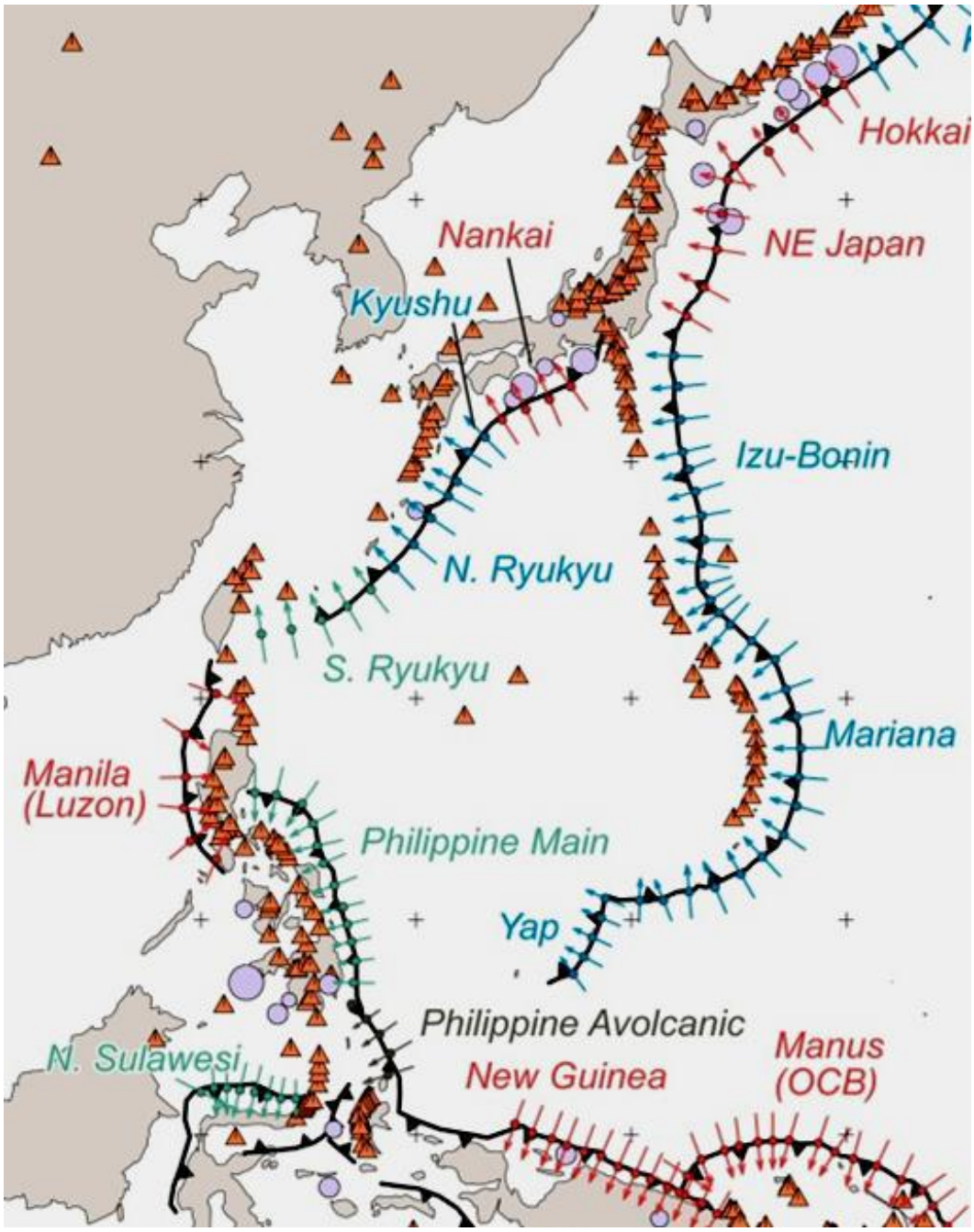



圖 4-7 臺灣周圍之海溝分布圖

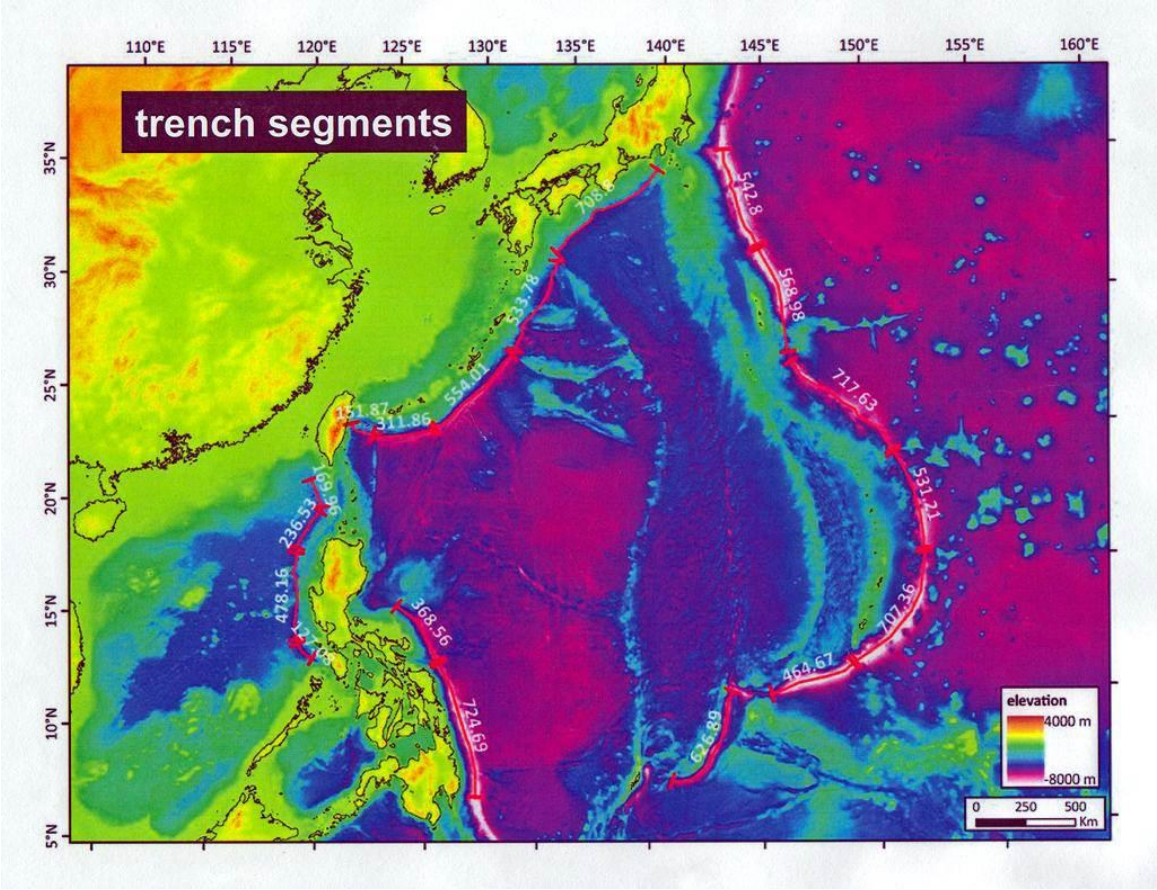



圖 4-8 海溝區段與長度分布圖

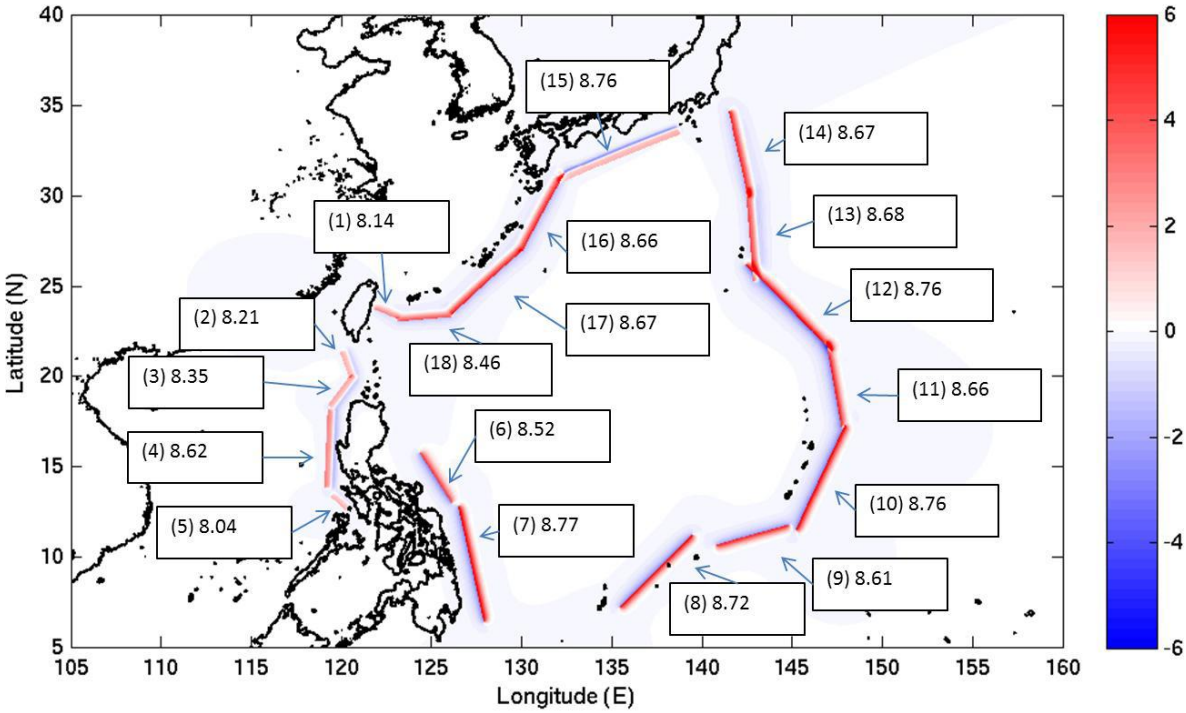



圖 4-9 各海溝型海嘯源編號、地震矩規模與分布位置圖

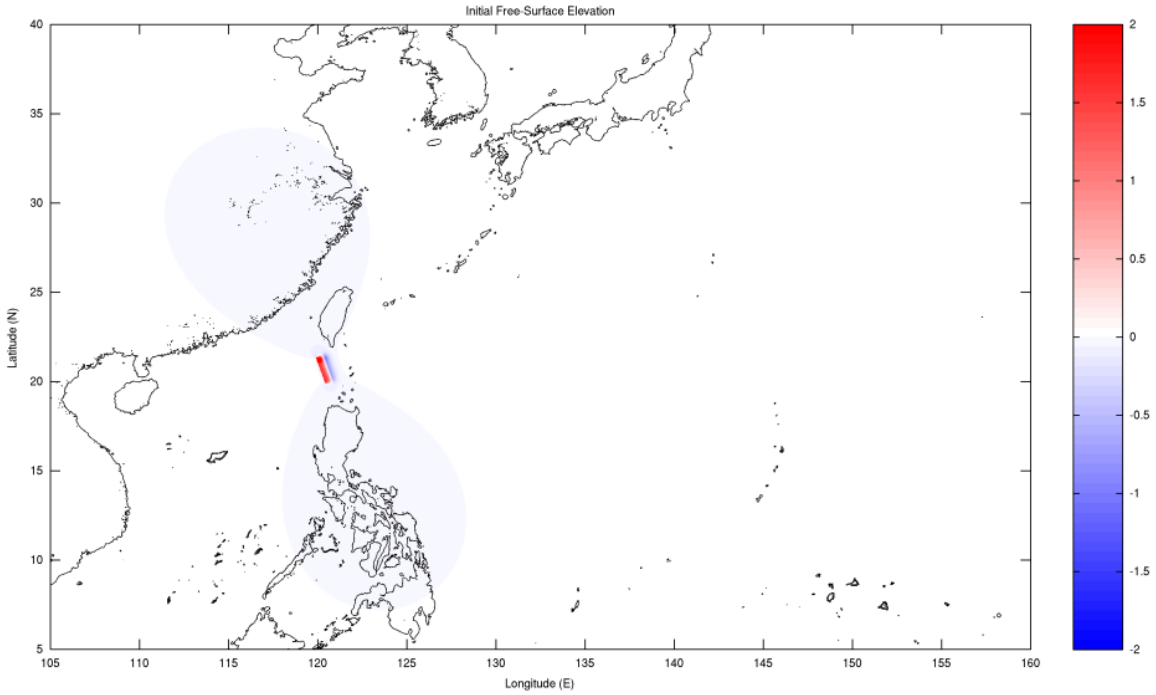



圖 4-10 馬尼拉海溝(即 Trench segment 2)之北端之海嘯初始波高圖

三、澎湖地區海嘯災害潛勢分析

本縣位處臺灣海峽，周圍海域未有海溝或海底火山等地形，發生地震機率極低，故不易引發海嘯，另本縣西為中國大陸沒有引發海嘯之海域，東有臺灣本島作為屏障，故東方之海嘯均被臺灣本島阻擋無法傳遞到本縣，本縣較可能發生之海嘯災害為南北向之海嘯災害。北向南之海嘯由於地形及由琉球群島等日本延伸至臺灣本島之小島組成一道防衛屏障，故海嘯波傳至本縣後較不具威脅性，如圖4-11所示。南向北之海嘯則可能因馬尼拉海溝發生地層錯動，引發海嘯造成本縣發生海嘯災害，如圖4-12所示。另外，本縣馬公市區，湖西鄉潭邊村、許家村，白沙鄉瓦硐村，由於北有白沙嶼，西有西嶼，南有澎南陸地，東有湖西陸地包覆，故受到海嘯災害之影響相對較低；而湖西鄉太武村、城北村，七美鄉中和村等村落，因距離海邊較遠，故受到海嘯災害之影響相對較低，其六鄉(市)各級海嘯危害潛勢區域圖，如圖4-13~圖4-18所示。

依據交通部中央氣象局「臺澎金馬沿海地區海嘯預估波高分級表」評估海嘯威脅程度，係參考日本海嘯預警作業及臺灣地區的海嘯觀測經驗，將海嘯預

估波高分為小於1公尺、1至3公尺、 3至6公尺與大於6公尺等4個等級。本縣海嘯危害潛勢區域可分為第一類(南向北)海嘯及第二類(北向南)海嘯兩類，提供海嘯分類分級與對應避難方式，如表4-12及表4-13所示。

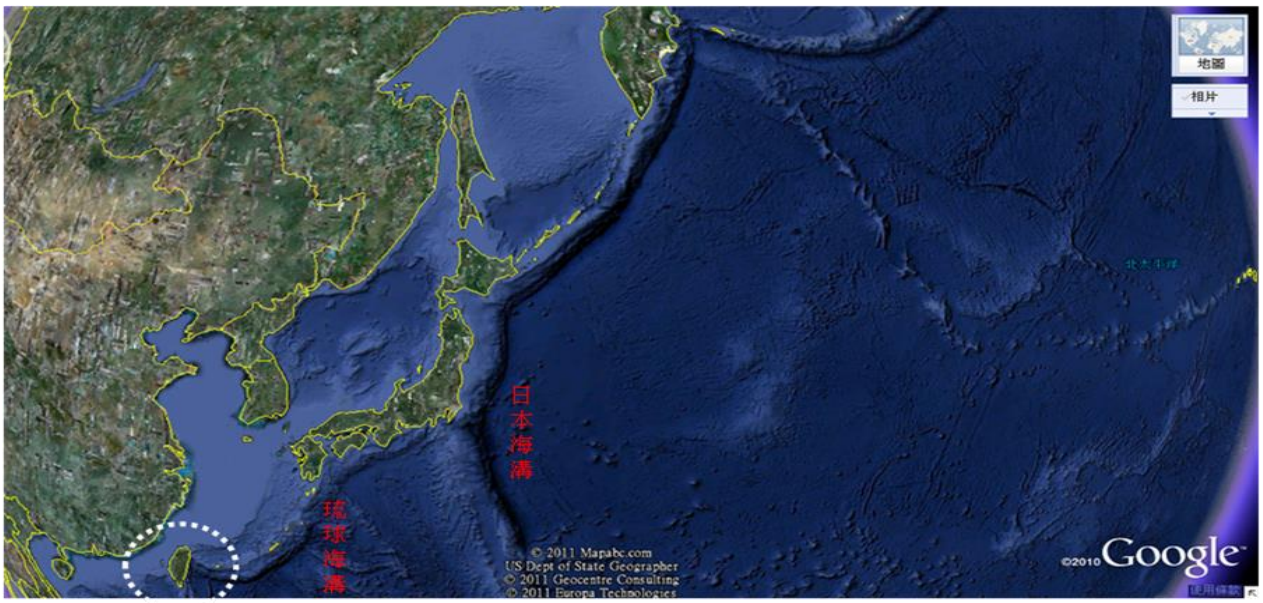



圖4-11北向南之海嘯發生位置示意圖

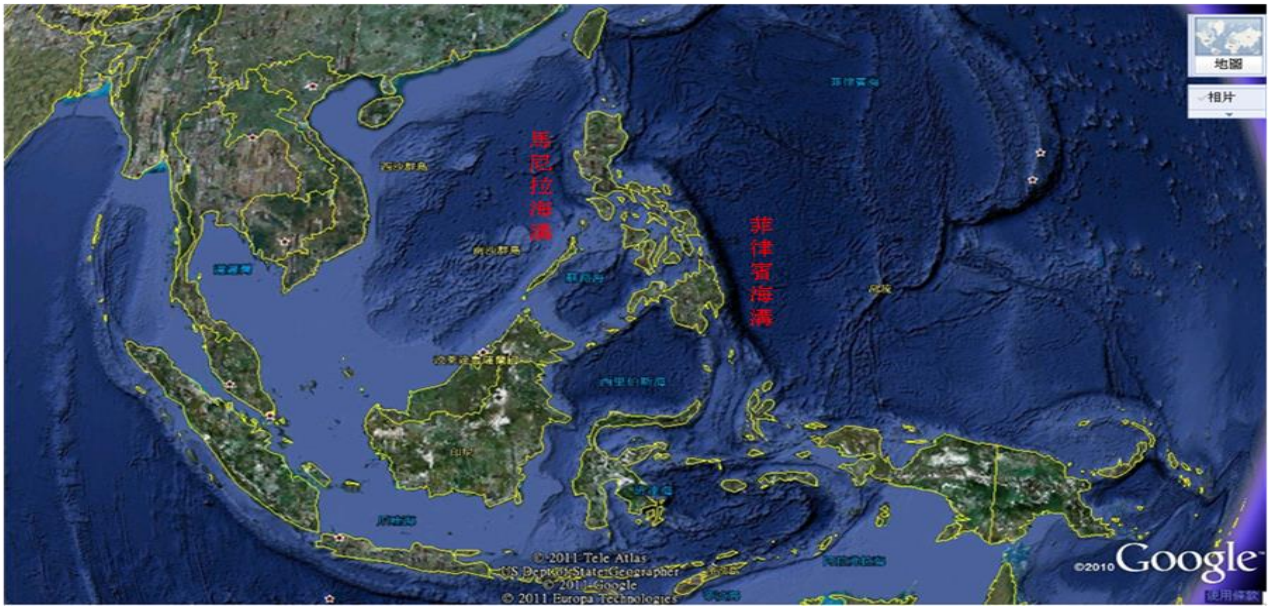



圖4-12南向北之海嘯發生位置示意圖

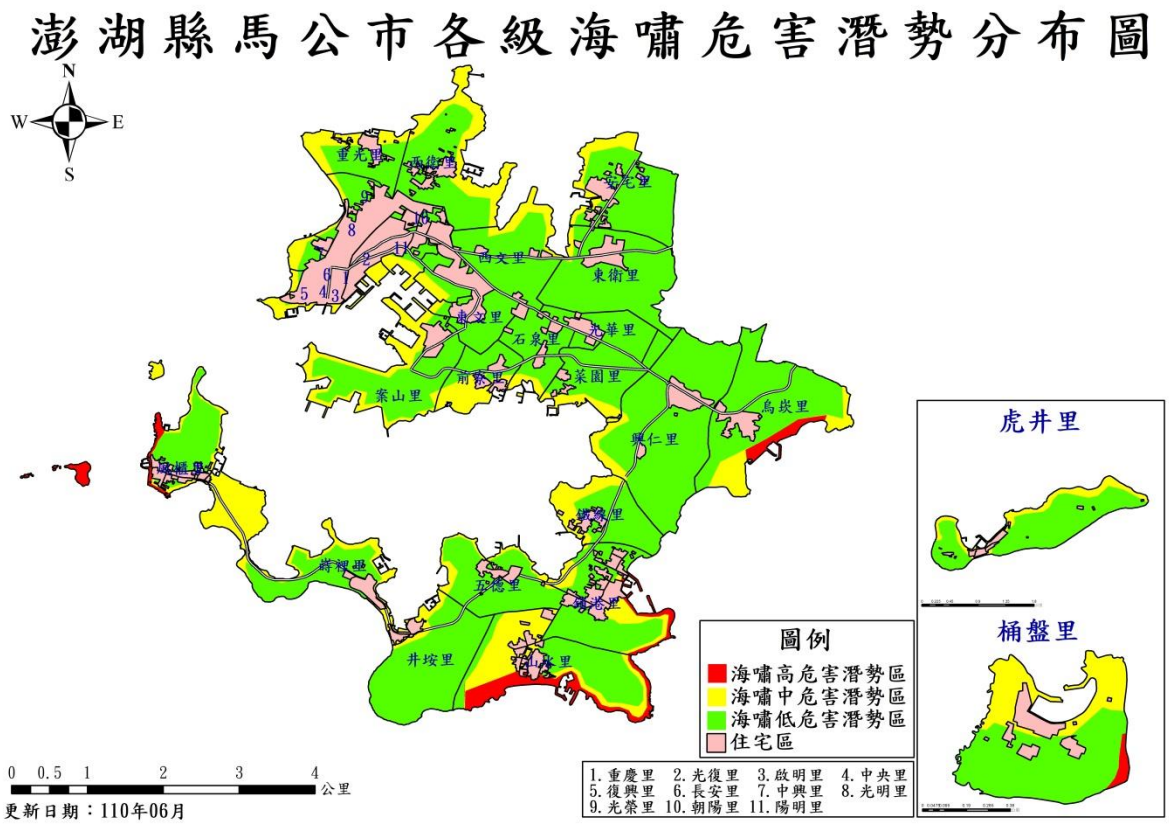



圖4-13澎湖縣馬公市各級海嘯危害潛勢分布圖

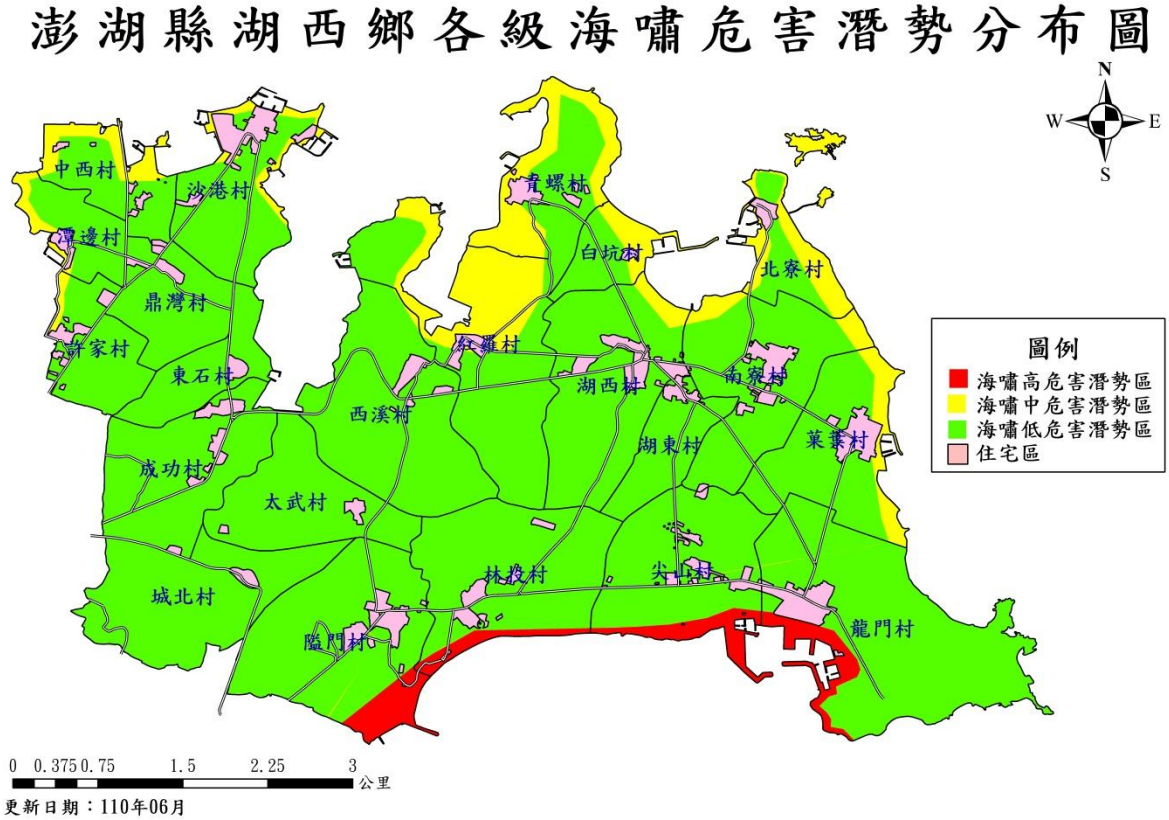



圖4-14澎湖縣湖西鄉各級海嘯危害潛勢分布圖

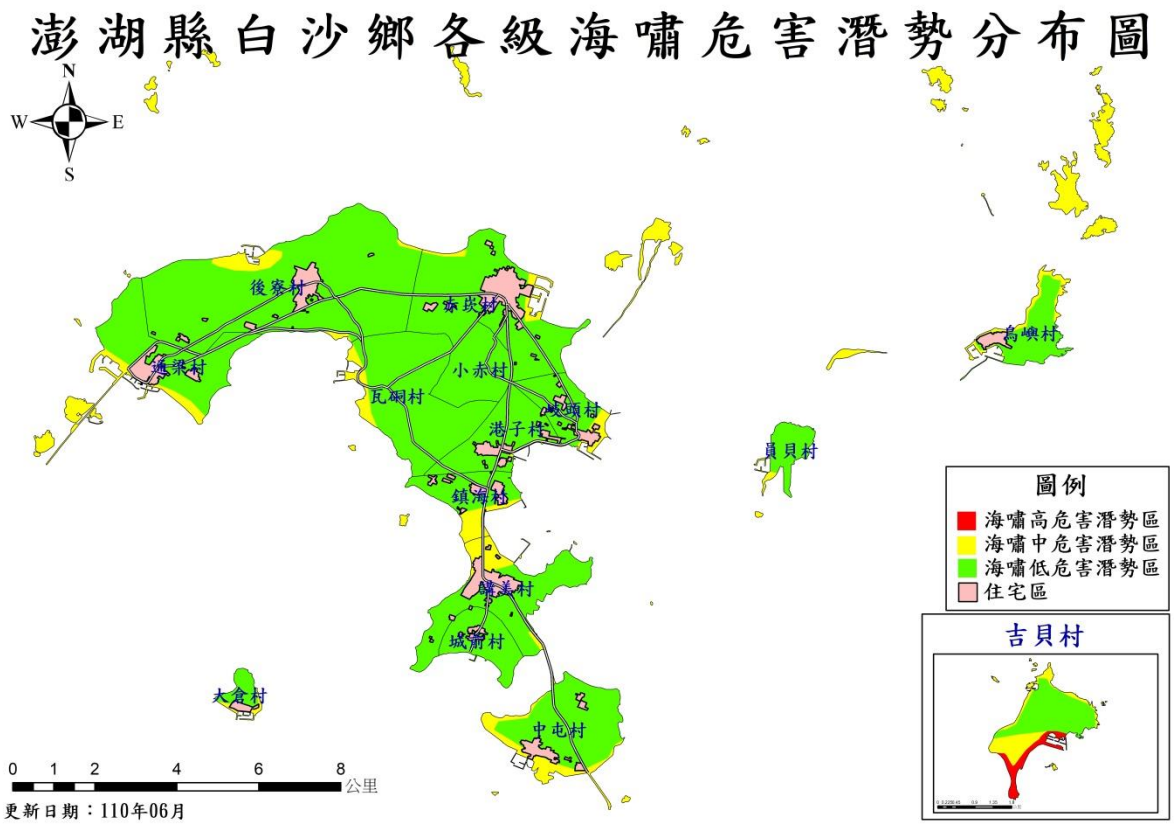



圖4-15澎湖縣白沙鄉各級海嘯危害潛勢分布圖

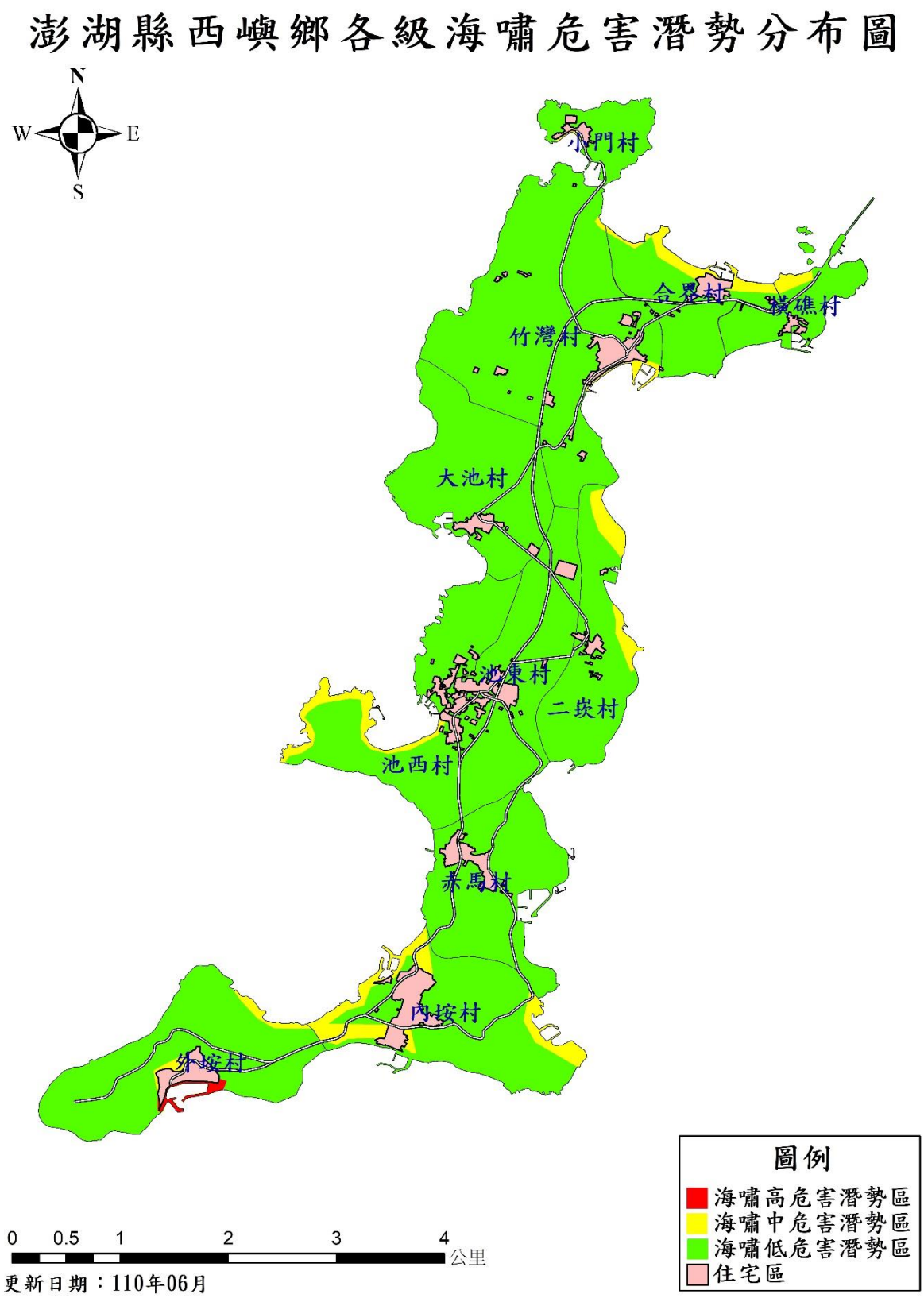



圖4-16澎湖縣西嶼鄉各級海嘯危害潛勢分布圖

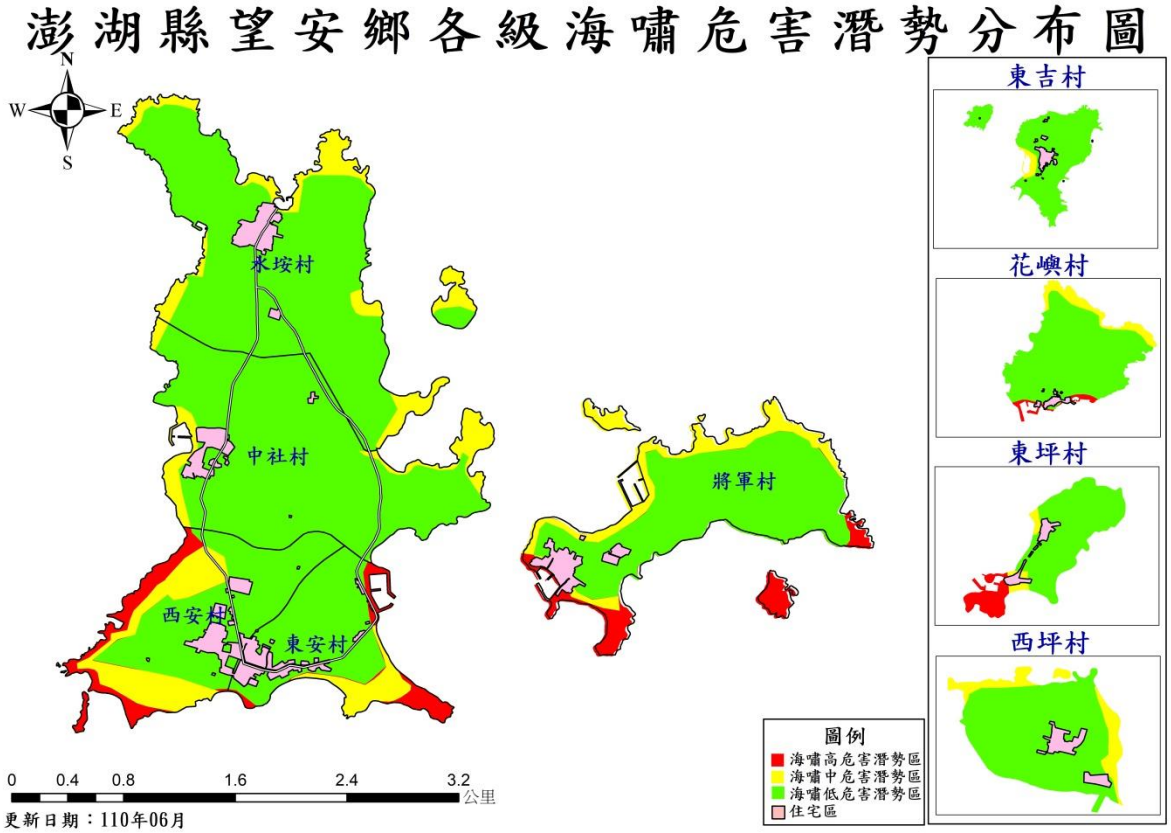



圖4-17澎湖縣望安鄉各級海嘯危害潛勢分布圖

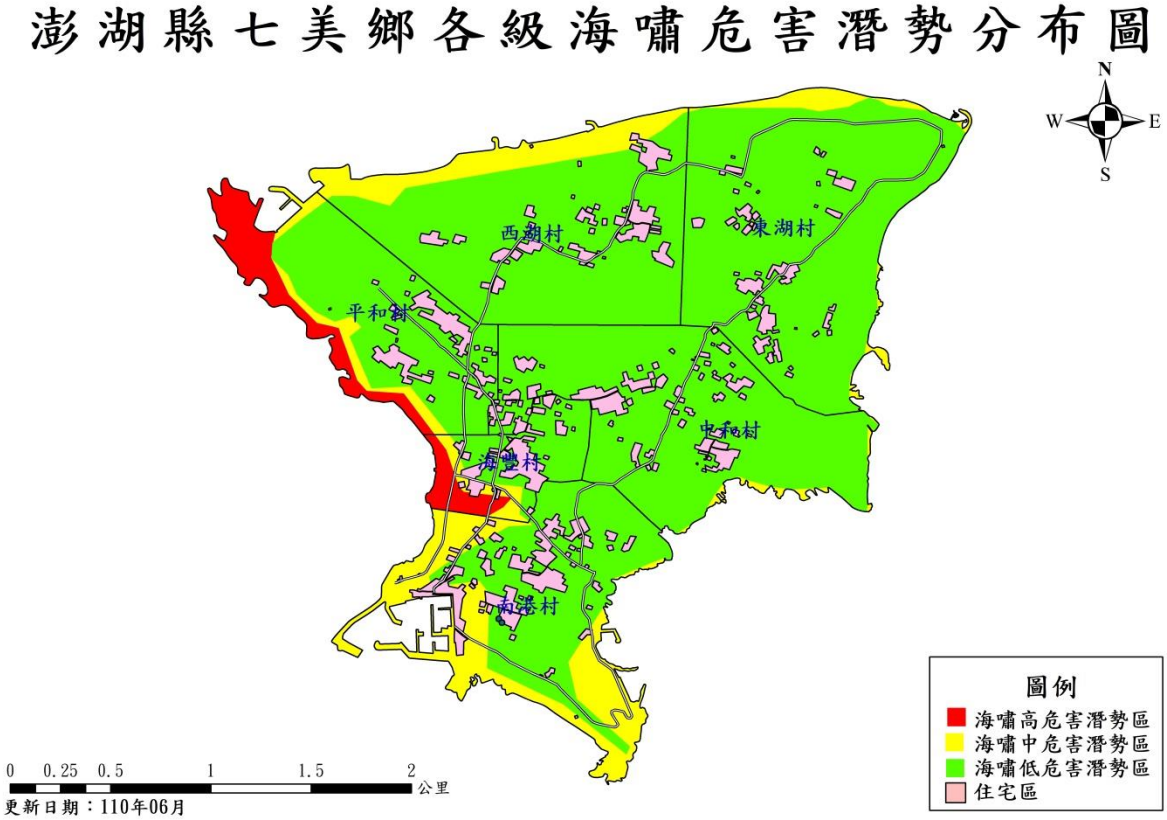



圖4-18澎湖縣七美鄉各級海嘯危害潛勢分布圖

表 4-12 澎湖縣海嘯分類分級及疏散避難原則(第一類：南向北海嘯)

| 第一類：南向北海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| 危險潛勢區域：<br>馬公市：烏崁里、鎖港里、山水里、時裡里、井垵里、風櫃里、虎井里、桶盤里。<br>湖西鄉：尖山村、林投村、北寮村、隘門村、龍門村、菓葉村<br>白沙鄉：員貝村、鳥嶼村、吉貝村。<br>西嶼鄉：外垵村、內垵村、赤馬村。<br>望安鄉：東垵村、西垵村、中社村、花嶼村、將軍村、東坪村、東吉村、西坪村<br>七美鄉：南港村、海豐村、平和村。 | 遠離海邊，於 1 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處或高於海拔 5 公尺以上之高地避難。 | 遠離海邊，撤往高處避難。<br>一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於2層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔10公尺以上之高地避難。<br>二、若撤離時間充足(30分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域 | 遠離海邊，撤往高處避難。<br>一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於4層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔15公尺以上之高地避難。<br>二、若撤離時間充足(30分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域 | 遠離海邊，撤往高處避難。<br>一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於6層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔20公尺以上之高地避難。<br>二、若撤離時間充足(30分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域 |

| 第一類：南向北海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| | | 海拔高度10公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於2層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔10公尺以上之高地避難。 | 海拔高度15公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於4層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔15公尺以上之高地避難。 | 海拔高度20公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於6層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔20公尺以上之高地避難。 |
| 本縣其他村(里)（相對安全區） | 建議遠離海邊，並於堅固之建築物高處避難。 | 一、建議遠離海邊，臨海 200 公尺以內且高度 1 層樓以下住宅，建議前往以下地區避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 10 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 2 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。 | 一、建議遠離海邊，臨海 500 公尺以內且高度 3 層樓以下住宅，建議前往以下地區避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 15 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 4 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。 | 一、建議遠離海邊並前往以下地區避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 20 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 6 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於高於海拔 20 公尺以上之高地避難。 |

| 第一類：南向北海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| | | 3.於高於海拔 10 公尺以上之高地避難。<br>二、其餘區域建議遠離海邊，並於堅固之建築物高處避難。 | 3.於高於海拔 15 公尺以上之高地避難。<br>二、其餘區域建議遠離海邊，並於堅固之建築物高處避難。 | |
| 備註：<br>一般鋼筋混凝土建築物較能承受海嘯衝擊，若為木造或磚造建築物可能會因海嘯衝擊而倒塌應特別注意。<br>海面上之船隻應儘速返航或航向海水較深之廣闊大海處，以避免船隻翻覆之危險。 | | | | |

表4-13澎湖縣海嘯分類分級及疏散避難原則(第二類：北向南海嘯)

| 第二類：北向南海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| 危險潛勢區域：<br>湖西鄉：中西村、白坑村、成功村、西溪村、沙港村、東石村、青螺村、北寮村、南寮村、紅羅村、湖西村、湖東村、鼎灣村。<br>白沙鄉：大倉村、小赤村、中屯村、岐頭村、赤崁村、城前村、後寮村、通樑村、港子村、講美村、鎮海村、員貝村、鳥嶼村、吉貝村。<br>西嶼鄉：二崁村、大池村、小門村、合界村、 | 遠離海邊，於 1 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處或高於海拔 5 公尺以上之高地避難。 | 一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於 2 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔10公尺 | 一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於 4 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔15公尺 | 一、若撤離時間短促(30分鐘內)<br>1.建議先行前往村(里)海嘯避難所避難。<br>2.就近高於 6 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.就近高於海拔20公尺 |

| 第二類：北向南海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| 池西村、池東村、竹灣村、橫礁村。<br>望安鄉：水垵村、將軍村、花嶼村、東坪村、東吉村、西坪村。<br>七美鄉：平和村、西湖村。 | | 以上之高地避難避難。<br>二、若撤離時間充足(30 分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域海拔高度10公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於2層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔10公尺以上之高地避難。 | 以上之高地避難避難。<br>二、若撤離時間充足(30 分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域海拔高度15公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於4層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔15公尺以上之高地避難。 | 以上之高地避難避難。<br>二、若撤離時間充足(30 分鐘以上)，則可疏散至相對安全區域之以下區域避難(疏散時盡量避免開車以免因塞車影響避難疏散)：<br>1.疏散至相對安全區域海拔高度20公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於相對安全區高於6層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於相對安全區高於海拔20公尺以上之高地避難。 |
| 本縣其他村(里)（相對安全區） | 建議遠離海邊，並於堅固之建築物 | 一、建議遠離海邊，臨海 200 公尺 | 一、建議遠離海邊，臨海 500 公尺 | 一、建議遠離海邊並前往以下地區 |

| 第二類：北向南海嘯 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海嘯波高<br>區域劃分 | 分級 1：<br>小於 1 公尺 | 分級 2：<br>1 至 3 公尺 | 分級 3：<br>3 至 6 公尺 | 分級 4：<br>大於 6 公尺 |
| | 高處避難。 | 以內且高度 1 層樓以下住宅，建議前往以下地區避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 10 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 2 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於高於海拔 10 公尺以上之高地避難。<br>二、其餘區域建議遠離海邊，並於堅固之建築物高處避難。 | 以內且高度 3 層樓以下住宅，建議前往以下地區避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 15 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 4 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於高於海拔 15 公尺以上之高地避難。<br>二、其餘區域建議遠離海邊，並於堅固之建築物高處避難。 | 避難：<br>1.相對安全區內海拔高度 20 公尺以上之海嘯避難所。<br>2.於高於 6 層樓以上之鋼筋混凝土等堅固建築物高處避難。<br>3.於高於海拔 20 公尺以上之高地避難。 |
| 備註：<br>一般鋼筋混凝土建築物較能承受海嘯衝擊，若為木造或磚造建築物可能會因海嘯衝擊而倒塌應特別注意。<br>海面上之船隻應儘速返航或航向海水較深之廣闊大海處，以避免船隻翻覆之危險。 | | | | |

# 第二章 減災

地震及海嘯等自然現象以現在的科學技術是無法加以防止的。然而，卻可將其被害程度予以減輕，因此建立並落實執行災害預防計畫便是重要的課題。

災害預防對策為推展建造災害時強固安全的都市，提高澎湖縣地區的防災能力，必需積極、有計畫地整備各項防災作業內容，並視地域的情況推展建造災害時強固安全的都市。

## 第一節 健全災害防救組織與體系

一、建立地震及海嘯災害應變體系

(一)災害應變中心

當中央氣象局發布地震震度達六弱級以上或海嘯警報時，立即依本縣「澎湖縣災害應變中心作業要點(附錄 3)」及「澎湖縣地震及海嘯災害應變中心作業要點(附錄 21)」成立應變中心處理各項災害應變事宜，並明定執行災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集合地點、任務分配、作業流程及注意事項等，做好各項防災整備措施，向中央災害應變中心報備並同步通報本縣各鄉(市)成立災害應變中心，迅速展開作業。

(二)緊急應變小組

發生地震或海嘯時，可能產生道路、橋梁阻斷，交通、運輸停止作業，電信、電力、瓦斯、農、林、漁、牧業損失，相對的各業務權責單位應全面動員，於內部成立「緊急應變小組」，以因應救災工作。

二、建立地震及海嘯災害防救編組

(一)本中心係一臨時任務編組，置指揮官一人由縣長兼任，副指揮官二人由副縣長、秘書長兼任，執行長由消防局長兼任。

(二)地震及海嘯災害應變中心編組成員，列有民政處、建設處、教育處、工務處、旅遊處、社會處、警察局、消防局、農漁局、衛生局、環保局、陸軍澎湖防衛指揮部、澎湖縣後備指揮部、海洋委員會海巡署第十三巡防區指

揮部、台灣電力公司澎湖區營業處、台灣自來水公司澎湖營運所、中華電信公司澎湖營運處等單位。

(三)建立地震及海嘯災害編組名冊，並隨編組成員之異動而更新，隨時保持最新名單以符合實際運作。

三、落實災情查報體系

(一)消防系統：消防人員、義勇消防人員(以下簡稱義消)。

(二)警政系統：警勤區員警及義勇警察(以下簡稱義警)、民防協勤人員。

(三)民政系統：村(里)、鄰長及村(里)幹事。

四、民間救難組織納入編組

(一)民間救難組織之合作

民間救難團體平日之訓練、管考應依據內政部、國防部會銜發布之「民防團隊災害防救團體及災害防救志願組織編組訓練協助救災事項實施辦法」(97 年 11 月 14 日修正發布名稱及全文 12 條)，各民間救難團體平時即依相關規定辦理集會及訓練事宜，各項救難器材並隨時保養維護以備不時之需，同時亦透過各項管道積極爭取經費，採購各項裝備，並於平日應建立民間救難組織之相關資料，其內容應包含：

1.民間救難團體救難性質及救難能力。

2.民間救難團體的緊急通聯方式。

3.民間救難團體的所在位置。

4.民間救難團體的所在地、構成人員及配屬的救災裝備器材項目及數量。

5.民間救難團體於協助救災時的動員能力。

(二)民間救難組織之運用及派遣

應定期及不定期辦理民間相關救災組織救災技能複訓及專業訓練，以強化民間救難團體救災能力；視需要編列預算購置相關救災裝備器材補助民間救難團體，或將民間救難團體成員納編進入政府法定組織(如義消總隊、民防總隊等)，以加強民間救難團體之督導考核，於地震及海嘯災害發生時，依據

民間救難團體通報聯繫清冊，進行任務派遣及支援協調作業。

(三)全民動員準備體系之配合

為確保災時能發揮最大救災能量，應與全民動員準備體系保持密切聯繫，並透過本縣三合一會報、民安演習及相關會議、演練等時機，相互討論災時之救援配合事宜，並實施演練，以強化本縣救災效能。

五、災害防救之訓練

(一)本縣透過計畫辦理各項災害防救相關之教育訓練，強化本縣各局處與鄉(市)公所，災害發生時的應變能力。

(二)每年應結合各防救災機關、民間救難團體、轄區居民針對本縣轄內模擬之災害各項災情進行綜合性之演練，如災情傳遞、災害搶救、災民撤離、避難收容、交通運輸及維生管線修護等。

## 第二節 災害防救規劃

一、道路交通及橋梁之整備

道路、橋梁平時具有人員及物資運送之交通機能，災害時亦成為避難、救援、救護、消防活動之動脈，具有多重之機能。倘若遭逢災害侵襲造成道路中斷災情，則立即採取有效之搶救處理方式，並通報有關單位協助辦理，使道路運輸功能所遭受災害減至最低程度。

本縣都市計畫主要聯外道路已完成，主要聯外道路屬縣道部份由交通部公路總局代本縣養護，主要道路由本縣自行養護部份，均委由鄉(市)公所管理。

(一) 防救災的執行流程方面，藉由公路防救災計畫，明訂各單位及執行人員在日常維護管理、災害搶救應變及災後復建整治的職掌，以達有條不紊的救災執行程序。

(二) 日常維護管理部份應加強養路平時巡查及定期巡查檢點維護預防工作，

發揮預防勝於災時治療的功效。對於主要道路應有中斷時之替代道路方案，以確保災時避難疏散及救援活動之遂行。

(三) 工務處、各鄉(市)公所應就轄區易坍方災害路段預先公開發包訂定開口契約，辦理災害搶修時即可通知承商限時處理，並授權查核金額以下緊急搶修工程可依採購法規定辦理，復建整治工程皆依採購法採公開發包方式辦理。

(四) 災害經費來源，平時零星災害由工務處一般災害經費列支，經澎湖工務段查報第三區養護工程處複勘後辦理。災情較嚴重時則由專案災害經費列支，經澎湖工務段查報，第三區養護工程處及交通部公路總局本部派員初複勘後報交通部轉行政院公共工程會抽勘後辦理。

(五) 應強化易成孤島地區及離島之聯外陸、海、空交通運輸耐災性，並建立預設搶修(險)機具或開口合約等機制。

二、維生管線設施機能之確保

電力、自來水、油料及水庫等維生管線設施，構成都市生活的基礎。當這些設施因災害而受損時，導致都市生活機能癱瘓，發生難以維持平時生活之情形。可透過「管線挖掘資訊便民服務系統」管控本縣維生管線，以確保維生管線設施機能運作正常。

(一)電力設備之確保

由台電公司持續規劃配電線路地下化工程，汰換老舊之電力設施，以減少地震及海嘯災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項電力設備之維修以確保電力之供給無虞。

(二)自來水設備之確保

由台灣自來水公司持續規劃新建海水淡化廠與維護水庫，汰換老舊之自來水管線及設施，以減少地震及海嘯災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修以確保民生用水供給無虞。

(三)油料管線設備之確保

由台灣中油股份有限公司持續汰舊老舊之油料管線及相關設備，以減少地震及海嘯災害造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修以確保油料之供給無虞。

(四)水利設施設備之確保

由工務處強化市區排水、下水道及堤岸等相關水利設施整治，並落實於疏濬、維護和管理工作。

三、災害應變中心之整備

災害應變中心為災害發生後之指揮通訊樞紐，為確保災時指揮應變之無虞，災害應變中心需有完善之資通訊設備並善加維護保養，以利於災時發揮最大之功效。本縣災害應變中心設於消防局 5 樓，現有儲水量 34 噸不虞匱乏，再則蓄水池耐震係數 1.5 以上，並備有緊急發電機組乙部及備用油桶(200 公升)6 桶及各式蓄水容器，足資因應災害應變中心之運作。同時為確保災害應變中心進駐人員食物、飲水之無虞，應每年編列預算購置災害應變中心進駐人員所需之食物及飲水，以利災時災害應變中心進駐人員所需。

四、災害潛勢區域避難撤離準則

為強化本縣轄內各種災害潛勢危險地區避難勸告機制及避難引導能力，必要時對民眾進行強制撤離作業，以維護民眾生命財產，並即時發揮災害防救功能，以確保災時民眾之生命安全。各鄉(市)公所針對地震及海嘯災害危險區域應做避難動線規劃，並對居民實施動員演練。

五、直昇機起降場之整備

本縣二、三級離島僅有衛生所(室)一家醫療機構獨撐初級醫療保健工作，每遇急重症，均需仰賴船隻或直昇機後送，惟因海島自然環境，地形特殊，經縣府盤整各離島社區及學校空曠場地列定緊急救護臨時起降場，且每年編列經費維護修繕及汰換助航照明設備，確保機坪功能正常，以提供島際間直昇機執行緊急醫療及救難之業務。

## 第三節 國土安全之營造

一、地震災害

(一)建設處、工務處、農漁局、旅遊處在訂定或審查有關綜合性發展計畫時，特別考量城鄉耐震設計及災害韌性規劃，充分考量地震可能造成災害(地表破壞、土壤液化、坡地崩塌、土石流、海嘯等)之防範，以有效保護國土及民眾之安全。

(二)建設處、旅遊處應藉由土地重劃、地區開發、老舊社區更新，強化建築物或公共設施的耐震性與防火性，以建構整體性之耐震都市。

(三)本府各單位辦理土地開發利用時，應配合區域性整體計畫，並由各權責主管機關加以審查及監督；在具災害潛勢之區域採取必要之限制措施，以達國土保全之目的。

(四)本府各單位及各鄉(市)公所應積極針對供避難路線、避難收容場所及防救災據點使用之都市基礎設施進行整備。

(五)社會處、衛生局、消防局應推動供弱勢族群使用之醫療院所、護理之家、老人福利機構等各相關類型場所之防災整備，並落實自衛消防編組應變能力驗證工作。

(六)文化局應協助進行古蹟、歷史建築之減災、安全維護等工作。

(七)整備、擴大防災空間及據點

開放空間除了具有逃生之機能外，尚可作為救護活動、物資匯集等據點、瓦礫堆積場所、直昇機臨時起降場、緊急臨時住宅之建設場所等，具備極重要且多樣化之功能。公園之整備及綠地之保全，公園除了作為居民運動、休閒之場所及兼具保護環境等機能外，震災時可作為災民避難收容場所或防止地震所引起之火災延燒等開放空間。

(八)都市防災區劃

既存都市內對於雜亂無序之密集木造房屋地區、公共設施不足地區、地震災害時結構性脆弱的地區，唯有透過實施都市區劃的整備，提升建築物之耐震

係數，綜合性的整備道路、公園、上下水道、廣場等公共設施多管齊下，方能促進建造災害時堅強安全且舒適的都市。

二、海嘯災害

(一)建設處、工務處及各鄉(市)公所應加強既設海堤、港口、公共建築物之耐震及耐海嘯評估，對於耐災程度不足之海堤、港口、公共建築物應立即改善補強。

(二)教育處應加強學校之耐震及耐海嘯評估，對於耐災程度不足之學校應立即改善補強或覓地重建。

(三)社會處及各鄉(市)公所應加強災民收容所之耐震及耐海嘯評估，對於耐災程度不足之災民收容所應立即改善補強或另擇適當地點。

(四)各單位於新建廳舍、辦公場所、學校等公共建築物時應考量建築物之耐震及耐海嘯評估。

(五)旅遊處於規劃旅遊景點時，應一併規劃海嘯災害時遊客之避難逃生路線，並於適當處所設置避難疏散告示牌，以利遊客能順利避難疏散。

(六)為利民眾海嘯災害時之避難疏散，社會處及各鄉(市)公所應於所轄適當地點多設置災民避難收容場所以利民眾海嘯災害時之避難收容，如既設公共場所不足使用時，應爭取經費設置，並將避難收容場所公告民眾周知。

## 第四節 防災宣導之推動

地震及海嘯災害所引起之災害，可能波及廣大地區，發生多起之緊急救護、人命傷亡、救急事件，以及交通混亂等各種情形，不僅防災機關，居民及公司行號應充分瞭解本計畫，並有必要普及、提昇防災意識及充實防災體制。在執行方面，可蒐集地震及海嘯災害相關資訊，透過案例教育方式並依地區災害特性加強民眾防災知識之提升，建立自保自救及救人之基本防災理念。

一、縣民的防災知識之普及

為提升居民瞭解周遭環境之各種災害危險外，應使其形成所謂「自己的家園自己防衛」的自主防災意識，並積極地提昇地區的防災力，各單位應參照「澎湖縣政府災害防救教育宣導實施計畫」(附錄 5)實施各項宣導事宜。其內容可以下列方式辦理：

(一)電子化宣導：透過本縣現有有線電視台、電影院播放防災宣導影片、社區廣播電台、村(里)辦公室播音系統宣導並播送防救災常識；並結合智慧型手機等資(通)訊設備，運用網路社群平台，適時發布相關災害訊息，以達各族群多元行銷效果。

(二)文字宣導：於轄區重要路口、學校、機關、團體、碼頭、車站等多人出入場所張貼防救災宣導海報、看板，加強防救災常識宣導並提高民眾防災警覺。

(三)防救災業務講習：為強化防救災業務承辦人對於相關法令、政策之執行能力，每年應編列相關預算，定期辦理防災業務人員講習，延聘具相關專業知識之專家、學者辦理專業講座，防救災業務能力。

二、校園防災教育之推動

為加深地震及海嘯災害相關知識的了解，提高災害應變能力，學校可將相關防災教育觀念，融入各領域教學當中，亦可自編相關教材、資料或充實避難訓練緊急處置設施等，並應視兒童、學生之成長階段及學校的情形需求，製訂各校校園災害防救計畫，藉以有效管理校園環境，避免災害發生。

天然災害發生時，倘若沒有正確的防災知識、妥善的防護措施，往往容易釀成重大災害。因此，事前的防災教育就顯得格外重要。在整個防災體系中，學校、家庭及社會均扮演著重要的角色，教育處可針對學校部分，進行防災教育的實施：

(一)進行災害防治的宣導教育

1.編訂宣導手冊及相關課外讀物：分析學校及社區的環境因素，因應學童個別差異的需求，集結相關社區資源，共同編訂符合社區的災害防治手冊及

課外讀物。透過益智問答或有獎徵答等方式，從遊戲中學習防災知能。

2 透過文藝比賽的舉辦，推動防災教育：因應學童發展階段的差異，舉辦災害防治的繪畫比賽、作文比賽、書法比賽、戲劇表演、簡報寫心得等，讓學童注意到防災教育的重要。

3.事前不定期的進行演習：透過角色扮演，模擬身歷情境時，如何讓自己化危機為轉機，並於事後透過同學間的討論，改正偏差觀念及想法。學校排定不預警的演習，以便於了解孩子們是否具備相關知能，並透過事後的檢討，針對演習不足的地方進行，加以充實、改善，使學童都能安然度過每一個潛藏的危機。

4.辦理防災教育研習活動。

5.辦理相關參訪活動。

(二)充實學童防災知識

學校宜將領域科目融入議題的基本規範納入學校課程與教學之相關委員會，以建立明確督導、評鑑，以及支援、輔導的行政管理系統，以為學校防災議題融入課程與教學的基本資源與品質保證。

1.學校課程發展委員會

(1)審議「防災議題融入各領域科目課程與教學計畫」。

(2)提出課程融入防災議題之建議。

2.議題發展諮詢小組

學校可視需要，因應規模與特性成立(或由學校課程發展委員會中另選成員組成)「防災議題發展諮詢小組」。

(1)提供學校各領域科目融入議題之課程與教學之諮詢、行政資源。

(2)辦理跨教育階段、全校性之防災相關教學活動，例如：專題演講、教學觀摩會、校內外議題相關之綜合性活動、教學參觀、環境規劃等。

(3)不定時提供防災議題相關研究、傳播媒體資料、文章或訊息等有關國內外防災議題發展現況的教學資源。

3.各領域科目教學研究會

(1)召開各領域/科目教學研究會的聯席會議討論議題融入事宜。

(2)規劃「○○領域科目防災議題融入課程與教學計畫」，例如包括：學習目標、融入之教育年段、領域/科目單元、教材大綱或教科書選用規範、教學評量等教學相關事宜。

4.教師專業學習社群：組成防災教育教師社群，透過教師專業學習社群推動，藉由彼此分享交流、參與學習、相互激勵，提升彼此的防災知識、技能或態度，以合作方式共同進行探究和問題解決，達成促進學生獲得更佳的學習成效。

三、防災訓練之實施

(一)消防局應針對所管轄地區現有供公眾使用建築物進行「建築物消防(防火)安全評估」，對高危險群建築物與古蹟、歷史建築等文化資產，採取增加平日消防安全講習、員工救災演練、安全查察次數，並鼓勵業主或使用人增設或改善相關消防安全設備(施)。

(二)消防局、社會處對安置各類型住宿機構等之老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦及身心障礙者等災害避難弱勢族群，應規劃實施防災及災害避難相關訓練。

(三)消防局、旅遊處應督導旅館、招待所等供公眾使用場所除應依規定對員工辦理自衛消防編組外，亦應以電視、書面等各種方式宣導遊客防災常識。

(四)農漁局、旅遊處對於漁民及客貨輪業者除透過漁業電台加強船舶防災教育外，另於漁會、工會開會期間配合消防單位辦理防災宣導工作。

(五)新住民、外籍移工之防災教育，消防局應會同相關單位針對外來族群，透過社團聚會活動、仲介公司或僱用業主等辦理教育宣導。配合運用文字、語言、多媒體資訊及模擬操作等方式，推廣正確防災教育觀念及消防安全設備等使用，以落實全民防災安全。

四、社區與企業自主防災之推動

發生地震及海嘯災害時，僅靠鄉(市)擴充整備防災設施仍是有限的，行政機關、居民、企業本於各自應擔付責任，應進行各項災害緊急活動的相互合作。

地震及海嘯災害發生時，因屬於大規模的災害，為了要讓損傷減到最小，以地區性的救災活動最為重要，結合社區、地方之韌性社區與防災士，建立自主防災組織以進行救災行動。自主防災之推動三大工作如下：

1.執行社區防災基礎工作.。

2.平時建立復原重建共識。

3.維持運作機制。

# 第三章 整備

## 第一節 應變機制之建立

一、為利災害時之搶救作業順遂，立即依「澎湖縣災害應變中心作業要點(附錄 3)」及「澎湖縣地震及海嘯災害應變中心作業要點」(附錄 21)，於災害發生後依該要點成立應變中心處理各項災害應變事宜。

二、為確保災害時能發揮最大救災能量，應與本縣國軍單位保持密切聯繫，規定支援時機、派遣程序、聯繫方法及聯絡對象等，並實施演練，以強化本縣救災效能。

三、消防局應加強災害應變中心設施、設備之充實及耐震耐海嘯性，並建立異地備援機制；且應考慮食物、飲用水等供給困難時之調度機制，並應確保停電時也能繼續正常運作，事故災害發生時應由權責單位消防局選定適當場所做為應變指揮作業場所。

四、消防局、民政處、社會處及各鄉(市)公所對於地震及海嘯災害潛勢區做詳實調查、劃定、彙整、定期更新資料及訂定警戒避難準則，規劃地震及海嘯災害避難動線及避難收容場所，並對居民實施演練。

## 第二節 災情蒐集、通報與分析應用之整備

一、災情蒐集、通報體系之建立

(一)各項災情查報、通報體制應朝向資訊化、標準化建制，以提升災情蒐集與傳遞之時效性與正確性，並可與各防救災編組單位共同分享相關資訊。

(二)平時應蒐集、分析地震及海嘯防災有關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過各種資訊傳播管道，及無障礙技術之多元方式公開災害潛勢、防救災整備工作、災損推估及易成孤島地區資料(內政部消防署官網 https://www.nfa.gov.tw/pro/index.php?code=list&ids=800 或 TGOS 地圖協

作平台 https://www.tgos.tw)等相關資訊，供民眾參考查閱。

二、通訊設施之確保

(一)為預防通訊系統因停電、損壞等因素造成無法通訊之情形，平時應建置通訊線路數位化、多元化、有線、無線衛星傳輸等通訊保全策略；並事先整備手機等移動式通訊系統運作體制，以確保災害時通訊之暢通。

(二)各項通訊系統平時應實施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。

(三)災害現場各項資料應即時傳達災害應變中心及災害防救有關機關(構)。

## 第三節 搜救、滅火及緊急醫療救護之整備

一、搜救作業之整備

為確保災時搜救任務之順遂，消防局平時應建立各種災害搜救所需之車輛、裝備、器材資源清冊，並加強維護保養，遴派人員參加救助相關之專業訓練，以強化搜救量能。另各種災害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

二、滅火作業之整備

(一)消防局平時應對消防栓水源加強檢修，發現損壞、故障或水壓不足等情形，應即通報自來水公司派員修復。另加強蓄水池、游泳池、水井、池塘及天然水源等進行調查列管；平時對可供消防車輛及機具接近抽取海水之地區，應注意潮差變化並規劃通行路線。各項可供災害搶救使用之水源，應建立資料，以利災時消防水源之運用。

(二)為因應災害之搶救，消防局平時除加強各項人員操作訓練外，並應加強義消、民間災害防救團體及志願組織之編組訓練，以利搶救作業。

三、緊急醫療救護之整備

(一)掌握醫療機構的運作狀況

1.衛生局平時應整備各種緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

2.訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序,規範處理大量傷病患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

(1)建立急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

(2)建立衛生所(室)人力、物力等基本資料。

(3)掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

(4)彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷病患轉介之需。

(5)建置緊急醫療後送標準作業流程，以健全緊急醫療救護體系。

(二)建立災害現場救護系統及設備

為利災時之現場緊急救護工作，衛生局應加強整備以下事項：

1. 整備災時的緊急醫療救護體系,訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序,規劃處理大量傷病患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。
2. 應依實際狀況,指定急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院,並將醫院之最大收容量,通知救災救護指揮中心,以應大量傷病患運送時之所需。
3. 各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後,應迅速全體動員,展開救治工作。
4. 各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷病患收容臨時擴充病床之規劃。
5. 衛生局及責任醫院,加強督導辦公時間以外之值勤人員,如遇重大災難發生，立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。
6. 平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品,必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。
7. 平時保持無線電(緊急醫療網)正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。
8. 規劃直升機後送事宜及各離島直升機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

## 第四節 緊急運送之整備

一、為利災時緊急運送之所需，各防災單位平時應建立可供調度運用之車、船清冊，必要時徵用民間業者車、船使用，以備不時之需。

二、運送道路以澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為替代道路。

三、本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用可供調度運用之船隻及海洋委員會海巡署第十三巡防區指揮部所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可透過空中後送機制，申請利用直升機作為緊急運送之需求。

四、為確保災時緊急運送之需，澎湖工務段對於澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

五、工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施之耐震及耐海嘯性，並規劃災時道路交通管制措施。

## 第五節 避難與收容之整備

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、避難收容場所

(一)社會處平時應妥為規劃避難收容場所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難收容場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

(二)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(三)衛生局應督導護理、老人福利機構、身心障礙福利機構、住宿式長照機構、療養機構等業者，針對其收容對象規劃機構自主疏散避難所需之人力、器具、交通工具等，或簽訂相關開口契約因應，並辦理演練。

三、特定族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之特定族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難收容場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述災害避難弱勢族群，由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至避難收容場所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構或兒童及少年安置及教養機構等社會福利機關(構)；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

## 第六節 食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備

一、掌握飲用水、食物等生活相關物資之儲備狀況

1.社會處、衛生局、各鄉(市)公所平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關

民生物資供應業者等資料，推估大規模災害時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類、數量，並訂定調度與供應計畫；計畫中應考慮儲備地點適當性、儲備方式完善性、儲備建築物安全性等因素，並設置專用對外窗口及諮詢專線，提供民眾有關災情之諮詢。

2.平時應整備食物、飲用水、藥品醫材、生活必需品及電信通訊設施之儲備與調度事宜，並建立易成孤島地區物資整備及運補機制。

3.隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

二、鄰近鄉(市)之物資援助

災害發生後，若因人員嚴重傷亡，致使該地區原編組人員無法依規定成立配給站時，應立即協調鄰近鄉(市)公所派員至該地區援助成立物資配給組織。

## 第七節 公用事業單位準備措施

一、台灣電力公司澎湖區營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電力設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、變電所與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

二、台灣自來水公司第七區管理處澎湖營運所

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項供水設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍、配水站與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

三、中華電信公司南區電信分公司澎湖營運處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項電信通訊設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

四、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處

(一)建立緊急通報聯繫清冊。

(二)各項油料管線設備搶修車輛與器材維修、檢查與測試。

(三)聯繫各辦公廳舍與備勤宿舍等相關單位，加強防災措施。

## 第八節 斷電災害預防對策

發生地震及海嘯災害時,很有可能產生斷電情形,因斷電可能有下列災害:

一、火災：由於使用火燭不慎或恢復供電時，電壓、電流不穩極易發生火災，其預防對策採取下列作為。

(一)加強防災宣導,使民眾有正確的用火、用電知識,並應加強招牌、廣告物、電視天線等之牢固，以防掉落，損壞供電線路。

(二)停電時，儘量以手電筒來代替蠟燭的使用，或裝設緊急照明設備。

(三)裝置恢復電力系統的保險裝置，以免發生火災。

(四)對於斷落電線採取斷電措施，以防範感電災害。

(五)消防局、台電等單位車輛及器材整備。

(六)非災區受損供電線路實施電源轉供，以減少停電區域。

(七)視災情動員人力搶修受損供電線路及設備，並依輕重緩急儘速復電。

(八)必要時請求有關單位支援搶修，如搶通道路，協助地下配電室抽水、挖土機挖桿孔等。

二、電梯受困：因停電使得民眾受困於電梯之中，其預防對策採取下列作為。

(一)以緊急發電機來應付停電狀況。

(二)電梯鑰匙應由該場所專人來保管。

(三)建立緊急昇降機廠商緊急連絡電話。

(四)消防單位破壞器材之整備。

(五)消防人員電梯開啟訓練。

## 第九節 設施、設備緊急復原之整備

各單位應推估所管設施(含文化資產)、設備與維生管線之可能災損，事先整備緊急復原及供應之措施，並與相關業者訂定支援協定。

## 第十節 提供受災民眾災情資訊之整備

一、對於受災民眾應立即透過各項通訊或傳播系統，傳達災害處理過程及相關災害資訊。

二、災害發生後消防局應規劃專責窗口提供受災民眾防災諮詢服務，並應考量高齡者、外來人口與身心障礙者，及災害時易成孤立區域之受災者，或無法返家而難以獲取訊息之受災者之災情傳達方式。

## 第十一節 二次災害防止之整備

一、災害發生後因環境等不同情況可能引發其他災害時，應立即通報相關機關採取適當措施，整備防止地震及海嘯造成二次災害之體制，並充實與維護必要的裝備、器材及災害監測器具，以防止二次災害之發生。

二、環保局應加強廢棄物清理、環境消毒、飲用水水質抽驗之整備。

三、公共危險物品設施或存放公共危險物品場所之管理權人，應訂定計畫，並充實各項整備措施。

四、公用事業單位及工廠應加強防止危害物質洩漏之整備。

五、公用事業單位加強自來水、電力及油料管線等維生管線之緊急自動遮斷裝置與耐震性能，以防範二次災害，並順遂災區救災作業之執行。

## 第十二節 災害防救相關機關之演習、訓練

一、結合縣級防救災演習，辦理年度災害防救演習，模擬地震及海嘯發生之狀況與災害應變措施，結合本縣相關機關所屬人員、居民、國軍、災害防救團體(志願組職)、企業等共同參與訓練及演習，強化應變處置能力；並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考，並對災害避難弱勢族群，規劃實施特殊防災訓練。

二、利用各項計畫不定期擇定鄉(市)公所辦理防災、救災與工程搶險(修)隊演訓，靈活協調與調度各單位救災資源、裝備與人力，以發揮整體救災能力，並加強防災教育宣導，提升全民災害應變能力，保障全民生命財產安全。

## 第十三節 災後復原重建之整備

一、本縣相關單位應整備地籍、建築物、權利關係、設施、地下埋設物、不動產登記、各種金融資料與測量圖面、資訊圖面等資料之保存及其備援系統，以順利推動復原重建。

二、各災防單位及相關公共事業機關(構)應整備災後緊急修復所需人員、器材及設備，並與相關業者訂定支援協定。

## 第十四節 罹難者遺體處理之整備

一、民政處應辦理罹難者遺體放置所需冰櫃、屍袋等調度事項之整備，及遺體遮蔽、臨時遺體收容場所與家屬關懷服務等事宜，並辦理相關演習。

二、警察局應建立檢警人員調度支援機制，強化執行罹難者身分確認，並將罹難者名冊即時彙送本縣災害應變中心，納入親友協尋與安否資訊。

# 第四章 應變

## 第一節 災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情資訊蒐集、通報

(一)警察、消防、民政等系統獲知發生地震及海嘯災害事故，經查證屬實後，應進行相互通報，由消防局負責通報相關救災單位，並將案況報告縣長，視災害規模成立「地震及海嘯災害應變中心」，進行災情資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報內政部。

(二)各項災情蒐集及通報程序應依據「災害緊急通報作業規定」及「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)辦理。

(三)於地震及海嘯災害發生初期，應多方面蒐集災害現場狀況、維生管線受損情形、醫療機構就醫人數情況等相關資訊。

(四)本縣災害應變中心成立狀況及執行之災害應變措施，應隨時通報內政部，並相互協調、聯繫、交換應變措施執行狀況。

二、通訊之確保

災害事故發生後應立即採取可及時聯絡災害資訊之有效通訊措施，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作，並應採取有效通訊管制措施，妥善分配有限之通訊資源。

三、地震及海嘯災害訊息傳遞

(一)消防局 119 執勤員接獲民眾災害報案後，立即詢問災害詳細地點、種類、規模，立即派遣靠近該轄區消防單位緊急赴災害地區，進行救災工作事宜。

(二)救災現場指揮官研判災情為大型地震及海嘯時，由消防局透過網路、LINE 群組、傳真、電話方式，將災害災情傳送至內政部消防署、縣長及相關公共事業機關(構)者。

四、災害通報體系之執行

(一)消防局及相關公共事業機關(構)，應利用平時建立災害之防災編組名冊包括聯絡人員、聯絡電話，並保持更新，以傳達有效之災情通報。

(二)當災害可能發生時，可以透過緊急聯絡人通報系統，通知該地之住戶緊急疏散。研判可能發生地震及海嘯災害，影響範圍面積廣大，透過本縣災害應變中心向中央申請發布細胞廣播，提醒災區民眾疏散並協助引導避難。

## 第二節 緊急應變體制

一、災害應變中心之運作

(一)依「澎湖縣災害應變中心作業要點」(附錄 3)及「澎湖縣地震及海嘯災害應變中心作業要點」(附錄 21)規定成立災害應變中心，進行災害資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報內政部。

(二)於災害應變中心成立時，各參與編組作業單位應視災害規模成立「緊急應變小組」，以執行災害應變中心所交付災害防救之任務，或主動執行權責範圍內有關之災害防救事項。

二、成立前進指揮所

災害發生後，災害應變中心指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，視情況依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」(附錄 9)設置前進指揮所，以利指揮調度現場搶救工作。另於地震及海嘯災害發生後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依據「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

三、災害現場人員之派遣

本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，各編組搶救人員抵達現場後，帶隊人員即向指揮官報到請示任務，任務完成時亦同。災區警戒由警察局依相關規定進行警戒與交

通管制任務。

四、申請國軍支援

(一)災害應變中心開設前，相關單位應填具「申請國軍支援救災需求表」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。

(二)災害應變中心開設時，由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

## 第三節 搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護

一、搜救

視災害狀況及發生地點，運用多樣化方法進行緊急救災救護工作，必要時徵調民間專業人員、機具、搜救裝備及可用民力(社區民力組織、志工、救難團體等)、資源(車、救災器材及裝備等)，全力投入救災。

二、消防救災

消防局接獲通報後應迅速掌握災區狀況，依情況布署適當救災人車，並依指揮搶救相關作業程序進行災害搶救作業。若因消防局消防戰力不足時，應請求其他單位支援，必要時得請求國軍支援協助。

三、醫療救護

(一)衛生局啟動緊急醫療網，通知轄內醫療院所待命收治傷病患，並視狀況於災區現場等處設置醫療救護站，主要為提供檢傷分類、醫療處置等，進行重大災害事件傷病患通報。

(二)律定現場醫療站負責(聯絡)人，就業務事項隨時與現場指揮官、災害應變中心、醫療院所等進行協調、通報、聯繫。

(三)劃設等待區、運作區等，管制救護車輛及運送作業人員於等待區，控管傷亡者運送流向及到達地點。

(四)依檢傷分類、救護作業流程列出傷亡名單及送醫動態等資料。

(五)掌握轄區緊急醫療救護量能，經醫療機構適當處置後，協助安排轉診至台灣本島適當醫療機構救治。

(六)國軍應依申請，派遣人員及裝備進入災區協助救護工作。

(七)衛生局應統合協調災區及鄰近縣(市)支援之緊急醫療救護人員，並評估設置醫療(救護)站。

(八)衛生局依災害發生造成傷病患人數，評估轄區急救責任醫院收治能量，必要時通知鄰近縣(市)，協助收治傷病患或通報衛生福利部請求協助。

## 第四節 緊急運送

一、緊急運送之原則

(一)考量災害情形、緊急程度等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急搶修毀損之交通設施，以及應掌握交通運輸工具及緊急運送路線，確保救災人員、傷病患及物資運送通暢。

(二)運送對象之設定

1.第一階段

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。

(2)消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。

(3)各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力、瓦斯、自來水、油料等設施確保所需人員及初期應變措施必要的人員、物資。

(4)後送傷病患及必須進行緊急疏散之民眾。

(5)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2.第二階段

(1)持續上述第一階段。

(2)食物、飲用水等必要之民生物資。

3.第三階段

(1)持續上述第二階段。

(2)災後復原所需人員、物資。

(3)生活必需品。

(三)運送時應注意事項

1.維護人命安全。

2.防止災害擴大。

3.不妨礙災害應變作為之進行。

二、交通運輸暢通之確保

(一)道路交通之管制

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂，警察局應依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需的道路或交通狀況。可依據「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，進行災時之交通疏導並周知民眾，為確保緊急運送，警察局得採取拖吊阻礙車輛或利用警車引導等措施。

(二)道路之緊急修復

各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復或劃設替代道路，並且應將道路毀損狀況及修復情形通報災害應變中心，必要時可協請警察機關或國軍單位協助道路障礙物之移除。

(三)港灣及漁港之緊急修復

工務處應隨時掌握港埠設施與漁港設施之受損情況，進行緊急修復，並通報中央相關部會。於航路標誌破損或流失時，應迅速修復；必要時應補設緊急標誌。

三、緊急運送之支援

當災情嚴重，本縣緊急運送能量不足時，可依相關規定協請軍方、中央交通運輸機關協助實施緊急運送。

## 第五節 現場管制及交通疏導

依據「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，辦理災害時現場管制及交通疏導工作。

一、災區警戒管制之執行由各警察分局針對災區周圍相關地理位置實施縱深布署，以擴大管制空間並依任務需求分置警戒、管制、檢查、監視及交通疏導等崗哨。

二、負責管制、警戒員警應切實勸(驅)離災區週邊圍觀之民眾，確實淨化現場，維持災區良好秩序，並嚴禁閒雜人等進入封鎖警戒線內，防止歹徒趁機偷竊或其他不法情事。

三、交通疏導管制，應審視災區實況及救災實際需要律定交通管制範圍，設置警示標誌及攔阻器材，嚴密管制人車進入。

四、對於救災路線及應變，路線應全線保持暢通，以利救災活動進行。

五、對各項管制措施應隨時透過大眾傳播媒體或廣播電臺隨時播出，以利管制。

六、對重點地區或有治安顧慮場所，派警實施全天候守望勤務，發現有不法活動時應確實採證並依法逮捕究辦。

## 第六節 大量傷病患救護

一、醫療救護站作業

(一)醫療救護小組

1.評估災難狀況，派遣醫護人員及救護車支援現場醫療救護。

2.指派人員擔任現場醫療指揮組組長，負責指揮調度大量傷病患救護事宜。

3.執行檢傷分類，並依大量傷病患處理原則，於緊急處理後，將傷病患就近或分流送至急救責任醫院救治。

4.醫護人員調度及排班。

(二)支援補給小組

1.急救醫藥器材、物品及車輛之調度。

2.支援醫療救護人員之簽到、退管制登記。

3.協助現場急救站之建置。

4.急救站秩序與安全之維護。

(三)防疫小組

1.彙整及調查各收容所之人員健康監測資料，以掌握受災地區疫情。

2.進行飲水及環境衛生監測，並加強衛教宣導。

二、衛生局應變中心作業

(一)災民心理輔導：視需要由心理衛生人員進駐災民收容安置場域，對現場受困災民提供心理關懷服務。

(二)追蹤住院病人傷病況並提供心理關懷服務。

(三)送醫傷病患名單確認，並回報本縣災害應變中心

(四)確實掌握編組之緊急醫療救護人員；必要時商請鄰近縣(市)衛生局調派醫護人員支援或通報衛生福利部請求協助。

## 第七節 傷亡名單確認

一、衛生局協助確認送醫傷病患姓名、性別、年齡、受傷及醫治情形、後送醫院或自行離去等資料。

二、警察局

(一)災害中死亡或受傷者於送往醫院後，立即由轄區員警確認其身分，並通報家屬處理。

(二)死亡者立即由轄區刑事鑑識人員就發現地點、死亡狀態逐一編號照相(錄影)及詳細記錄，並通報檢察官相驗。

(三)將傷亡名冊送至現場指揮所。

(四)如死者孤獨無親或係外籍人士者，應即通知有關單位會同辦理。

## 第八節 避難收容

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生後對於可能遭受二次災害波及區域之民眾，應依據「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難收容場所，並考量不同族群之需求，以多元訊息發布方式提供避難收容場所、避難路線、危險處所、災害概況及其它有利避難之資訊。

遇有進行大規模民眾撤離之必要時，應啟動轄內民防體系相關自衛編組，以有效引導危險區域內之大量民眾進行後續撤離避難，狀況緊急時，得運用災防告警細胞廣播系統發布疏散撤離訊息，提升預警及疏散撤離效能。

二、災民收容所

(一)於災害發生時，應視需要開設災民收容所，並宣導民眾周知，災民收容所可查詢社會處、消防局及各鄉(市)公所網站；必要時得增設災民收容所，並應妥善管理災民收容所，規劃災民收容所資訊的傳達、食物及飲用水的供應、分配、環境清掃等事項，並謀求災民、當地居民或社區志工等之協助；必要時得請求鄰近縣(市)之支援。

(二)隨時掌握各災民收容所災民之名單、身心狀態等資訊，落實親友安否資訊傳遞、發布、媒合與協尋運作，並維護災民收容所良好的生活環境與秩序，

(三)必要設置災民收容所時，應立即與相關機關(單位)協商後設置之，設置時應避免發生二次災害並協助災民遷入。

(四)規劃災害避難弱勢族群等所需之無障礙空間、物資、設施等需求，並進行

災民收容所之傳染病疫情監測及個案管理。

二、災民收容救濟作業程序

(一)災民登記

1.接受災民申請：評估災民收容安置需求。

2.填寫登記表。

3.輔導人員引導災民至收容站。

(二)災民收容

1.審查登記表。

2.處理申請核准案件。

3.建立收容名冊分送編管、救濟、遣散組員報送縣府，並確實於線上登錄災情速報表。

4.輔導人員引導災民至收容站報到。

5.災民編管：依寢室、休息區主要分為單身男性、單身女性、家庭(兒童隨親屬、夫妻)、弱勢照護(傷病患、身障者及有特殊照護需求之長者)，無論男性、女性均會依其特殊狀況分別編管紀錄。

6.分配床位，分發寢具。

7.介紹環境與管理幹部。

(三)災民救濟

1.供應災民飲食。

2.捐贈財物平均分配。

(四)調查服務

1.災民調查。

2.災民服務。

(五)災民遣散與移轉：

1.災民遣散

2.災民移轉

三、學校開設收容所

(一)擇定收容場所

1.依據災害應變中心指示提供收容場所。

2.由教育處督導學校配合。

3.校長擇定提供適當的場地並協助。

4.駐區督學到校督導。

5.配合設置災民收容救濟站。

6.提供學校既有水電機電之配合。

7.配合社會處或鄉(市)公所動員可用人力資源協助布置場地。

(二)災民臨時收容所開設

依據澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序辦理。

(三)教學區管理事宜

1.重新調配師生教學場地。

2.注意學生活動安全，避免閒雜人士影響教學活動。

3.駐區督學到校督導。

4.學校人員 1 人以上留守災民收容救濟站，協助處理災民收容工作。

四、協請軍方協助災民收容所管理

(一)擇定場所：協調災區附近營區提供。

(二)安置災民。

1.協調營區提供寢室供災民使用居住；盡力協調以家庭為單位，分別加以隔間，形成獨立空間，保障受災戶之隱私權。

2.派駐臨時收容災民營區人員，應每日紀錄營區安置災民情形，並隨時上報重大處理情勢。

3.配合社會處動員可用人力，進駐收容災民營區，擔任災民與國軍部隊間溝通橋梁。

4.協調營區提供膳食。

5.當遭遇重大災害時，若工作人員及志工團隊人手不足時，協請軍方支援。

五、弱勢族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之災害避難弱勢族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之災民收容所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述災害避難弱勢族群由村(里)長、村(里)幹協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至災民收容所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構或兒童及少年安置及教養機構等社會福利機關(構)；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

## 第九節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、調度、供應之協調及支援

若因災害產生食物、飲用水及生活必需品短缺時，可依本縣各年度訂定之澎湖縣民生必需品短缺時期配售準備計畫辦理調度及供應，於接獲應變中心指揮官指示後，立即成立「民生必需品短缺時期配(給)售執行委員會」，並通知各有關單位商議有關配給事宜，並請各物資單位先行準備，以利配給之執行；若供應物資仍不足時得請求相關機關或中央災害應變中心調度，或協調、徵用民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。

二、救援物資的接收及發放作業流程

由各物資供應機關，分區開設供應站，各物資申請單位應自備運輸工具，向各物資供應站領取，再轉運至各配給站接收、儲存與配給，鄉(市)公所配給執行小組應公告配給作業規定，及配給站作業流程。

## 第十節 設施、設備之緊急修復

一、災害發生後，應立即動員或徵調專業技術人員緊急檢查所管設施(含文化資產)、設備，掌握其受損情形，並對維生管線、基礎民生設施與公共設施、設備進行緊急修復，以防止二次災害之發生，並確保災民之生活。

二、對於受損之住宅，由專業技術人員針對住宅受損情形予以補強，對於傾倒建築物增加臨時支撐，以維護公共安全。

三、消防局於災害應變之必要範圍內，對於有擴大災害或妨礙救災之設備或物件之所有權人、使用人或管理權人，應勸告或強制其除去該設備或物件，並作適當之處置。

四、危險物品設施由於產業結構的變革，不僅設施及處理量上增大，貯藏槽及設施亦朝向大型化。其設施可能因地震、海嘯及土壤液化等，一旦發生損壞，將引起擴散、洩漏、爆炸、火災等狀況，恐有造成周邊居民受害及波及大範圍區域之虞。本縣依法令規定要求各該場所擬訂消防防災計畫，藉以執行保安監督相關業務，若有外洩之虞時，應立即通報相關單位，並進行環境監測等防止污染擴大之措施。

## 第十一節 提供受災民眾災情資訊

一、對傷亡者家屬傳達災情

事故發生後災害應變中心對傷亡者家屬應主動提供相關災情資訊。

二、對民眾傳達災情

(一)本縣災害應變中心應將災害狀況、人員安危等資訊透過大眾傳播媒體之協助，提供正確災情資訊予全國民眾。

(二)消防局及相關公共事業機關(構)應掌握災民之需求，協調傳播媒體協助，將災情狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。

## 第十二節 遺體處理

災害可能造成大量罹難者，應針對失蹤者之搜索、遺體之搜索，設置安置場所、檢視、檢驗、火化等事項，詳加規定。在製訂計畫時由縣政府、地檢署、警察局、消防局、國軍等機關協商處理模式。

一、遺體的處理

(一)由縣府協同各鄉(市)公所預先洽定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為布置後緊急應用。

(二)遺體之運送，由各鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所，如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。

(三)遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號。

(四)警察機關即時報請該管檢察官儘速進行罹難者遺體相驗工作，並妥適處理拾得遺失物。

二、遺體的火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

(一)經警察機關查明身分者，由親屬領回處理，並由本縣協助安排火化事宜，火化後其骨灰由申請人領回。

(二)已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「澎湖縣處理無名屍體自治條例」規定予以收埋，或向本縣申請火化後，由各鄉(市)公所安置於納骨塔。

## 第十三節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫

一、衛生局隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應。

二、各鄉(市)公所為避免災民收容所或臨時災民收容所之受災者因生活驟變而影響身心健康，應經常保持災民收容所良好的衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況與醫療需求，進行傳染病疫情監測及個案管理，必要時並考量醫療救護站之設置。

三、衛生局規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務，並執行災區公共衛生活動。

四、環保局為確保災民收容所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔，必要時請求行政院環境保護署協助支援。

五、環保局在災情控制後加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質抽驗事項。

六、衛生局協助民眾作好災後衛生及防疫等工作，且視疫情狀況，辦理防疫工作及防疫物資調度，必要時得請求衛生福利部或申請國軍協助支援。

七、衛生局監控災區傳染病疫情之發生，遇可疑病例，於規定時限內完成即刻進行疫情調查及防治並採集檢體送化驗，並辦理相關防治工作。

八、農漁局及環保局辦理受災畜禽屍體清運及防疫消毒等事項，監控並適時防治、處理動植物疫病蟲害之發生。

## 第十四節 社會秩序之維持及物價之安定

一、社會秩序之維持

(一)災害期間如發生在本縣各村(里)有 15 戶以上民眾無家可歸或離島地區斷水斷糧等狀況，應循各業務系統層報縣警察局轉報有關單位辦理，立即處置安頓災民，避免發生民眾抗議陳情事件，影響全面救災復原工作。

(二)分駐(派出)所執行所轄警勤區治安情資蒐集，並陳報警察分局，期能迅速掌握治安狀況，發揮災區治安維護效能，減少民眾生命財產損失及免於恐懼。

(三)因應緊急臨時狀況，即時有效召集義警、民防、巡守隊等民間組織，協助警察執行災區各項治安維護工作。

(四)由警察分局針對鄉(市)公所有關災民收容所實施警戒及治安維護，預防災民趁火打劫。

(五)運用建置之路口錄影監視系統，有效掌握重要道路交通狀況，隨時提供支援及犯罪偵防工作。

(六)災區確定後，依地區責任制，由各警察分局統籌警力規劃管制、警戒措施，採取禁止一般車輛通行的交通管制，災區外周邊結合義交等協勤民力，實施全面性之交通管制，並將災區損害情形，立即循指揮體系通報，實施交通管制時，應透過村(里)廣播、有線電視系統使民眾周知。

二、物價之安定

為防止因災害造成物價之波動，農漁局應進行市場監視，防止民生必需品之物價不當上漲或不肖廠商藉機囤積、哄抬物價現象之發生，並應平衡蔬果及農產品供需狀況穩定價格，如涉及不法，應依法取締嚴懲。

## 第十五節 支援協助之受理

一、志工協助體制之建立

消防局平時應掌握民間災害防救團體及志願組織、後備軍人組織及民防團隊等，建立聯繫管道及受理志工團體協助之體制。

二、民眾、企業之物資援助

社會處、各鄉(市)公所對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地點，透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

社會處、各鄉(市)公所接受國內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

## 第十六節 媒體工作

新聞及媒體工作依據「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原則」(附錄 15) 處理。

一、配合災害應變中心作業隨時掌握最新狀況，適時發布新聞。

二、隨指揮官行程、發布新聞(含文字攝錄影)。

三、配合災害應變中心舉辦記者說明會、製作看板等，利用社群媒體、網站、訊息服務發送平台等，並考量不同族群需求，利用手語、外語、圖卡等多元方式，發布災情與災害應變處置狀況，提供災民最新資訊。

四、應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正。災害應變中心應將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，並召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。

五、提供收容中心作業情形、災民收容情況、最新搶救狀況予媒體，周知社會

大眾。

六、協助各主政單位，適時發布新聞。

七、其他工作：含設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體深入現場採訪等。

# 第五章 復原

## 第一節 災區復原重建基本方向

一、復原重建計畫之訂定

災害應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，訂定復原重建計畫。災害復原重建計畫之訂定應包含下列內容：

(一)緣起：敘明災害時間、地點及成因。

(二)災害內容：敘明災害範圍、受損建築物或構造物等種類及數量，並應檢附災害相片。

(三)勘查過程：敘明初勘、複勘之過程，並應檢附初(複)勘紀錄表。該初(複)勘紀錄表內容應包含各災害工程之地點、工程名稱、受災概況、擬辦理復建工程內容及數量，初(複)估復建經費等。

(四)復建構想：應就每件災害工程之成因予以檢討後，研擬適當之復建工法，並估列所需經費。因此，內容應包含個案工程災害原因檢討，原設計工法之平面布置圖、標準斷面圖，復建工程之平面布置圖、標準斷面圖及復建經費估算等。

(五)計畫經費：應敘明計畫經費及財源並依災害防救法第四十三條及「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定辦理。

(六)實施期程：敘明計畫執行時程及預定進度。

(七)計畫效益：敘明計畫執行後之預期效益。

二、復原重建之計畫性實施

(一)各事業主管機關應於災後儘速辦理各項災害復原重建工作，以早日恢復各項構造物應有機能。各事業主管機關依工程復建性質區分，如表 4-14 各目的事業主管機關之權責劃分表所示，災後應尊重災區災民的意願，計畫

性實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

表 4-14 各目的事業主管機關之權責劃分表

| 相關局處 | 工程性質權責劃分 |
|---|---|
| 工務處 | 水利工程、下水道工程、漁港工程、道路橋梁工程、共同管道工程 |
| 旅遊處 | 觀光工程 |
| 建設處 | 建築工程 |
| 農漁局 | 農水路工程、林道工程 |
| 教育處 | 學校工程 |
| 環保局 | 環保工程 |
| 文化局 | 文化資產修復工程 |

(二)各目的事業主管機關對於災害復原重建係就既有建築物或構造物重建或改建，對部分復建工程因工法變更需增加工程用地，仍需辦理徵收者，應依內政部「土地徵收條例」相關規定辦理；不能依法徵收者，可考量協議價購；惟上述用地取得均應考量時間因素，避免曠日廢時影響復建計畫之執行，招致民怨。

(三)依「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定，災害搶修工程係屬災害發生時之應變措施，應由中央各機關、地方政府依災害防救法相關規定辦理，不得列入復建工程經費審議作業範圍。各機關提報復建工程概估內容，應載明災害情形、復建需求、經費估算等資料，並不得重複提報。

(四)依「政府採購法」相關規定辦理招標。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所

列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各機關單位預算執行要點」相關規定，有以中央核定之補助款支出之必要，經直轄市、縣(市)政府報請中央政府各主管機關同意者，得以代收代付方式先行執行，並編製「中央補助款代收代付明細表」，以附表方式列入當年度決算外，應敘明理由，陳報直轄市、縣(市)政府送請議會同意後，始得支用。

(五)另依「各機關單位預算執行要點」相關規定，因災害必須緊急支付之工程或救濟支出，應於支用當年度辦理追加預算或特別預算，進行帳務轉正，如未及於當年度辦理者，至遲應於次一年度籌編總預算、追加預算或特別預算於以納入，並進行帳務轉正。

## 第二節 緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

(一)各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作。

(二)文化局對於毀損之古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群，應依「文化資產保存法」及「古蹟歷史建築紀念建築及聚落建築群重大災害應變處理辦法」等規定，辦理緊急搶救、加固等處理措施。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

四、災區之整潔

(一)衛生局實施全民實施災後防疫消毒工作，並監控災區傳染病疫情發生，遇疑似病例，應依傳染病防治法相關規定進行通報、採檢及送驗，並執行相關防治措施。

(二)衛生局加強災區食品衛生管理工作及配合環保局進行飲用水水質抽驗。

(三)農漁局及環保局辦理受災畜禽屍體清運及防疫消毒等事項，持續監控並適時防治動植物疫病蟲害之發生。

(四)組成災後災況巡查小組赴災區稽查，協調垃圾及瓦礫處理相關事宜。

(五)透過各村(里)宣導民眾災後垃圾與大型廢棄物瓦礫分類堆置於寬闊且車輛進出容易之空地，以利迅速清運。

(六)提出兵力及車輛需求，洽請澎湖縣後備指揮部申請支援，編組成隊員賦予責任災區，進行大型廢棄物、磚牆、瓦礫之清除。

(七)協調各鄉(市)公所清潔隊負責引導災區清除之垃圾，進入各掩埋場進行掩埋處理。

(八)環保局、各鄉(市)公所應建立廢棄物、瓦礫等處理方法，設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置，以迅速恢復災區之整潔，並避免製造環境污染；應採取適當措施維護居民、作業人員之健康。

(九)環保局設置臨時廁所，並加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質抽驗等事項，確保災區及避難收容場所之環境安全與衛生。

(十)地震及海嘯過後應針對環境衛生較差之敏感地區，視災情狀況協請國軍支援，儘速進行環境消毒工作，以確保環境衛生。

五、災情勘查、處理與事故調查

(一)災情勘查

當地震及海嘯災害發生過後，進行災害勘查，並邀與有關機關(構)、團體代表等，針對災害特性、原因、規模、衝擊及應變體系運作等進行瞭解與探究，查明災害事實、進行原因分析，提出具體災害防救措施建議，並應儘速辦理災情勘查彙整作業，以掌握災害狀況，並擬定復原重建策略。

(二)災情處理

1.警察局應辦理失蹤人員搜尋工作。

2.警察局應協助檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並對於人民因災死亡者(包括因災害而失蹤，經調查有事實足認其確已因災死亡而未發現其屍體者)，核發死亡證明書。

3.民政處應視災情需要應協調宗教團體、慈善機構協助實施災民救濟、救助事宜。

4.軍方單位應負責國軍災情之彙整，並依相關災害處理作業規定，辦理國軍災後復原工作。

5.教育處應彙整有關災區學校災情，並依相關災害處理作業規定，協助辦理學校災後復原工作。

6.各公民營事業應辦理公用氣體與油料、自來水管線、輸電線路、設施之修復工作。

7.澎湖工務段、工務處、各鄉(市)公所應儘速完成公路、橋梁等交通運輸系統損害修復工作，以利各機關單位進行災後復原重建工作。

8.若因地震及海嘯災害，致部分轄區國土地貌驟變，為因應日後災害防救，應依據「災害防救法」與「風災震災火災及爆炸災害潛勢資料公開辦法」，儘速檢討、修訂危險潛勢地區及相關撤離計畫，並納入修訂轄管之地區災害防救計畫相關內容，嗣後災害發生或有發生之虞時，依前開計畫及災害防救法第 24 條第 1 項規定落實執行。

(三)事故調查

消防局及相關公共事業機關(構)應於災後應針對災害發生原因與規模，進

行事故調查及統計分析，以做為未來防救災參考。

## 第三節 計畫性復原重建

一、重建計畫體制之建構

復原重建應建構執行重建計畫之體制，必要時可請中央支援相關事宜。

二、耐災城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。重建對策應以耐災為考量，加強災害潛勢地區建築物、道路、橋梁與維生管線、通訊設施等之安全性，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

三、城鄉再造與機能之更新

重建時應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新。

四、重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

五、安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害。

六、交通中斷災區緊急疏散措施

各鄉(市)公所應針對災後交通中斷無法於短時間內修復之村落，研訂因應天然災害緊急疏散撤離之作業規範，俾於天然災害發生或有發生之虞時，對於交通中斷且具危險潛勢地區居民進行疏散、避難作業，降低對居民生命財產之威脅。

## 第四節 災民生活重建之支援

一、受災證明書之核發

災後應立即派遣專門職業及技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書之體制，將受災證明書發予受災者；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、生活必須資金之核發

依據「風災震災火災爆炸災害救助種類及標準」及「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及建設處指派工程人員協助，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表，由鄉(市)公所報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

三、稅捐之減免或緩徵

遇重大災害時，立即成立「災害減免勘察服務小組」，召開緊急勘災輔導稅捐減免會議，並依據「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)派員赴受災地區，逐戶分送或透過村(里)長、村(里)幹事或鄰長等管道，分送申報(請)書(表)及宣傳資料，供災區納稅義務人填寫，若有需要，配合各局處共同辦理說明會，以利辦理所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅、使用牌照稅、貨物稅與菸酒稅等各項稅捐之減免或緩徵事宜。

四、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣公立就業服務機構辦理求職登記，14 日內仍無法推介就業或安排職業訓練，得憑辦失業津貼。協調衛生福利部對災區受災民眾採取健保費及就醫費用補助等措施；協調中央健康保險署對災區受災民眾採取健保費延期繳納及免費製發健保卡。並視狀況協調保險業者協助民眾辦理理賠相關事宜及對災區採取保險費延期繳納之措施，以減輕受災民眾之負擔。

五、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

(三)對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

(四)農林漁牧業可依據「農業天然災害救助辦法」第 18 條及第 19 條規定，檢具受災證明書及天然災害復建及復耕計畫書，向貸款經辦機構提出申請。

六、居家生活之維持

(一)建設處對於重建過程中的災民，得提供公用住宅等，以協助災民在重建期間維持居家生活。

(二)警察局應加強災區治安維護，杜絕趁火打劫情形，並加強災區交通管制，以利災後復原重建工作之進行。

(三)教育處應協調提供各級學校、童軍營區及特殊教育資源中心綜合館，協助收容安置災民並處理災區學生，跨區域轉學就讀事宜，以防止二次災害發生。

(四)農漁局應注意市場蔬菜、水果及農產品供需狀況，適時釋出冷凍蔬菜、水果及農產品以穩定價格，協助調節民生必需品供應。

(五)各相關單位災後進行災區勘查及彙整，勘驗後，應協助受災民眾回歸家園，開始重建復原工作，如有安全之虞，將暫時無法返家居民遷移至安置場所居住；受災民眾若因居住場所損毀且無力重建者，則應依據「重大災害災民安置及住宅重建原則」造冊並予以協助安置措施。

七、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

八、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，行政處應協助各單位廣為宣導災民周知；必要時提供綜合性諮詢窗口資訊，相關輔導與諮詢窗口於提供

服務時需考量身心障礙者特殊需求，並應協調大眾傳播媒體加強報導地震及海嘯災後復原重建相關新聞。

九、產業經濟重建

對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第五篇 空難災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第五篇　空難災害防救對策 ..... 3
第一章　空難特性分析 ..... 3
第一節　空難災害界定及其特性 ..... 3
第二節　空難事件災害規模分類及權責界定 ..... 4
第三節　本縣航空動線及空難災例分析 ..... 7
第四節　空難災害潛勢分析 ..... 9
第二章　災害預防 ..... 10
第一節　減災 ..... 10
第二節　整備 ..... 10
第三章　災害緊急應變 ..... 17
第一節　災情之蒐集、通報及通訊之確保 ..... 17
第二節　緊急應變體制 ..... 18
第三節　搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護 ..... 19
第四節　緊急運送 ..... 22
第五節　臨時收容及各災害處置處所之設立 ..... 23
第六節　公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理 ..... 24
第七節　心理諮商 ..... 26
第八節　提供受災民眾災情資訊 ..... 26
第九節　支援協助之受理 ..... 27
第十節　飛航事故調查 ..... 28
第四章　復原重建 ..... 29
第一節　緊急復原 ..... 29
第二節　復原重建基本方向 ..... 29
第三節　空難事後之建檔 ..... 30

# 第五篇　空難災害防救對策

## 第一章 空難特性分析

### 第一節　空難災害界定及其特性

一、空難災害界定：「空難」定義依交通部民用航空局所訂「國內民用航空器空難事件處理標準作業程序」，係指航空器於運作中所發生之事故，直接對他人或航空器其上之人造成死亡或傷害，或使航空器遭受實質之損害或失蹤。按一般認知，「空難」乃飛機在飛行中(含起飛、降落)發生意外狀況，致造成失事、墜毀、人員傷亡事故之謂。

二、空難災害之特性

（一）發生、影響的不確定性

1.發生原因：可概分為人為操作、機械失常、天候環境變化、外力介入等因素，具偶發性，平日雖可藉由飛安管理降低空難發生的可能性，但仍無法排除人為、自然等不可預知的變數造成事故。

（1）人為因素：駕駛員精神、體能或操作問題造成飛機失事。

（2）機械故障：飛機機體、零件於飛行中發生故障，導致失事。

（3）環境因素：因氣候急速變化，影響氣流穩定或因場站地形不良使惡劣天候加劇，影響飛機正常操作，致發生失事。

（4）外力：因撞擊(吸入)飛鳥、異物等情況或遭放置爆裂物、受到武力攻擊。

2.發生的地點：按航機進(離)場路徑及途經本縣空域之國際航線，本縣境內各地均無法排除受災之可能，大略可區分為如下四種狀況。

（1）機場內：飛機起飛或降落時墜落於機場範圍內。

（2）機場外陸地：航機起飛離開機場範圍後、降落進入機場前或途經空

域時失事墜毀本縣陸地。

（3）港口：包括商港、漁港、軍港等區域內。

（4）海上：途經空域時失事墜落本縣海域。

（二）災區局部性：空難災區隨著飛機體積大小造成受災程度的不同，但墜落地點仍限於局部範圍，惟發生於海上時受海流影響可能使飛機殘骸位移，增加搜救困難度。

（三）災害具破壞性與複合性：空難災害程度與航機動力速度、飛行高度、機件狀況及墜毀地點等條件有密切關聯，容易肇生航空器損毀、乘員罹難，對於受災地點之人員、建物及設施等具有高度破壞之威脅，並可能因飛機燃油起火引發爆炸，墜落時高速撞擊造成地面建築物、公共設施毀損、傾倒或造成電線走火，瓦斯、油管洩漏引發火災形成二次災害。

1.發生於機場內時，可能引發火災、爆炸、損壞航站設施，影響航機起降，致空中交通受阻。

2.發生於機場外本縣陸境時，可能引發火災、爆炸，致毀損民屋或其他建築及農（漁、工）業、公共設施等，造成重大災害、人員傷亡等事故。

3.發生於本縣附近海域時，因海象變化快速、潮流湍急及季節性差異等因素，干擾救災工作之進行。

（四）搶救具急迫性：空難發生常於一瞬間，受災地區難以獲知預警，所形成之災害甚具威脅性，救災單位反應整備時間極短，必須於發生時迅速完成救災體系整合與部署，進行第一時間搶救措施，以減輕災害可能造成之損失。

## 第二節　空難事件災害規模分類及權責界定

一、空難事件災害規模分類：

（一）重大空難事件：航空器運行中發生事故，估計傷亡及失蹤人數達 15 人以上或經交通部研判有必要成立「空難中央災害應變中心」處理者。

（二）空難事件：航空器運行中發生事故，估計傷亡及失蹤人數未逾 15 人，並經交通部研判災情無擴大之虞，認為無需成立「空難中央災害應變中心」處理者。

（三）其他飛安事件：航空器運作中發生航空器機件損壞而無人員傷亡並交通部研判無需成立「空難中央災害應變中心」處理者。

二、空難災害發生地點之界定

（一）本縣境內

1.機場內：馬公航空站及七美、望安航空站機場內範圍。

2.機場外：馬公航空站及七美、望安航空站機場外之本縣陸地範圍及漁港港區。

（二）本縣海域：馬公航空站責任區(以東經 120 度 50 分以西及北緯 23 度以北及北緯 24 度 30 分以南之範圍)。

三、指揮權責劃分及應有之作為

（一）發生於機場外之陸地上：

1. 由縣長（或指定代理人）擔任指揮官，負責指揮、協調、搶救及通報等事宜及協助國家運輸安全調查委員會(以下簡稱運安會)進行事故調查必要之作為；馬公航空站負責協調、聯絡、支援等事宜。
2. 現場指揮官應依航空器失事地點，迅速研判，劃分各種臨時處置場所，俾支援機關、團體就劃定位置展開救援工作並通報上級機關處理情形。
3. 依據民用航空器及公務航空器重大飛航事故調查作業處理規則第 10 條，由澎湖縣政府協助運安會對機組員實施酒測作業。

（二）發生於機場內：

1. 由馬公航空站主任擔任該站空難災害應變小組總指揮官，負責指揮、協調、搶救及通報事宜及協助運安會進行事故調查必要之作為，並指派現場指揮官。

2. 現場指揮官應依航空器失事地點，迅速研判，劃分各種臨時處置場所，俾支援機關、團體就劃定位置展開救援工作並通報上級機關處理情形。

（三）發生在港區：

1. 由港區管理機關首長負責現場搶救事宜及協助運安會進行事故調查必要之作為。《澎湖港區由航港局(港務公司)、軍港為馬公海軍後勤支援指揮部、漁港屬本縣權責》，馬公航空站負責聯絡、協調、通報等事宜。
2. 現場指揮官應依航空器失事地點，迅速研判，劃分各種臨時處置場所，俾支援機關、團體就劃定位置展開救援工作並通報上級機關處理情形。
3. 依據民用航空器及公務航空器重大飛航事故調查作業處理規則第 10 條，由澎湖縣政府協助運安會對機組員實施酒測作業。

（四）發生於海上：

1. 在港區外，由海洋委員會海巡署艦隊分署第八海巡隊隊長負責現場搶救事宜及協助運安會進行事故調查必要之作為，馬公航空站負責聯絡、協調、通報等事宜。
2. 現場指揮官應依上級指示，指揮各支援機關、團體就劃定區域展開救援工作，處理情形並隨時通報空難災害應變中心。
3. 依據民用航空器及公務航空器重大飛航事故調查作業處理規則第 10 條，由澎湖縣政府協助運安會對機組員實施酒測作業。

四、「空難災害應變中心」成立後，由「空難災害應變中心」指揮官視實際情況，協調適當單位或人員負責現場指揮、協調、督導與通報事宜及協助運安會進行事故調查必要之作為。。

五、指揮權責劃分說明表：

| 發生地點 | 機場內 | 機場外 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 陸地上 | 港口 | 海上 |
| 指揮權責單位 | 馬公航空站 | 澎湖縣政府 | 港口<br>管理機關(構) | 海洋委員會<br>海巡署艦隊<br>分署海巡單<br>位 |

## 第三節　本縣航空動線及空難災例分析

一、航空場站設施及航線狀況：本縣轄內航站設施除澎湖機場(軍民合用)之外，另有望安及七美兩處航空站。營運之航空公司有德安、立榮、華信等三家，航線遍及台北、台中、嘉義、台南、高雄、七美、金門等地。

二、空運交通對本縣的重要性

（一）本縣對外交通以海、空運為主，空中運輸因不受冬季強烈東北季風影響，使民眾對空中交通之仰賴愈深。按馬公航空站之統計，澎湖機場每日平均進出旅客超過 5,000 人次、航機起降高達 98 架次以上，且高空更是國際線航機往來要道，空中交通可謂頻繁。

（二）外來觀光人口多選擇搭乘飛機前來本縣旅遊，是既便利且迅捷的交通方式，依澎湖國家風景區管理處近年旅遊人數統計，澎湖年平均約有 100 萬觀光人次，其中約六成集中在 4 月至 9 月，為澎湖帶來可觀的收益，另依馬公航空站統計，澎湖轄內機場近 5 年來每年旅客人數已達 240 餘萬人次，航班 3 萬 4,000 餘架次，空中交通已成為本縣觀光旅遊業重要的經濟動脈。

三、空難災例分析

（一）中華航空公司國內線編號 2265 班機(波音 737 型)，從台北松山機場起飛，於抵達澎湖機場降落時，因進場高度有誤，拉起重飛後隨即墜落本縣吉貝嶼附近海域，造成航機上機(組)員、乘客等共 13 人全部罹

難。

（二）中華航空公司 CI-611 班機(波音 747-200 型)91 年 5 月 25 日 15 時 8 分自中正機場飛往香港途中，15 時 30 分於北緯 23 度 59 分 21 秒、東經 119 度 39 分 48 秒，距澎湖機場 25.8 海浬處(目斗嶼西北方海域)失事，造成機上機(組)員、乘客共 225 人全部罹難。

(三)復興航空公司 GE222 班機(ATR72 型)，103 年 7 月 23 日下午 19 時從高雄小港機場起飛，於抵達澎湖機場降落時，因進場高度有誤，拉起重飛後隨即墜落本縣湖西鄉西溪村，造成航空器上機(組)員、乘客等共 48 人罹難，10 人受傷。

四、案例特點

(一) 按前二次空難發生原因雖均排除與本縣機場條件、環境天候、地形特性等因素有關，惟因本縣位處台灣海峽，對外又倚重空中交通，空域(國內、國際)航班往來頻仍，對於空難災害可能之威脅，已不限於國內航線班機。

(二) 發生地點前二次位於海域，與航機進(離)場及途經本縣空域之航線有密切關連；另就執行搶救上，因容易受時空之影響，而限制搜救進度，以 91 年 5 月 25 日發生之華航 CI-611 班機空難為例，失事現場遠在澎湖外海,搜救工作一直延續至 91 年 9 月 1 日止僅尋獲 175 具罹難者遺體,且常因海流、潮汐變化及天候影響而中斷，搜救工作亟為困難。

**(三)** 發生地點位於機場外陸地時，與航機進(離)場及途經本縣空域之航線有密切關連；另就執行搶救上，因地形、地貌關係，影響層面較廣，常造成旅客及居民生命、財產極大損失，同時擴及房屋、道路、橋樑、電力、瓦斯、水管及電信等設施損毀。以 103 年 7 月 23 日發生之復航 GE222 班機空難為例，失事現場在澎湖縣西溪村內，因墜地時起火爆炸，村莊道路狹窄，大型機具無法到達，搜救工作因難。

## 第四節　空難災害潛勢分析

空難於本縣境內發生時，可能引發火災、爆炸，致毀傷民屋或其他建築物、以及農(漁、工)業、公共設施等，造成重大災害及人員傷亡事故。產生災損情形可能包括：

一、航空器乘客、陸上人員、車輛、住戶等人員傷亡，加重醫療救護負荷。

二、公共設施、建築物毀損。

三、電信、電力、自來水等維生管線損毀及中斷。

四、民宅、住屋毀損。

五、農林漁牧損害。

六、航空場站受損，空中交通受阻、大量旅客滯留。

# 第二章　災害預防

## 第一節　減災

一、配合飛航安全相關計畫之擬定

（一）交通部應擬定空難災害防救業務計畫，明定中央機關相關實施事項，提供本縣擬定空難災害防救對策與執行搶救程序之依據。

（二）本縣應將空難災害防救相關規定事項納入本縣地區災害防救計畫。

二、航空交通環境之整理

（一）本縣應配合交通部、民航局土地管理機關規範及整理與助航設施周邊之安全對策。

（二）本縣警察機關依國家安全相關法規執行航空器、航空站及機場四周之安全維護措施。

（三）本縣加強機場四周地區居民疏散、救護之宣導。

三、類似事故再發生之預防

本縣應根據運安會對於飛航事故調查之飛安改善建議，訂定必要安全對策與改善措施，並應陳報行政院追蹤列管，以確保其落實執行。

## 第二節　整備

一、應變機制之建立

（一）訂定作業計畫：空難災害雖因發生地點(機場內、機場外、海上)之不同，指揮救災權責有屬本縣或馬公航空站之分，但在救災工作上卻屬一體。空難之發生既難以預知，執行搶救又極為緊迫，且須動用縣內大量救災人力與資源，欲達及時反應、迅速搶救之效果，必賴平時建立完整之緊急應變作業機制，另為周延處理空難事件，凡屬本縣陸域、海域範疇，均於本縣空難災害搶救相關計畫中一併訂定。

（二）本縣訂定有各式災害應變中心作業要點(附錄 3)，於災害發生後立即依

該要點成立應變中心處理各項災害應變事宜，以發生於本縣陸地上之空難災害為計畫標的，並納編馬公航空站為任務編組單位；另對於支援機場內、海域發生之空難災害搶救律定災害應變作為。

（三）訂定標準作業手冊(本縣「空難災害應變中心」編組)：各編組單位按本身任務、執行救災工作步驟、流程、重點、注意事項等細節訂定標準作業手冊，不因人事遷動，能照本操作，有條不紊進行災害應變、災害搶救、善後復原各階段之任務，有利於經驗傳承及隨時檢討策進。

（四）確立作業模式

1.依事權本縣負責現場第一線救災，配合中央指示進行災害搶救，工作項目包括：

（1）失事航空器消防搶救。

（2）受傷人員醫療救護。

（3）失事現場警戒。

（4）災民收容救助。

（5）罹難者遺體戒護。

（6）協調檢察官及法醫相驗罹難者遺體。

（7）罹難者家屬安置。

2.按工作屬性分為指揮通報、搶救工作、業務作為等部分。

(五)指揮通報部分：

（1）空難發生於機場外本縣陸境時，由本縣成立「空難災害應變中心」，統籌有關搶救工作之指揮、通報、聯繫等事項。

（2）空難發生於機場內時，由馬公航空站負責成立「空難災害**緊急**應變小組」，統籌有關搶救工作之指揮、通報、聯繫等事項；本縣得報請縣長成立縣「空難災害應變中心」(應變小組)或召開緊急應變會議，指示災應措施。所屬各任務編組單位依業務權責確實辦理(支援)相關救災工作。

（3）空難發生於海上時，由中央負責成立「空難災害應變中心」，統籌有關搶救工作之指揮、通報、聯繫等事項；本縣得報請縣長成立縣「空難災害應變中心」(應變小組)或召開緊急應變會議，指示災應措施。所屬各任務編組單位依業務權責確實辦理(支援)相關救災工作。

(六)幕僚作業部分：

（1）航務：航空器失事地點不論為機場內、機場外陸上或海上，有關航務相關資料之紀錄、彙整、通報、提供及失事航空公司之協調、聯繫等救災事項，由馬公航空站負責。

（2）幕僚參謀及分析研判組：

空難發生於本縣時(機場內、陸上、海域)，按事權歸屬，由本縣「空難災害應變中心」幕僚參謀及分析研判組空難業務主管單位旅遊處主導，及其他各單位配合參與，辦理各任務編組單位之通報、協調、聯繫等事宜，籌備應變會議、彙集災情資訊、掌握管制災害搶救措施、進度(支援救災工作)等事項。

（3）旅遊處循業務體系向交通部進行業務通報、聯繫、請求支援及相關業務權責事宜。

二、災情蒐集、通報與分析應用之整備

（一）災情蒐集、通報體制之建立

本縣已訂定「澎湖縣政府災情查報作業規定」(附錄 5)，民眾及各機關皆可利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災害應變中心，另本縣應變中心亦建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。

（二）通訊設施之確保

1. 本縣空難災害應變中心進駐機關應指派專責通報人員建立緊急聯絡名冊，陳報本縣災害防救會報秘書單位澎湖縣政府消防局彙整，緊急聯絡

名冊如有異動，應適時陳報更新，以提供「空難災害應變中心」幕僚參謀及分析研判組迅速通報、聯絡各任務編組單位展開相關災應措施。

2.依交通部有關空難救災相關規定，由中華電信公司於空難災害發生時，協助架設各救災處置地點臨時通訊設備、衛星電話、資訊網路傳輸線路等，並於平時完成支援各救災處置地點通訊聯絡網之架設腹案。為掌握整體救災狀況，本縣「空難災害應變中心」應先備妥通訊聯絡表(格式)，災害發生時能迅速建立各處置地點之通訊聯絡資料(含固定電話號碼、無線電頻道，負責人或連絡人行動電話號碼等)。

3.本縣防災會報網站製作救災資訊網頁，統由本縣災害應變中心災情監控組發布縣內各救災單位搶救措施、工作進度、救災數據及相關資訊等。

4.有關救災資訊之彙整、提供、發布，通訊聯絡建立、運用等相關規定，應於本縣「空難災害應變中心」作業要點明定，各編組單位針對業務權責、工作上協調之需要，應進一步建立所屬通訊聯絡表，並隨時更新。

5.救災通訊網路之檢查、操作、通報演練等，定期規劃辦理。

三、搜救、滅火及緊急醫療救護之整備

（一）搜救作業之整備

為確保災時搜救任務之順遂，平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養。另各種害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

（二）滅火作業之整備

1.為防範空難災害造成火災之發生，帶來人民生命財產之損失，平時應對消防栓加強檢修，並加強蓄水池之整備，另平時應調查海水等自然水源及游泳池、水井、池塘等設施，並加以列管，以利火災時消防水源之運用。

2.為因應災時火災之搶救，平時除加強各項人員操作訓練外，並應加強義消、社區救援隊等災害防救團體之編組訓練，以利災時火災之搶救作業。

3.對老舊之消防車輛及器材裝備，每年應編列預算汰舊換新，以利火災之搶救作業。

（三）緊急醫療救護之整備

1.掌握醫療機構的運作狀況

（1）平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

（2）平時應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立衛生所(室)人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

e. 建置緊急醫療後送標準作業流程，以建全緊急醫療救護體系。

2.建立災害現場救護系統及設備

（1）整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序，規劃處理大量傷患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

（2）應依實際狀況，指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院，並將醫院之最大收容量，通知救災救護指揮中心，以應大量傷患運送時之所需。

（3）各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作。

（4）各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷患收容臨時擴充病床之規劃。

（5）衛生局及責任醫院，應加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

（6）平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時

應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

（7）平時保持無線電(緊急醫療網)、業餘無線電通訊正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。

（8）修繕各離島直昇機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

四、各救災處置場所之整備

（一）空難發生時，如能按預定地點設置救災處置場所，將使各任務編組及災害搶救人員依循就位，迅速展開各項災應措施。除「**前進指揮所**」、「火場指揮中心」、「臨時醫療站」、「災民收容所」、「災民處理中心」等，必須視災害發生地權宜設置外，餘如「罹難者遺體鑑驗中心」、「罹難者家屬服務中心」、「財物保管中心」，應先行律定，以利救災工作之遂行。

（二）凡於本縣陸上(含機場內、外)、海域發生之空難事件，有關「罹難者遺體鑑驗中心」、「罹難者家屬服務中心」、「財物保管中心」，視狀況協定馬公空軍基地設於基地內合適場所或本縣適當處所。

（三）有關災民之收容可依本縣現有災民收容場所相關資料(附錄 11)，就近選擇適當之地點辦理災民收容事宜。

五、緊急運送之整備

（一）為利災時緊急運送之所需，平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時應與業者訂定開口契約，以備不時之需。運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為輔助道路。

（二）由於本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之船隻作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需，本縣直昇機起降停機坪地點如(附錄 21)。

（三）為確保災時緊急運送之需，本縣澎 201 至澎 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、

器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

六、災害防救演習、訓練

本縣應與馬公航空站配合，依據交通部規劃模擬之各種空難災狀況及條件，邀集相關單位、地區醫療院所、宗教團體及民間志工團體，定期舉辦空難災害防救演習及訓練，演習後應檢討評估，提供應變體系及標準作業程序之改善。

七、災情資訊提供之整備

平時加強各項資通訊設備之整備，於災時可透過本縣防災資訊網或相關資訊網路，或是利用電話、電視媒體等方式，提供民眾需求之防災諮詢服務。

八、二次災害防止之整備

如因空難災害引發其他災害時，則依本縣訂定之各種災害應變中心作業要點執行各項通報及救災事宜。

# 第三章　災害緊急應變

## 第一節　災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情資訊蒐報：

警察局、消防局根據馬公航空站通知或經民眾報案、新聞媒體播放等資訊得知空難發生時，應即蒐集空難狀況(失事航機所屬公司、班次、機型、乘員數、發生空難地點、**有無特殊旅客**、航空器上是否有危險物品及其數量與放置位置、造成災區損害情形等)，俾使指揮官依災情迅速整合所有救災單位，進行災害應變措施。

二、災情通報傳遞：

（一）警察局、消防局獲知空難資訊，經查證屬實後，應進行相互通報，並按業務屬性通報所屬及轄內相關救災單位，將空難案況(含初步處置作為)報告縣長。

（二）本縣空難災害業務幕僚參謀及分析研判組單位，應按空難事權(場內、場外、海上)歸屬報請縣長開設本縣「空難災害應變中心」，並即通知各編組單位成員進駐作業。

三、失事航空器基本資料之提供：馬公航空站(協調航空公司提供)應據實提供事件基本資料，如航機所屬公司、機型、燃油殘量、失事地點(座標或位置圖)、乘客艙單及機(組)員名冊、機上載運危險物品等、有無特殊旅客、俾判斷狀況配合進行相關災應作為。

四、公務系統災情傳遞

（一）救災指揮系統：本縣「空難災害應變中心」幕僚參謀及分析研判組彙整「前進指揮所」資料與各任務編組作業情形，採書面傳真、電話報告、電子傳遞、手機通訊軟體等方式，隨時向「空難中央災害應變中心」提報災情狀況及所屬救災編組最新作業進度及後續辦理事項。

（二）業務系統：本縣各救災編組按所屬業務系統，通報、管制下級單位推動

救災工作，進行業務資料之承轉、彙整，並彙報(陳)本縣空難災害應變中心及上級業務單位。

（三）救災機關相互間：各救災(業務)單位保持密切聯繫，確實辦理分工合作事項，資料相互查實求證後彙報本縣空難災害應變中心統合。

## 第二節　緊急應變體制

一、空難災害應變中心之開設

（一）依本縣「空難災害應變中心作業要點」規定運作，進行災害資訊蒐集、通報及搶救行動之指揮與決策。

（二）幕僚參謀及分析研判組通報各任務編組(含支援)單位派員(應為該單位具指揮、決定權者)進駐作業，並依照任務分工，辦理各項救災工作。

（三）幕僚參謀及分析研判組與「空難中央災害應變中心」建立聯絡窗口，密切協調、聯繫，俾及時請求支援相關救災事宜。

（四）本縣空難災害應變中心作業人員應迅速建立指揮、通訊、連絡網(含各編組單位、縣內其他救災單位、各救災處置地點等)，律定連絡方式、連絡人(含代理人)，掌握全般狀況。

（五）與行政院國家搜救中心、轄內海洋委員會海巡署艦隊分署第八隊、海軍及其他搜救團體等保持通聯，俾隨時協調支援救災工作。

（六）指揮官召集編組單位舉行災害防救整備會議，決議有關救災措施及相關災應作為。

（七）幕僚、秘書作業

1.各編組除派員進駐應變中心作業，另應於所屬單位成立「緊急應變小組」，按業務權責逕行辦理相關救災事宜，並隨時傳遞最新狀況。

2.有關災情狀況、搶救進度、成果統計、後續辦理工作等事項，由幕僚參謀及分析研判組每日彙整各編組作業資料，採書面提報或依指揮官裁(指)示舉行救災工作會議。

二、災害應變前進指揮所（以下簡稱前進指揮所）之開設之開設

（一）於現場適當位置(考量風向、地形、視野等)建立明確、易辨別之前進指揮所。

（二）建立前進指揮所通訊聯絡站及聯絡名冊等相關資料，律定專責人員隨時與現場指揮官、應變中心、現場醫護、警戒、工程、航務、失事航空公司代表、公共事業單位及支援單位等，進行協調、通報、聯繫。

（三）現場前進指揮所指揮權

1.機場外本縣陸境內：由應變中心指揮官得指派指派空難災害主政之機關首長或適當之人員擔任前進指揮所指揮官，副指揮官得由指揮官指定數人擔任，統籌現場各救災單位之指揮、調度、協調等事宜。

2.機場內：馬公航空站現場指揮人員負責搶救工作之指揮、調度、協調等事宜。

3.海上：由海洋委員會海巡署艦隊分署指派適當人員負責搶救工作之指揮、調度、協調等事宜。

三、各項支援事宜

（一）國軍：澎湖縣政府無法因應災害處理時，得向澎湖縣後備指揮部申請國軍支援災害處理;本縣各單位按業務權責及工作性質得個別訂定支援協定。

（二）視災害規模，必要時依事先訂定相互支援協定，請求鄰近地方政府支援。

（三）按職業性質，向可供協助救災之民眾(如運輸業、特殊機具操作員、漁民等)徵調支援。

## 第三節　搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護

一、搜救

視災害狀況、發生地點，統合運用陸、海、空等多樣化方法進行緊急搜索、救護，必要時徵調民間專業人員、機具、搜救裝備及可用民力(社區民力組織、志工、救難團體、漁民、遊艇業者等)、資源(車、船、裝備等)，全力投入救災。

二、消防滅火

（一）消防局掌握災害狀況，迅速動員縣內各消救單位、民間救災組織之人、車、裝備部署，進行滅火搶救工作。

（二）機場外陸上災區由消防局局長擔任「火場指揮中心」現場指揮官，指揮官未到達前，由先到達之消防單位幹部負責，並擇適當位置成立指揮中心，指揮官到達後即移交指揮權。

（三）機場內失事案件，由航空站消防單位主管負責指揮，請求本縣消防單位支援時，航空站應主動指引前往災區路徑，以快速到達現場，並協調空軍基地規劃崗哨配合引導。

（四）「火場指揮中心」指揮官應於現場劃分待命點、運作區等，將前來支援之消救人、車於待命點預先整合，告知狀況並分配任務，俾有效運用救災資源。

（五）搶救作為以救人為優先，應迅速壓制火勢並防止復燃，每個處理細節均應以提供生還者能快速逃生為考量。

（六）嚴重受傷乘客如不能快速穩定病情將演變為死亡，救災人員為第一時間進入失事現場人員，原則上應以具有緊急救護資格(能力)者為主，在醫療救護人員未到場前，及時進行救護，減少人員傷亡。

（七）飛機燃油具高易燃危險，接近失事飛機執行搶救之人員，應穿著防火衣及必要裝備。

（八）除非執行搶救所必要、屍體已遭火燒支解或不移動有滅失可能等狀況，在法醫、調查人員到達前盡可能不移動屍體，移動屍體應就原相關位置進行拍照，並標示登記備查。

三、災區警戒：以本縣陸境為限，由警察局按災害範圍及警戒、治安考量，規劃勤務執行之。

（一）負責維持災區交通順暢及執行現場警戒治安任務，並儘速確立救災車輛出入口，並通報災害應變中心可抵達現場之進出路線。

（二）災區警戒指揮人員應與現場指揮官保持密切聯繫，針對進出路線進行交通管制，並協助救災車輛通行。

（三）災區警戒指揮人員應建立各警戒管制點、前進指揮所及災害應變中心等之必要通訊聯絡表。

（四）災區警戒警力不足時，應協調轄內憲兵、國軍部隊支援，並得劃分區域，以分區專責方式辦理。

（五）執行災區警戒時，得依現場、周邊道路狀況以警戒繩、設立警告標誌、標語或其他適當方法區隔媒體、圍觀者，除工作人員(得以背章、車輛通行證、人員識別卡實施管制)外應嚴格禁止其他人員進入，對於好奇駐足民眾、有影響救災工作之虞者，應行勸導或逕為驅離。

（六）失事現場一百公尺範圍內應嚴禁煙火。

（七）執行警戒勤務，應保持空難現場之完整，維護災區治安，防範趁火打劫情事。

（八）加強飛航資料記錄器、座艙語音記錄器及公務資料或危險物品之保管、保護，並協助國家運輸安全調查委員會對機組員實施酒測作業。

四、醫療救護

（一）由衛生局啟動緊急醫療網，通知轄內各醫療院所待命收治傷患，並於災區現場等處設置醫療救護站，進行檢傷分類、醫療救護及後送分流等。

（二）律定現場醫療站負責(聯絡)人，就業務事項隨時與現場指揮官、應變中心、醫療院所、罹難者遺體鑑驗中心、航空公司代表等進行協調、通報、聯繫。

（三）劃設等待區、運作區等，管制救護車輛及運送作業人員於等待區，控管傷亡者運送流向及到達地點。

（四）依檢傷分類、救護作業流程列出傷亡名單。未受傷乘客由航空公司派駐代表安排載送到指定休息地點。

（五）視需要請求衛生福利部調派緊急醫療救護人員支援、協助。

（六）彙整醫療機構收治傷病患名冊即時提供空難災害應變中心。

（七）管制載送傷者就醫之單位、車輛(車號)、人員姓名(聯絡電話)、運送路線、醫院、傷者狀態等，並通知目的地醫院預作準備。

（八）罹難者遺體載送「遺體處理中心」比照前項詳實登記、管制。

## 第四節　緊急運送

一、緊急運送之原則

（一）緊急運送能否順暢關乎救災效率，受災區地點(陸上、海上、場內、場外)、使用之交通工具、交通狀況、天候海象等諸多因素影響，運作上應考量優先順序、輕重緩急、急迫程度等條件，妥適調配，以利任務之執行。

（二）運送對象

1.從事搜救、醫療救護等所需之人員、裝備、車船、機具等。

2.傷患直昇機後送。

3.罹難者遺體運送。

4.執行工程搶修(自來水、電信、電力等維生系統、公共設施、建築物)所需人員、機具。

二、交通運輸暢通之確保

（一）警察局依照空難災區現場周邊道路狀況、交通流量等資訊，實施全面性交通管制措施，區隔車流及禁止一般車輛通行，並負責指揮、引導搶救車輛進出。

（二）為確保緊急運送，得採取拖吊阻礙交通車輛或使用警車引導等措施。

三、緊急運送之確保

（一）本縣「空難災害應變中心」應掌握緊急運送能量，管制各任務編組依照任務分工確實執行，並視需要請求中央「空難中央災害應變中心」協助。

（二）傷者之緊急送醫，由衛生局統籌調度縣內所有救護車輛負責及辦理直昇

機後送等事宜。

（三）罹難者遺體陸上運送由消防局負責，並得調度轄內其他單位(或循程序申請國軍)消救車輛支援；海上部分由負責執行海域搜救單位(海洋委員會海巡署艦隊分署海巡隊、海軍、國搜中心等)按現有船艦、飛行器等實施運送。

（四）旅遊處調度縣內公(民)用車船，支援救災人員載送、災民疏散、罹難者遺體運送等。

## 第五節　臨時收容及各災害處置處所之設立

一、災民臨時收容

（一）社會處配合鄉(市)公所「災民處理中心」選定適當處所設置「災民臨時收容所」、災民安置，提供救濟(助)。

（二）規劃專責人員負責受災狀況之調查、記錄，相關資訊傳達、聯繫及食物、飲水之供應、分配、環境清潔等事項，妥善管理收容所。

（三）召集社區義(志)工協助災民安撫、服務、照護等事項。

（四）掌握災民身心狀況，必要時派遣醫護人員設站照護。

二、各災害處置處所之設立

（一）除預定之災害處置處所，有關現場搶救、醫療救護、災民收容及鄉(市)公所災民處理中心等應視災難現場位置，擇具無障礙設施之適當場(處)所權宜設置，俾救災工作之順利進行。

（二）各災害處置地點設置完成後，將連絡電話(含有線、無線電話)、專責連絡人(或輪值名冊)報「空難災害應變中心」管制。

三、生還乘客之安置照料

（一）航空公司應指派資深代表於現場負責相關工作協調與處理。

（二）馬公航空站、失事航空公司應預先律定生還者安置照護處所，並規劃必要人員或協調社(志)工等進行服務、照料。

（三）航空公司應預置交通工具載送未受傷乘員(含外表受傷)至現場醫療救護站檢查，並安排至指定照護處所。

（四）航空公司應記錄未受傷乘員名單、聯繫電話，並迅速主動通知其親屬及「空難災害應變中心」管制。

（五）為避免生還者安置照護處所遭受媒體記者、不必要人士干擾，得由警察局或航空警察局高雄分局馬公分駐所派員進行管制。

## 第六節　公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理

一、公共衛生與醫療服務：災區環境衛生的維護由環保、衛生主管機關負責，縣政府無力招攬民間機構辦理時，得循程序申請國軍衛生部隊協助配合，積極進行。

（一）衛生局應隨時掌握藥品醫材需求，確保供應無虞。

（二）環保局、社會處、災區鄉(市)公所、馬公航空站應確保災民臨時收容所、家屬服務中心之環境衛生，並考量醫療救護站之設置，必要時設置臨時廁所，對於排泄物、垃圾應即時清運處理。

二、消毒防疫：環保局、馬公航空站對於受災區域採取必要之環境清潔與消毒及廢棄物清理等事項，衛生局辦理災害防疫消毒衛生教育、受災區傳染病預防等事項，必要時請求中央或申請國軍協助。

三、罹難者遺體處理：空難災害可能造成大量罹難者，針對遺體、遺骸(物)搜索、蒐集、拍照、標示、記錄及安置處所之規劃、身分辨識、安全戒護、搬運、冰存、殯殮、火化等事項，應妥為律定相關單位之分工、執行重點、注意事項。

（一）「罹難者遺體處理中心」、「罹難者財物保管中心」視狀況協定借用馬公空軍基地合適場所或本縣適當處所，俾進行遺體安置與相驗及遺物之保全。

（二）失事航空公司應指派資深代表於現場負責相關工作協調與處理。

（三）警察局配合澎湖地方法院檢察署進行罹難者遺體相驗工作，並得申請警政署刑事警察局支援鑑識人員，儘速完成遺體鑑驗辨識作業。

（四）失事現場因飛機爆炸致散布罹難者遺體(骸)，需先行封鎖，待法醫、檢察官、調查人員等到達後，由刑事鑑識人員配合拍照、裝袋、標示、記錄(各種尺寸之證物袋、標籤、手套、口罩等耗材，平時應預控或掌握來源)，集中安置於罹難者遺體處理中心。

（五）罹難者遺骸散布範圍面大時，警察局得劃分區域，分區執行搜索，如警力不足得協調澎湖憲兵隊、澎湖後備指揮部或澎湖防衛指揮部支援兵力(含帶隊官)配合警察執行任務。

（六）準備可丟棄式手套、口罩(平時預控或掌握物品來源)供搬運屍體、蒐集遺骸工作人員使用；屍袋由馬公航空站提供或向地方葬儀業者調用。

（七）遺體於檢察官相驗後，尚未發還家屬收埋(火化)前，應妥為保存，所需之棺木、冷藏櫃無法調度時，請求空難中央災害應變中心支援。

（八）民政處聯繫轄內葬儀社協助遺體之搬移、清潔整理、入殮、殯儀等事宜。

（九）遺體經查明身分者，由親屬領回，並得依罹難者家屬之意願由航空公司、民政處協助安排於本縣火化場就近火化。

（十）警察局負責罹難者遺體之戒護勤務，規劃執行罹難者遺體處理中心、罹難者財物保管中心、臨時靈堂、遺體安置處所之安全警衛事宜。

（十一）內政部警政署航空警察局高雄分局(馬公分駐所)負責罹難者財物、行李之分類、保管、發還等事宜。

（十二）縣政府無力招攬民間機構辦理遺體搬運、棺木移靈時，得循程序申請國軍支援。

（十三）民政處、失事航空公司聯繫宗教(團體)人士為罹難者舉行超渡、安靈法會等事宜。

四、罹難者家屬安置：空難發生後罹難者家屬從各地趕至本轄瞭解親人狀況，有關臨時住宿休息處所、設置「罹難者家屬服務中心」，提供搜救進度、

遺體(物)辨認資訊，配置醫護人員、輔導員或社工、義(志)工等及相關單位之分工事項應予明定。

（一）馬公航空站、航空公司擇適當處所設置「罹難者家屬服務中心」，提供搜救進度、尋獲遺體資料、協助遺體(物)辨識(認領)等及相關服務事項。

（二）航空公司負責罹難者家屬臨時住宿之安排與接送服務等事宜，並得由旅遊處協助之。

（三）衛生局配合辦理醫護人員駐點家屬服務中心，以及時救護因情緒失控造成身體不適者。

（四）失事航空公司、社會處得聯繫民間社工、義(志)工、輔導員等，協助安撫、照護罹難者家屬。

（五）警察局視需要派遣警衛人員加強家屬服務中心人員進出管制，區隔媒體記者及不必要人士，避免干擾、影響罹難者家屬情緒。

## 第七節　心理諮商

本縣各任務編組單位對於所屬搶救(作業)人員、與業務有關之災民、目擊者等應加強心理諮詢服務，並得請求衛生局提供必要之協助。

## 第八節　提供受災民眾災情資訊

本縣「空難災害應變中心」相關編組、馬公航空站、失事航空公司等權責單位應將空難狀況、搶救進度、乘員(災民)生還與罹難情形、救災措施等相關資訊，適時傳達災民家屬，重視其知的權利；通報「空難中央災害應變中心」(上級業務單位)或相關公務機關，確認災情資訊，為進行善後復原措施之決策考量；本縣防災會報得開設網頁提供資訊查詢，滿足民眾關切心理。

一、對災民家屬傳達災情：針對災民家屬極欲瞭解之災情與搜救資訊，應適時並詳細傳達

（一）航務資訊及搜救進度：飛機失事前狀況(飛航管制、通訊、飛行高度、方位、氣候、失事正確地點等)、最新搜救進度，依主管機關(交通部民用航空局)公布資料為準，馬公航空站、失事航空公司配合於「罹難者家屬服務中心」設置服務站，並配置專人，以電視、書面、口頭報告及其他適當之方式，主動向罹難者家屬傳達相關資訊。

（二）罹難者遺體(物)辨識資料：「罹難者遺體鑑驗中心」、「財物保管中心」建檔之遺體(物)照片、資料，由馬公航空站、失事航空公司以電子影像顯示、張貼公布、書面傳閱等適當之方式主動向罹難者家屬傳達，並協助家屬進行辨識，擔任協調聯絡等服務事項。

二、對大眾媒體提供資訊：有關本縣救災措施、工作進度等相關資訊，由行政處(新聞科)「新聞發布中心」統籌辦理。

三、提供災情查詢

（一）馬公航空站、失事航空公司設置專線電話，供罹難者親友查詢，並於所屬網站隨時刊列最新資訊。

（二）由本縣「空難災害應變中心」作業人員將救災相關資訊載入本縣災害防救資訊網頁，供社會大眾查詢，必要時並得設置電話服務專線。

## 第九節　支援協助之受理

警察局、消防局、衛生局、農漁局、建設處、工務處、旅遊處或其他任務編組單位，平日應依照業務權責建立救災團體(組織)、專業(醫師)技術人員之相關資料，其內容應包含：

一、工作性質及救難能力。

二、所在位置及緊急通聯方式。

三、成員數及所配置之救災裝備情形。

四、緊急救災時所需集結時間及最大動員能量。

## 第十節　飛航事故調查

本縣應配合國家運輸安全調查委員會進行飛航事故調查，並提供必要之資料，以利調查作業之進行。

# 第四章　復原重建

## 第一節　緊急復原

一、迅速修復毀損設施

對於受災地區公共設施、建築物、維生系統等之復原，應按事先規劃之物資、裝備、器材調度計畫與專業人士支援腹案及協調轄內台灣電力公司、自來水公司、中華電信等公民營事業單位，迅速進行受災毀損設施之修復工作，儘早恢復社會正常運作。

二、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

三、災區之環境復原

（一）應先徵得國家運輸安全調查委員會之同意，始能進行航空器殘骸及事故現場之移動及復原工作，失事現場尚未完成調查時，飛機殘骸保全工作得依行政院國家運輸安全調查委員會之要求，由警察局規劃警力執行安全戒護，警力不足時得協調澎湖憲兵隊調度兵力支援。

（二）飛機殘骸尚未運離本轄前，其存放處所得由警察局依安全維護需要列為巡邏重點或協助戒護。

（三）環保局對於災區廢棄物、污染物應訂定清理計畫，循序進行收集、搬運及相關處置作為。

## 第二節　復原重建基本方向

一、計畫性復原重建

應尊重災區災民的意願，有計畫地實施受災地區的復原重建。

二、中央政府之協助

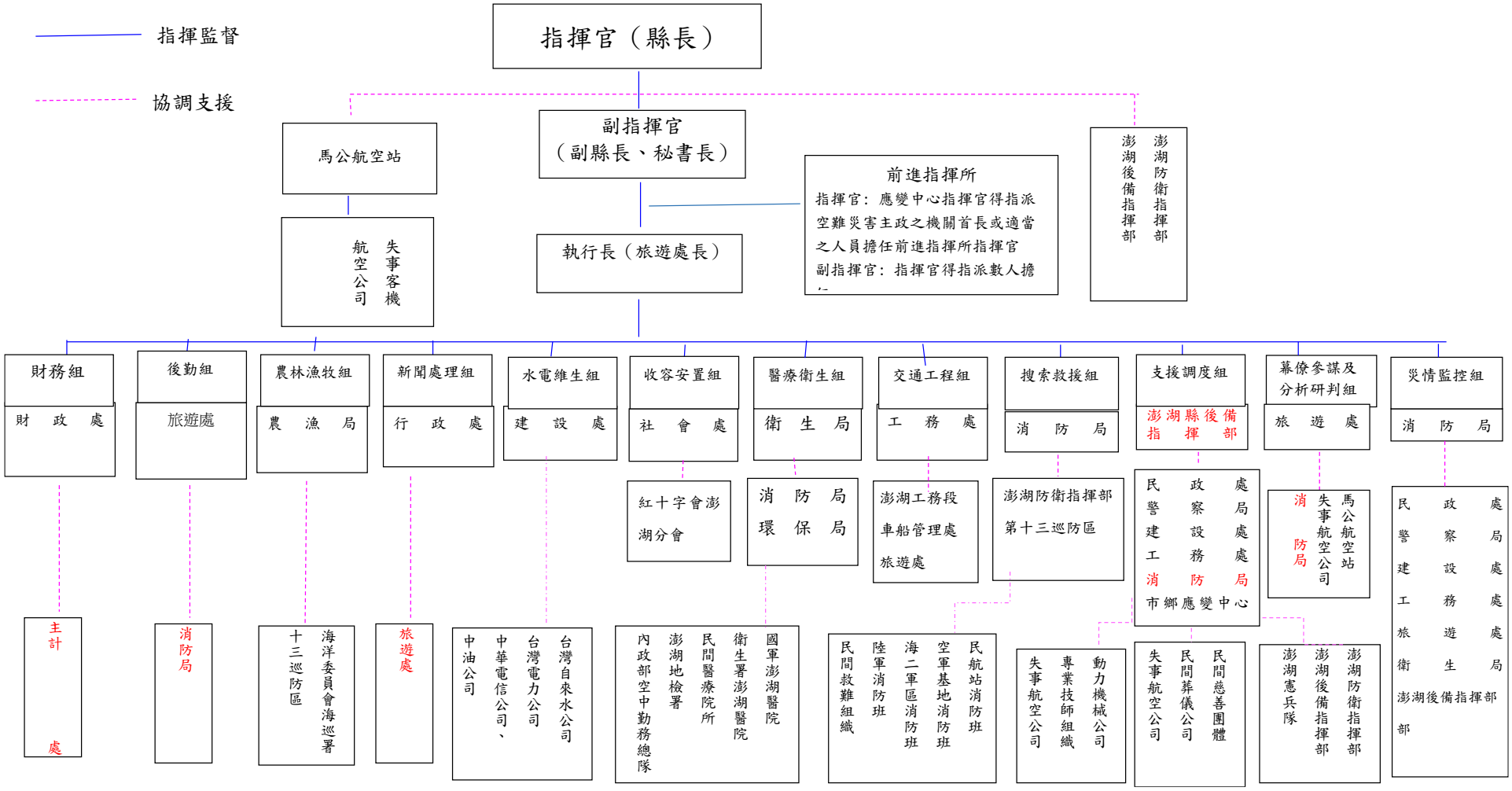
必要時得請求中央政府派遣相關專業技術人員、調派裝備、器材，協助辦理復原重建相關事宜。

## 第三節　空難事後之建檔

綜整空難災害搶救過程，建置「知識庫」，以為經驗傳承，並據以檢討本縣空難災害搶救計畫，完備各項災害應變措施。

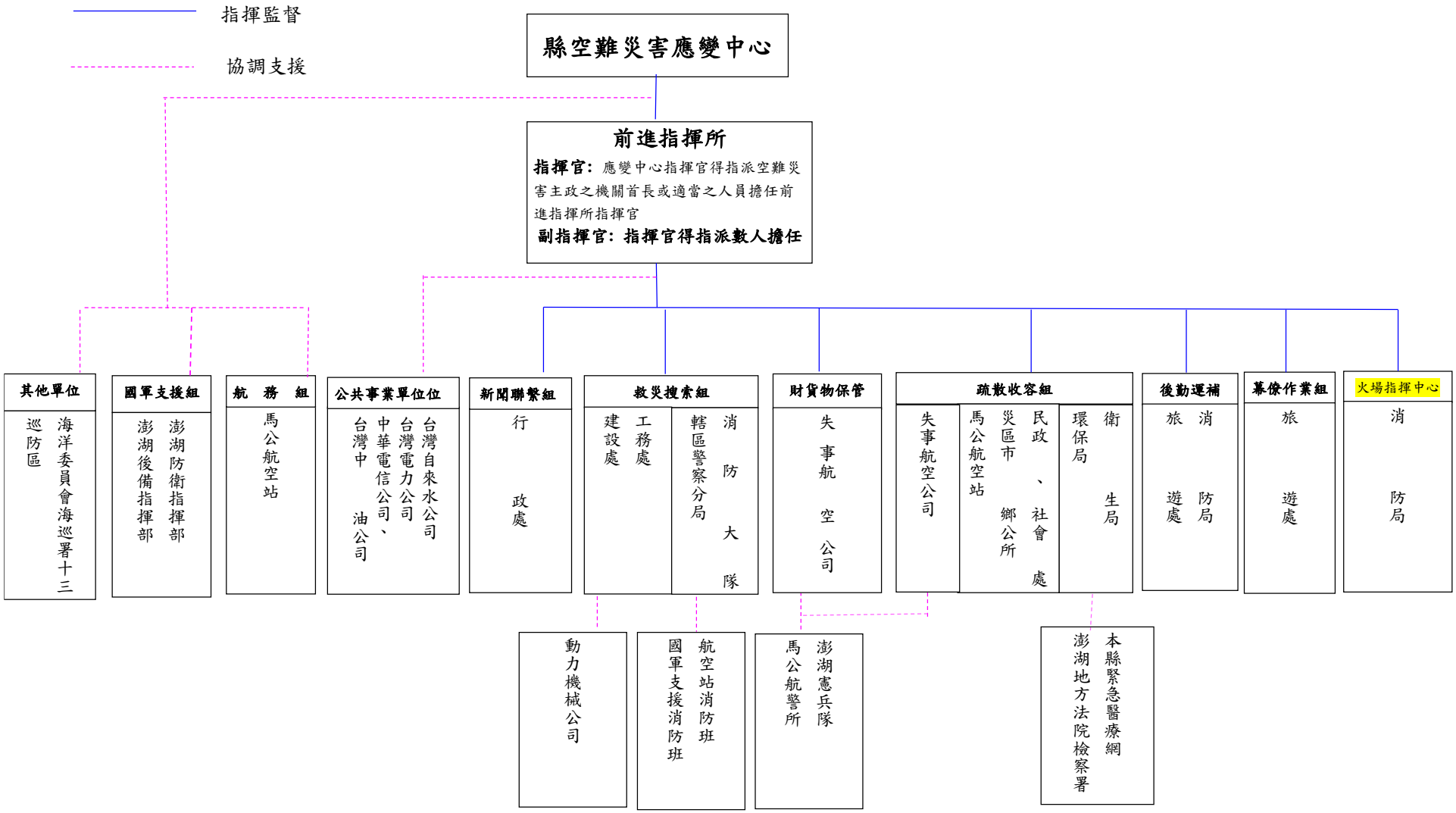
# 澎湖縣空難災害應變中心組織體系表

附件 1



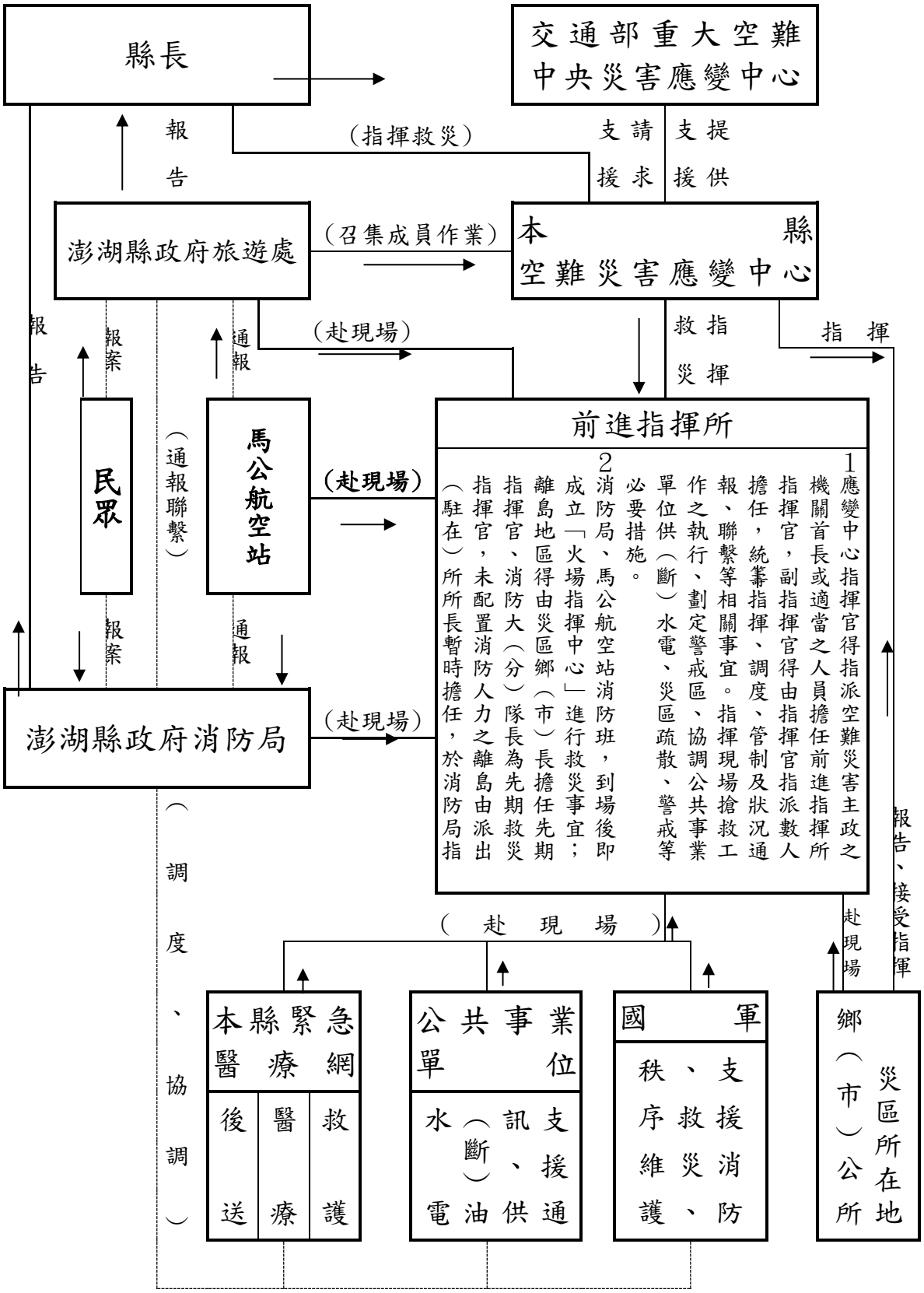
附件 2

# 澎湖縣空難災害現場前進指揮所編組表



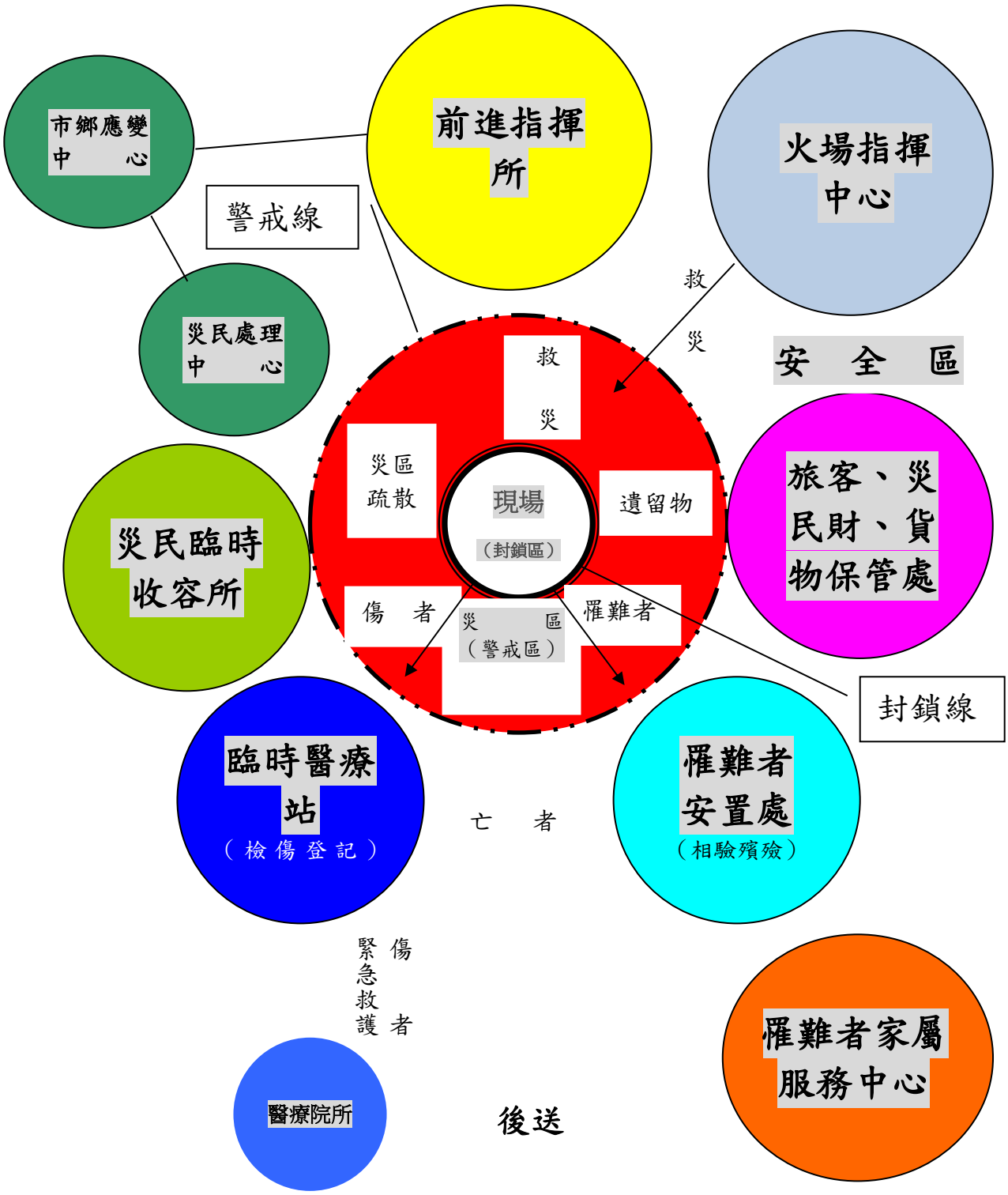
附件 3

# 澎湖縣處理空難災害通報架構



附件 4

# 澎湖縣空難災害各處置處所示意圖



# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第六篇 海難災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報

# 目錄

第六篇　海難災害防救對策 ..... 3
第一章 海難特性分析 ..... 3
第一節　本縣氣候分析 ..... 3
第二節　本縣漁業及船隻概況 ..... 8
第三節　海難潛勢分析與定義 ..... 20
第二章 災害預防 ..... 23
第一節　減災 ..... 23
第二節　整備 ..... 26
第三章　災害緊急應變 ..... 32
第一節　災情蒐集、通報及通訊之確保 ..... 32
第二節　緊急應變體制 ..... 32
第三節　搜救、滅火及緊急醫療救護 ..... 34
第四節　緊急運送 ..... 36
第五節　對油料或有害物質大量洩漏的緊急對策 ..... 37
第六節　臨時收容 ..... 38
第七節　環境衛生及罹難者遺體處理 ..... 39
第八節　心理諮詢服務 ..... 41
第九節　提供受災民眾災情資訊 ..... 41
第十節　支援協助之受理 ..... 41
第四章 災後復原重建 ..... 43
第一節　緊急復原 ..... 43
第二節　計畫性復原重建 ..... 43
第三節　災民生活重建之支援 ..... 43

# 第六篇　海難災害防救對策

本縣位處海峽兩岸之間，近台灣海峽稍偏南，是台灣唯一的海島縣市，由大小 90 個島嶼所組成－澎湖群島，其中以馬公為最大島，其次依序是白沙、西嶼、望安、七美等，有人居住之島計有 19 個。行政上分為一市五鄉，96 個村里，總面積 127.96 平方公里，其分佈位於北緯 23 度 12 分至 23 度 47 分；東經 119 度 19 分至 119 度 43 分之間。極東是查某嶼、極西是花嶼、極南是七美島、極北是目斗嶼，北回歸線 23 度 30 分穿過虎井嶼之南。澎湖水道與台灣本島相對、與嘉義縣東石鄉最短距離僅約 24 浬，西隔台灣海峽與大陸福建最短距離約有 103 浬。北上可連絡馬祖列島-大陳島，南下可至東沙、南沙，其位置為大陸與台灣之中繼站，亦為航海、漁業之要衝。而本縣由於四面環海，故以漁業為主要之經濟產業，全縣遍佈之漁港及船隻數量均為台灣各縣市之最，相對的因氣候或人為等因素造成船隻海難事件亦為本縣常見之災害之一。

## 第一章 海難特性分析

### 第一節　本縣氣候分析

一、風向與風速

由於澎湖觀測站位在馬公市內，其風力及風向較受地面地物影響，因此以東吉島測站之風速風向資料來說明。以東吉島測站而言，澎湖冬季東北季風盛行期(10 月～次年 3 月)之主要風向為 NNE，出現率高達 74%，次要風向為 NE，出現率為 13%。冬季風力超過蒲福七級風速(13.9m/s)者佔 27.4%，大部份(56.9%)之風力在四～六級風之間。夏季(4 月～9 月)中除 6 月～8 月受盛行之西南季風影響，風向多介於 S～SW 之外，4 月～6 月仍受東北季風影響。夏季風力過蒲福七級風速(13.9m/s)者僅佔 4.0%，大部分風力多在一～三級(佔 51.9%)及四～

六級(佔 41.7%)之間。表 6-1 為澎湖地區全年及各月份強風日數統計。

表 6-1 澎湖地區全年及各月份強風日數統計表

| 測站 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 澎湖 | 6.2 | 4.8 | 3.6 | 1.7 | 0.7 | 1.1 |
| 東吉島 | 28.5 | 25.1 | 23.2 | 17.1 | 15.8 | 12.9 |
| 測站 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
| 澎湖 | 0.8 | 1.5 | 2.3 | 6.5 | 8.4 | 6.6 |
| 東吉島 | 10.4 | 9.6 | 15.2 | 22.5 | 25.3 | 27.5 |
| 測站 | 全年 | | 夏季 | | 冬季 | |
| 澎湖 | 44.2 | | 8.1 | | 36.1 | |
| 東吉島 | 233.1 | | 81.0 | | 152.1 | |

資料來源：澎湖氣象站。

澎湖地區全年及各月份強風日數統計如下，由於澎湖觀測站位於馬公市內，風力受地形地物之影響，全年強風日數(≧10m/s)約僅 44 日左右，而東吉島測站全年強風日數高達 233 日，其中冬季達 152 天，夏季約 81 天。每當強烈季節來臨時，往往海上客船及交通船均受其影響，造成旅客交通極大不便。

二、氣溫

澎湖群島位於北迴歸線附近，屬於亞熱帶氣候區，同時四周又有海洋之調節，因此氣溫不致太熱亦無嚴寒。全年平均溫度約 23.7 度，平均氣溫最低一月 17.1 度，最高為七月 28.9 度。因面迎西南季風終日頻吹，以及海洋調節之關係，因此其高溫較同緯度之臺南、臺中等地區為低。

三、氣壓

澎湖地區年平均氣壓 1,011.9mb，各月平均氣壓中，以 1 月平均氣壓 1,018.5mb 最高，以 8 月平均氣壓 1,004.8mb 最低。

表 6-2　1991-2020 年澎湖縣月平均氣溫及平均氣壓圖

| 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 | 均溫攝氏（氏）及壓百平氣（帕） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.1 | 17.4 | 19.9 | 23.2 | 25.9 | 27.9 | 28.9 | 28.6 | 28.0 | 25.5 | 22.7 | 19.1 | 23.7 |
| 1018.5 | 1017.5 | 1015.2 | 1012.2 | 1008.7 | 1006.4 | 1005.6 | 1004.8 | 1007.6 | 1012.1 | 1015.4 | 1018.2 | 1011.9 |

資料來源：澎湖氣象站 https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Statistics/monthlymean.html

四、颱風

侵台颱風係指颱風中心在臺灣登陸，或雖未登陸僅在臺灣近海經過，但陸上有災情發生者，有關颱風對本縣之影響及相關潛勢分析詳如本計畫第二篇「風災與水災防救對策」在此不再重複贅述，而因颱風災害造成本縣船舶損壞之統計詳如表 6-2 所示。

表 6-3 澎湖縣歷年遭受颱風侵襲漁船災害統計表

| 年度 | 颱風名稱 | 漁船損毀情形 | | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| | | 全毀（艘數） | 半毀（艘數） | |
| 78 | 莎拉 | 7 | 0 | 7 |
| 79 | 楊希、黛特 | 7 | 0 | 7 |
| 81 | 寶莉、歐馬、泰德 | 5 | 3 | 8 |
| 85 | 賀伯 | 8 | 8 | 16 |
| 87 | 瑞伯 | 4 | 0 | 4 |
| 88 | 瑪姬、丹恩 | 3 | 1 | 4 |
| 90 | 奇比 | 103 | 271 | 374 |
| 91 | 納克莉 | 1 | 0 | 1 |
| 96 | 聖帕 | 1 | 0 | 1 |
| 97 | 鳳凰 | 0 | 1 | 1 |
| 101 | 泰利 | 0 | 2 | 2 |
| 102 | 天兔 | 0 | 1 | 1 |

| 年度 | 颱風名稱 | 漁船損毀情形 | | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| | | 全毀（艘數） | 半毀（艘數） | |
| 103 | 麥德姆 | 0 | 1 | 1 |
| 105 | 麥蘭蒂 | 1 | 0 | 1 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

五、季風波浪

根據中央氣象局於白沙鄉波高測站之實測記錄，統計澎湖海域冬夏季波浪分布如表 6-3 所示。澎湖海域冬季東北季風期 (10 月~次年 3 月)最大示性波高可達 6.84 公尺，示性波高大於 2.5 公尺之比例約為 16.1%；夏季西南風期(4 月~9 月) 最大示性波高可達 6.66 公尺，波高小於 0.6 公尺之比例為 54.4%，大於 2.5 公尺者僅佔 1.8%。

表 6-4 澎湖海域冬夏季波浪分布統計表(2006~2020 年)

| 月份 | 觀測次數 | 最大示性波高 | | | | 平均示性波高(m) | 平均週期(秒) | 示性波高分佈百分比 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 波高(m) | 尖峰週期(秒) | 波向(度) | 發生時間 | | | 小於0.6公尺 | 0.6~1.5小浪 | 1.5~2.5中浪 | 大於2.5大浪 |
| 1 | 9901 | 5.84 | 11.6 | 33 | 2011/1/15 | 1.77 | 5.2 | 9.0 | 30.6 | 40.6 | 19.8 |
| 2 | 8074 | 5.26 | 11.6 | 33 | 2012/2/7 | 1.47 | 5.1 | 21.3 | 32.4 | 34.2 | 12.0 |
| 3 | 8884 | 4.91 | 8.0 | 56 | 2012/3/10 | 1.28 | 5.0 | 28.1 | 36.9 | 24.1 | 10.9 |
| 4 | 7997 | 5.07 | 10.4 | 67 | 2009/4/1 | 1.01 | 4.8 | 37.4 | 39.1 | 19.4 | 4.1 |
| 5 | 8293 | 4.20 | 10.4 | 45 | 2011/5/28 | 0.73 | 4.6 | 56.2 | 33.3 | 9.6 | 1.0 |
| 6 | 8472 | 5.36 | 10.2 | 326 | 2012/6/20 | 0.56 | 4.5 | 69.4 | 26.9 | 3.5 | 0.2 |
| 7 | 8562 | 3.67 | 10.4 | 22 | 2008/7/27 | 0.54 | 4.6 | 73.2 | 23.3 | 2.9 | 0.6 |
| 8 | 8980 | 6.49 | 8.7 | 337 | 2015/8/8 | 0.68 | 4.8 | 54.4 | 40.2 | 4.2 | 1.3 |
| 9 | 9620 | 6.66 | 8.0 | 303 | 2016/9/27 | 1.01 | 5.0 | 36.0 | 42.8 | 17.6 | 3.6 |
| 10 | 10098 | 6.84 | 10.4 | 45 | 2011/10/3 | 1.68 | 5.2 | 8.5 | 35.6 | 42.9 | 13.0 |
| 11 | 10304 | 6.19 | 13.1 | 56 | 2009/11/17 | 1.70 | 5.2 | 10.5 | 34.0 | 36.8 | 18.7 |
| 12 | 10348 | 5.96 | 11.6 | 45 | 2011/12/9 | 1.88 | 5.3 | 5.6 | 28.5 | 43.7 | 22.3 |

測站資訊：澎湖縣白沙鄉，經度：119.55194，緯度：23.72694

資料來源：中央氣象局 https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC_STAT/sta_wave.html

六、流況

澎湖群島海域遼闊，位處西太平洋黑潮支流與我國大陸沿岸流交會處，夏季南中國海季風流與黑潮支流流經澎湖水域，冬季我國大陸沿岸流自北方經澎湖海域至南海。澎湖海域主要海流以黑潮最為重要，根據科技部台灣海洋科學研究中心公佈之臺灣海域冬夏季季風海流流矢圖與另該中心在澎湖海域觀測所得，澎湖海域全年平均之海流流向主要為 WNW，其次為 SSE。另根據台電勘測隊所設之兩測站資料，進行之流速頻率分析，於近岸測站(CM1)所測得之流速上下兩層皆小於 10cm/s，而大致上層流速略小於下層流速；遠岸測站(CM2)之流速明顯較近岸測站為大，流速大致上均小於 20cm/s，根據監測結果顯示，流速大於 10cm/s 之機率約在 30%~35%左右。

七、潮流

澎湖地區潮流自澎湖水道兩沿岸處漲潮時潮流流向北，退潮時向南。北流(漲潮)自乾潮後半小時開始至滿潮後半小時為止。南流(退潮)在滿潮後半小時開始，至乾潮後半小時為止。一般而言，水道東測約在統仙洲之西 4 公里處，夏季時潮水向流往布袋泊地，滿潮後約 2 小時轉向南流，有時向北之潮流可達 5.0 節；而南向之潮流由於強盛之北向海流影響，僅能察覺其存在而已，東吉嶼北方，冬季受強烈東北風影響，有一向南之強流。

表 6-5 澎湖各離島附近海域潮流資料一覽表

| 海域 | 潮流流速(節) | 概略流向 |
|---|---|---|
| 澎湖本島東側海域 | 3.0～5.0 | 潮流向北，退流向南 |
| 澎湖本島西側海域 | 2.0～2.5 | 潮流向北，退流向南 |
| 吉貝嶼附近海域 | 2.0～4.0 | 潮流向北，退流向南 |
| 七美嶼附近海域 | 2.5～4.0 | 潮流向北，退流向南 |
| 望安嶼附近海域 | 2.0～3.0 | 潮流向北，退流向南 |
| 將軍嶼附近海域 | 2.0～3.0 | 潮流向北，退流向南 |

資料來源：經濟部水利規劃試驗所。

八、平流霧

平流霧的形成和空氣水平方向之流動有關，當暖濕空氣流經較冷之海面或陸地時，其低層空氣因遇冷而凝結成霧。只要風向和風速適宜，一經成霧，往往會持續一般相當長的時間，除非風停止，或風向轉變，霧才會消散。台灣地區及其附近海面於冬末至春季間最常發生此種霧，並經常對陸上交通、飛機起降及海上船舶航行安全造成嚴重威脅。

## 第二節　本縣漁業及船隻概況

一、漁業從業人數

依 106 年澎湖縣漁業資源概況分析，澎湖漁業從業人數總計有 22,603 人，其中從事沿岸漁業為 15,882 人最多，其次為近海漁業從業人數 6,131 人，而從事遠洋漁業從業人數 9 人為最少，表 6-5 為從業人數統計表。

表 6-6 澎湖縣六鄉(市)漁業從業人數統計表(單位：人)

| 項目<br>鄉(市) | 人口數 | 佔總漁戶口比例(%) | 遠洋漁業 | 近海漁業 | 沿岸漁業 | 養殖漁業 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 漁民數 | | | |
| 澎湖縣 | 21,887 | 100 | 0 | 5,267 | 16,022 | 598 |
| 馬公市 | 9,180 | 41.82 | 0 | 1,614 | 7,416 | 150 |
| 湖西鄉 | 33,91 | 15.16 | 0 | 532 | 2,755 | 104 |
| 白沙鄉 | 35,60 | 16.16 | 0 | 896 | 2,566 | 98 |
| 西嶼鄉 | 3,204 | 14.94 | 0 | 1,241 | 1,726 | 237 |
| 望安鄉 | 16,16 | 7.29 | 0 | 617 | 994 | 5 |
| 七美鄉 | 936 | 4.63 | 0 | 368 | 565 | 4 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局，統計時間：109 年。

二、漁業種類及漁場分布

漁業種類及漁場分布如表 6-7 所示。

表 6-7 漁業種類及漁場分布表

| 漁業種類 | 漁場分布 |
|---|---|
| 扒網漁業 | 1、丁香：以白沙鄉赤崁、吉貝、鳥嶼；湖西鄉龍門、菓葉、馬公市嵵裡、虎井等海域為主要漁場，部分在澎湖本島內海。<br>2、臭肉：以七美、花嶼、台灣淺堆、西嶼等海域為主要漁場。 |
| 拖網 | 以吉貝西方、西北方至北方海域，其次為鎖港、山水東南方海域為主要漁場， |
| 棒受網 | 以西嶼、花嶼、七美、台灣淺堆等海域為主要漁場 |
| 巾著網 | 以吉貝、西嶼至花嶼以西海域。烏魚期時則至高雄茄萣一帶海域。 |
| 流刺網 | 作業區域較廣，自北面目斗嶼外海至臺灣淺堆作業均可，亦有遠至臺中、金門及大陸福建沿海作業。 |
| 曳繩釣 | 澎湖群島四周沿岸及臺灣淺堆東南海域作業。 |
| 延繩釣 | 以花嶼、七美至臺灣淺堆及西南方海域作業。 |
| 底延繩釣 | 由澎湖近海至臺灣淺堆及其西南海域作業。 |
| 一支釣 | 澎湖全區海域均可作業。 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

三、養殖業(包括淺海養殖、箱網養殖及其他養殖)

養殖區域分佈如 6-8 所示。

表 6-8 養殖區域分布表

| 區域 | 養殖區分佈 |
|---|---|
| 澎南海域 | 以菜園、嵵裡、五德為主 |
| 大倉海域 | 以西衛、中屯、城前、通梁為主 |
| 西嶼海域 | 以竹灣及二崁為主 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

四、漁船數與漁船分類數

動力漁船統計如表 6-9 所示。

表 6-9 澎湖縣 109 年動力漁船統計表

| 年度 | 總計 | 動力舢舨 | 未滿 5 噸 | 5-未滿 10 噸 | 10-未滿 20 噸 | 20-未滿 50 噸 | 50-未滿 100 噸 | 100-未滿 200 噸 | 200-未滿 500 噸 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 109 | 1,368 | 58 | 448 | 143 | 314 | 232 | 138 | 32 | 3 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

五、漁港分類及數量

漁港分類及數量如表 6-10 所示。

表 6-10 漁港分類及數量表

| 分類<br>鄉(市) | 第二類 | 合計 |
|---|---|---|
| 馬公市 | 馬公第一、二、三漁港<br>重光、西衛、前寮、菜園、嵵裡、山水、鎖港、風櫃東、風櫃西、井垵、安宅、石泉、案山、鐵線、五德、桶盤、虎井 | 18 |
| 湖西鄉 | 尖山、龍門、菓葉、南寮、北寮、沙港、沙港西、港港西、白坑、成功、青螺、紅羅、西溪、中西 | 14 |
| 白沙鄉 | 港子、赤崁、後寮、通梁、鎮海、講美、岐頭、瓦硐、城前、大倉、員貝、鳥嶼、吉貝 | 13 |
| 西嶼鄉 | 合界、大池、竹灣、橫礁、內垵北、內垵南、外垵、赤馬大菓葉、二崁、小門、池西 | 12 |
| 望安鄉 | 潭門、水垵、中社、將軍南、將軍北、花嶼、東嶼坪、東吉 | 8 |
| 七美鄉 | 南滬、潭仔 | 2 |
| 合計 | 67 處 | |

資料來源：澎湖縣政府工務處。

六、一般船隻現況

(一)一般船隻從業人員如表 6-11 所示。

表 6-11 一般船隻從業人員統計表

澎湖縣航運業者

| 業別 | 公司(間) | 船隻(艘) |
|---|---|---|
| 客船(公司設立澎湖縣) | 10 | 22 |
| 貨船(公司設立澎湖縣) | 8 | 11 |
| 交通船(馬公港籍載客小船) | 12(無公司家數統計資料) | 138 |
| 民間遊艇(馬公港籍遊艇) | 約 50(遊艇非特許業，無公司家數統計資料) | 約 387 |

資料來源：航港局南部航務中心馬公航港科，統計時間：110 年 8 月。

(二)自用小船

澎湖縣有廣大錯綜複雜的海岸地形，是海洋生物最佳棲所，近年來隨著工商業之發展，沿海休閒業隨之如雨後春筍般之增加，唯不需大船隻，不需大量作業能力，其機動性高，作業範圍小，自用遊艇從業人員皆可日出而作，日入而息，其漁場分佈為本縣沿岸區海域。目前全縣自用小船數量約 988 艘；表 6-12 為澎湖縣歷年遭受颱風侵襲一般船隻災害統計。

表 6-12 澎湖縣歷年遭受颱風侵襲一般船隻災害統計表

| 年度 | 颱風名稱 | 一般船隻(自用遊艇)損害情形 | 合計 |
|---|---|---|---|
| 90 | 奇比 | 119 艘 | 119 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

七、海運分析

目前澎湖縣與台灣本島之海運航線如表 6-13，其中馬公－布袋航線由民間公司經營，馬公－高雄航線由台灣航業公司經營，主要運送澎湖縣部份之民生用品，該航線可額外承載相當之客運量。表 6-14 為 98-101 年澎湖小三通客運統計表，102 年後澎湖地區無小三通海運客運量。

表 6-13 海運航線彙整表

| 澎湖與台灣本島之海運 | 島際運輸 | |
|---|---|---|
| | 南海 | 北海 |
| 馬公－高雄 | 馬公－桶盤 | 重光－大倉 |
| 馬公.龍尖－布袋 | 馬公－虎井 | 後寮－吉貝 |
| 馬公－望安－七美－高雄 | 馬公－望安 | 赤崁－吉貝 |
| 馬公－安平 | 馬公－七美 | 岐頭－鳥嶼 |
| 東吉－臺南將軍 | 望安－七美 | 崎頭－員貝 |
| 馬公-台中 | 望安－將軍 | |
| 布袋－馬公－七美 | 馬公－花嶼 | |
| 臺南將軍-南方四島-七美-馬公 | 馬公－南方四島 | |

資料來源：澎湖縣政府，2021。

表 6-14 98~101 年澎湖小三通客運統計表

| 98 年澎湖小三通客運 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 船名 | 國籍 | 船務代理行 | 總噸位 | 航線 | 出境日期 | 旅客人數 | 入境日期 | 旅客人數 | 備註 |
| 合富快輪 HO FU EXPRESS | 中華民國 | 大慶航務代理有限公司 | 3178 | 湄洲-馬公 | | | 98.02.18 | 429 人 | 國際線入境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 98.04.21 | 926 人 | | | 國際線出境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 98.05.26 | 1110 人 | | | 國際線出境 |
| 今日之星 JI RI ZHI XING | 中華民國 | 大慶航務代理有限公司 | 3478 | 廈門-馬公 | 98.08.21 | 262 人 | 98.08.19 | 239 人 | 國際線入出境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 98.09.22 | 631 人 | | | 國際線出境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 98.11.30 | 645 人 | | | 國際線出境 |
| **合計** | | | | | | **3574** | | **668 人** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **人** | | | |
| 99 年澎湖小三通客運 | | | | | | | | | |
| 船名 | 國籍 | 船務代理行 | 總噸位 | 航線 | 出境日期 | 旅客人數 | 入境日期 | 旅客人數 | 備註 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 99.03.19 | 657 人 | 國際線入境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 99.04.16 | 583 人 | | | 國際線出境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 99.05.26 | 442 人 | 國際線入境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 99.06.24 | 640 人 | 國際線入境 |
| **合計** | | | | | | **583 人** | | **1739 人** | |
| 100 年澎湖小三通客運 | | | | | | | | | |
| 船名 | 國籍 | 船務代理行 | 總噸位 | 航線 | 出境日期 | 旅客人數 | 入境日期 | 旅客人數 | 備註 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 100.3.24 | 526 人 | 國際線入境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 馬公-廈門 | 100.4.30 | 503 人 | | | 國際線出境 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 100.5.01 | 179 人 | 國際線入境 |
| **合計** | | | | | | **503 人** | | **705 人** | |
| 101 年澎湖小三通客運 | | | | | | | | | |
| 船名 | 國籍 | 船務代理行 | 總噸位 | 航線 | 出境日期 | 旅客人數 | 入境日期 | 旅客人數 | 備註 |
| 臺華 TAIHWA | 中華民國 | 東連船務代理有限公司 | 8134 | 廈門-馬公 | | | 101.4.18 | 251 人 | 國際線入境 |
| **合計** | | | | | | | | **251 人** | |

資料來源：航港局南部航務中心馬公航港科(102 年、103 年澎湖地區無小三通客運量)。

八、過去海難災害情形

澎湖縣歷年漁民(船)遭遇海難事件統計表如表 6-15 所示；澎湖縣漁民(船)歷年遭遇海難事件發生月份統計如表 6-16 所示；表 6-17 為澎湖縣歷年漁船發

生海域及次數統計表；表 6-18 為客貨輪海難統計。

表 6-15 澎湖縣歷年漁民(船)遭遇海難事件統計表

| 項目<br>年度 | 海難漁船數(艘) | | | | | | | | 海難漁民數(件) | | | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 火災半毀 | 火災全毀 | 火災沉沒 | 沉沒 | 撞擊(半毀) | 擱淺(全毀) | 擱淺(半毀) | 小計 | 死亡 | 失蹤 | 重傷 | 失能 | 小計 | |
| 90 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 8 | 4 | 4 | 0 | 0 | 8 | **16** |
| 91 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | **13** |
| 92 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 12 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | **15** |
| 93 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 7 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | **12** |
| 94 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | **12** |
| 95 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 8 | 7 | 2 | 0 | 0 | 9 | **17** |
| 96 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 9 | 7 | 2 | 2 | 0 | 11 | **20** |
| 97 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 | **13** |
| 98 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | **13** |
| 99 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 8 | 7 | 0 | 0 | 1 | 8 | **16** |
| 100 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 | 1 | 0 | 0 | 6 | **10** |
| 101 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 8 | 15 | 4 | 0 | 0 | 1 | 5 | **20** |
| 102 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 7 | 5 | 0 | 0 | 2 | 7 | **14** |
| 103 | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 11 | 4 | 0 | 1 | 1 | 6 | **17** |
| 104 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | **15** |
| 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | **8** |
| 106 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | **6** |
| 107 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 6 | 9 | 0 | 0 | 2 | 11 | **17** |
| 108 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 10 | 0 | 0 | 1 | 11 | **14** |
| 109 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | **10** |
| **合計** | **33** | **11** | **3** | **8** | **25** | **17** | **50** | **147** | **102** | **18** | **3** | **8** | **131** | **278** |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

表 6-16 澎湖縣漁民(船)歷年遭遇海難事件發生月份統計表

| 月份<br>年度 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96 | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | **16** |
| 97 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | **15** |
| 98 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | **15** |
| 99 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | **15** |
| 100 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | **11** |
| 101 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | **19** |
| 102 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | **15** |
| 103 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | **17** |
| 104 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | **15** |
| 105 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | **8** |
| 106 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | **6** |
| 107 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | **17** |
| 108 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | **14** |
| 109 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | **10** |
| 合計 | **19** | **8** | **15** | **13** | **18** | **19** | **22** | **21** | **15** | **19** | **13** | **10** | **193** |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

表 6-17 澎湖縣歷年漁船發生海域及次數統計表

| 項目＼年度 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 東嶼坪海域 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 嵵裡海域 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| 虎井海域 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 四角嶼海域 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 8 |
| 外垵海域 | 3 | 1 | 1 | 0 |  | 0 | 5 |
| 風櫃海域 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 貓嶼海域 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 內垵海域 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 姑婆嶼海域 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 通梁海域 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 鎖港海域 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| 望安海域 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 將軍嶼海域 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| 西吉嶼海域 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 草嶼海域 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 七美海域 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 鐵線漁港海域 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 菓葉海域 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 白沙海域 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 赤馬海域 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| 小門西方海域 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 西衛漁港 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 跨海大橋 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 吉貝海域 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 目斗嶼海域 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 花嶼漁港海域 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 尖山漁港 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 沙港村漁港 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| 項目＼年度 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 青螺養殖場海面 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 合計 | 16 | 15 | 15 | 14 | 11 | 15 | 86 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

表 6-18 94~108 年客貨輪海難統計表

| 年度 | 事故簡述 | 發生時間 | 事故結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 94 | 航行馬公-布袋間之客輪「明日之星」於馬公四角嶼附近閃避漁船致船體碰到暗礁進水，歷經抽油、修補、浮揚等過程，終於 8 月 29 日 1145 時，由大仁和 8 號拖帶「明日之星」安靠高雄中信造船廠。無人傷亡。 | 94 年 8 月 21 日 17 時 16 分 | 無人傷亡 | |
| 95 | 「海康輪」砂石船擱淺於澎湖龍門港口人員平安，無漏油之情形，歷經除貨，待漲潮時即可脫困，已於當日 2300 時脫困，駛往港外錨泊。 | 95 年 9 月 14 日約下午 5 點 | 無人傷亡 | |
| 96 | 1.信盈砂石輪於 2/26 日 0900 時，因主機故障失去動力漂流，船上 17 人噸位 5264，貝里斯籍。<br>2.18:18 澎湖國內商港馬公碼頭區港埠電台接聽汕頭海事局發佈航行警報，稱該船因主機故障，錨泊在北緯 23 度 12.9 分;東經 118 度 | 96 年 2 月 26 日 9 時 | 無人傷亡 | |

| 年度 | 事故簡述 | 發生時間 | 事故結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| | 24.8 分，船上船員全數撤離至大陸海巡 31 艇上。18:30 救援拖船抵達現場，視海象狀況將該船拖往大陸南澳錨地，任務於 17:50 解除。 | | | |
| 96 | 柬埔寨籍貨輪「寶馬山」輪（BRAEMARHILL），舵機故障漂流、歷經棄船、除油、殘貨移除、船體因颱風解體，98 年 4 月底由海歷公司打勞船體。 | 96 年 11 月 20 日 19 時 20 分 | 無人傷亡 | |
| 97 | 「臺華輪」於進港中碰撞澎湖國內商港馬公碼頭區 1 號碼頭。 | 97 年 10 月 3 日 14 時 14 分 | 船體左舷 110-130 肋骨處外板損壞 | |
| 97 | 「長奕輪」於出港後於虎井海域與「新得勝」小船發生碰撞。 | 97 年 11 月 7 日 13 時 03 分 | 「新得勝」小船沈沒；人員輕傷 | |
| 98 | 「白沙之星」交通船於駛往吉貝漁港時港外觸底。 | 98 年 4 月 26 日 17 時 48 分 | 船底板及車葉、舵板損壞；人員無傷亡 | |
| 98 | 「運星」艦於出港中船員 1 人落水。 | 98 年 5 月 14 日 07 時 12 分 | 1 人死亡 | |
| 100 | 德興輪—澎湖西嶼外海遭奈及利亞籍輪-科春輪擦撞沉沒。 | 100 年 10 月 28 日 | 2 人死亡<br>2 人失蹤 | |
| 101 | 泰國籍 2,980 噸液化氣體船「OREBON 號」於 2 月 19 日 0 時 50 分擱淺於澎湖縣吉貝目斗嶼西北海域。101 年 2 月底完成海上漏油整 | 101 年 2 月 19 日 | 船上燃油外洩造成海岸及海洋污染 | |

| 年度 | 事故簡述 | 發生時間 | 事故結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| | 理，8 月完成船上殘油移除。 | | | |
| 101 | 「永發輪」貨輪在嘉義布袋商港燈塔入口處因風浪太大導致該貨輪在布袋商港港嘴燈塔處擦撞消波塊擱淺附近擱淺，船身進水並傾斜 | 101 年 12 月 22 日 | 船長及船員計有 7 名無人傷亡 | 澎湖籍船舶 |
| 102 | 聖克里斯多福籍海洋坦克號於吉貝外海擱淺。 | 102 年 1 月 11 日 | 無人傷亡，但破壞吉貝珊瑚礁群，且有些微漏油。已完成駁油工作與賠償作業 | |
| 103 | 隸屬於國間研究院海洋科技中心「海研 5 號」於龍門外海觸礁，當日 21 時 30 分左右沉沒。 | 103 年 10 月 10 日 17 時 36 分 | 2 死 25 傷<br>104 年 1 月 6 日開始餘油移除作業 | |
| 105 | 紐埃籍耘海輪澎湖小白沙嶼海域擱淺 | 105 年 2 月 25 日 | 106 年 9 月 10 日完成最後一塊船骸吊掛。無 P&I 保險(船東互保協會)出面及政府零出資情況下完成船體移除 | |
| 106 | 凱旋 3 號於布袋港外海約八海浬發生擱淺 | 106 年 4 月 7 日 | 106 年 4 月 7 日，船上共 356 名旅客及船員全數獲救。 | 澎湖籍船舶 |

| 年度 | 事故簡述 | 發生時間 | 事故結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 106 | 澎湖籍天富一號遊艇 | 106 年 4 月 29 日 | 106 年 5 月 9 日吊掛至平台船，完成船體移除。船上遊客 68 人及船員 3 人共 71 人完成救援。 | |
| 107 | 貨輪「嘉明輪」於望安鄉東吉嶼東北方約 100 公尺處擱淺 | 107 年 1 月 11 日 03 時 19 分 | 107 年 4 月 23 日完成殘骸及廢棄物移除。 | |
| 108 | 國籍嘉明海運股份有限公司所屬一艘總噸 230、船名「勝利輪」之貨輪，登記號碼 015134，於台北時間 1216 時自澎湖龍門港出航，目的地為嘉義布袋港。因擱淺造成船艙進水，機器無法啟動 | 108 年 8 月 1 日 | 船上人員完成撤離，船員均安。 | |

資料來源：交通部航港局南部航務中心，109 年運安會月報。

## 第三節　海難潛勢分析與定義

根據表 6-19 彙整結果顯示歷年來發生海難原因，主要有機械故障、擱淺、碰撞、失火、爆炸、沉沒或人員傷亡、劫持、失蹤等海難意外事故。另外，103 年發生海研五號重大海難事件，由海洋大學所執行之行政院環保署委辦海域大氣粒狀污染物監測及傳輸模擬先導計畫，由海洋大學、中研院、陽明大學、雲林科技大學、成功大學、台灣檢驗科技、國研院颱洪中心所組成研究團隊，預計出海執行 8 天任務，原訂計畫從 103 年 10 月 9 日到 10 月 16 日在北部海域進行 8 天作業，途中因颱風黃蜂之外圍環流，再加上農曆九月十五風暴潮所造

成之強風以及巨浪而折返，下午行經澎湖龍門外四海里處時，遭逢九級風勢，船隻疑似觸礁，右舷傾斜船艙進水發出遇險訊號，船體故障失去動力，由於海象惡劣，立即發出求救訊號，10 月 10 日傍晚 09 時 30 分，其於湖西鄉龍門外海觸礁沉沒。海軍 4 艦、海巡署 5 艦 2 運輸機、國搜中心 2 架直升機全力搜救，船上 45 人全部獲救，送醫後有 2 人宣告不治，另有 25 人受傷。

表 6-19 海難原因彙整表

| 類型 | 發生狀況 |
|---|---|
| 機械故障 | 1.引擎日常疏於保養及維護<br>2.不熟知機械操作<br>3.車葉絞網 |
| 擱淺 | 1.操作技術不良<br>2.航路狀況不明<br>3.機械故障所致 |
| 碰撞 | 1. 未遵守航行或作業規則<br>2. 航行視線(能見度)不佳<br>3. 未及時採取避撞措施<br>4. 撞擊海上之漂流木 |
| 失火 | 1.炊事、煙蒂、蚊香等火苗未熄滅引燃<br>2.配線、蓄電池、電機因短路引起電氣火發<br>3.船艙焊接作業時火星掉落地面波及易燃物<br>4.引擎過熱 |
| 爆炸 | 1.易燃油溢出引燃火災爆炸<br>2.瓦斯筒栓子漏氣或管線破裂外洩<br>3.空氣筒氧氣量超壓氣爆 |
| 沉沒 | 1.船隻互撞<br>2.觸礁傾覆<br>3.遇風浪襲擊<br>4.失火全毀 |
| 傷亡 | 1.纜繩斷裂擊傷<br>2.遭船上起網機絞死<br>3.作業中不慎落水溺斃<br>4.潛水溺斃<br>5.喋血命案 |

| 類型 | 發生狀況 |
| --- | --- |
| 失蹤 | 1.作業中不慎落水<br>2.潛水<br>3.喋血命案 |
| 劫持 | 1.漁事糾紛<br>2.海盜搶劫 |

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

# 第二章 災害預防

## 第一節　減災

一、海上航行安全資訊之充實

為利船隻海上航行之安全，本縣各相關單位應依權責分類、整理與海上交通及災害防救有關之各種資訊如航行影響因素等，以利事故防止或採取必要措施。

二、船舶航行安全之確保

(一)開航前之安檢

為利船隻海上航行之安全，本縣各相關單位應依權責督策及強化船長監督、指導所屬於開航前確實執行船舶安全檢查措施。

(二)建立海上遇險安全設備系統

依照漁船海上作業輔導管理措施之規定：100 噸以上國外基地作業或在 200 浬以外作業之漁船，應裝設特高頻無線電話、無線電話(SSB)兩具、手持式雙向無線電話(特高頻 CH16 另一頻道)、應急指位無線電示標(EPIRB406KHZ)、航行警告電傳接收機(518KHZ)、雷達詢答機(SART)，20 噸以上未滿 100 噸之漁船，其作業範圍在 24 海浬以內者，應裝設無線對講機(DSB)，其作業範圍在 24 至 200 浬者亦應裝設無線電話(SSB)，應急指位無線電示標(EPIRB)。經濟海域以外或國外港口為作業基地者;應裝設機器設備應與 100 噸以上漁船裝設之機器相同。

漁船呼叫電台時，為快捷及節省時間，應用電台賦予通聯呼號為主，船名或 CT 編號為輔。漁船回報船位時，以經緯度為主，作業漁區為輔，為確保通訊暢通，通話時力求簡明扼要，並嚴禁佔用或在電台頻道閒談唱歌。漁船海上作業海事海難救援申請時，應向電台回報船名、船籍、噸位、CT 統一編號、遇險狀況、遇險海域、時間、船身顏色、特徵、船員資料、船主或家屬電話。

載客小船發現海難應即設法救助，並迅速通報漁業通訊電台(電話 06-

9982234)、澎湖縣政府消防局(電話 119)及海巡機關(電話 118)，另本府每年舉辦載客小船從業人員研習時教授「海難自救與 CPR 研習」，而相關求救及自救必要配備則依航港局要求配置完善。

(三)船員落海及遇劫之處置

船員落海時，漁船須向電台提供落海人員姓名、出生年月日、身份證字號、身高體重、身穿衣服顏色、漁船何時出港作業、落海時間及經緯度。出事漁船必須要在該海域尋找三日以上，並向電台報備後才能返港。船隻如遇不明船艦攔截、搶劫或兩岸漁事糾紛，應直呼附近電台，並保持冷靜，詳記對方船艦編號及特徵，並向電台報備。表 6-20 為台灣區漁業通訊電台通聯頻率對照表。

表 6-20 台灣區漁業通訊電台通聯頻率對照表

| 通訊電臺 | SSB/KHz | | DSB (MHz) | 服務電話（撥打方式） |
|---|---|---|---|---|
| | 電臺 | 船臺 | | |
| 基隆漁業電臺 | 8223.4<br>8241.4<br>12303.4 | 8747.4<br>8765.4<br>13150.4 | 27.120 | 手機請撥<br>0224693417<br>衛星電話請撥<br>00886224693417 |
| 蘇澳漁業通訊電臺 | 17308.0<br>9222.0 | 17308.0<br>9222.0 | 27.270 | 手機請撥<br>039962111<br>衛星電話請撥<br>0088639962111 |
| 花蓮漁業通訊電臺 | 4373.0 | 4373.0 | 27.065 | 手機請撥<br>038222192<br>衛星電話請撥<br>0088638222192 |
| 綠島漁業通訊電臺 | 8812.0 | 8812.0 | 27.270 | 手機請撥<br>089672040<br>衛星電話請撥<br>0088689672040 |
| 東港漁業通訊電臺 | 8788.0<br>13173.0<br>12533.0 | 8788.0<br>13173.0<br>12533.0 | 27.270 | 手機請撥<br>088350247<br>衛星電話請撥 |

| 通訊電臺 | SSB/KHz | | DSB (MHz) | 服務電話（撥打方式） |
|---|---|---|---|---|
| | 電臺 | 船臺 | | |
| | | | | 0088688350247 |
| 高雄漁業專用電臺（遠洋） | 13122.0 | 12275.0 | — | 手機請撥<br>078216441<br>衛星電話請撥<br>0088678216441 |
| 高雄漁業通訊電臺 | 13182.0<br>12202.0 | 13182.0<br>12202.0 | 27.120 | 手機請撥<br>078155963<br>衛星電話請撥<br>0088678155963 |
| 台中漁業通訊電臺 | 8803.0 | 8803.0 | 27.120 | 手機請撥<br>0426564865<br>衛星電話請撥<br>00886426564865 |
| 新竹漁業通訊電臺 | 4074.0 | 4366.0 | 27.065 | 手機請撥<br>035364006<br>衛星電話請撥<br>0088635364006 |
| 馬祖漁業通訊電臺 | 4426.0 | 4426.0 | 27.120 | 手機請撥<br>083625843<br>衛星電話請撥<br>0088683625843 |
| 金門漁業通訊電臺 | 5555.5<br>4372.0 | 5555.5<br>4080.0 | 27.120 | 手機請撥<br>082334037<br>衛星電話請撥<br>0088682334037 |
| 澎湖漁業通訊電臺 | 4080.0<br>13194.0 | 4372.0<br>13194.0 | 27.120 | 手機請撥<br>069982234<br>衛星電話請撥<br>0088669982234 |

手機直撥：海巡署 118 通報專線

海巡署護漁艦艇守聽頻率「9222.0KHz(臺日海域)」、「8788.0 KHz(臺菲海域)」

資料來源：澎湖縣政府農漁局。

(四)定期舉辦講習及訓練

本縣各相關權責單位應舉辦防止海難災害相關之講習，並應進行訪船指導等，以普及海難災害防救意識。

三、海上交通環境之整理

為確保船隻航行安全，本縣各相關權責單位應確保港區及航道之安全，定期清除廢棄障礙物，以防止船隻因此受難。

## 第二節　整備

一、應變機制之建立

(一)緊急動員計畫

本縣訂定有各式災害應變中心作業要點(附錄 3)，於災害發生後立即依該要點成立應變中心處理各項災害事宜。

為利海難發生後可立即投入相關人力及資源救難，本縣各相關單位應依權責建立海上救難機構人員資料庫、應變人員緊急聯絡集合機制與方法，俾依需要調用人員應變。

(二)應變機關間支援協調聯繫相關事項

為利海難搶救作業本縣各相關單位應建立相互支援及聯繫機制，依不同海難事故規模請求相互支援。同時應與國軍單位及民間相關業者、團體，預先訂定搶救支援協定或搶救開口契約，以因應船舶海難事故之發生。

二、情報蒐集、通報與分析應用之整備

(一)災情蒐集、通報體制之建立

為強化災情查報及通報功能，以期確實掌握各種災情狀況，發揮救災效能，於災害發生或有災害發生之虞時能迅速傳遞災情，俾便掌握災情，採取必要之措施，以期減少生命財產損失，本縣特訂定「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)。民眾及各機關皆可利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災

害應變中心，另本縣應變中心亦建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。另接獲海難災害訊息時，應即通報本局轄管航務中心、行政院農業委員會漁業署及當地海巡單位，以利海難災害之後續通報處理。

(二)通訊設施之確保

1.掌握通訊設施的現況：

建立有線、無線電、行動電話、衛星電話之使用及分布概況，並定期或不定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為，做成紀錄備查。中華電信公司遇災害發生時，依交通部相關法令規定，應成立災害防救緊急應變小組，參與災害應變搶救作業。

2.通訊設施的整備

(1)規劃衛星通訊、資訊網路、無線通訊等設施之運用，以蒐集來自民間企業、傳播媒體及民眾等多方面之災情。

(2)規劃通訊系統停電、損壞替代方案，通線路數位化、多元化、CATV 電纜地下化、有線、無線、衛星傳輸對策，以確保災害時通訊之暢通。

(3)規劃民眾行動電話、無線電系統，於災害發生時之運作模式。

(三)災情分析應用

為利災時之應變作為，本縣各海難權責主管機關應於平時即收集及累積自然、社會、危險海域等相關資訊，並於災時設幕僚組負責蒐集、分析災情供應變中心指揮官決策所需。

三、搜救、滅火及緊急醫療救護之整備

(一)搜救作業之整備

為確保災時搜救任務之順遂，本縣各海上救援單位平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養及建立相互支援分享與支援機制。另各種害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

(二)滅火作業之整備

為防範漁船火警案件，本縣於偏遠或消防戰力較為不足之地區均有配發消防幫浦，於漁船發生火災時，可由當地民眾於第一時間使用相關滅火設備救災，以降低漁船火警損失。

(三)緊急醫療救護之整備

1.掌握醫療機構的運作狀況

(1)本縣平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(2)本縣應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立診所人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

2.建立災害現場救護系統及設備

(1)整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序，規劃處理大量傷患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

(2)應依實際狀況，指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院，並將醫院之最大收容量，通知救災救護指揮中心，以應大量傷患運送時之所需。

(3)各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作，不得藉故拒收。

(4)各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷患收容臨時擴充病床之規劃。

(5)本局及責任醫院，應加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，應立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

(6)平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

(7)平時保持無線電(緊急醫療網)、業餘無線電通訊正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。

(8)規劃直昇機後送事宜及各離島直昇機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

四、油料及有害物質等大量洩漏處置之整備

(一)本縣訂有「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，如發生油料及有害物質大量洩漏需進行避難引導時，則依該要點進行避難撤離作業。

(二)本縣相關單位平時應整備油料及有害物質大量洩漏時之防治器材及避難引導所需之器材，並於平時造冊列管以利災時所需。

(三)本縣訂有「海洋油污染災害應變中心作業要點」，於油料及有害物質等大量洩漏時，應立即依該要點成立災害應變中心，執行各項災害搶救事宜。

五、緊急運送之整備

(一)為利災時緊急運送之所需，平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，並要時應與業者訂定開口契約，以備不時之需。運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為輔助道路。

(二)由於本縣四面環海，為利海難之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

六、臨時收容之整備

(一)為利災時災民收容所需，本縣應事先整備災民收容場所，有關澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序詳如附錄 7，於海難事故發生後應由相關主管機關，選定適當場所供受難人員臨時居住使用。另為因應颱

風災害，於颱風來襲前應依計畫規定協助大陸漁工、漁船上岸避難安置及進港避風，並俟災難解除後，安排大陸漁工、漁船離開。

(二)災民收容場所應設置儲水槽、臨時廁所及傳達資訊與聯絡之電信通訊設施與電視、收音機等媒體播放工具；並規劃食物、飲用水、藥品醫材、炊事用具之儲備及整備老人、身心障礙者、嬰幼兒、孕婦等人士之災民收容所需設備。

(三)本縣已訂定澎湖縣災民收容救濟站使用管理須知詳如(附錄 7)。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(四)為防範不時之需，應依據土地使用分區、地形圖、交通路線、人口、歷年災情等資料，調查評估可供搭建臨時災民收容所之用地，並掌握搭建所需物資及調度供應機制。

七、災害防救之演習訓練

(一)為利海難時之應變作為，平時各防救災編組單位應密切聯繫，並藉由實施各種海難模擬演練、訓練，強化應變處置能力，並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。

(二)災害演練應結合國軍、相關災害防救團體及業者等單位，以提升本縣全面性之防救災作業能力，並視需要規劃跨縣市災害緊急應變對策之訓練。

八、提供受災民眾災情資訊之整備

(一)依據本縣臨時收容所開設及運作手冊等相關規定，對於受災之災民應傳達災害處理過程及相關災害資訊。

(二)為利傳達受災民眾相關災情資訊，本縣各海難相關權責主管單位應與海運業者、漁業業者等協調提供受災家屬、民眾單一管道(窗口)之諮詢服務。

(三)可透過本縣防災資訊網或相關資訊網路，或是利用電話、電視媒體等方式，提供民眾需求之防災諮詢服務。

九、二次災害防止之整備

海難事件發生後，本縣各相關主管權責單位應立即通報相關單位採取適當措施防範，以防止二次災害之發生。

十、港務消防隊及海難搶救器材之整備

澎湖國內商港馬公碼頭區越趨繁忙，有鑑於此本府亦於 93 年行文中央交通部及消防署等單位建議籌設澎湖國內商港馬公碼頭區港務消防隊，以強化澎湖國內商港馬公碼頭區之救災能力，於 100 年 6 月 15 成立馬公港分隊，後續因龍門尖山商港碼頭開始營運，消防署高雄港務消防隊亦於 105 年 10 月 7 日成立龍門港分隊，將可強化本縣澎湖國內商港馬公碼頭區及龍門尖山碼頭區之救災能力。

另有鑑於海難為本縣較為常見之事故，為強化救援能力，本縣結合本縣紅十字會水上救生大隊等民間組織，利用其專長協助海上事故救援任務。未來應持續加強海難救援設備之購置，以強化本縣海難救援能力。

# 第三章　災害緊急應變

## 第一節　災情蒐集、通報及通訊之確保

一、災情之蒐集、通報

(一)本縣訂有「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)，當本縣接獲海難事件通報或報案時，應尋相關程序相互通報並通報權責單位、救難單位及上級機關。

(二)為利監控海難事故及蒐集災情所需，必要時得申請實施空中觀測、攝影等措施，以掌握損害規模會報中央災害應變中心或相關單位。

(三)各式災情應通報至本縣災害應變中心，經應變中心人員確認後，通知相關單位前往處理，並將災情通報中央災害應變中心。災情之通報除可利用電話、傳真等方式外，亦可透過中央災防會所設置之災害應變中心入口網，直接透過網路上傳災情。

二、通訊之確保

本縣各相關編組單位平時應對通訊設施進行功能確認，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作；災時得採取有效通訊管制措施，並妥善分配有限之通訊資源。

## 第二節　緊急應變體制

一、海運運輸應變體系

平時本縣相關權責單位應教導海運業者、漁業業者於發生災害時，應即採取防止災害擴大的必要措施，並立即通報本縣相關救難單位或漁業廣播電台請求救援。

二、災害應變中心之開設

有關海難災害應變中心之開設，依據「澎湖縣災害應變中心作業要點」

(附錄 3)第四點規定，開設時機為依據災害防救法第 13 條規定當中央災害應變中心成立後，得通知本縣政府立即成立本縣災害應變中心。本災害應變中心平時由本府消防局救災救護指揮中心擔任各項災害 365 天 24 小時連絡通報窗口，依相關災害通報作業規定，通報該災害業管單位人員前往即時處理，俾利即時掌握災情並做好通報協調及調度措施，重大災害發生或有發生之虞時，各項災害業務主管單位首長應即以書面報告縣長有關災害規模與災情，並提出具體建議縣長成立本中心後即通知相關機關進駐作業。但災害情況緊急時，各項災害業務主管單位首長得以口頭報告縣長，並於 3 日內補提書面報告。本中心依災害防救法第 2 條第 1 款所列各類災害種類，視災害狀況分級開設。另依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」(附錄 9) 災害應變中心為掌握災害現場救災情形及支援需求，經考量有就近統籌指揮之必要，得設立災害應變前進指揮所，由應變中心指揮官指派海難災害主政之機關首長或適當之人員擔任前進指揮所指揮官，辦理災害現場協調聯繫調度支援事宜。

有關客貨輪交通船海難：依澎湖縣政府旅遊處「澎湖縣客貨輪交通船海難災害應變中心作業要點」(附錄 19)規定辦理。有關漁船海難：依澎湖縣政府農漁局「漁船海上遭難通報處理實施應變中心作業要點」(附錄 20)規定辦理，有關海上平台災難，依澎湖縣政府旅遊處「澎湖縣海上平台災害應變中心作業要點」(附錄 21)規定辦理，以執行災害現場之救災任務。

三、跨縣市之支援

海難事故若經評估僅靠本縣市一己之防救災體制，可預料無法對應各種突發的狀況時，則應透過協商的機制，與較近縣(市)締結援助協定。

四、災害現場協調人員之派遣

海難事故發生後，應依本縣海難事故應變中心作業要點或由指揮官指派適當單位或人員擔任現場指揮官，必要時得成立前進指揮所，本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，另各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖

縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

五、國軍之支援

本縣依災情判斷，無法因應災害處理，需申請國軍支援時，應依「申請國軍支援災害處理辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救作業。

## 第三節　搜救、滅火及緊急醫療救護

一、搜救

(一)搜救及緊急救護行動

海上搜救任務依本縣海難應變中心作業要點及相關規定由海巡單位擔任統籌指揮單位，其餘相關單位依本身人員及裝備狀況協助救援，搜救時應運用各種可行的方法進行搜索，並相互保持聯繫，必要時得協請國搜中心或中央單位派員協助救援。

(二)救災團體(志願組織)之運用

海難事故發生後，災害應變中心得視需要，協請相關救災團體(志願組織)前來幫忙辦理各項救災事宜。

二、滅火

(一)港口內之滅火

船舶於港口內發生火災時，各港口管理機關應迅速掌握港口內之船舶火災狀況，部署適當救災人車進行滅火，並可利用港區設置之各式消防設備協助滅火，本縣於偏遠或消防戰力較為不足之地區均有配發消防幫浦，可用於初期火災滅火，火勢過大時應通知本縣消防局或國軍等相關單位協助支援。

(二)港口外之滅火

船隻於港口外發生火警時，由本縣消防局派遣人員及車輛進行滅火，必要時得協請國軍等相關單位協助支援。

(三)海上滅火

船隻若於海面上起火燃燒，由本縣第八海巡隊派遣船舶及人員進行滅火，

必要時得協請本縣消防局、國軍單位或中央單位派員協助支援。

三、緊急醫療救護

(一)整備災時之緊急醫療體系

1.立即成立「重大事故緊急應變小組」，由現場緊急醫療救護指揮官(衛生局局長)，負責綜理現場緊急醫療救護指揮、協調等，並達到 24 小時隨時可動員之狀況。

2.確認事故地點、範圍及可能之傷患人數等，立即動員急救責任醫院之救護隊、各單位之醫療救護小組及救護車前往搶救。

3.協助現場救護指揮官，視事故災情之需要，擇定安全地點，建立現場緊急醫療救護措施，並開設現場臨時救護站，包括傷患之檢傷分類、醫療救護、後續就醫治療。

4.聯絡急救責任醫院依據事故種類、可能之傷患人數、傷患情形，預作準備，以應大量傷病患救護之機動調度。

5.督促急救責任醫院儲備急救所需藥品、器材、擔架、車輛及急救標示牌幟等以應事故之現場急救處理。

6.搶救自事故現場救出之傷患，除予持續之檢傷分類及急救處理外，並儘速依個別之傷患情況，轉送至急救責任醫院救治，倘若急救責任醫院無法提供醫療需轉診至台灣就醫之傷患，得協助辦理緊急救護直昇機後送相關事宜。

7.各民防醫護隊協助自事故現場救出之傷患，運送至各責任醫院救治。

8.協助辦理災區災民心理輔導等善後處理事宜。

9.彙整災情及傷患緊急救護情形，立即報告縣長及電傳衛生福利部；並對事故就醫情形繼續追蹤及個案心理輔導等事項。

(二)醫療器材及藥品的確保

1.依據本縣「全民防衛動員準備執行計畫」辦理藥品醫材儲備。

2.平時維持藥品供應無缺，加強輔導縣內責任醫院藥品品項及數量，戰時以

供應軍需為優先，兼顧民間醫療之需求，並採取緊急措施，立即填補庫存。

3.衛生局每年至少實地查核乙次本縣二家責任醫院(三總、部澎)之戰備藥品醫材儲備情形，其品項、存量應與藥品醫材儲備品項表之規定相符，有效期限低於三個月時，應即更新。

4.為擴大藥品醫材之儲備範圍，將所屬衛生所納入配合辦理儲備藥品醫材，以應動員實施階段及災害防救需求之配合調度使用，俾以順利推動藥品醫材動員準備工作。

(三)在避難場所的緊急醫療救護行動

1.應先進行評估，如須要時再成立急救站或醫護站。

2.若遇有大量傷患，仍依大量傷病患緊急醫療救護作業要點處理。

3.聯繫急救責任醫院及鄰近衛生所醫師協助災區罹難者死亡診斷及驗屍作業事宜。

## 第四節　緊急運送

一、緊急運送原則

(一)本縣各港口管理單位、港務警察單位、海岸巡防單位應依事先協調規劃之緊急運送路線、執行計畫進行現場交通管制。

(二)為利緊急運送之順遂，各相關單位應考量災害損害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。

(三)運送對象之設定

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員及所需物資。

(2)各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力等設施維護人員及所需物資。

(3)後送傷患及必須進行緊急疏散之民眾。

(4)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

(5)食物、飲水等維持生命所需物資。

二、緊急運送之確保

(一)海上交通運輸暢通之確保

為利緊急運送及防止意外事故，相關權責單位必要時得於海難現場採取禁止或限制船舶通行之海上交通管制措施，並由海岸巡防單位執行必要之海上交通疏導管制措施。海上之緊急運送由海巡單位主導，必要時得協請海上運輸業者或中央單位協助支援。

(二)航路障礙物之移除

經判斷沉船、漂流物等會影響船舶航行安全或港灣區域內航路安全時，應通報本縣災害應變中心及中央災害防救業務主管機關進行移除作業。

(三)港灣及漁港之緊急修復

本縣各相關機關(構)應隨時掌握港埠設施與漁港設施之受損情況，進行緊急修復，並通報本縣災害應變中心及中央災害防救業務主管機關。另航路標誌破損或流失時，應迅速修復，必要時應補設緊急標誌。

(四)陸上交通運輸暢通之確保

各港口管理機關應與相關單位充分聯繫緊急運送銜接及相互支援事宜，以利即時啟動交通管制及秩序維護進行緊急運送。另本縣各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復或劃設替代道路，並且應將道路毀損狀況及修復情形通報本縣災害應變中心，必要時可協請警察機關或國軍單位協助道路障礙物之移除或管制措施。

## 第五節　對油料或有害物質大量洩漏的緊急對策

一、通報系統

(一)接獲海洋油污染通報後，應立即將相關資料通報環保局，環保局接到通報

後，應先依相關規定及海洋油污染緊急事件分級及應變層次判定，如屬第二、三級重大海洋油污染緊急事件時，應即陳報行政院環境保護署，由其依權責辦理應變， 本府環保局應立即成立前進指揮所並與有關機關在緊急應變中心成立前，應就近爭取時效先採取抽除殘油、佈置防止油污擴散器材(攔油索、汲油器、吸油棉等器材)、堵漏等緊急措施，並備妥可動用之相關人力、機具。若屬未達一百公噸之小型外洩，本府即成立海洋油污染緊急應變中心。

(二)海洋委員會海巡署艦隊分署第八海巡隊、交通部航港局南部航務中心、農漁局、澎湖防衛指揮部及旅遊處於救援船難事故時，如發現船舶有洩油情形時，應依海洋油污染事件通報表，進行通報。

(三)緊急應變中心成立後，中心成員應隨時掌握污染情形，並即刻填報最新處理情形，傳真緊急應變中心。

二、監測系統：

(一)海上(港區)油污染動態監測及油污範圍界定評估部分，由海洋委員會海巡署艦隊分署第八海巡隊及交通部航港局南部航務中心負責監測，海軍馬公後勤支援指揮部協助監測，必要時應洽請台灣中油股份有限公司油品行銷事業部澎湖營業處協助。

(二)海岸油污染動態監測及油污範圍界定評估部分，由海洋委員會海巡署金馬澎分署第七岸巡隊、第 72 巡防中隊、交通部觀光局澎湖國家風景區管理處負責監測，農漁局、環保局協助監測。

## 第六節　臨時收容

一、當接獲海難事故時，相關單位及各鄉(市)公所應依「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)等相關規定，責訂適當場所為臨時收容所，並協助災民遷入。

二、臨時收容所開設地點應選定安全無虞之處，並應避免發生二次災害，收容所內各項設備、設施及器材等應妥為維護保養以因應不時之需，若有不足時可向本縣災害應變中心提出請求調度、供應。

三、若選定之既設災民收容所因災害等原因，無法實施災民收容時，則應尋覓適當地點搭建臨時收容所，並應注意下列事項：

(一)勘定堅固安全公共設施(學校禮堂、社區活動中心、村里集會所等)作為收容所設置場地，並預先完成徵借用作業。

(二)建立搭建臨時收容所所需物質之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時收容所之用地。

(三)與民間廠商或餐館業者訂定餐飲炊具、毛毯、被蓆等供應或租借合約，並與相關物資供應單位(如鄉(市)農會)，完成食米、油、鹽等價購供應協定。

(四)配合年度民防各項災害演練，並加強救災工作人員的協調與聯繫，增強緊急應變功能。

## 第七節　環境衛生及罹難者遺體處理

一、環境衛生與醫療服務

(一)為避免避難場所或臨時收容所之受災者因生活劇變而影響身心健康，應經常保持避難場所良好衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況，並考量醫療救護站之設置。

(二)衛生局應規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務，並執行災區公共衛生活動。

(三)為確保避難場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔。

二、消毒防疫

本縣相關單位對受海難影響之港口及陸地地區應採取必要之防疫消毒措

施及環境清理，防止疫情發生，必要時得協請中央單位協助支援。

三、罹難者遺體處理

(一)遺體的處理

1.由縣府協同各鄉(市)公所預先恰定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為佈置後緊急應用。

2.遺體之運送，由當地鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所，如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。

3.遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號。

4.遺體於檢察官勘檢驗發交收埋前，應予冰存，冰存設備如有不敷，應即調度應用。

5.死亡個案懷疑可能是因傳染性疾病死亡者除依一般死亡個案處理外，務必再通知衛生局(所)會同辦理相驗事宜。

(二)遺體之火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

1.經警察機關查明身分者，由親屬領回處理，並由本府協助安排火化事宜，火化後其骨灰由申請人領回。

2.已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「澎湖縣處理無名屍體自治條例」規定予以收埋。

3.經判定可能是法定傳染病死亡者，除屍體之掩埋或火化須依照檢察官之指示辦理外，對死亡個案所在之居住處所、發病處所、使用器具、衣物等均須依照傳染病防治手冊之規定徹底進行消毒工作。

4.經判定因疑似法定傳染病或因法定傳染病死亡之個案，均須依照傳染病防治手冊之規定，對所有相關接觸者實施追蹤、採檢、消毒預防性投藥等相關防疫措施，以防止疫情之擴大。

## 第八節　心理諮詢服務

衛生局及相關單位應提供生還者、罹難者家屬、目擊者、搶救及調查人員心理諮詢及創傷輔導服務，並提供心理衛生服務資源，以利需要者使用。

## 第九節　提供受災民眾災情資訊

一、對傷亡家屬傳達災情

本縣相關海難權責主管機關應與海岸巡單位、海運業者或漁業業者相互協調以單一管道(窗口)方式提供海上災害狀況、二次災害危險度、傷亡就醫機構、人員安危、交通管制、應變措施等相關資訊予傷亡家屬。

二、民眾災情之傳遞

為提供民眾相關資訊，於發生災害後應依本縣訂定之「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原則」(附錄 15)等相關規定，透過澎湖有線電視台或相關媒體之協助，將災區受損情形、傷亡情形、災害擴大等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。

三、災情之諮詢

由消防局設置專用對外窗口(消防局災害應變中心)及諮詢專線(06-9277619、06-9277679)，提供民眾災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。

## 第十節　支援協助之受理

一、志工協助體制之建立

災時若災情嚴重，相關單位人力不足因應災害搶救時，應協請本縣相關災害防救團體(志願組織)協助救災，辦理各項救災事宜。

二、民眾、企業之物資援助

對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量，並指定送達地區、集中地點等，相關資訊應透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

對接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

# 第四章 災後復原重建

## 第一節　緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

本縣各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

## 第二節　計畫性復原重建

一、對因海難受損之港口，應實施計畫性之復原重建，提列重點項目與修復時程。

二、重建受災設施時，應參考失事調查報告及安全改善建議，進行改善重建，以達減災之目的，重建時並應尊重該區域民眾之意願。

三、重建時應派遣相關專業技術人員，調派裝備器材進行重建，必要時得請中央單位派員協助支援。

## 第三節　災民生活重建之支援

本縣訂有「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，漁船發生海難事件後得依該要點辦理相關慰助事宜。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第七篇 陸上交通事故災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第七篇 陸上交通事故災害防救對策(草案)..... 3
第一章 前言..... 3
第一節 計畫目的..... 3
第二節 構成及內容..... 3
第二章 陸上交通事故災害之定義及分析..... 4
第一節 交通事故災害之定義..... 4
第二節 本縣道路交通事故統計分析報告..... 5
第三章 災害預防..... 13
第一節 減災..... 13
第二節 整備..... 13
第四章 災害緊急應變..... 19
第一節 災情之蒐集、通報及通訊之確保..... 19
第二節 緊急應變體制..... 19
第三節 搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護..... 21
第四節 危險物品運輸災害之搶救..... 22
第五節 緊急運送..... 22
第六節 設施、設備之緊急修復..... 23
第七節 提供受災民眾災情資訊..... 23
第八節 災害調查..... 24
第五章 復原重建..... 25
第一節 緊急復原..... 25
第二節 計畫性復原重建..... 25
第六章 計畫實施與管制考核..... 26

# 第七篇 陸上交通事故災害防救對策

## 第一章 前言

### 第一節　計畫目的

為健全陸上交通事故災害防救功能，整合相關動員能量，有效執行災害減災、整備、應變以及災後復原重建等目的。

### 第二節　構成及內容

本對策包括前言、陸上交通事故災害之定義及分析、災害預防、災害緊急應變、災後復原重建、計畫實施與管制考核等 6 章；其主要內容為災害預防、災害應變、災後復原重建等相關事項，並詳列本縣災害防救業管機關及各鄉鎮市應辦理事項或施行措施。

# 第二章 陸上交通事故災害之定義及分析

## 第一節　交通事故災害之定義

依災害防救法施行細則第 2 條規定：陸上交通事故係指鐵路、公路及大眾捷運（以下簡稱捷運）等運輸系統，發生行車事故，或因天然、人為等因素，造成設施損害，致影響行車安全或導致交通陷於停頓者。

茲依據公路法、鐵路法、大眾捷運法及行政院頒布「災害緊急通報作業規定」等規定，列述陸上交通事故之定義如次：

(一)公路交通事故：公路(含長隧道內)發生重大車禍，急需救助者，或公路單、雙向交通阻斷。

(二)公路交通災害：公路(重要省道)災害造成交通阻斷致有人受困急待救援或有嚴重影響交通者。

(三)觀光旅遊事故：本縣風景特定區內發生重大旅客死傷之旅遊事故或重大天然災害急需救助事項。

(四)交通工程災害：交通工程發生事故造成重大人員傷亡或嚴重影響社會秩序與公共安全。

(五)其他重大災害：發生重大災害致交通陷於停頓。

本縣重大交通事故定義係指道路交通事故有下列情形之一者：

一、死亡人數在 3 人以上，或死亡及受傷人數在 5 人以上，且災情嚴重，有擴大之虞，亟待救助者。

二、運送之危險物品發生爆炸、燃燒或有毒液(氣)體、放射性物質洩漏等事故。

# 第二節　本縣道路交通事故統計分析報告

## 壹、道路交通事故統計概況

本縣 109 年道路交通事故計發生 A1 類 8 件、死亡 8 人、受傷 1 人（個案摘要詳如附錄）；A2 類 960 件、受傷 1, 482 人；A3 類 166 件，合計發生 1, 134 件、死亡 8 人、受傷 1, 483 人。與 108 年發生 1,011 件、死亡 6 人、受傷 1,311 人比較，發生件數增加 123 件、死亡增加 2 件、受傷增加 172 人(如圖 1、表 1)。

圖 1　本縣 109 年道路交通事故件數及死傷人數統計圖

表 1　本縣 109 年道路交通事故件數及死傷人數統計表

| 年份 | A 1 類 | | | A 2 類 | | A 3 類 | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 件數 | 死亡 | 受傷 | 件數 | 受傷 | 件數 | 件數 | 死亡 | 受傷 |
| 109 年 | 8 | 8 | 1 | 960 | 1482 | 166 | 1134 | 8 | 1483 |
| 108 年 | 6 | 6 | 3 | 860 | 1308 | 145 | 1011 | 6 | 1311 |
| 增減 | 2 | 2 | -2 | 100 | 174 | 21 | 123 | 2 | 172 |

## 貳、道路交通事故情勢分析

為分析本縣 109 年交通事故之各項特性，找出防制重點，以下僅就各類交通事故統計資料，區分「易肇事路段（口）」、「肇事車種」、「肇事原因」、「發生時間」及「管轄分局」等面向進行比較分析。

### 一、易肇事路段（口）統計

（一）109 年本縣易肇事路段（口），以「縣道 204 線西文段」發生 36 件、受傷 43 人為最多，「縣道 203 線西文段」發生 28 件、受傷 32 人次之，「縣道 204 線光華段」發生 19 件、受傷 33 人再次之。如以管轄單位區分，馬公分局文澳派出所 5 處為最多，馬公分局東衛派出所 4 處次之，馬公分局光明及隘門派出所各 1 處再次之；另「縣道 201 線興仁段」、「縣道 203 線西文段」、「縣道 204 線西文段、光華段、興仁段、石泉段」及「中華路與六合路口」等 7 處，連續兩年均列為易肇事路段(口)，應列為勤務部署重要區域(如表 3、3-1)。

**表 3　109 年本縣交通事故易肇事路段（口）統計表**

| 易肇事路段（口） | 發生件數 | 死亡人數 | 受傷人數 | 管轄單位 |
|---|---|---|---|---|
| 縣道 204 線西文段 | 36 | 0 | 43 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 203 線西文段 | 28 | 0 | 32 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 204 線光華段 | 19 | 0 | 33 | 馬公分局文澳派出所 |
| 中華路與六合路口 | 17 | 0 | 32 | 馬公分局光明、文澳派出所 |
| 縣道 204 線隘門段 | 16 | 0 | 17 | 馬公分局隘門派出所 |
| 縣道 204 線興仁段 | 14 | 0 | 19 | 馬公分局東衛派出所 |
| 縣道 203 線安宅段 | 12 | 0 | 23 | 馬公分局東衛派出所 |
| 縣道 204 線石泉段 | 12 | 0 | 12 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 203 線東衛段 | 11 | 0 | 13 | 馬公分局東衛派出所 |
| 縣道 201 線興仁段 | 10 | 1 | 17 | 馬公分局東衛派出所 |

**表3-1　108年本縣交通事故易肇事路段（口）統計表**

| 易肇事路段（口） | 發生件數 | 死亡人數 | 受傷人數 | 管轄單位 |
|---|---|---|---|---|
| 縣道 204 線西文段 | 32 | 0 | 46 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 204 線石泉段 | 21 | 0 | 27 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 203 線西文段 | 20 | 0 | 24 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 203 線講美段 | 18 | 0 | 25 | 白沙分局講美派出所 |
| 中華路與六合路口 | 16 | 0 | 18 | 馬公分局光明、文澳派出所 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 縣道 201 線興仁段 | 13 | 0 | 26 | 馬公分局東衛派出所 |
| 縣道 202 線成功段 | 13 | 0 | 20 | 馬公分局湖西分駐所 |
| 縣道 204 線光華段 | 13 | 0 | 18 | 馬公分局文澳派出所 |
| 縣道 204 線興仁段 | 12 | 1 | 16 | 馬公分局東衛派出所 |
| 縣道 202 線東衛段 | 11 | 0 | 17 | 馬公分局東衛派出所 |

（二）109 年本縣馬公市區易肇事路口，以「中華路與六合路口」發生 17 件，造成受傷 32 人為最多，「樹德路與光復路口」發生 10 件、造成受傷 15 人次之，「中華路與中華路 311 巷口」發生 8 件、造成受傷 13 人再次之。如以管轄單位區分，馬公分局光明派出所 9 處為最多，啟明派出所 2 處次之，文澳派出所 1 處再次之；另「中華路與六合路口」、「樹德路與文化路口」、「中華路與大仁街口」、「中華路與北辰街口」、「光復路與新村路口」及「水源路與北辰街口」等 6 處，連續兩年均列為馬公市區易肇事路口，應列為勤務部署重要區域(如表 4、4-1)。

**表 4　109 年馬公市區交通事故易肇事路口統計表**

| 易肇事路段（口） | 發生件數 | 死亡人數 | 受傷人數 | 管轄單位 |
|---|---|---|---|---|
| 中華路與六合路口 | 17 | 0 | 32 | 光明、文澳派出所 |
| 樹德路與文化路口 | 10 | 0 | 15 | 啟明派出所 |
| 中華路與中華路 311 巷口 | 8 | 0 | 13 | 光明派出所 |
| 中華路與大仁街口 | 7 | 0 | 12 | 光明派出所 |
| 中華路與陽明路口 | 7 | 0 | 10 | 光明派出所 |
| 中華路與北辰街口 | 7 | 0 | 10 | 光明派出所 |
| 光復路與新村路口 | 7 | 0 | 10 | 光明、啟明派出所 |
| 光復路與五福路口 | 6 | 0 | 10 | 光明派出所 |
| 陽明路與文林街口 | 6 | 0 | 9 | 光明派出所 |
| 水源路與北辰街口 | 6 | 0 | 8 | 光明派出所 |

**表 4-1　108 年馬公市區交通事故易肇事路口統計表**

| 易肇事路段（口） | 發生件數 | 死亡人數 | 受傷人數 | 管轄單位 |
|---|---|---|---|---|
| 中華路與六合路口 | 16 | 0 | 18 | 光明、文澳派出所 |
| 光復路與新村路口 | 9 | 0 | 13 | 光明、啟明派出所 |
| 中華路與北辰街口 | 8 | 0 | 10 | 光明派出所 |
| 中華路與大仁街口 | 8 | 0 | 9 | 光明派出所 |
| 光復路與樹德路口 | 7 | 0 | 10 | 光明、啟明派出所 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 五福路與五福路 3 巷口 | 7 | 0 | 10 | 光明派出所 |
| 樹德路與文化路口 | 6 | 0 | 11 | 啟明派出所 |
| 水源路與北辰街口 | 5 | 0 | 9 | 光明派出所 |
| 四維路與六合路口 | 5 | 0 | 7 | 光明派出所 |
| 建國路與中興路口 | 5 | 0 | 6 | 啟明派出所 |

## 二、肇事車種別(各類別統計)

109 年交通事故以機車發生 660 件為最多；自小客車發生 295 件次之；自小貨車發生 93 件再次之。上揭 3 類車種肇事件數共計 1,048 件 (如圖 2)。與 108 年同期比較（機車發生 572 件、自小客車發生 265 件、自小貨車發生 68 件），機車發生件數增加 88 件、自小客車增加 30 件、自小貨車增加 25 件。

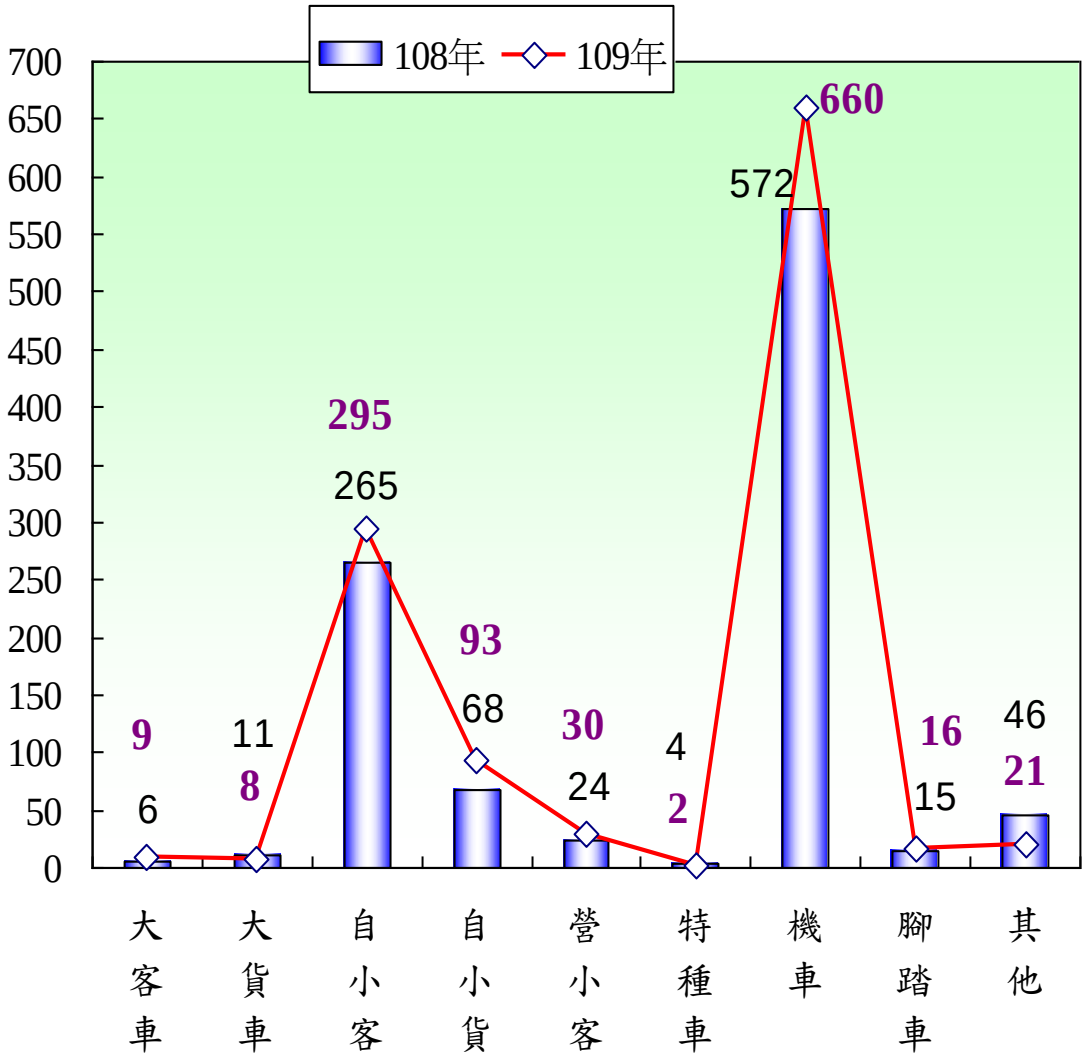



**圖 2　本縣交通事故統計圖-按肇事車種**

## 三、肇事原因(各類別統計)

109 年交通事故肇事主因，以「未依規定讓車」335 件為最多；「未注意車前狀況」295 件次之；「未保持安全距離」126 件再次之（如圖 3)。與 108 年交通事故肇事主因比較，以「未保持安全距離」增加 47 件最多。

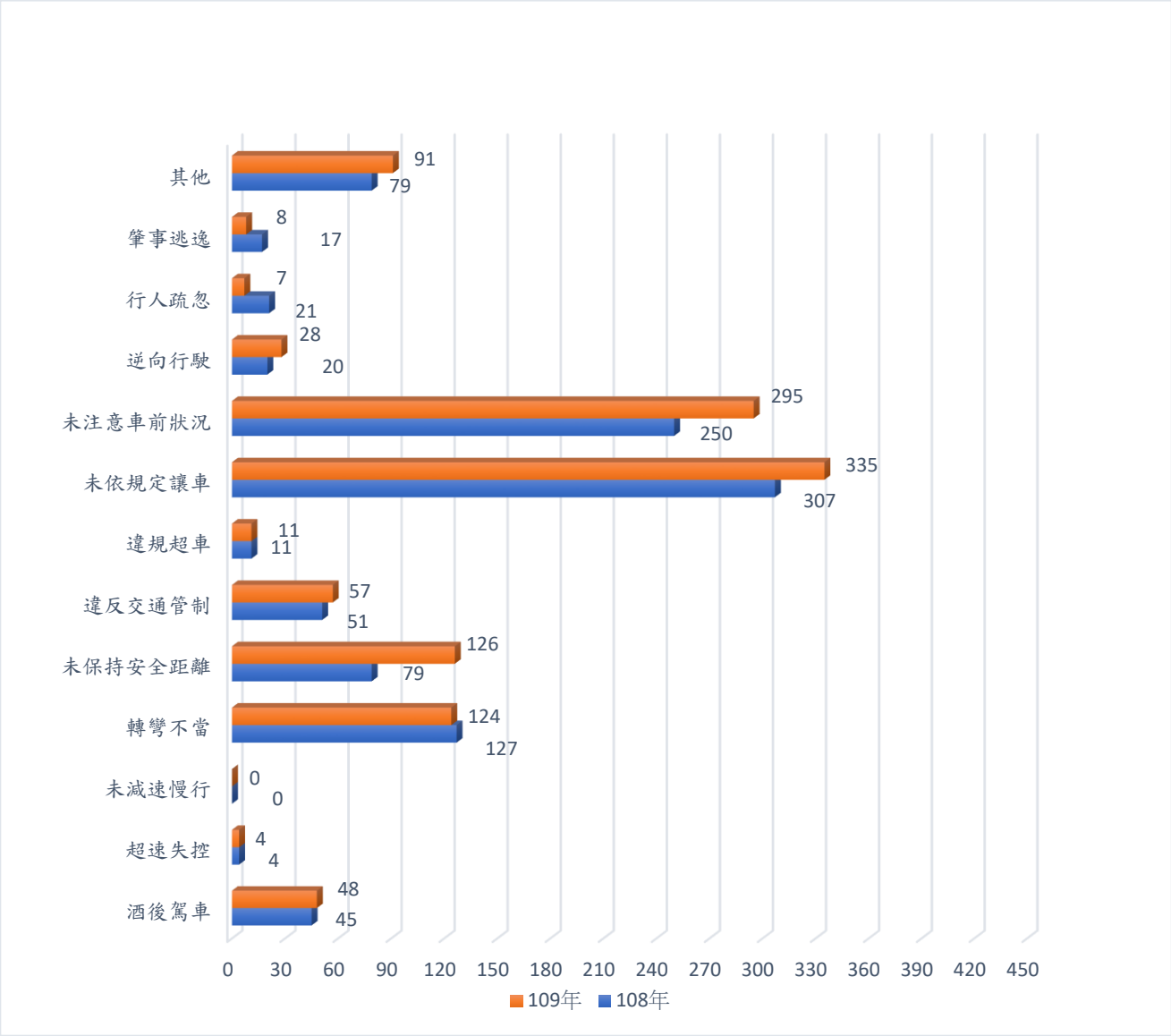



**圖 3　本縣交通事故統計圖-按肇事原因**

## 四、發生時間(各類別統計)

109 年交通事故發生時間，以「16 時至 18 時」發生 189 件為最多；「10 時至 12 時」發生 161 件次之；「12 時至 14 時」發生 141 件再次之 (如圖 4)。

與 108 年統計曲線比較，增加時段以「10 時至 12 時」增加 36 件最多，減少時段以「20 時至 22 時」減少 14 件最多。

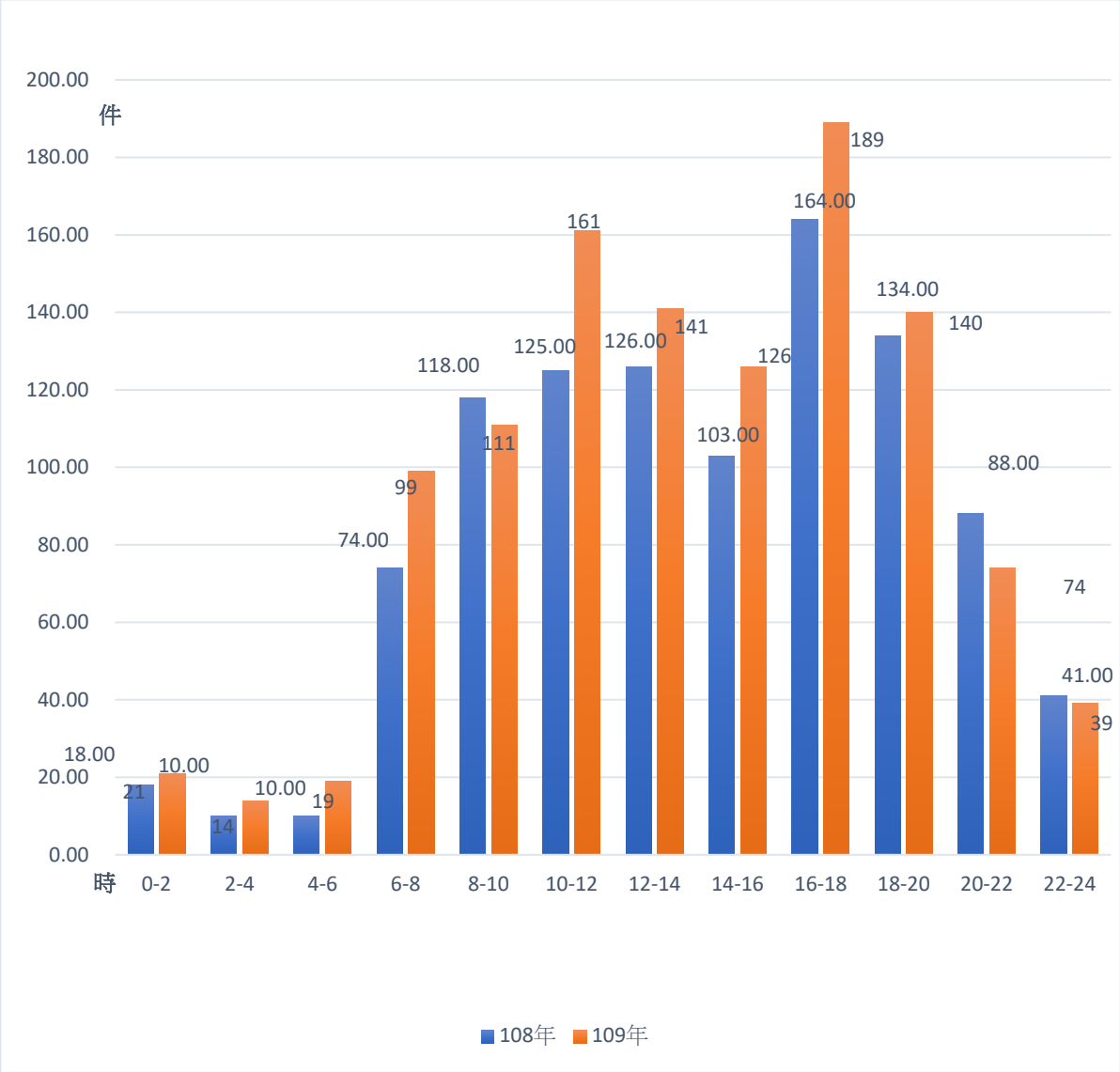



**圖 4　本縣交通事故統計圖-按發生時間**

**五、管轄分局：**

（一）馬公分局轄內發生 A1 類 7 件、死亡 7 人、受傷 1 人；A2 類 847 件、受傷 1,273 人；A3 類 147 件，合計發生 1,001 件、死亡 7 人、受傷 1,274 人。與 108 年比較（發生 888 件、死亡 5 人、受傷 1,129 人），件數增加 113 件、死亡增加 2 人、受傷增加 145 人。

（二）白沙分局轄內發生 A1 類 1 件、死亡 1 人；A2 類 105 件、受傷 195 人；A3 類 19 件，合計發生 125 件、死亡 1 人、受傷 195 人。與 108 年比較（發生 113 件、受傷 163 人），件數增加 12 件、死亡增加 1 人、受傷增加 32 人。

（三）望安分局轄內發生 A2 類 8 件、受傷 14 人，合計發生 8 件、受傷 14 人。與 108 年比較（發生 10 件、死亡 1 人、受傷 19 人），件數減少 2 件、死亡減少 1 人、受傷減少 5 人（如表 2）。

**表 2 澎湖縣政府警察局 109 年各分局轄內道路交通事故增減比較表**

| 分局別 | 年度 | A1 類 | | | A2 類 | | A3 類 | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 件 | 死 | 傷 | 件 | 傷 | 件 | 件 | 死 | 傷 |
| 馬公分局 | 109 年 | 7 | 7 | 1 | 847 | 1273 | 147 | 1001 | 7 | 1274 |
| | 108 年 | 5 | 5 | 3 | 750 | 1126 | 133 | 888 | 5 | 1129 |
| | 增減 | 2 | 2 | -2 | 97 | 147 | 14 | 113 | 2 | 145 |
| 白沙分局 | 109 年 | 1 | 1 | 0 | 105 | 195 | 19 | 125 | 1 | 195 |
| | 108 年 | 0 | 0 | 0 | 101 | 163 | 12 | 113 | 0 | 163 |
| | 增減 | 1 | 1 | 0 | 4 | 32 | 7 | 12 | 1 | 32 |
| 望安分局 | 109 年 | 0 | 0 | 0 | 8 | 14 | 0 | 8 | 0 | 14 |
| | 108 年 | 1 | 1 | 0 | 9 | 19 | 0 | 10 | 1 | 19 |
| | 增減 | -1 | -1 | 0 | -1 | -5 | 0 | -2 | -1 | -5 |

六、檢討策進：

分就「交通執法」、「交通教育」、「交通工程」等三大面向，歸納問題並研提下列防制策略，有效降低交通事故發生，減少死傷人數。

(一)強化交通執法作為

1、落實執行院頒方案年度工作計畫。

2、落實執行交通執法專案。

3、提升交通執法品質。

(二)健全交通事故防制機制

1、全力防制 A1 類交通事故。

2、易肇事路段(口)辦理交通工程勘檢與改善。

(三)建構完善交通工程計畫並落實執行

1、院頒「轄區易肇事路段(口)改善計畫」。

2、交通號誌更新與維護計畫。

3、標誌、標線、反射鏡更新與維護計畫。

4、交通安全設查報與維修。

(四)擴大交通安全宣導層面、改變民眾駕駛習慣

配合交通部交通安全宣導工作重點，以加強機車事故、酒後駕車肇事、高齡者事故、低頭族、後座乘客繫安全帶及大客車、自行車、行人用路安全為宣導主軸，並參酌轄區特性與交通事故現況，規劃宣導主題。

# 第三章　災害預防

## 第一節　減災

一、結合本縣道路交通安全聯席會報體系，落實「交通執法」、「交通工程」、「交通教育」、「交通宣導」、「交通監理」等面向之道路交通事故預防機制，達成減災之目的

二、加強道路設施檢查與養護，明確掌握道路設施狀況。

三、檢討國內外及本縣重大災例，提供相關災害資訊，藉供各單位研訂相關安全對策，以避免類似災害再度發生。

## 第二節　整備

一、應變機制之建立

(一)本縣訂定有各式災害應變中心作業要點(附錄 3)，於災害發生後立即依該要點成立應變中心處理各項災害應變事宜。

(二)為因應重大交通事故發生之搶救，平時應與相關災害防救團體(附錄 10)保持良好之聯絡機制，以利災時之搶救事宜。

(三)重大交通事故災害發生時應以本縣災害應變中心為應變指揮作業場所，或由權責單位本府警察局選定適當場所做為應變指揮作業場所。

二、災情蒐集、通報與分析應用之整備

(一)災情蒐集、通報體系之建立

1.本縣已訂定「澎湖縣政府災情查報作業規定」(附錄 5)，民眾及各機關皆可利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災害應變中心，但仍應建立多方面蒐集來自路人、民間團體、媒體、居民等之災情管道，以掌握災情之完整。

2.警察局、消防局受理報案單位應有研判災情分析之能力，並應加強災情分析訓練，得知發生重大路上交通事故，應即派員趕赴現場，並蒐集災

情資訊，俾使指揮官依災情迅速整合所有救災單位，進行災害應變措施。

3.各項災情查報、通報體制應朝向資訊化、標準化建制，以提升災情蒐集與傳遞之時效性與正確性，並可與各防救災編組單位共同分享相關資訊。

4.本縣應變中心已建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。

5.本縣重大路上交通災害處理行政體系流程圖如下：

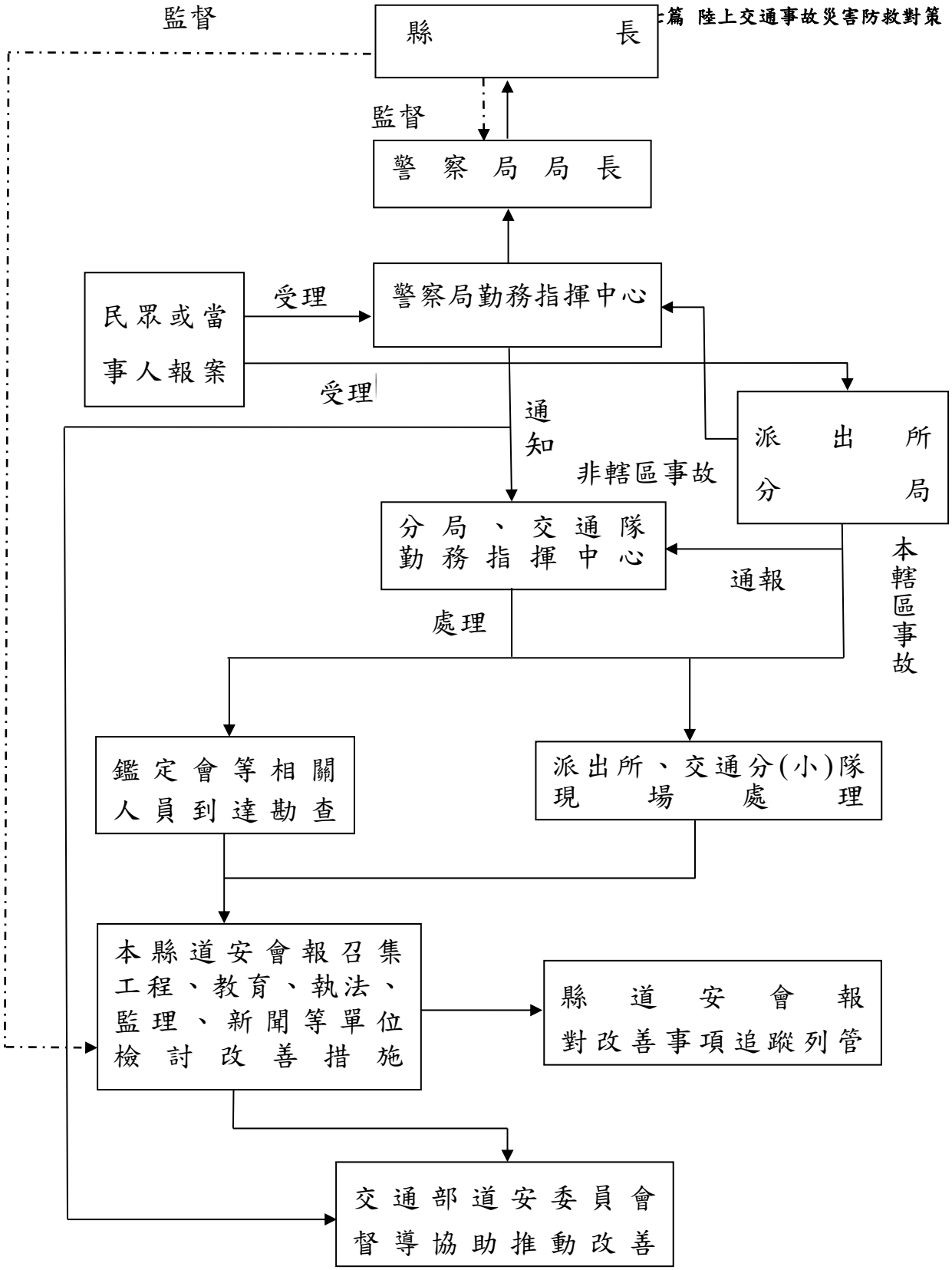



圖 6-4 重大路上交通災害處理行政體系流程圖

資料來源：澎湖縣政府警察局

(二)通訊設施之確保

1.為預防通訊系統因停電、損壞等因素造成無法通訊之情形，平時應建立通訊線路數位化、多元化、有線、無線衛星傳輸等通訊保全策略；並事先整備手機等移動式通訊系統運作體制，以確保災害時通訊之暢通。

2.各項通訊系統平時應實施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。

3.災害現場各項資料應即時傳達本縣災害應變中心及災害防救有關機關(構)。

三、搜救、滅火及緊急醫療救護之整備

(一)搜救作業之整備

為確保災時搜救任務之順遂，平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養。另各種災害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

(二)滅火作業之整備

1.為防範各種災害造成火災之發生，帶來人民生命財產之損失，平時應對消防栓加強檢修，並加強蓄水池之整備，另平時應調查海水等自然水源及游泳池、水井、池塘等設施，並加以列管，以利火災時消防水源之運用。

2.為因應災時火災之搶救，平時除加強各項人員操作訓練外，並應加強義消、社區救援隊等災害防救團體之編組訓練，以利災時火災之搶救作業。

3.對老舊之消防車輛及器材裝備，每年應編列預算汰舊換新，以利火災之搶救作業。

(三)緊急醫療救護之整備

1.掌握醫療機構的運作狀況

(1)平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(2)平時應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，

並定期實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立診所人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

2.建立災害現場救護系統及設備

(1)整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序，規劃處理大量傷患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

(2)應依實際狀況，指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院，並將醫院之最大收容量，通知本府消防局救災救護指揮中心，以應大量傷患運送時之所需。

(3)各責任醫院接獲本府消防局救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作，不得藉故拒收。

(4)各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷患收容臨時擴充病床之規劃。

(5)本府消防局及責任醫院，應加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，應立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

(6)平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

(7)平時保持無線電(緊急醫療網)、業餘無線電通訊正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。

(8)規劃直昇機後送事宜及各離島直昇機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

四、緊急運送之整備

(一)為利災時緊急運送之所需，平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時應與業者訂定開口契約，以備不時之需。運送道路以本縣縣道

201 線至 205 線縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為輔助道路。

(二)由於本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及第八海巡隊所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需，本縣直昇機起降停機坪地點如附錄 21。

(三)為確保災時緊急運送之需，本縣縣道 201 線至 205 線縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

五、災害防救演習訓練

本縣應規劃模擬各種重大交通災害狀況與條件，邀集相關單位、地區醫療院所、相關災害防救團體(志願組織)，定期興辦災害防救演習與訓練，使災害應變人員能熟練作業程序、機具設備的使用方法與緊急聯絡方式，並於演習後進行評估，提出應變體系與標準作業程序改進對策。

六、災情資訊提供之整備

(一)對於受害之民眾應立即透過各項通訊或傳播系統，傳達災害處理過程及相關災害資訊。

(二)災害發生後本府警察局應規劃專責窗口提供民眾諮詢需求，並應考量高齡者、身心障礙者與外籍人士之特殊需求，提供有效之災害訊息傳遞管道。

(三)可透過本縣防災資訊網或相關資訊網路，或是利用電話、電視媒體等方式，提供民眾需求之防災諮詢服務。

七、二次災害防止之整備

重大交通事故因道路環境、交通設備、車輛安全性等不同情況可能引發其他災害時，應立即通報相關機關採取適當措施。

# 第四章　災害緊急應變

## 第一節　災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情資訊蒐集、通報：

(一)警察、消防、民政等系統獲知發生重大路上交通事故，經查證屬實後，應進行相互通報，由警察局負責通報相關救災單位，並將案況報告縣長，視災害規模成立本縣「重大路上交通事故災害應變中心」，進行災情資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報交通部或中央災害應變中心。

(二)本縣應變中心成立狀況及執行之災害應變措施，應隨時通報交通部或中央災害應變中心，並相互協調、聯繫、交換應變措施執行狀況。

二、通訊之確保

重大路上交通事故發生後應立即採取可及時聯絡災害資訊之有效通訊措施，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作，並應採取有效通訊管制措施，妥善分配有限之通訊資源。

## 第二節　緊急應變體制

一、災害應變中心之開設

(一)依本縣「路上重大交通事故災害應變中心作業要點」規定成立應變中心，進行災害資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報交通部或中央災害應變中心。

(二)於應變中心成立時，各參與編組作業單位應視災害規模成立「緊急應變小組」，以執行應變中心所交付災害防救之任務，或主動執行權責範圍內有關之災害防救事項。

二、跨縣市之支援

應視災害規模，必要時依本縣事先訂定之相互支援協定，請求鄰近地方

政府支援。

三、災害現場人員之派遣

(一)重大路上交通事故災害發生時，災害現場得視情況設置前進指揮所，指揮官由警察局局長擔任之，但縣級指揮官抵達前進指揮所時，指揮權當場依層級轉移，各編組搶救人員抵達現場後，帶隊人員即向指揮官報告請示任務，任務完成時亦同。

(二)災區警戒由警察局依「道路交通事故處理辦法」、「道路交通事故處理規範」、「重大交通事件作業規定」、「道路交通事故資料處理系統線上作業規定」等相關規定，進行事故調查與處理。另為確保災害現場跡證保持完整，防範圍觀民眾、用路人再度引發二度災害事故，並得依災害防救法第 31 條與道路交通管理處罰條例第 6 條規定，實施現場封鎖，其封鎖作為如下圖，由警察單位實施警戒與交通管制。

四、國軍之支援

本府已與第一作戰區訂定災害防救支援協定，依重大路上交通事故災害災情判斷，由災害應變中心指揮官指示，或依「申請國軍支援災害處理辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救作業。另全民防衛動員準備體系著眼於戰時動員作戰，平時得支援救災，各項動員準備作業及相關召集模式，可與災害防救作業相互為用。因此，依災害防救法第 15 條明確規定，災害防救會報應結合全民防衛動員準備體系，於平時採取災害防救應變事項，必要時，得實施災害防救之召集。

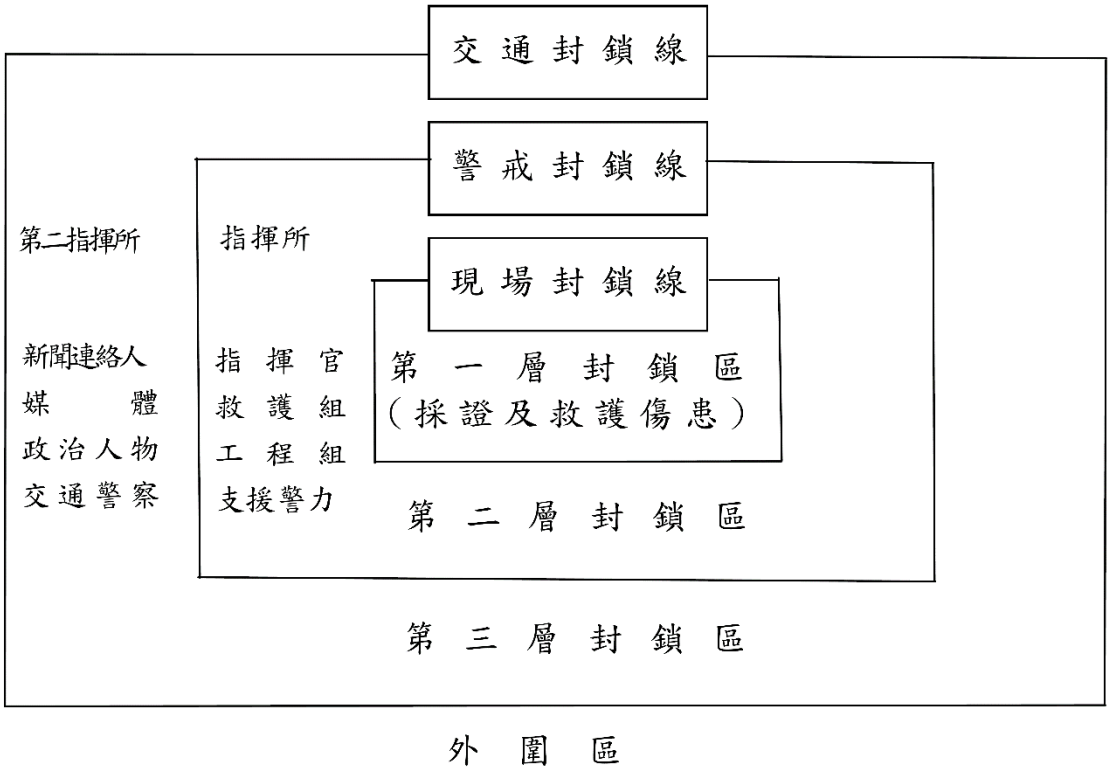



圖 6-5 重大路上交通事故現場封鎖區域圖

資料來源：澎湖縣政府警察局

## 第三節　搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護

一、搜救

視災害狀況及發生地點，運用多樣化方法進行緊急救災救護工作，必要時徵調民間專業人員、機具、搜救裝備及可用民力(社區民力組織、志工、救難團體等)、資源(車、救災器材及裝備等)，全力投入救災。

二、消防滅火

本府消防局接獲通報後應迅速掌握災區之火災狀況,依情況部署適當救災人車，並依火場指揮搶救相關作業程序進行火災搶救作業。若因火勢過大本府消防局消防戰力不足時，應請求其他單位支援，必要時得請求國軍支援協助。

三、醫療救護

(一)本府衛生局啟動緊急醫療網，通知轄內各醫療院所待命收治傷患，並視狀況於災區現場等處設置醫療救護站，主要為提供檢傷分類、急救、醫護等。

(二)律定現場醫療站負責(聯絡)人，就業務事項隨時與現場指揮官、應變中心、醫療院所等進行協調、通報、聯繫。

(三)劃設等待區、運作區等，管制救護車輛及運送作業人員於等待區，控管傷亡者運送流向及到達地點。

(四)依檢傷、分類、救護作業流程列出傷亡名單，包括姓名及最後運送到達地點。

(五)視需要請求衛生福利部調派緊急醫療救護人員支援、協助。

(六)循災害應變指揮體系，申請傷患緊急後送台灣本島救醫。

(七)管制載送傷者就醫之單位、車輛(車號)、人員姓名(聯絡電話)、運送路線、醫院、傷者狀態等，並通知目的地醫院預作準備。

## 第四節　危險物品運輸災害之搶救

於本縣有發生危險物品運輸災害及放射性物質洩漏等事故或有發生之虞時，應立即執行救災、避難引導、防止二次災害發生等災害應變措施，並依本縣地區災害防救計畫第十一篇「輻射災害防救對策」辦理災害應變事宜，當轄內發生輻射災害時，由本縣災害應變中心視輻射災害規模將災情與應變措施通報內政部消防署與原能會【核安監管中心電話 02-8231-7250(或 0800-088-928 )】及請求中央機關支援。

## 第五節　緊急運送

一、緊急運送之原則

(一)為利災害搶救應考量災害規模、嚴重性等因素，實施局部或區域性交通

管制措施，並緊急搶修毀損之交通設施，以利緊急運送。

(二)運送對象之設定

1.從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、裝備、車輛機具等。

2.各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力等設施確保所需人員、物資。

3.傷患之後送。

4.緊急運送所需設施、運送據點的緊急搶修與交通管制所需人員、物資。

二、交通運輸暢通之確保

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂,並確保緊急應變活動的確實進行，依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需的道路或交通狀況。本縣訂有「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 7)，可依該計畫進行災時之交通疏導並周知民眾。

三、緊急運送之確保

本縣應視需要辦理緊急運送,必要時得請求交通部或中央災害應變中心協助實施緊急運送。

## 第六節　設施、設備之緊急修復

一、發生重大路上交通事故時，應確保道路之通暢，並優先針對緊急運送路線實施緊急搶修。

二、重大路上交通事故發生後，為防止類似災害之再發生，應實施災害區域以外道路設施之緊急檢查。

## 第七節　提供受災民眾災情資訊

一、對傷亡者家屬傳達災情

重大交通事故發生後災害應變中心對傷亡者家屬應主動提供相關災情

資訊。

二、對民眾傳達災情災害應變中心應將災害狀況、人員安危等資訊透過大眾傳播媒體之協助，提供正確災情資訊予全國民眾。

三、災情之諮詢

本府警察局應視災情狀況設置專線電話諮詢窗口,提供民眾有關災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。

## 第八節　災害調查

本縣應配合交通部進行災害事故調查，並提供必要之資料，以利調查作業之進行。

# 第五章　復原重建

## 第一節　緊急復原

一、迅速修復毀損設施

對於受災地區公共設施、建築物、維生系統等之復原，應按事先規劃之物資、裝備、器材調度計畫與專業人士支援腹案及協調轄內台灣電力公司、台灣自來水公司、中華電信等公民營事業單位，迅速進行受災毀損設施之修復工作，儘早恢復社會正常運作。

二、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

三、道路交通之復原

為迅速恢復災害區域交通功能，各編組單位除應就權責範圍迅速辦理復原工作外，並由警察局邀集相關單位召開檢討會議，針對事故肇因、公共設施詳加探討事故主因，有效改善缺失，以防止類似事故再度發生，危害民眾生命、財產權益。另對涉及刑事責任之跡證應加保全，以利司法單位之調查、裁判。

## 第二節　計畫性復原重建

對於道路等受災設施重建時，應以恢復原有功能為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良重建之修復，必要時得協請中央派遣相關專業技術人員、調派裝備、器材，協助辦理復原重建相關事宜。

# 第六章　計畫實施與管制考核

一、訂定災害防救各階段工作之重點辦理事項

(一)為有效執行本計畫災害防救工作，應指定專職人員辦理，並實施災害防救組織之整備。

(二)各相關局處應建立災害防救工作之標準作業程序、災害通報表格等機制，並與其他單位加強協調聯繫。

二、管制考核

(一)本計畫所規定各項工作項目，應由各主（協）辦機關積極推行，貫徹實施，並自行擬訂評估指標，定期檢查。

(二)本計畫所規定工作項目之辦理情形與成效，由各主（協）辦單位自行列管。

(三)各相關機關推行災害防救工作之成效，列為辦理各該機關考評之主要參考；主管及承辦人員依成績優劣予以獎懲。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第八篇 火災及爆炸災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報

# 目錄

第八篇 火災及爆炸災害防救對策 ..... 4
第一章 火災及爆炸災害特性分析 ..... 4
第一節 火災及爆炸災害定義及可能衍生之災害 ..... 4
第二節 本縣火災災例檢討分析 ..... 6
第三節 本縣火災潛勢分析 ..... 7
第四節 本縣爆炸災害潛勢分析 ..... 14
第二章 減災 ..... 17
第一節 建設防災之國土 ..... 17
第二節 建築物之防災強化 ..... 17
第三節 建築物公共安全檢查 ..... 18
第四節 落實消防安全檢查 ..... 19
第五節 強化高層建築物消防安全管理 ..... 20
第六節 供公眾使用建築物自主火災應變能力之提升 ..... 20
第七節 供公眾使用建築物防災性能之提升 ..... 21
第八節 公共危險物品管理 ..... 22
第九節 爆竹煙火管理 ..... 23
第十節 推動火災及爆炸災害防救對策之研究 ..... 24
第三章 整備 ..... 25
第一節 應變機制之建立 ..... 25
第二節 災情蒐集、通報與分析應用之整備 ..... 25
第三節 搜救、滅火及緊急醫療救護之整備 ..... 26
第四節 緊急運送之整備 ..... 28
第五節 避難與收容之整備 ..... 28
第六節 食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備 ..... 29
第七節 設施、設備緊急復原之整備 ..... 30
第八節 災害防救演習訓練 ..... 30
第九節 災情資訊提供之整備 ..... 30

第十節 二次災害防止之整備 ..... 30
第十一節 災後復原重建之整備 ..... 31
第十二節 民眾防災教育訓練及宣導 ..... 31
第四章 應變 ..... 36
第一節 災情之蒐集、通報及通訊之確保 ..... 36
第二節 緊急應變體制 ..... 37
第三節 搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護 ..... 38
第四節 緊急運送 ..... 39
第五節 現場管制及交通疏導 ..... 40
第六節 大量傷病患救護 ..... 41
第七節 傷亡名單確認 ..... 42
第八節 避難收容 ..... 42
第九節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應 ..... 45
第十節 設施、設備之緊急修復 ..... 46
第十一節 提供受災民眾災情資訊 ..... 46
第十二節 遺體處理 ..... 47
第十三節 公共衛生與醫療服務 ..... 47
第十四節 社會秩序之維持及物價之安定 ..... 48
第十五節 支援協助之受理 ..... 49
第十六節 媒體工作 ..... 49
第五章 復原 ..... 51
第一節 災區復原重建基本方向 ..... 51
第二節 緊急復原 ..... 53
第三節 計畫性復原重建 ..... 56
第四節 災民生活重建之支援 ..... 57

# 第八篇 火災及爆炸災害防救對策

國內人口密度高，建築物稠密緊鄰且用途複雜，一旦發生火災及爆炸災害時，災變現場的搶救因地形、地物、地貌不同而增加搶救困難，稍有不慎就會成災。火災及爆炸災害原因不外是人為蓄意、人為疏忽或天災所導致，火災及爆炸災害發生初期，倘不能即時做出正確的災害應變作為，失去疏散災民與控制火勢及搶救機會，即易成災，造成重大人員傷亡及財產損失。

## 第一章 火災及爆炸災害特性分析

### 第一節 火災及爆炸災害定義及可能衍生之災害

火災乃是違反一般人的意思或少數人不正當特定目的(如縱火、玩火)而發生成擴大之燃燒現象。

依據災害防救法施行細則第 2 條第 1 項所列，爆炸之定義係指：壓力急速產生，並釋放至周圍壓力較低之環境，或因氣體急速膨脹，擠壓周圍之空氣或與容器壁摩擦，造成災害者。

依據中央災害應變中心作業要點十、(三)所列，係指火災及爆炸災害估計造成 15 人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，有持續擴大燃燒，無法有效控制，或火災及爆炸發生地點在重要場所(政府辦公廳舍或首長公館)或重要公共設施，造成多人傷亡、失蹤，亟待救助，經研判有開設災害應變中心之必要者。

一、火災種類

火災依燃燒的物質之不同可分為 4 大類，分別為普通火災、油類火災、電氣火災、特殊火災，依表 8-1 詳細說明之。

二、可能衍生災害

(一)人命傷亡衍生緊醫療救護及罹難者遺體處理等。

(二)火災及爆炸後居家、機關、公司、行號及建築物燒毀之廢棄物，將造成瞬間大量垃圾的聚集，廢棄物、垃圾的清運、掩埋等相關處理，為災後必定面對的課題。

(三)因火災及爆炸造成大量民宅、建築物結構損毀或不宜居住，所衍生之大量災民收容問題。

表 8-1 火災種類及說明表

| 類別 | 說明 | 滅火方式 |
|---|---|---|
| 普通火災 | 指木材、紙張、纖維、棉毛、塑膠、橡膠等之可燃性固體引起之火災。 | 此類火災可以藉水的冷卻作用降低燃燒溫度，以達滅火效果。 |
| 油類火災 | 指石油類、有機溶劑、油漆類、油脂類等可燃性液體及可燃性固體引起之火災。 | 最有效的是掩蓋法隔離氧氣，使之窒熄。此外如移開可燃物或降低溫度亦可達到滅火效果。 |
| 電氣火災 | 指電氣配線、馬達、引擎、變壓器配電盤等通電中之電氣機械器具及電氣設備引起之火災。 | 有時可用不導電的滅火劑控制火勢，但如能截斷電源再視情況依普通火災或油類火災處理，較為妥當。 |
| 特殊火災 | 指鈉、鉀、鎂、鋰與鋯等可燃性金屬物質及禁水性物質引起之火災。 | 這些物質燃燒時溫度甚高，須使用特殊金屬化學乾粉滅火劑撲滅。 |

資料來源：內政部火災災害防救業務計畫。

## 第二節 本縣火災災例檢討分析

本縣人口及住宅環境單純，近年來少發生大規模之建築物火災，亦無爆炸災例。惟因海島環境致海洋漁業與觀光活動熱絡，大小漁港遍布各地，港區內所停泊之各型船艇火災時有所見，且因船體多為玻璃纖維材質構造，與艙內大量存油及密閉空間，常造成搶救上之困難；所幸一般船體噸位不大，配置船員人數有限，乃不致發生重大人命傷亡事故。近幾十年來最為人知之火災即為建國市場火警案，概述如下。

(一)時間：87 年 12 月 10 日，AM 00:34。

(二)地點：馬公市民權路市場巷 2 弄 3 號(建國市場)。

(三)死傷人數：死亡 3 人，受傷 6 人。

(四)火災概述：馬公市民權路市場巷 2 弄 3 號(建國市場)內，市場內疑似電線短路引燃市場內易燃物質，加上現場為 2 至 3 層之老舊空心磚結構木造裝潢建築物，火勢一發不可收拾，且當時為深夜時段，造成現場 3 名小孩避難逃生不及，總計造成 3 人死亡，6 人受傷，房屋燒毀 33 間、財物損失約新台幣 5,000 萬元。

一、災例所突顯問題

(一)當時本縣消防車輛及裝備有限，而且有多輛消防車齡超過十年，特種車輛如雲梯車、水車等僅各一輛實不足以面對大型火警。

(二)建國市場為本縣老舊市場之一，市場內及周圍多為老舊之二、三樓空心磚結構木造裝潢建築物，市場內建築物和攤販又非常密集，並且堆放眾多易燃物品，市場內之巷道也非常狹窄，消防車不易進入，加上火警當晚風力強達 8 級風，飛火竄燒，故火勢一發不可收拾，瞬間擴大，造成消防搶救上之困難。

(三)消防栓水壓不足，雖有通知自來水公司加壓，但由於適逢冬季乾旱缺水，調度水源加壓過程費時甚長，無法於短時間內提供充足水源讓消防人員應

用，致使無法有效抑制火勢。

(四)由於燃燒範圍廣闊，台電公司雖有到現場進行斷電，但未能一次將所有燃燒區域作有效斷電工作，使得救災人員在安全有顧慮下進行搶救工作，嚴重影響救災之效率及救災人員之安全。

## 第三節 本縣火災潛勢分析

本縣在 87 年建國市場火警後，適逢中央消防系統之改制獨立，於 88 年 4 月 1 日正式將消防單位獨立，相關人員及裝備亦大幅成長，經統計 90~109 年相關火災案件統計資料如表 8-2 所示。表 8-3 為 90~109 年各時段火災發生率統計資料。

依火災發生時段分析，以「9-12 時」、「12-15 時」及「15-18 時」等 3 個時段發生率最高。因該時段為每日主要之工作時段，用火用電量均大增，故相對火災發生率亦相對提高。表 8-4 為 90~109 年依建築物用途區分之火災狀況統計資料。

依建築物類別區分，以「獨立住宅」件數最多，約佔「建築物」火災件數之 66%。分析原因主要為各鄉(市)獨立住宅佔所有建築物比率最高，故發生率相對增加，且獨立住宅分布各地，數量龐大，較難有系統性進行防火宣導或消防組訓之故。表 8-5 為 90~109 年依起火原因區分之火災狀況統計資料。

表 8-2 90~109 年火災案件統計表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 澎湖縣 90~109 年火災案件統計資料 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 火災次數 | 建築物 | 森林田野 | 車輛 | 船舶 | 其他 | 財物損失（千元） | | | 受傷 | 死亡 |
| | | | | | | | 房屋 | 財物 | 合計 | (人) | (人) |
| 90 | 71 | 16 | 35 | 5 | 6 | 9 | 417 | 3,652 | 4,069 | 9 | 0 |
| 91 | 121 | 22 | 85 | 4 | 4 | 6 | 518 | 7,502 | 8,020 | 2 | 1 |
| 92 | 41 | 16 | 13 | 5 | 4 | 3 | 716 | 2,197 | 2,913 | 4 | 0 |
| 93 | 92 | 20 | 54 | 5 | 5 | 8 | 1,345 | 2,909 | 4,254 | 3 | 1 |
| 94 | 64 | 15 | 21 | 5 | 1 | 22 | 2,494 | 4,476 | 6,970 | 5 | 0 |
| 95 | 86 | 12 | 47 | 8 | 2 | 17 | 495 | 1,206 | 1,701 | 5 | 1 |
| 96 | 50 | 10 | 23 | 5 | 5 | 7 | 216 | 5,584 | 5,800 | 3 | 1 |
| 97 | 42 | 8 | 23 | 4 | 2 | 5 | 408 | 2,413 | 2,821 | 2 | 0 |
| 98 | 41 | 11 | 24 | 5 | 1 | 0 | 359 | 448 | 807 | 1 | 0 |
| 99 | 40 | 11 | 18 | 2 | 1 | 8 | 1,674 | 2,559 | 4,233 | 1 | 0 |
| 100 | 35 | 12 | 15 | 0 | 1 | 7 | 375 | 440 | 815 | 2 | 1 |
| 101 | 28 | 15 | 6 | 3 | 4 | 0 | 313 | 1,819 | 2,132 | 5 | 0 |
| 102 | 19 | 10 | 4 | 4 | 1 | 0 | 202 | 4,165 | 4,367 | 1 | 0 |
| 103 | 14 | 6 | 3 | 1 | 3 | 1 | 183 | 431 | 614 | 5 | 1 |
| 104 | 27 | 7 | 14 | 3 | 2 | 1 | 67 | 1,362 | 1,429 | 2 | 1 |
| 105 | 16 | 7 | 0 | 4 | 1 | 4 | 175 | 2,509 | 2,684 | 2 | 0 |
| 106 | 144 | 21 | 76 | 6 | 2 | 39 | 147 | 392 | 539 | 1 | 0 |
| 107 | 138 | 31 | 75 | 7 | 1 | 24 | 4,185 | 4,985 | 9,170 | 1 | 0 |
| 108 | 110 | 25 | 18 | 6 | 1 | 60 | 294 | 546 | 840 | 4 | 0 |
| 109 | 129 | 33 | 14 | 6 | 2 | 74 | 740 | 16,407 | 17,147 | 1 | 0 |
| **合計** | **1,308** | **308** | **568** | **88** | **49** | **295** | **15,323** | **66,002** | **81,325** | **59** | **7** |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

表 8-3 90~109 年各時段火災發生率統計表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 澎湖縣 90~109 年各時段火災發生率統計資料 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 0-3 時 | 3-6 時 | 6-9 時 | 9-12 時 | 12-15 時 | 15-18 時 | 18-21 時 | 21-24 時 |
| 90 | 3 | 5 | 4 | 23 | 14 | 13 | 8 | 1 |
| 91 | 5 | 4 | 16 | 36 | 22 | 34 | 3 | 1 |
| 92 | 5 | 2 | 5 | 10 | 8 | 6 | 3 | 2 |
| 93 | 5 | 1 | 6 | 26 | 21 | 22 | 5 | 6 |
| 94 | 2 | 2 | 9 | 8 | 16 | 10 | 11 | 6 |
| 95 | 3 | 6 | 4 | 28 | 18 | 17 | 7 | 3 |
| 96 | 3 | 2 | 4 | 9 | 15 | 6 | 6 | 5 |
| 97 | 3 | 2 | 3 | 8 | 13 | 6 | 5 | 2 |
| 98 | 2 | 3 | 3 | 11 | 8 | 10 | 3 | 1 |
| 99 | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 | 7 | 9 | 4 |
| 100 | 0 | 0 | 3 | 6 | 12 | 7 | 3 | 4 |
| 101 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 | 6 | 4 |
| 102 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 103 | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 | 0 | 3 | 0 |
| 104 | 3 | 0 | 3 | 2 | 5 | 8 | 5 | 1 |
| 105 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 106 | 5 | 5 | 9 | 50 | 23 | 31 | 12 | 9 |
| 107 | 2 | 5 | 10 | 40 | 27 | 25 | 16 | 13 |
| 108 | 3 | 1 | 13 | 23 | 30 | 22 | 14 | 4 |
| 109 | 10 | 6 | 9 | 26 | 29 | 30 | 12 | 7 |
| **合計** | **65** | **54** | **114** | **326** | **274** | **261** | **133** | **81** |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

表 8-4 90~109 年依建築物用途區分之火災狀況統計表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 澎湖縣 90~109 年依建築物用途區分之火災狀況統計表 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 建築物火災 | 獨立住宅 | 集合住宅 | 辦公建築 | 商業建築 | 複合建築物 | 倉庫 | 工廠 | 寺廟 | 其他 |
| 90 | 16 | 11 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 91 | 22 | 14 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 |
| 92 | 16 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 93 | 20 | 12 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 94 | 15 | 10 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 95 | 12 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 96 | 10 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 97 | 8 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 98 | 11 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 99 | 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 100 | 12 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 101 | 15 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 3 |
| 102 | 10 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 103 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 104 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 105 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 106 | 21 | 14 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| 107 | 31 | 18 | 3 | 1 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 108 | 25 | 20 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 109 | 33 | 21 | 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| **合計** | **308** | **204** | **15** | **8** | **10** | **42** | **30** | **5** | **7** | **27** |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

表 8-5 90~109 年依起火原因區分之火災狀況統計表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 澎湖縣 90~109 年度依起火原因之火災狀況統計 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 總計 | 人為縱火 | 自殺 | 燈燭 | 爐火烹調 | 敬神掃墓祭祖 | 煙蒂 | 電氣設備 | 機械設備 | 玩火 |
| 90 | 71 | 0 | 0 | 0 | 5 | 35 | 9 | 13 | 3 | 2 |
| 91 | 121 | 0 | 0 | 1 | 4 | 85 | 4 | 18 | 0 | 1 |
| 92 | 41 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 | 10 | 1 | 3 |
| 93 | 93 | 2 | 0 | 0 | 1 | 21 | 32 | 19 | 0 | 3 |
| 94 | 64 | 3 | 0 | 1 | 1 | 4 | 39 | 6 | 3 | 0 |
| 95 | 86 | 3 | 1 | 1 | 2 | 21 | 35 | 10 | 3 | 1 |
| 96 | 50 | 2 | 2 | 1 | 1 | 12 | 16 | 4 | 1 | 0 |
| 97 | 42 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 | 20 | 4 | 1 | 0 |
| 98 | 41 | 5 | 0 | 0 | 1 | 7 | 14 | 6 | 1 | 0 |
| 99 | 40 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 7 | 0 | 0 |
| 100 | 35 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 12 | 13 | 0 | 0 |
| 101 | 28 | 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | 0 | 0 |
| 102 | 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 | 8 | 0 | 0 |
| 103 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 |
| 104 | 27 | 3 | 0 | 0 | 1 | 8 | 6 | 5 | 0 | 0 |
| 105 | 16 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 0 |
| 106 | 144 | 0 | 0 | 1 | 3 | 56 | 7 | 13 | 3 | 1 |
| 107 | 138 | 1 | 0 | 0 | 13 | 30 | 30 | 12 | 5 | 1 |
| 108 | 110 | 0 | 0 | 0 | 9 | 17 | 4 | 7 | 4 | 1 |
| 109 | 129 | 3 | 0 | 3 | 13 | 11 | 10 | 13 | 4 | 0 |
| 年度 | 施工不慎 | 易燃品自燃 | 瓦斯漏氣爆炸 | 化學物品 | 燃放爆竹 | 交通事故 | 天然災害 | 原因不明 | 其他 | |
| 90 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| 91 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| 92 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 14 | |
| 93 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| 94 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | |
| 96 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | |
| 97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | |
| 98 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | |
| 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 101 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| 102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| 103 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 105 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | |
| 106 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 54 | |
| 107 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 35 | |
| 108 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 61 | |
| 109 | 4 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 63 | |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

從以上資料進行火災潛勢分析如下：

一、田野火災為最常見之火災

由統計資料可發現，本縣較為常見之火災為田野火災，每年平均將近 30 件次左右，分析其主要原因如下。

(一)田野遍布各鄉(市)，且田野墳墓用地眾多，於清明節掃墓祭祖等民俗節慶時，往往因掃墓祭祖不慎而引發田野火災。

(二)部分鄉村仍有作物耕作，部分村民慣用焚燒田野方式施肥及改良土壤養分，焚燒時若不慎易發生田野火災。

(三)各縣道及鄉村公路往往緊鄰田野，若一般民眾習性不良，隨意將煙蒂棄置路邊田野，亦可能引發田野火災。

二、建築物火災以住宅為主

建築物火災為本縣火災發生率之次高，每年平均約 16 件次左右，且超過 6 成以上之火災案件為獨立式住宅。由於本縣人口大半集中在馬公市區，其建

築民房較為密集，許多老舊型的市場或社區，延伸問題除了房屋高密度集中、巷道狹小、木造裝潢易燃物等，甚至部分地區建物沒有防火巷，還有交通道路擁擠及部份村落地處偏遠，造成消防人員進出救災不易，容易造成火災擴大及延燒的可能，顯現住宅火災仍應持續加強社區防火宣導，以及不易搶救地區巡查與防災演練。

電氣因素常為建築物火災之主要肇因，顯現民眾對使用電氣設備之安全與查修仍有待加強。

三、漁船火災往往損失慘重

由統計分析可知，近 20 年來火災之房屋損失每年平均約為新台幣 76 萬 6,150 元左右，而財物(含漁船火災)損失每年平均約為新台幣 330 萬 0,100 元，為房屋損失之三至四倍，分析主要原因為本縣四面環海，船舶遍布各鄉(市)，雖然船舶火警頻率不高，但船舶造價往往為數百萬至數千萬不等，不比建築物便宜，且船舶一旦發生火警，由於搶救空間有限，致使搶救不易，往往因此造成船舶全毀或半毀之狀況，財務損失嚴重。

本縣消防人員及車輛裝備雖已在近年陸續增加及更新，人員方面已從 87 年編制 58 人成長至 110 年編制 173 人、義消人數為 474 人，車輛部份亦從 87 年配置 12 台消防車輛成長至 110 年配置 27 台消防車輛。但由於觀光產業盛行，商店街道相當密集，且各式大型建築如馬公航空站大廈、尖山發電廠、龍行新城、五星級飯店觀光飯店、複合式免稅商店及規劃新建中之各式大型渡假飯店等，因發展觀光之需要不斷新建完成，將使得火災類型趨向複雜化。且本縣常年因水源不足，加上離島季風強烈，往往發生火災事件，即有瞬間擴大延燒之可能，另雖然人員及車輛裝備增加，但消防據點亦從 87 年之 7 個分隊，擴展至 110 年之 15 個分隊，人員及車輛裝備分散於本縣各地，使得消防戰力更加吃緊。唯有不斷充實人員編制及引進各項新式消防裝備器材，並加強民眾各項防火安全常識，才能降低火災之發生率。

## 第四節 本縣爆炸災害潛勢分析

易發生爆炸災害物質包括六類公共危險物品、可燃性高壓氣體及爆竹煙火，經清查本縣轄區後，縣內含有爆炸危害物質之場所有油槽、輸油管線、液化石油氣及爆竹煙火等 4 項。石油、瓦斯及爆竹煙火均屬民生用品中有爆炸危險之物質，雖然爆竹煙火使用率不如石油及瓦斯普遍，但這些物品製造、儲存及處理(販賣)場所均有發生爆炸的危險性，故應針對此類場所實施一定的管制措施。此外，本縣轄內具爆炸危險場所尚有軍方的軍火庫，但受限於軍事單位保護軍事機密，消防單位在此類爆炸案件中並非主管機關，僅負責配合軍事單位的搶救工作。

依表 8-6~表 8-8 顯示現有各類爆炸危險性物質場所分布情形，馬公市的商家數量約佔全部管制場所的 70%，故屬於爆炸災害發生機率較高地區，其他鄉(市)含有爆炸危性物質場所，所佔比例則偏低或甚至沒有，故爆炸災害爆生機率均較馬公市低。

表 8-6 轄內瓦斯經營事業場所數量表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 分類<br>鄉(市) | 分裝場所 | 販賣場所 | 合計 |
|---|---|---|---|
| 馬公市 | 3 | 31 | 34 |
| 湖西鄉 | 0 | 4 | 4 |
| 白沙鄉 | 0 | 2 | 2 |
| 西嶼鄉 | 0 | 2 | 2 |
| 望安鄉 | 0 | 0 | 0 |
| 七美鄉 | 0 | 2 | 2 |
| 合計 | 3 | 41 | 44 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

表 8-7 轄內爆竹煙火經營事業場所數量表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 分類<br>鄉(市) | 零售商 |
|---|---|
| 馬公市 | 24 |
| 湖西鄉 | 1 |
| 白沙鄉 | 1 |
| 合計 | 26 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

表 8-8 轄內六類公共危險物品經營事業場所數量表

更新日期：110 年 01 月 01 日

| 分類<br>鄉(市) | 加油站 | 發電廠 | 油庫 | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| 馬公市 | 10 | 1 | 0 | 11 |
| 湖西鄉 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 白沙鄉 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 西嶼鄉 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 望安鄉 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 七美鄉 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 合計 | 18 | 4 | 1 | 23 |

資料來源：澎湖縣政府消防局。

上述場所中，加油站、發電廠內皆含有石油(易燃性液體)，在受熱過程中易產生大量可燃性蒸氣造成爆炸。

# 第二章 減災

## 第一節 建設防災之國土

一、 建設處、工務處、旅遊處、消防局應遵循建築法、都市計畫法及消防法之規定在考慮災害特性下進行土地開發引導、土地規劃整理、城鄉再造等營造防災都市工作事宜。

二、 各鄉(市)公所應積極規劃整備都市計畫供避難路線、避難收容場所及防災據點使用之都市基礎設施。

三、 社會處、衛生局、消防局應推動供弱勢族群使用之醫療院所、護理之家、老人福利機構等各相關類型場所之防災整備，並落實自衛消防編組應變能力驗證工作。

四、 文化局應協助進行古蹟、歷史建築之減災、安全維護等工作。

## 第二節 建築物之防災強化

一、 建設處、旅遊處應加強推動老舊建築物及木造建築物密集地區之都市更新，達到都市防災構造化。

二、 建設處、教育處、社會處、民政處、衛生局、文化局對表 8-9 所列各類用途建築物，及地下、高層建築物，在考量防火之安全下應確實依建築法、建築技術規則使用適當建材設計建造。

三、 文化局應就文化資產保存法所指定、登錄之文化資產相關火災及爆炸災害預防及對策事宜。

表 8-9 應強化防災之建築物分類表

| 類別 | 使用項目 |
|---|---|
| 公共集會類 | 車站、航空站、水運客站、體育館場、展覽場館、音樂廳、藝術表演場館、歌劇院。 |
| 商業類 | 視聽歌唱場所、百貨公司、大型商場、地下商店街、旅館 |
| 工業類 | 工廠 |
| 休閒文教類 | 博物館、歷史文物館、幼兒園、遊樂場、古蹟、歷史建築物、各級學校、補習班、兒童課後照顧服務中心 |
| 衛生福利類 | 醫院、療養院、榮譽國民之家、長期照顧服務機構(限機構住宿式、社區式之日間照顧、團體家屋及小規模多機能)、老人福利機構、身心障礙福利機構、護理之家機構、產後護理機構、精神復健機構、兒童及少年福利機構。 |

資料來源：內政部火災災害防救業務計畫。

## 第三節 建築物公共安全檢查

一、 建設處應依據「建築物公共安全檢查簽證及申報辦法」，督導專業機構或人員辦理建築物防火避難設施及設備安全標準檢查簽證項目如表 8-10，並應製作檢查報告。

二、 建設處應依建築法第七十七條加強對於建築物防火避難設施、構造及設備安全抽(複)查及建築物公共安全檢查簽證申報複查。

三、 建設處應加強辦理執法人員能力訓練。

表 8-10 建築物防火避難設施及設備安全標準檢查簽證項目表

| 項次 | 檢查項目 | 項次 | 檢查項目 |
|---|---|---|---|
| 防火避難設施類 | 一、防火區劃 | 設備安全類 | 一、昇降設備 |
| | 二、非防火區劃分間牆 | | 二、避雷設備 |
| | 三、內部裝修材料 | | 三、緊急供電系統 |
| | 四、避難層出入口 | | 四、特殊供電 |
| | 五、避難層以外樓層出入口 | | 五、空調風管 |
| | 六、走廊（室內通路） | | 六、燃氣設備 |
| | 七、直通樓梯 | | |
| | 八、安全梯 | | |
| | 九、屋頂避難平臺 | | |
| | 十、緊急進口 | | |

資料來源：建築物公共安全檢查簽證及申報辦法。

## 第四節 落實消防安全檢查

一、 消防局應依據消防法規定對於應設置消防安全設備之場所依其危險程度，分類列管檢查及複查；經檢查不合規定者，應依法處理。

二、 消防局應提昇基層消防人員執行消防安全檢查能力，加強對建築物消防安全設備之列管與查察，並實施法令與實務檢查講習訓練，統一要求標準，以做好消防安全設備檢查管理工作。

三、 消防局應依據消防法落實防火管理制度。

四、 消防局應要求依法設置消防安全設備場所之管理權人定期委託消防專業技術人員或檢修專業機構檢修所設消防安全設備，並將檢修結果向當地消防機關申報。

五、 消防局應嚴格審查送審各類場所案件之消防安全設備圖說，並於會勘時

實地測試各類消防設備系統之機具是否正常。

六、 消防局應加強抽查督導業者依消防法使用防焰標示之防焰物品。

七、 消防局應強化取締危險物品工作場所違規行為之能力，並嚴密處理有關危險物品工作場所違規案件消防裁處。

## 第五節 強化高層建築物消防安全管理

消防局、建設處應全面清查高層建築物建築及消防安全管理，每年至少辦理 1 次督導查核。

## 第六節 供公眾使用建築物自主火災應變能力之提升

公共場所火災不斷，推究其原因除消防設備設置不夠完善之外，未妥善維護及管理更是造成擴大延燒之主因，參考國外先進國家之法令，推動防火管理人及保安監督人觀念與制度，並修訂「各類場所消防安全設備設置標準」，期能降低公共場所火災發生頻率。

一、防火管理人制度之推動

公共場所之防火安全除了硬體消防安全設備之設置外，近年來參考國外案例發現，公共場所軟體之人員訓練亦相當重要，防火管理制度即是為此而設計之一項新制度。依據消防法第 13 條規定，一定規模以上供公眾使用建築物，應由管理權人，遴用防火管理人，責其製定消防防護計畫書，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要業務。

二、保安監督人制度之推動

製造、分裝、儲存或處理公共危險物品之數量達管制量 30 倍以上之場所，應由管理權人選任危險物品保安監督人，製定消防防災計畫，報請當地消防機關核備，並依該計畫執行危險物品保安監督相關業務。

## 第七節 供公眾使用建築物防災性能之提升

預防火災發生之方法，除可用防火宣導防患未然外，對於供公眾使用建築物可用裝設消防安全設備(含防火區劃)，或於裝潢時使用不燃化學材料減低發生火災之可能，並透過檢修申報及防焰制度之落實執行提昇建築物防火性能，減少火災發生機會。

一、檢修申報制度之建立

依消防法第 9 條規定應設消防安全設備場所，其管理權人應委託合格之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，且其檢修結果應依限報請當地消防機關備查；消防機關得視需要派員複查。

二、建築物防火區劃、逃生通道及防火巷道之確保

1.防火區劃：一定規模以上之建築物應依建築技規則暨相關條文施做防火區劃以防止擴大延燒及濃煙擴散，以侷限火災燃燒範圍及確保人命安全。

2.逃生通道：建築物於設計時應有完整逃生通道規劃，以期在火災發生時能立即疏散內部所有人員，減少避難人員之逃生時間，並使消防人員能順利執行火災搶救工作，減少人命之傷亡及財產損失。

3.防火間隔：建築物防火間隔(防火巷)應依規定留設，並由建設處等相關單位依規定檢查。

三、防焰性能認證制度之推動

火災初期，必須有適當的可燃物，火勢才能成長，而裝修材料恰好扮演著助長火勢、擴大延燒的角色，且裝修材料燃燒所產生的濃煙，亦是火場中致命的殺手。因此透過使用防焰產品延緩火焰蔓延擴大的時間，為符合經濟效益之預防方式。

## 第八節 公共危險物品管理

依「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」，公共危險物品係指(一)氧化性固體、(二)易燃固體、(三)發火性液體、發火性固體及禁水性物質、(四)易燃液體、(五)自反應物質及有機過氧化物、(六)氧化性液體六大類。

在本縣轄內，目前有列冊管制公共危險物品場所包括加油站、發電廠、油庫及液化石油氣分裝、儲存、販賣等場所。因危險物品在儲存、保管、運輸、裝卸、生產、使用等過程中，稍有失誤，即易發生燃燒、爆炸災害，故應嚴格加以管制。

一、平時管理：對轄內製造、分裝、儲存、處理場所應造冊列管，並訂定年度計畫加強管理。

二、保安監督人：製造、儲存或處理六類物品達管制量 30 倍以上之場所，應由管理權人選任管理或監督層次以上之幹部為保安監督人，擬訂消防防災計畫，報請當地消防機關核定，並依該計畫執行六類物品保安監督相關業務，以落實公共危險物品之自主安全管理。保安監督人的業務及職責如下：

1.消防防災計畫之製作、檢討及變更。

2.搬運、製程、儲存及處理作業之指導及監督。

3.製造、儲存、處理場所用火、用電之監督管理。

4.場所施工安全之監督。

5.電器配線、電器、機械等用電、用火設備之安全監督管理。

6.消防安全設備檢修、維護之實施及監督。

7.通報、滅火、避難訓練之實施。

8.對管理權人提出建議、請示及其他相關協調聯絡事項。

9.防火避難設施自主檢查及管理。

10.防止縱火之預防措施。

11.發現設施異常之處置。

12.火災及爆炸等災害發生時之緊急應變處置，以及與消防單位之通報聯繫。

13.其他防災必要之事項。

三、 查察及宣導：針對嚴禁火氣之場所，依規定不定時派員抽查工作人員有無依規定辦理，並加強實施宣導。

四、 加強違規製造、儲存、處理場所之查察取締。

## 第九節 爆竹煙火管理

依據「爆竹煙火管理條例」規定，爆竹煙火之分類如下。

一、一般爆竹煙火：經型式認可、個別認可並附加認可標示後，供民眾使用者。

二、專業爆竹煙火：須由專業人員施放，並區分如下。

1.舞臺煙火：指爆點、火光、線導火花、震雷及混合劑等專供電影、電視節目、戲劇、演唱會等活動使用，製造表演聲光效果者。

2.特殊煙火：指煙火彈、單支火藥紙管或其組合之產品等，於戶外使用，製造巨大聲光效果者。

3.其他經中央主管機關公告者。

本縣廟宇密度居全省之冠，每年各廟宇辦理之祈福活動頻繁，而各廟宇為增添熱鬧氣氛及按習俗規定，伴隨之煙火爆竹施放活動亦在所難免。再者各機關依業務執掌辦理各項大型活動，亦常施放專業煙火，如旅遊處辦理海上花火節活動等，爆竹煙火安全管理日益重要。

三、 自治條例之訂定：依據「爆竹煙火管理條例」第 15 條之規定，基於公共安全及公共安寧之必要，訂定有「澎湖縣爆竹煙火施放管制自治條例」。

四、 列管追蹤：對轄內販賣爆竹煙火場所逐一造冊列管，並訂定年度計畫加強管理。

五、 查察取締：針對爆竹販賣場所，定期或不定期派員前往抽查販賣之爆竹是否貼有合格標籤，非法販賣者依規定取締處罰。

六、 專業煙火施放之指導：辦理大型煙火活動透過各相關管理單位聯合會勘方式，指導活動負責人施放地點、施放方向之選定，降低煙火引燃可燃物之機率，避免災害發生。

## 第十節 推動火災及爆炸災害防救對策之研究

一、災例之蒐集、鑑定分析

(一)消防局應依以往之火災及爆炸災害災例與所蒐集相關災情，進行受災原因分析，檢討現行法規及防災措施。

(二)消防局應規劃火災及爆炸災害原因調查與鑑識技術課程，培訓實際從事火災及爆炸災害原因調查鑑定專業人才，具體提供災害預防及消防行政施政上之參考。

(三)消防局應加強建立完善之「火災及爆炸災害紀錄與回報」系統，透過完善周延之消防資料表格，詳實填寫手冊以及電腦化之功能。

(四)消防局、警察局應加強縱火調查能力，對疑似縱火案件予以列管調查並建檔追蹤，全面防制縱火案件。

# 第三章 整備

## 第一節 應變機制之建立

一、為利災害時之搶救作業順遂，立即依「澎湖縣災害應變中心作業要點(附錄 3)」及「澎湖縣火災及爆炸災害應變中心作業要點」(附錄 23)，於災害發生後依該要點成立應變中心處理各項災害應變事宜。

二、為確保災害時能發揮最大救災能量，應與本縣國軍單位保持密切聯繫，規定支援時機、派遣程序、聯繫方法及聯絡對象等，並實施演練，以強化本縣救災效能。

三、事故災害發生時應由權責單位消防局選定適當場所做為應變指揮作業場所。

四、消防局對於火災及爆炸災害應做詳盡調查、劃定、彙整，建置資料庫、定期更新資料，並事先訂定警戒避難準則，每年針對火災危險區域應做避難動線規劃，並對居民實施動員演練。

## 第二節 災情蒐集、通報與分析應用之整備

一、災情蒐集、通報體系之建立

1 各項災情查報、通報體制應朝向資訊化、標準化建制，以提升災情蒐集與傳遞之時效性與正確性，並可與各防救災編組單位共同分享相關資訊。

2.災害應變中心已建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。

二、通訊設施之確保

1.為預防通訊系統因停電、損壞等因素造成無法通訊之情形，平時應建通訊線路數位化、多元化、有線、無線衛星傳輸等通訊保全策略；並事先整備手機等移動式通訊系統運作體制，以確保災害時通訊之暢通。

2.各項通訊系統平時應實施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。

3.災害現場各項資料應即時傳達災害應變中心及災害防救有關機關(構)。

## 第三節 搜救、滅火及緊急醫療救護之整備

一、搜救作業之整備

為確保災時搜救任務之順遂，消防局平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養。另各種災害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

二、滅火作業之整備

1.為防範災害之發生，帶來人民生命財產之損失，消防局平時應對消防栓水源加強檢修，發現損壞、故障或水壓不足等情形，應即通報自來水公司派員修復。另加強蓄水池、游泳池、水井、池塘及天然水源等進行調查列管；平時對可供消防車輛及機具接近抽取海水之地區，應注意潮差變化並規劃通行路線。各項可供災害搶救使用之水源，應繪製分布及路線圖表，以利災時消防水源之運用。

2.為因應災害之搶救，消防局平時除加強各項人員操作訓練外，並應加強義消、民間災害防救團體及志願組織之編組訓練，以利搶救作業。

3.消防局應充實消防機關之消防車輛、裝備及器材，並應對於具有救災裝備、車輛及人員之業者，建立其聯防編組、指揮調度。

三、緊急醫療救護之整備

1.掌握醫療機構的運作狀況

(1)衛生局平時應整備各種緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(2)平時應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期

實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立衛生所(室)人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

e.建置緊急醫療後送標準作業流程，以健全緊急醫療救護體系。

2.建立災害現場救護系統及設備

為利災時之現場緊急救護工作，衛生局應加強整備以下事項：

(1)整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序，規劃處理大量傷患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

(2)應依實際狀況，指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院，並將醫院之最大收容量，通知救災救護指揮中心，以應大量傷患運送時之所需。

(3)各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作。

(4)各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷患收容臨時擴充病床之規劃。

(5)衛生局及責任醫院，加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

(6)平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

(7)平時保持無線電(緊急醫療網)正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。

(8)規劃直升機後送事宜及各離島直升機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

## 第四節 緊急運送之整備

一、為利災時緊急運送之所需，各防災單位平時應建立可供調度運用之車、船清冊，必要時徵用民間業者車、船使用，以備不時之需。

二、運送道路以澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為替代道路。

三、本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用可供調度運用之船隻及海洋委員會海巡署第十三巡防區指揮部所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可透過空中後送機制，申請利用飛行器直升機作為緊急運送之需求。

四、為確保災時緊急運送之需，澎湖工務段對於澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

五、工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。

## 第五節 避難與收容之整備

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生時對於可能發生危害區域之民眾，應依「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、避難收容場所

(一)社會處平時應妥為規劃災民收容所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民、韌性社區防災士或志工等之協助，共同維護避難收容場所良好的生活環境與秩序，並應掌握收容者之身心狀況相關資

訊。

(二)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

三、特定族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之特定族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之收容場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至避難收容場所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構與兒童及少年安置教養場所；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

## 第六節 食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備

一、掌握飲用水、食物等生活相關物資之儲備狀況

1.社會處、衛生局、各鄉(市)公所平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，推估大規模火災時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類、數量，並訂定調度與供應計畫；計畫中應考慮儲

備地點適當性、儲備方式完善性、儲備建築物安全性等因素。

2.隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

二、鄰近鄉(市)之物資援助

災害發生後，若因人員嚴重傷亡，致使該地區原編組人員無法依規定成立配給站時，應立即協調鄰近鄉(市)公所派員至該地區援助成立物資配給組織。

## 第七節 設施、設備緊急復原之整備

各單位應推估所管設施(含文化資產)、設備與維生管線之可能災損，事先整備緊急復原及供應之措施，並與相關業者訂定支援協定。

## 第八節 災害防救演習訓練

消防局應規劃模擬火災或爆炸狀況與條件，邀集相關單位、地區醫療院所、相關災害防救團體(志願組織)、韌性社區防災士，定期與辦災害防救演習與訓練，使災害應變人員能熟練作業程序、機具設備的使用方法與緊急聯絡方式，並於演習後進行評估，提出應變體系與標準作業程序改進對策。

## 第九節 災情資訊提供之整備

一、對於受害之民眾應立即透過各項通訊或傳播系統，傳達災害處理過程及相關災害資訊。

二、災害發生後消防局應規劃專責窗口提供民眾諮詢需求，並應考量高齡者、身心障礙者與外籍人士之特殊需求，提供有效之災害訊息傳遞管道。

## 第十節 二次災害防止之整備

一、災害發生後因環境等不同情況可能引發其他災害時，應立即通報相關機關採取適當措施。

二、環保局應加強廢棄物清理、環境消毒、飲用水水質抽驗之整備。

## 第十一節 災後復原重建之整備

一、本縣相關單位應整備地籍、建築物、權力關係、設施、地下埋設物、不動產登記等資料與測量圖面、資訊圖面等，以備順利推動復原重建。

二、各災防單位及相關公共事業機關(構)應整備災後緊急修復所需人員、器材及設備，並與相關業者訂定支援協定。

## 第十二節 民眾防災教育訓練及宣導

一、縣民的防災知識之普及

為提升居民瞭解周遭環境之各種災害危險外，應使其形成所謂「自己的家園自己防衛」的自主防災意識，並積極地提昇地區的防災力，各單位應參照「澎湖縣政府災害防救教育宣導實施計畫」(附錄 5)實施各項宣導事宜。其內容可以下列方式辦理：

(一)電子化宣導：透過本縣現有有線電視台、電影院播放防災宣導影片、社區廣播電台、村(里)辦公室播音系統宣導並播送防救災常識。

(二)文字宣導：於轄區重要路口、學校、機關、團體、碼頭、車站等多人出入場所張貼防救災宣導海報、看板，加強防救災常識宣導並提高民眾防災警覺。

(三)防救災業務講習：為強化縣屬及鄉(市)級防救災業務承辦人對於相關法令、政策之執行能力，每年應編列相關預算，定期辦理防災業務人員講習，應延聘具相關專業知識之專家、學者辦理專業講座，以期全面提升本縣防救災業務能力。

二、校園防災教育之推動

為加深火災及爆炸災害相關知識的了解，提高災害應變能力，學校可將相關防災教育觀念，融入各領域教學當中，亦可自編相關教材、資料或充實避難訓練緊急處置設施等，並應視兒童、學生之成長階段及學校的情形需求，製訂各校校園災害防救計畫，藉以有效管理校園環境，避免災害發生。

天然災害發生時，倘若沒有正確的防災知識、妥善的防護措施，往往容易釀成重大災害。因此，事前的防災教育就顯得格外重要。在整個防災體系中，學校、家庭及社會均扮演著重要的角色，教育處可針對學校部分，進行防災教育的實施：

(一)進行災害防治的宣導教育

1.編訂宣導手冊及相關課外讀物：分析學校及社區的環境因素，因應學童個別差異的需求，集結相關社區資源，共同編訂符合社區的災害防治手冊及課外讀物。透過益智問答或有獎徵答等方式，從遊戲中學習防災知能。

2.透過文藝比賽的舉辦，推動防災教育：因應學童發展階段的差異，舉辦災害防治的繪畫比賽、作文比賽、書法比賽、戲劇表演、簡報寫心得等，讓學童注意到防災教育的重要。

3.事前不定期的進行演習：透過角色扮演，模擬身歷情境時，如何讓自己化危機為轉機，並於事後透過同學間的討論，改正偏差觀念及想法。學校排定不預警的演習，以便於了解孩子們是否具備相關知能，並透過事後的檢討，針對演習不足的地方進行，加以充實、改善，使學童都能安然度過每一個潛藏的危機。

4.辦理防災教育研習活動。

5.辦理相關參訪活動。

(二)充實學童防災知識

學校宜將領域科目融入議題的基本規範納入學校課程與教學之相關委員

會，以建立明確督導、評鑑，以及支援、輔導的行政管理系統，以為學校防災議題融入課程與教學的基本資源與品質保證。

1.學校課程發展委員會

(1)審議「防災議題融入各領域科目課程與教學計畫」。

(2)提出課程融入防災議題之建議。

2.議題發展諮詢小組

學校可視需要，因應規模與特性成立(或由學校課程發展委員會中另選成員組成)「防災議題發展諮詢小組」。

(1)提供學校各領域科目融入議題之課程與教學之諮詢、行政資源。

(2)辦理跨教育階段、全校性之防災相關教學活動，例如：專題演講、教學觀摩會、校內外議題相關之綜合性活動、教學參觀、環境規劃等。

(3)不定時提供防災議題相關研究、傳播媒體資料、文章或訊息等有關國內外防災議題發展現況的教學資源。

3.各領域科目教學研究會

(1)召開各領域/科目教學研究會的聯席會議討論議題融入事宜。

(2)規劃「○○領域科目防災議題融入課程與教學計畫」，例如包括：學習目標、融入之教育年段、領域/科目單元、教材大綱或教科書選用規範、教學評量等教學相關事宜。

4.教師專業學習社群:組成防災教育教師社群,透過教師專業學習社群推動,藉由彼此分享交流、參與學習、相互激勵，提升彼此的防災知識、技能或態度，以合作方式共同進行探究和問題解決，達成促進學生獲得更佳的學習成效。

三、防火訓練之實施

(一)消防局應針對所管轄地區現有供公眾使用建築物進行「建築物消防(防火)安全評估」，對高危險群建築物與古蹟、歷史建築等文化資產，採取增加

平日消防安全講習、員工救災演練、安全查察次數，並鼓勵業主或使用人增設或改善相關消防安全設備(施)。

(二)各鄉(市)公所及相關公共事業機關(構)應辦理或配合辦理防火週等活動，實施防火訓練。

(三)消防局應事先模擬火災發生之狀況與災害應變措施，定期與相關機關所屬人員、學校師生、居民、團體、公司、廠商等共同參與訓練及演習。

(四)消防局、社會處對安置各類型住宿機構等之老人、外國人、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者等災害避難弱勢族群，應規劃實施特殊防火及災害避難相關訓練。

(五)消防局、旅遊處應督導旅館、招待所等供公眾使用場所除應依規定對員工辦理自衛消防編組外，亦應以電視、書面等各種方式宣導遊客防火常識。

(六)對於漁民及客貨輪業者除透過漁業電台加強船舶防火教育外，另於漁會、工會開會期間配合消防單位辦理防火宣導工作。

(七)新住民、外籍移工之防火教育，消防局應會同相關單位針對外來族群，透過社團聚會活動、仲介公司或僱用業主等辦理教育宣導。配合運用文字、語言、多媒體資訊及模擬操作等方式，推廣正確防火教育觀念及消防安全設備等使用，以落實全民防火安全。

四、社區與企業自主防災之推動

發生火災及爆炸災害時，僅靠鄉(市)擴充整備防災設施仍是有限的，行政機關、居民、企業本於各自應擔付之責任，應進行各項災害緊急活動的相互合作。

火災及爆炸災害發生時，因屬於大規模的災害，為了要讓損傷減到最小，以地區性的救災活動最為重要，結合社區、地方之韌性社區與防災士，建立自主防災組織以進行救災行動。自主防災之推動三大工作如下：

1.執行社區防災基礎工作.。

2.平時建立復原重建共識。

3.維持運作機制。

五、建立全民消防體系

消防局應建立全民消防體系，如：義勇消防組織、民間救難團體及災害防救志願組織等協勤民力，深入社區執行火災預防管理工作，火災發生時進行初期滅火搶救，以減低生命財產損失。

# 第四章 應變

## 第一節 災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情資訊蒐集、通報

(一)警察、消防、民政等系統獲知發生火災及爆炸災害事故，經查證屬實後，應進行相互通報，由消防局負責通報相關救災單位，並將案況報告縣長，視災害規模成立「火災及爆炸災害應變中心」，進行災情資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報內政部。

(二)各項災情蒐集及通報程序應依據「災害緊急通報作業規定」及「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)辦理。

(三)於火災及爆炸災害發生初期，應多方面蒐集災害現場狀況、維生管線受損情形、醫療機構就醫人數情況等相關資訊。

(四)本縣災害應變中心成立狀況及執行之災害應變措施，應隨時通報內政部，並相互協調、聯繫、交換應變措施執行狀況。

二、通訊之確保

災害事故發生後應立即採取可及時聯絡災害資訊之有效通訊措施，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作，並應採取有效通訊管制措施，妥善分配有限之通訊資源。

三、火災及爆炸災害訊息傳遞

(一)消防局 119 執勤員接獲民眾災害報案後，立即詢問災害詳細地點、種類、規模，立即派遣靠近該轄區消防單位緊急赴災害~~災~~地區，進行救災工作事宜。

(二)救災現場指揮官研判災情為大型火災或爆炸時，由消防局透過網路、LINE 群組、傳真、電話方式，將災害災情傳送至內政部消防署、縣長及相關公共事業機關(構)者。

四、災害通報體系之執行

(一)消防局及相關公共事業機關(構)，應利用平時建立災害之防災編組名冊包括聯絡人員、聯絡電話，並保持更新，以傳達有效之災情通報。

(二)當災害可能發生時，可以透過緊急聯絡人通報系統，通知該地之住戶緊急疏散。研判可能發生大型爆炸事件，影響範圍面積廣大，透過本縣災害應變中心向中央申請發布細胞廣播，提醒災區民眾疏散並協助引導避難。

## 第二節 緊急應變體制

一、災害應變中心之開設

(一)依「澎湖縣災害應變中心作業要點」(附錄 3)及「澎湖縣火災及爆炸災害應變中心作業要點」(附錄 23)規定成立災害應變中心，進行災害資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報內政部。

(二)於災害應變中心成立時，各參與編組作業單位應視災害規模成立「緊急應變小組」，以執行災害應變中心所交付災害防救之任務，或主動執行權責範圍內有關之災害防救事項。

二、成立前進指揮所

災害發生後，災害應變中心指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，視情況依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」(附錄 9)設置前進指揮所，以利指揮調度現場搶救工作。另於火災及爆炸災害發生後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依據「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

三、災害現場人員之派遣

本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，各編組搶救人員抵達現場後，帶隊人員即向指揮官報到請示任務，任務完成時亦同。災區警戒由警察局依相關規定進行警戒與交

通管制任務。

四、申請國軍支援

(一)災害應變中心開設前，相關單位應填具「申請國軍支援救災需求表」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。

(二)災害應變中心開設時，由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

## 第三節 搜救、滅火、警戒及緊急醫療救護

一、搜救

視災害狀況及發生地點，運用多樣化方法進行緊急救災救護工作，必要時徵調民間專業人員、機具、搜救裝備及可用民力(社區民力組織、志工、救難團體等)、資源(車、救災器材及裝備等)，全力投入救災。

二、消防救災

消防局接獲通報後應迅速掌握災區狀況，依情況布署適當救災人車，並依火場指揮搶救相關作業程序進行災害搶救作業。若因火勢過大消防局消防戰力不足時，應請求其他單位支援，必要時得請求國軍支援協助。環保局對火災或爆炸災害事故現場，應主動派員前往監控環境空氣污染情形，發現對人體或環境有害之濃煙、粉塵或懸浮微粒子等物質，即需通報應變中心及現場搶救指揮人員，以進行人員之防護及疏散，並行必要之應變作為。

三、醫療救護

(一)衛生局啟動緊急醫療網，通知轄內醫療院所待命收治傷患，並視狀況於災區現場等處設置醫療救護站，主要為提供檢傷分類、醫療處置等。

(二)律定現場醫療站負責(聯絡)人，就業務事項隨時與現場指揮官、應變中心、醫療院所等進行協調、通報、聯繫。

(三)劃設等待區、運作區等，管制救護車輛及運送作業人員於等待區，控管傷亡者運送流向及到達地點。

(四)依檢傷分類、救護作業流程列出傷亡名單及送醫動態等資料。

(五)掌握轄區緊急醫療救護量能，經醫療機構適當處置後，協助安排轉診至台灣本島適當醫療機構救治。

(六)國軍應依申請，派遣緊急醫療救護人員，進入災區協助救護工作。

## 第四節 緊急運送

一、緊急運送之原則

(一)為利災害搶救應考量災害規模、嚴重性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急搶修毀損之交通設施，以利緊急運送。

(二)運送對象之設定

1.第一階段

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。

(2)消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。

(3)各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力、瓦斯、自來水、油料等設施確保所需人員及初期應變措施必要的人員、物資。

(4)後送傷病患及必須進行緊急疏散之民眾。

(5)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2.第二階段

(1)持續上述第一階段。

(2)食物、飲用水等必要之民生物資。

3.第三階段

(1)持續上述第二階段。

(2)災害復原所需人員、物資。

(3)生活必需品。

(三)運送時應注意事項

1.維護人命安全。

2.防止災害擴大。

3.不妨礙災害應變作為之進行。

二、交通運輸暢通之確保

(一)道路交通之管制

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂，並確保緊急應變活動的確實進行，警察局應依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需的道路或交通狀況。可依據「災害時交通管制疏導計畫」 (附錄 11)，進行災時之交通疏導並週知民眾。

(二)道路之緊急修復

各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復或劃設替代道路，並且應將道路毀損狀況及修復情形通報災害應變中心，必要時可協請警察機關或國軍單位協助道路障礙物之移除。

三、緊急運送之支援

當災情嚴重，本縣緊急運送能量不足時，可依相關規定協請軍方、中央交通運輸機關協助實施緊急運送。

## 第五節 現場管制及交通疏導

依據「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，辦理災害時現場管制及交通疏導工作。

一、災區警戒管制之執行由各警察分局針對災區周圍相關地理位置實施縱深

布署，以擴大管制空間並依任務需求分置警戒、管制、檢查、監視及交通疏導等崗哨。

二、負責管制、警戒員警應切實勸(驅)離災區週邊圍觀之民眾，確實淨化現場，維持災區良好秩序，並嚴禁閒雜人等進入封鎖警戒線內，防止歹徒趁機偷竊或其他不法情事。

三、交通疏導管制，應審視災區實況及救災實際需要律定交通管制範圍，設置警示標誌及攔阻器材，嚴密管制人車進入。

四、對於救災路線及應變，路線應全線保持暢通，以利救災活動進行。

五、對各項管制措施應隨時透過大眾傳播媒體或廣播電臺隨時播出，以利管制。

六、對重點地區或有治安顧慮場所，派警實施全天候守望勤務，發現有不法活動時應確實採證並依法逮捕究辦。

## 第六節 大量傷病患救護

一、醫療救護站作業

(一)醫療救護小組

1.評估災難狀況，派遣醫護人員及救護車支援現場醫療救護。

2.指派人員擔任現場醫療指揮組組長，負責指揮調度大量傷病患救護事宜。

3.執行檢傷分類，並依大量傷病患處理原則，於緊急處理後，將傷病患就近或分流送至急救責任醫院救治。

4.醫護人員調度及排班。

(二)支援補給小組

1.急救醫藥器材、物品及車輛之調度。

2.支援醫療救護人員之簽到、退管制登記。

3.協助現場急救站之建置。

4.急救站秩序與安全之維護。

(三)防疫小組

1.彙整及調查各收容所之人員健康監測資料，以掌握受災地區疫情。

2.進行飲水及環境衛生監測，並加強衛教宣導。

二、衛生局應變中心作業

(一)災民心理輔導：視需要由心理衛生人員進駐災民收容安置場域，對現場受困災民提供心理關懷服務。

(二)追蹤住院病人傷病況並提供心理關懷服務。

(三)送醫傷病患名單確認，並回報本縣災害應變中心。

(四)確實掌握編組之緊急醫療救護人員；必要時商請鄰近縣(市)衛生局調派醫護人員支援或通報衛生福利部請求協助。

## 第七節 傷亡名單確認

一、衛生局協助確認送醫傷病患姓名、性別、年齡、受傷及醫治情形、後送醫院或自行離去等資料。

二、警察局

(一)災害中死亡或受傷者於送往醫院後，立即由轄區員警確認其身分，並通報家屬處理。

(二)死亡者立即由轄區刑事鑑識人員就發現地點、死亡狀態逐一編號照相(錄影)及詳細記錄，並通報檢察官相驗。

(三)將傷亡名冊送至現場指揮所。

(四)如死者孤獨無親或係外籍人士者，應即通知有關單位會同辦理。

## 第八節 避難收容

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生後對於可能遭受火勢波及區域之民眾，應依據「澎湖縣各種災害

潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、災民收容救濟作業程序

(一)災民登記

1.接受災民申請：評估災民收容安置需求。

2.填寫登記表。

3.輔導人員引導災民至收容站。

(二)災民收容

1.審查登記表。

2.處理申請核准案件。

3.建立收容名冊分送編管、救濟、遣散組員報送縣府，並確實於線上登錄災情速報表。

4.輔導人員引導災民至收容站報到。

5.災民編管：依寢室、休息區主要分為單身男性、單身女性、家庭(兒童隨親屬、夫妻)、弱勢照護(傷病患、身障者及有特殊照護需求之長者)，無論男性、女性均會依其特殊狀況分別編管紀錄。

6.分配床位，分發寢具。

7.介紹環境與管理幹部。

(三)災民救濟

1.供應災民飲食。

2.捐贈財物平均分配。

(四)調查服務

1.災民調查。

2.災民服務。

(五)災民遣散與移轉

1.災民遣散

2.災民移轉

三、學校開設收容所

(一)擇定收容場所

1.依據災害應變中心指示提供收容場所。

2.由教育處督導學校配合。

3.校長擇定提供適當的場地並協助。

4.駐區督學到校督導。

5.配合設置災民收容救濟站。

6.提供學校既有水電機電之配合。

7.配合社會處或鄉(市)公所動員可用人力資源協助布置場地。

(二)災民臨時收容所開設

依據澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序辦理。

(三)教學區管理事宜

1.重新調配師生教學場地。

2.注意學生活動安全，避免閒雜人士影響教學活動。

3.駐區督學到校督導。

4.學校人員 1 人以上留守災民收容救濟站，協助處理災民收容工作。

四、協請軍方協助災民收容所管理

(一)擇定場所：協調災區附近營區提供。

(二)安置災民

1.協調營區提供寢室供災民使用居住;盡力協調以家庭為單位,分別加以隔間,形成獨立空間，保障受災戶之隱私權。

2.派駐臨時收容災民營區人員，應每日紀錄營區安置災民情形，並隨時上報重大處理情勢。

3.配合社會處動員可用人力，進駐收容災民營區，擔任災民與國軍部隊間溝通橋樑。

4.協調營區提供膳食。

5.當遭遇重大災害時，若工作人員及志工團隊人手不足時，協請軍方支援。

五、弱勢族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之弱勢族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難收容場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至避難收容場所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構或兒童及少年安置教養場所；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

## 第九節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、調度、供應之協調及支援

若因災害產生食物、飲用水及生活必需品短缺時，可依本縣各年度訂定之澎湖縣民生必需品短缺時期配售準備計畫辦理調度及供應，於接獲應變中心指揮官指示後，立即成立「民生必需品短缺時期配(給)售執行委員會」，並通知各有關單位商議有關配給事宜，並請各物資單位先行準備，以利配給之執行；

若供應物資仍不足時得請求相關機關或中央災害應變中心調度，或協調、徵用民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。

二、救援物資的接收及發放作業流程

由各物資供應機關，分區開設供應站，各物資申請單位應自備運輸工具，向各物資供應站領取，再轉運至各配給站接收、儲存與配給，鄉(市)公所配給執行小組應公告配給作業規定，及配給站作業流程。

## 第十節 設施、設備之緊急修復

一、災害發生後，應立即動員或徵調專業技術人員緊急檢查所管設施(含文化資產)、設備，掌握其受損情形，並對維生管線、基礎民生設施與公共設施、設備進行緊急修復，以防止二次災害之發生，並確保災民之生活。

二、消防局於災害應變之必要範圍內，對於有擴大災害或妨礙救災之設備或物件之所有權人、使用人或管理權人，應勸告或強制其除去該設備或物件，並作適當之處置。

## 第十一節 提供受災民眾災情資訊

一、對傷亡者家屬傳達災情

事故發生後災害應變中心對傷亡者家屬應主動提供相關災情資訊。

二、對民眾傳達災情

(一)本縣災害應變中心應將災害狀況、人員安危等資訊透過大眾傳播媒體之協助，提供正確災情資訊予全國民眾。

(二)消防局及相關公共事業機關(構)應掌握災民之需求，協調傳播媒體協助，將災情狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。

三、災情之諮詢

本縣消防局應視災情狀況設置專線電話諮詢窗口，提供民眾有關災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。

## 第十二節 遺體處理

災害可能造成大量罹難者，應針對失蹤者之搜索、遺體之搜索，設置安置場所、檢視、檢驗、火化等事項，詳加規定。在製訂計畫時由縣政府、地檢署、警察局、消防局、國軍等機關協商處理模式。

一、遺體的處理

(一)由縣府協同各鄉(市)公所預先洽定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為布置後緊急應用。

(二)遺體之運送，由當地鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所，如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。

(三)遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號。

(四)警察機關應即時報請該管檢察官儘速進行罹難者遺體相驗工作，並妥適處理拾得遺失物。

二、遺體的火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

(一)經警察機關查明身分者，由親屬領回處理，並由本縣協助安排火化事宜，火化後其骨灰由申請人領回。

(二)已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「澎湖縣處理無名屍體自治條例」規定予以收埋，或向本縣申請火化後，由各鄉(市)公所安置於納骨塔。

## 第十三節 公共衛生與醫療服務

一、衛生局應隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應。

二、各鄉(市)公所為避免避難收容場所或臨時避難收容場所之受災者因生活驟變而影響身心健康，應經常保持避難收容場所良好的衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況，並考量醫療救護站之設置。

三、衛生局應規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務，並執行災區公共衛生活動。

四、環保局為確保避難收容場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔，必要時請求行政院環境保護署協助支援。

五、環保局在災情控制後加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質抽驗事項。

六、衛生局應協助民眾作好災後衛生及防疫等工作，必要時得請求衛生福利部、協調其他地方政府派遣人員及供應或申請國軍協助。

## 第十四節 社會秩序之維持及物價之安定

一、社會秩序之維持

(一)災害期間如發生在本縣各村(里)有 15 戶以上民眾無家可歸或離島地區斷水斷糧等狀況，應循各業務系統層報縣警察局轉報有關單位辦理，立即處置安頓災民，避免發生民眾抗議陳情事件，影響全面救災復原工作。

(二)分駐(派出)所執行所轄警勤區治安情資蒐集，並陳報警察分局，期能迅速掌握治安狀況，發揮災區治安維護效能，減少民眾生命財產損失及免於恐懼。

(三)因應緊急臨時狀況，即時有效召集義警、民防、巡守隊等民間組織，協助警察執行災區各項治安維護工作。

(四)由警察分局針對鄉(市)公所有關災民避難收容處所實施警戒及治安維護，預防災民趁火打劫。

(五)運用建置之路口錄影監視系統，有效掌握重要道路交通狀況，隨時提供支援及犯罪偵防工作。

(六)災區確定後，依地區責任制，由各警察分局統籌警力規劃管制、警戒措施，採取禁止一般車輛通行的交通管制，災區外周邊結合義交等協勤民力，實施全面性之交通管制，並將災區損害情形，立即循指揮體系通報，實施交通管制時，應透過村(里)廣播、有線電視系統使民眾周知。

二、物價之安定

為防止因災害造成物價之波動，建設處、農漁局應進行市場監視，防止民生必需品之物價不當上漲或不肖廠商藉機囤積、哄抬物價現象之發生，並應平衡蔬果及農產品供需狀況穩定價格，如涉及不法，應依法取締嚴懲。

## 第十五節 支援協助之受理

一、志工協助體制之建立

消防局平時應掌握民間災害防救團體及志願組織、後備軍人組織及民防團隊等，建立聯繫管道及受理志工團體協助之體制。

二、民眾、企業之物資援助

社會處、各鄉(市)公所對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地點，透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

社會處、各鄉(市)公所接受國內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

## 第十六節 媒體工作

新聞及媒體工作依據「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原

則」(附錄 15) 處理。

一、配合災害應變中心作業隨時掌握最新狀況，適時發布新聞。

二、隨指揮官行程、發布新聞(含文字攝錄影)。

三、配合災害應變中心舉辦記者說明會，提供災民最新資訊。

四、應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正。災害應變中心應將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，並召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。

五、提供收容中心作業情形、災民收容情況、最新搶救狀況予媒體，周知社會大眾。

六、協助各主政單位，適時發布新聞。

七、其他工作：含設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區、安排媒體深入現場採訪等。

# 第五章 復原

## 第一節 災區復原重建基本方向

一、復原重建計畫之訂定

災害應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，訂定復原重建計畫。災害復原重建計畫之訂定應包含下列內容：

(一)緣起：敘明災害時間、地點及成因。

(二)災害內容：敘明災害範圍、受損建築物或構造物等種類及數量，並應檢附災害相片。

(三)勘查過程：敘明初勘、複勘之過程，並應檢附初(複)勘紀錄表。該初(複)勘紀錄表內容應包含各災害工程之地點、工程名稱、受災概況、擬辦理復建工程內容及數量，初(複)估復建經費等。

(四)復建構想：應就每件災害工程之成因予以檢討後，研擬適當之復建工法，並估列所需經費。因此，內容應包含個案工程災害原因檢討，原設計工法之平面布置圖、標準斷面圖，復建工程之平面布置圖、標準斷面圖及復建經費估算等。

(五)計畫經費：應敘明計畫經費及財源並依災害防救法第 43 條及「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定辦理。

(六)實施期程：敘明計畫執行時程及預定進度。

(七)計畫效益：敘明計畫執行後之預期效益。

二、復原重建之計畫性實施

(一)各事業主管機關應於災後儘速辦理各項災害復原重建工作，以早日恢復各項構造物應有機能。各事業主管機關依工程復建性質區分，如表 8-11 各

目的事業主管機關之權責劃分表所示，災後應尊重災區災民的意願，計畫性實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

表 8-11 各目的事業主管機關之權責劃分表

| 相關局處 | 工程性質權責劃分 |
|---|---|
| 工務處 | 水利工程、下水道工程、漁港工程、道路橋樑工程、共同管道工程 |
| 旅遊處 | 觀光工程 |
| 建設處 | 建築工程 |
| 農漁局 | 農水路工程、林道工程 |
| 教育處 | 學校工程 |
| 環保局 | 環保工程 |
| 文化局 | 文化資產修復工程 |

(二)各目的事業主管機關對於災害復原重建係就既有建築物或構造物重建或改建，對部分復建工程因工法變更需增加工程用地，仍需辦理徵收者，應依內政部「土地徵收條例」相關規定辦理；不能依法徵收者，可考量協議價購；惟上述用地取得均應考量時間因素，避免曠日廢時影響復建計畫之執行，招致民怨。

(三)依「公共設施災後復建工程經費審議作業要點」之規定，災害搶修工程係屬災害發生時之應變措施，應由中央各機關、地方政府依災害防救法相關規定辦理，不得列入復建工程經費審議作業範圍。各機關提報復建工程概估內容，應載明災害情形、復建需求、經費估算等資料，並不得重複提報。

(四)依「政府採購法」相關規定辦理招標。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各機關單位預算執行要點」相關規定，有以中央核定之補助款支出之必要，經直轄市、縣(市)政府報請中央政府各主管機關同意者，得以代收代付方式先行執行，並編製「中央補助款代收代付明細表」，以附表方式列入當年度決算外，應敘明理由，陳報直轄市、縣(市)政府送請議會同意後，始得支用。

(五)另依「各機關單位預算執行要點」相關規定，因災害必須緊急支付之工程或救濟支出，應於支用當年度辦理追加預算或特別預算，進行帳務轉正，如未及於當年度辦理者，至遲應於次一年度籌編總預算、追加預算或特別預算於以納入，並進行帳務轉正。

## 第二節 緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

(一)各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作。

(二)文化局對於毀損之古蹟、歷史建築，應依「文化資產保護法」及「古蹟及歷史建築重大災害應變處理辦法」等規定，辦理緊急搶救、加固等處理措施。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在

可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

四、災區之整潔

(一)組成災後災況巡查小組赴災區稽查，協調垃圾及瓦礫處理相關事宜。

(二)透過各村(里)宣導民眾災後垃圾與大型廢棄物瓦礫分類堆置於寬闊且車輛進出容易之空地，以利迅速清運。

(三)提出兵力及車輛需求，洽請澎湖縣後備指揮部申請支援，編組成員賦予責任災區，進行大型廢棄物、磚牆、瓦礫之清除。

(四)協調各鄉(市)公所清潔隊負責引導災區清除之垃圾，進入各掩埋場進行掩埋處理。

(五)環保局、各鄉(市)公所應建立廢棄物、垃圾、瓦礫等處理方法，設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置，以迅速恢復災區之整潔，並避免製造環境污染。

(六)加強廢棄物清理、環境消毒、飲用水水質抽驗等事項，確保災區環境衛生。

(七)火災及爆炸災害過後應針對環境衛生較差之敏感地區，視災情狀況協請國軍支援，儘速進行環境消毒工作，以確保環境衛生。

五、災情勘查、處理與事故調查

(一)災情勘查

當火災及爆炸災害發生過後，進行災害勘查，並邀與有關機關(構)、團體代表等，針對災害特性、原因、規模、衝擊及應變體系運作等進行瞭解與探究，查明災害事實、進行原因分析，提出具體災害防救措施建議，並應儘速辦理災情勘查彙整作業，以掌握災害狀況，並擬定復原重建策略。

(二)災情處理

1.警察局應辦理失蹤人員搜尋工作。

2.警察局應協助檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並對於人民因災死亡者(包括因災害而失蹤，經調查有事實足認其確已因災死亡而未發現其屍體者)，核發死亡證明書。

3.民政處應視災情需要應協調宗教團體、慈善機構協助實施災民救濟、救助事宜。

4.軍方單位應負責國軍災情之彙整，並依相關災害處理作業規定，辦理國軍災後復原工作。

5.教育處應彙整有關災區學校災情，並依相關災害處理作業規定，協助辦理學校災後復原工作。

6.各公民營事業應辦理公用氣體與油料、自來水管線、輸電線路、設施之修復工作。

7.澎湖工務段、工務處、各鄉(市)公所應儘速完成公路、橋樑等交通運輸系統損害修復工作，以利各機關單位進行災後復原重建工作。

8.若因火災及爆炸災害，致部分轄區國土地貌驟變，為因應日後災害防救，應依據「災害防救法」與「風災震災火災及爆炸災害潛勢資料公開辦法」，儘速檢討、修訂危險潛勢地區及相關撤離計畫，並納入修訂轄管之地區災害防救計畫相關內容，嗣後災害發生或有發生之虞時，依前開計畫及災害防救法第 24 條第 1 項規定落實執行。

(三)事故調查

消防局及相關公共事業機關(構)應於災後應針對災害發生原因與規模，進行事故調查及統計分析，以做為未來防救災參考。

## 第三節 計畫性復原重建

一、重建計畫之建議

復原重建應建構執行重建計畫之體制，必要時可請中央支援相關事宜。

二、耐火災與爆炸城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。同時重建對策應以耐火災與爆炸為考量，加強災害潛勢地區之建築物、道路、橋樑與維生管線、通訊設施等之耐災性，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

三、城鄉再造與機能之更新

重建時應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新

四、重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況

五、安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害

六、交通中斷災區緊急疏散措施

各鄉(市)公所應針對災後交通中斷無法於短時間內修復之村落，研訂因應天然災害緊急疏散撤離之作業規範，俾於天然災害發生或有發生之虞時，對於交通中斷且具危險潛勢地區居民進行疏散、避難作業，降低對居民生命財產之威脅。

## 第四節 災民生活重建之支援

一、受災證明之核發

災後應立即派遣專門職業及技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書之體制，將受災證明書發予受災者；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、生活必需資金之核發

依據「風災震災火災爆炸災害救助種類及標準」及「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及建設處指派工程人員協助，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表，由鄉(市)公所報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

三、稅捐之減免或緩徵

遇重大災害時，立即成立「災害減免勘察服務小組」，召開緊急勘災輔導稅捐減免會議，並依據「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)派員赴受災地區，逐戶分送或透過村(里)長、村(里)幹事或鄰長等管道，分送申報(請)書(表)及宣傳資料，供災區納稅義務人填寫，若有需要，配合各局處共同辦理說明會，以利辦理所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅、使用牌照稅、貨物稅與菸酒稅等各項稅捐之減免或緩徵事宜。

四、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣公立就業服務機構辦理求職登記，14 日內仍無法推介就業或安排職業訓練，得憑辦失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

五、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

(三)對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

六、居家生活之維持

(一)建設處對於重建過程中的災民，應藉興建臨時住宅或提供公用住宅等，以協助災民在重建期間維持居家生活。

(二)警察局應加強災區治安維護，杜絕趁火打劫情形，並加強災區交通管制，以利災後復原重建工作之進行。

(三)教育處應協調提供各級學校、童軍營區及特殊教育資源中心綜合館，協助收容安置災民並處理災區學生，跨區域轉學就讀事宜，以防止二次災害發生。

(四)建設處、農漁局應注意市場蔬菜、水果及農產品供需狀況，適時釋出冷凍蔬菜、水果及農產品以穩定價格，協助調節民生必需品供應。

(五)各相關單位災後進行災區勘查及彙整，勘驗後，應協助受災民眾回歸家園，開始重建復原工作，如有安全之虞，將暫時無法返家居民遷移至安置場所居住；受災民眾若因居住場所損毀且無力重建者，則應依據「重大災害災民安置及住宅重建原則」造冊並予以協助安置措施。

七、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

八、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，行政處應廣為宣導災民周知；必要時由本縣消防局建立綜合性諮詢窗口，相關輔導與諮詢窗口於提供服務時需考量身心障礙者特殊需求。

九、產業經濟重建

對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第九篇 毒性化學物質災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第九篇　毒性化學物質災害防救對策 ..... 3
第一章　毒性化學物質災害特性分析 ..... 3
第二章 災害預防 ..... 5
第一節　減災 ..... 5
第二節　整備 ..... 5
第三節　民眾防災教育訓練及宣導 ..... 9
第四節　毒性化學物質災害防救對策之研究 ..... 9
第五節　本縣毒性化學物質種類 ..... 9
第三章 災害緊急應變 ..... 11
第一節　災害初期應變 ..... 11
第二節　災情之蒐集、通報及通訊之確保 ..... 11
第三節　緊急應變體制 ..... 12
第四節　避難收容 ..... 13
第五節　食物、飲用水及生活必需品之調度、供應 ... 15
第六節　公共衛生與醫療服務及罹難者遺體處理 ..... 15
第七節　設施、設備之緊急修復 ..... 17
第八節　二次災害之防止 ..... 17
第九節　災區監控及社會秩序之維持 ..... 17
第十節　提供受災民眾災情資訊 ..... 17
第十一節　支援協助之受理 ..... 18
第十二節　經驗回饋 ..... 18
第四章　災後復原重建 ..... 19
第一節　復原重建之執行 ..... 19
第二節　緊急復原 ..... 19
第三節　社區重建 ..... 19
第四節　災民生活重建之支援 ..... 20

# 第九篇　毒性化學物質災害防救對策

## 第一章　毒性化學物質災害特性分析

化學品之使用，已成為現代文明的一部分，並逐漸融入日常生活中。隨著化學品使用量增加，在毒性化學物質之製造、使用、貯存或運送等過程中，可能由於人為疏忽或專責人員及設備不足等原因，導致發生意外事故。而毒性化學物質之洩漏、火災或爆炸，對人體健康或環境均可能造成重大衝擊。

對於毒性化學物質之管理，係依行政院環境保護署主管之「毒性及關注化學物質管理法」依程序公告列管，目前已公告列管 341 種毒性化學物質。故本對策所稱之毒性化學物質災害，係以依據「毒性及關注化學物質管理法」公告列管之「毒性化學物質」所造成之災害為主。其主要特性為：

一、毒性化學物質洩漏，可能造成民眾受刺激、呼吸困難、頭暈、噁心、嘔吐或昏倒等症狀；環境受污染，河川中水生物大量死亡，飲用水無法利用；廢棄物清理困難，土壤受到污染。

二、毒性化學物質洩漏引起火災，火災持續擴大燃燒，造成大範圍設施嚴重受損及人員大量傷亡或失蹤。電力設施燒毀造成電力中斷，增加火災與觸電危險，電力機具無法運作。電信設備燒毀造成通訊中斷，以致於局部地區災民、救援人員及家屬之間無法連絡。火災延燒波及油料管線及公用氣體設施或造成天然瓦斯漏氣，均可能引發更大火災或爆炸並造成民眾傷亡，及房屋、建築結構燒毀以致於民眾無家可歸。

三、毒性化學物質洩漏引起爆炸，房屋、建築結構因爆炸毀損、倒塌以致於民眾無家可歸，碎片散落地面造成交通受阻，妨礙救難人員抵達災區。電力設施毀損造成電力中斷，增加火災與觸電危險，電力機具無法運作。電信設施毀損造成通訊中斷，以致於局部地區災民、救援人員及家屬之間無法連絡。自來水設施遭炸毀造成供水不足或停水，消

防單位滅火能力及醫療作業受阻。油料管線及公用氣體設施毀損或造成天然瓦斯漏氣，均可能引發更大火災或爆炸並造成民眾傷亡。

四、由於毒災災害發生時機無法預測，容易造成大量民眾傷亡或環境污染無法復原。

# 第二章 災害預防

## 第一節　減災

一、確保毒性化學物質運作場所之安全管理

由環保局定期執行毒性化學物質運作廠場之輔導工作並督導與執行稽查制度，就運作場所毒性化學物質管理、儲存、標示、運作紀錄及緊急應變設備等進行查核及輔導，強化運作場所管理與應變能力，降低毒災事故發生機率。

二、推動毒性化學物質災害預防措施：

(一)毒性化學物質災害防救組織之整備。

(二)各相關單位、各公共場所主管機關緊急應變小組之建制。

(三)建立本縣毒性化學物質災害應變中心。

(四)建立毒性化學物質災害之災因調查、研究鑑定之諮詢模式系統，必要時搭配國內外專家學者進行災因調查報告。

(五)毒性化學物質災害聯合防救小組之推動。

(六)毒性化學物質災害防救訓練、演習、無預警測試及防災諮詢資訊運用。

(七)毒性化學物質之安全管理。

(八)加強毒性化學物質運輸之檢查管理。

(九)推動事故情境風險分析、教育宣導民眾及落實廠商設置專業技術管理人員制度與運作場所污染防制、危害預防與緊急應變等措施。

## 第二節　整備

一、應變機制之建立

(一)為利毒性化學物質災害發生時之搶救作業順遂，本縣已訂定「毒性化學物質災害應變中心作業要點」，如有毒性化學物質災害發生，應立即依該要點動員各單位實施應變搶救作業。

(二)為確保毒性化學物質災害發生時能發揮最大救災能量，應與本縣相關公共事業機關(構)及相關業者保持密切聯繫，並訂定相互支援協定，規定支援時機、派遣程序、聯繫方法及聯絡對象等，並實施演練，以強化本縣救災效能。

(三)毒性化學災害事故災害發生時應以本縣災害應變中心為應變指揮作業場所，或由權責單位本縣環保局選定適當場所做為應變指揮作業場所。

二、災情蒐集、通報及通訊之確保

(一)災情蒐集、通報體系之建立

1.平時應建立毒性化學物質災害災情資訊蒐集與通報、聯絡體系，或透過本縣訂定「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)，由民眾及各機關利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災害應變中心，但仍應建立多方面蒐集來自路人、民間團體、媒體、居民等之災情管道，以掌握災情之完整。

2.各項災情查報、通報體制應朝向資訊化、標準化建制，以提升災情蒐集與傳遞之時效性與正確性，並可與各防救災編組單位共同分享相關資訊。

3.本縣應變中心已建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。

(二)通訊設施之確保

1.為預防通訊系統因停電、損壞等因素造成無法通訊之情形，平時應建通訊線路數位化、多元化、有線、無線衛星傳輸等通訊保全策略；並事先整備手機等移動式通訊系統運作體制，以確保災害時通訊之暢通。

2.各項通訊系統平時應實施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為。

3.災害現場各項資料應即時傳達本縣災害應變中心及災害防救有關機關

(構)。

(三)災情分析應用

平時應蒐集防災有關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。

三、緊急運送之整備

(一)為利災害發生時緊急運送之所需，平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時應與業者訂定開口契約，以備不時之需。運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為輔助道路。

(二)由於本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及第八海巡隊所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

(三)為確保災時緊急運送之需，本縣澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

四、避難收容之整備

(一)為利災害發生時災民收容所需，本縣應事先整備災民避難收容場所，本縣現有災民避難收容場所相關資料詳如(附錄 7)，遇有毒性化學物質外洩污染或引發重大火災時，應選

擇適當之地點設置災民收容場所。

(二)災民收容場所應設置儲水槽、臨時廁所及傳達資訊與聯絡之電信通訊設施與電視、收音機等媒體播放工具；並規劃食物、飲用水、藥品醫材、炊事用具之儲備及整備老人、身心障礙者、嬰幼兒、孕婦等人士之災民收容所需設備。

(三)本縣已訂定澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序，有

關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(四)為防範不時之需，應依據土地使用分區、地形圖、交通路線、人口、歷年災情等資料，調查評估可供搭建臨時災民收容所之用地，並掌握搭建所需物資及調度供應機制。

五、食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備

(一)掌握飲用水、食物等生活相關物資之儲備狀況

隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

(二)整備生活相關物資之調度供應、配給組織

綜合協調有關單位負責民生必需品配給作業準備及督導實施，鄉(市)公所應編組「民生必需品配給執行小組」，並依戶口分佈狀況及配給作業能量，督導編組必要之各類民生必需「配給站」執行配給作業。

(三)鄰近鄉鎮市之物資援助

災害發生後，若因人員嚴重傷亡，致使該地區原編組人員無法依規成立配給站時，應立即協調鄰近鄉(市)公所派員至該地區援助成立物資配給組織。

六、設施、設備緊急復原之整備

各單位應推估所管設施、設備與維生管線之可能災損，事先整備緊急復原及供應之措施，並與相關業者訂定支援協定。

七、提供受災民眾災情資訊之整備

(一)對於受害之民眾應立即透過各項通訊或傳播系統，傳達災害處理過程及相關災害資訊。

(二)災害發生後本縣環保局應規劃專責窗口提供民眾諮詢需求，並應考量高齡者、身心障礙者與外籍人士之特殊需求，提供有效之災害訊息傳

遞管道。

(三)可透過本縣防災資訊網或相關資訊網路，或是利用電話、電視媒體等方式，提通民眾需求之防災諮詢服務。

八、災害防救有關機關之演練、訓練

本縣應規劃模擬各種重大災害狀況與條件，邀集相關單位、地區醫療院所、相關災害防救團體(志願組織)及毒性化學物質運作設施經營者，定期舉辦災害防救演習與訓練，使災害應變人員能熟練作業程序、機具設備的使用方法與緊急聯絡方式，並於演習後進行評估，提出應變體系與標準作業程序改進對策。

## 第三節　民眾防災教育訓練及宣導

本縣應定期辦理毒性化學物質安全管理及災害防救講習，並宣導民眾災時應採取的緊急應變及避難行動等災害防救知識。

## 第四節　毒性化學物質災害防救對策之研究

本縣環保單位平時應蒐集各種毒性化學物質和災害防救的基本資料，並進行相關研究工作之推展。

## 第五節　本縣毒性化學物質種類

本縣毒性化學物質共計 24 項，詳如表 8-1。

表 8-1 澎湖縣毒性化學物質種類表

| 項次 | 名稱 | 毒性類別 | 貯存地點 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 乙腈類 | 4 | 澎湖縣政府衛生局 | |
| 2 | 順丁烯二酸類 | 4 | 澎湖縣政府衛生局 | |
| 3 | 對位乙氧基苯脲類 | 4 | 澎湖縣政府衛生局 | |
| 4 | 皂黃類 | 4 | 澎湖縣政府衛生局 | |
| 5 | 玫瑰紅 B 類 | 4 | 澎湖縣政府衛生局 | |
| 6 | 二氯甲烷類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 7 | 環已烷類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 8 | 乙腈類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 9 | 二乙醇胺類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 10 | 二苯胺類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 11 | 三乙胺類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 12 | 硫脲類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 13 | 醋酸乙烯酯類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | |
| 14 | 甲基第三丁基醚 | 4 | 國立澎湖科技大學 | 新增 |
| 15 | 玫瑰紅 B 類 | 4 | 國立澎湖科技大學 | 新增 |
| 16 | 丙烯醯胺類 | 2,3 | 國立澎湖科技大學 | |
| 17 | 甲醛 | 2,3 | 國立澎湖科技大學 | |
| 18 | 鉻酸鉀 | 2 | 國立澎湖科技大學 | |
| 19 | 重鉻酸甲 | 2 | 國立澎湖科技大學 | |
| 20 | 甲醯胺 | 1,2 | 國立澎湖科技大學 | |
| 21 | 苯 | 1,2 | 國立澎湖科技大學 | |
| 22 | 三氯甲烷 | 1 | 國立澎湖科技大學 | |
| 23 | 吡啶 | 1 | 國立澎湖科技大學 | |
| 24 | 二硫化碳 | 1 | 國立澎湖科技大學 | 新增 |

資料來源：澎湖縣政府環境保護局。

# 第三章 災害緊急應變

## 第一節　災害初期應變

一、災害預警通報、傳遞

本縣發生毒性化學物質災害事故事件後，本縣環保單位應立即掌握各項事故訊息，並適時將訊息傳達民眾。

二、居民避難引導

本縣環保單位針對毒性化學物質災害事故發生後，對於可能發生災害之地區，應依相關規定視災害規模進行警戒區域劃設、民眾避難之勸告或指示撤離等措施。

## 第二節　災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情資訊蒐集、通報：

(一)警察、消防、民政等系統獲知發生毒性化學物質災害事故，經查證屬實後，應進行相互通報，並立即通知環保局，由環保局負責通報相關救災單位，並將案況報告縣長，視災害規模成立本縣「毒性化學物質災害應變中心」，進行災情資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報環保署或中央災害應變中心「行政院環境保護署環境事故專業諮詢中心，緊急通報專線：0800-055119、傳真：(049)2345393」、「行政院環境保護署南區環境事故專業技術小組，緊急通報專線：07-6011235、0800-660-001、傳真：07-6011236」。

(二)本縣環保局於毒性化學物質災害發生初期，應多方面蒐集災害現場危害及污染狀況、危害人體健康及損失查報等相關資訊，並立即通報上級機關。

(三)本縣應變中心成立狀況及執行之災害應變措施，應隨時通報環保署或中央災害應變中心，並相互協調、聯繫、交換應變措施執行狀況。

二、通訊之確保

毒性化學物質災害事故發生後應立即採取可及時聯絡災害資訊之有效通訊措施，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作，並應採取有效通訊管制措施，妥善分配有限之通訊資源。

## 第三節　緊急應變體制

一、災害應變中心之開設

(一)依本縣「毒性化學物質災害應變中心作業要點」規定成立應變中心，進行災害資訊蒐集、通報與採取必要之應變措施，並通報環保署或中央災害應變中心。

(二)於應變中心成立時，各參與編組作業單位應視災害規模成立「緊急應變小組」，以執行應變中心所交付災害防救之任務，或主動執行權責範圍內有關之災害防救事項。

二、跨縣市之支援

應視災害規模，必要時依本縣事先訂定之相互支援協定，請求鄰近地方政府支援。

三、災害現場人員之派遣

本縣應變中心應視災害規模，主動或依請求派遣相關協調人員至災區現場，以掌握災害狀況。災害現場應視情況設置前進指揮所，指揮官由環保局局長擔任之，但縣級指揮官抵達前進指揮所時，指揮權當場依層級轉移，各編組搶救人員抵達現場後，帶隊人員即向指揮官報到請示任務，任務完成時亦同。另本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需。各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

四、國軍之支援若依災情判斷無法因應災害處理，需申請國軍支援時，應

依「申請國軍支援災害處理辦法」之規範，請求國軍支派遣適當部隊、裝備支援災害搶救作業。

五、全民防衛動員準備體系之動員

本縣發生重大災害，情況嚴重緊急時，得依全民防衛動員準備體系動員人力、物力進行救災。

## 第四節　避難收容

一、災民避難勸告或指示撤離

毒性化學物質災害發生後對於可能遭受波及區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、避難場所

當有災害發生之虞時，各鄉(市)公所應視需要開設避難場所，並宣導民眾周知；避難場所平時應妥為規劃，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

三、臨時收容所

(一)本縣各鄉(市)臨時收容所，當預期各種事故可能造成重大災害之虞時，各鄉(市)公所應依「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)等相關規定，開設災民收容場所，並協助災民遷入。

(二)臨時收容所開設地點應選定安全無虞之處，並應避免發生二次災害，收容所內各項設備、設施及器材等應妥為維護保養以因應不時之需，若有不足時可向本縣災害應變中心提出請求調度、供應。

(三)若選定之既設災民收容所因災害等原因，無法實施災民收容時，則應尋覓適當地點搭建臨時收容所，並應注意下列事項：

1.勘定堅固安全公共設施(學校禮堂、社區活動中心、村(里)集會所等作為

收容所設置場地，並預先完成徵借用作業。

2.建立搭建臨時收容所所需物質之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時收容所之用地。

3.與民間廠商或餐館業者訂定餐飲炊具、毛毯、被蓆等供應或租借合約，並與相關物資供應單位(如鄉(市)農會)，完成食米、油、鹽等價購供應協定。

4.配合年度民防各項災害演練，並加強救災工作人員的協調與聯繫，增強緊急應變功能。

四、跨縣市避難收容

若依災情資料、災民避難及收容情況研判，有必要辦理受災區外之跨縣市避難收容時，得透過中央災害應變中心或直接對避難收容有關之機關(內政部、衛生福利部、國防部、交通部、經濟部、教育部、農委會及相關縣市等)請求支援。

五、弱勢族群照護

(一)平時對有必要援助之弱勢族群，如無依獨居老人、外國人、嬰幼兒、孕婦、產婦、幼童及身心障礙，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至收容所安置。

(三)對無助老人或幼童可安置於安養或育幼等社會福利機關(構)；受災區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

## 第五節　食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、調度、供應之協調及支援

若因災害產生食物、飲用水及生活必需品短缺時，可依本縣各年度訂定之澎湖縣民生必需品短缺時期配售準備計畫辦理調度及供應，於接獲應變中心指揮官指示後，立即成立「民生必需品短缺時期配(給)售執行委員會」，並通知各有關單位商議有關配給事宜，並請各物資單位先行準備，以利配給之執行；若供應物資仍不足時得請求相關機關或中央災害應變中心調度，或協調、徵用民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。

二、救援物資的接收及發放作業流程

由各物資供應機關，分區開設供應站，各物資申請單位應自備運輸工具，向各物資供應站領取，再轉運至各配給站接收、儲存與配給，鄉(市)公所配給執行小組應公告配給作業規定，及配給站作業流程。

## 第六節　公共衛生與醫療服務及罹難者遺體處理

一、公共衛生與醫療服務

(一)為避免避難場所或臨時收容所之受災者因生活劇變而影響身心健康，應經常保持避難場所良好衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況，並考量醫療救護站之設置。

(二)衛生局應規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務，並執行災區公共衛生活動。

(三)為確保避難場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔。

二、罹難者遺體處理

(一)遺體的處理

1.由縣府協同各鄉(市)公所預先恰定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為佈置後緊急應用。

2.遺體之運送，由當地鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所，如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。

3.遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號。

4.遺體於檢察官勘檢驗發交收埋前，應予冰存，冰存設備如有不敷，應即調度應用。

5.死亡個案懷疑可能是因傳染性疾病死亡者除依一般死亡個案處理外，務必再通知衛生局(所)會同辦理相驗事宜。

(二)遺體之火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

1.經警察機關查明身分者，由親屬領回處理，並由本府協助安排火化事宜，火化後其骨灰由申請人領回。

2.已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「無名屍體處理辦法」規定予以收埋，或向本府申請火化後，由各鄉(市)公所安置於納骨塔。

3.經判定可能是法定傳染病死亡者，除屍體之掩埋或火化須依照檢察官之指示辦理外，對死亡個案所在之居住處所、發病處所、使用器具、衣物等均須依照傳染病防治手冊之規定徹底進行消毒工作。

4.經判定因疑似法定傳染病或因法定傳染病死亡之個案，均須依照傳染病防治手冊之規定，對所有相關接觸者實施追蹤、採檢、消毒預防性投藥等相關防疫措施，以防止疫情之擴大。

## 第七節　設施、設備之緊急修復

重大火災發生後，應立即動員或徵調專業技術人員緊急檢查所管設施、設備，掌握其受損情形，並對維生管線、基礎民生設施與公共設施、設備進行緊急修復，以防止二次災害之發生，並確保災民之生活。

## 第八節　二次災害之防止

毒性化學物質事故發生後，為防止爆炸、火災、飲用水、水體及土壤污染等二次災害發生，應立即由環保局進行緊急抽驗、檢測、補強措施及對剩餘毒物化學物質依法督促業者移送至安全場所。有發生之虞時，應立即通報相關單位。

## 第九節　災區監控及社會秩序之維持

一、災區監控

本縣環保局應派員對災區空氣、土壤及水體、飲用水等環境污染狀況予以抽驗、檢測。

二、社會秩序之維持

本縣警察局應派員在災區外圍周邊實施警戒、巡邏交通管制及維持社會治安之必要措施。

## 第十節　提供受災民眾災情資訊

一、對民眾傳達災情

災害應變中心應將災害狀況、人員安危等資訊透過大眾傳播媒體之協助，提供正確災情資訊予全國民眾。

二、災情之諮詢

本縣環保局應視災情狀況設置專線電話諮詢窗口，提供民眾有關災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。

## 第十一節　支援協助之受理

一、志工協助體制之建立

災時若災情嚴重，相關單位人力不足因應災害搶救時，應協請本縣相關災害防救團體(志願組織)協助救災。

二、民眾、企業之物資援助

對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量，並指定送達地區、集中地點等，相關資訊應透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

對接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

## 第十二節　經驗回饋

本縣相關單位應進行災害肇因分析及改善措施，避免類似災害重覆發生，並應詳實記錄災害緊急應變期間相關處置措施，並於災後檢討其妥適性及規劃未來應變策略。

# 第四章　災後復原重建

## 第一節　復原重建之執行

災害發生後應考量災區環境污染情形、危害人體健康狀況、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標，並視需要請求中央派遣相關專業技術人員、調派裝備、器材或協助辦理復原重建工作。

## 第二節　緊急復原

一、作業程序之簡化

為立即清除環境污染恢復受災地區攸關災民生活健康之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

二、災區之整潔

督促及協調業界迅速進行災區飲用水抽驗、空氣、水體及土壤污染檢測、殘留毒性化學物質之處理，以恢復災區整潔；另應採取適當措施維護居民、作業人員之健康。

## 第三節　社區重建

一、應依據社區重建需要，建立重建專責組織及完成災害復原重建綱領之研議，以利重建作業推動。

二、應儘速完成災害所破壞社會及經濟面之衝擊評估，並據以研擬重建計畫。

三、應依據社區重建計畫，編列重建預算，按計畫期程完成社區重建。

四、應執行環境維護重建之措施，必要時得請求中央單位支援。

## 第四節　災民生活重建之支援

一、毒性化學物質污染區域劃定

毒性化學物質災害發生後應立即派遣專業技術人員進行污染偵檢，並劃定環境污染之危害區域，實施環境復育措施。

二、災因調查、災害刑責調查

發生災害之事業單位應於事故發生後3天內提報初步事故調查處理速報；並於事故發生後14天內，將本身調查結果填寫-總結事故調查處理結報向環保局報備，副知環保署。

環保局邀集相關單位至現場調查發生災害之主要原因。了解發生之原因後與相關單位檢討，以達到災害預防之成效。

三、生活必需資金之核發

依據本縣訂定之「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及本縣建設處指派工程人員協助，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表由鄉(市)公所，報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

四、稅捐之減免或緩徵

可依「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)，辦理各項稅捐之減免或緩徵事宜。

五、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣就業服務站辦理求職登記事宜，就業服務站於七日內未能媒介適當之工作，得憑辦申請失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠，醫療費用補助等措施，以減輕受災民眾之負擔。

六、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效

之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

七、居家生活之維持

對於重建過程中的災民，應藉興建臨時住宅或提供公用住宅等，以協助災民在重建其間維持居家生活。

八、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

九、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，應廣為宣導災民周知；必要時由本縣各項災害業務主管單位建立綜合性諮詢窗口。

十、產業經濟重建

對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第十篇　生物病災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第十篇　生物病原災害防救對策(草案)..... 4
第一章　生物病原災害特性及災害潛勢分析..... 4
第一節　生物病原災害特性及適用範圍..... 4
第二節　生物病原災害潛勢分析..... 5
第二章 災害預防..... 25
第一節　減災..... 25
第二節　整備..... 29
第三節　民眾防災教育訓練及宣導..... 33
第三章　災害緊急應變..... 35
第一節　生物病原災害發生初期處置..... 35
第二節　重大生物病原災害之緊急應變處置及組織動員.. 36
第三節　災情資訊之調查與處置..... 38
第四節　危害管制及防堵..... 39
第五節　緊急醫療救護體系及罹難者遺體處理..... 39
第六節　緊急運送..... 42
第七節　照護收容..... 43
第八節　物資、設備管控..... 44
第九節　國內外救援支援機制..... 44
第十節　公共事務協調溝通..... 45
第十一節　社會秩序之維持及物價之安定..... 45
第十二節　計畫與整合..... 46
第十三節　各單位權責..... 46
第十四節　生物病原災害解除時機..... 51
第十五節　生物病原災害應變中心之縮編及解除時機.... 51
第四章　災後復原重建..... 53
第一節　緊急復原處理..... 53

第二節　計畫性復原重建 ..... 53
第三節　災民生活重建之支援 ..... 54
第四節　產業經濟重建 ..... 56
附件一：生物病原災害處理流程圖 ..... 57
附件二：地方與中央通報流程架構圖 ..... 58
附件三：醫院感染症病例轉送至同縣(市)傳染病防治應變醫院流程 ..... 59
附件四：天然災害發生後之防疫需求評估流程圖 ..... 60
附件五：防疫需求暨應變調查表 ..... 61
附件六：防疫需求決策建議事項 ..... 63
附件七：離島地區第一類及第五類傳染病病人收治作業流程 . 65

# 第十篇　生物病原災害防救對策

## 第一章　生物病原災害特性及災害潛勢分析

### 第一節　生物病原災害特性及適用範圍

一、生物病原災害特性

生物病原藉由接觸空氣、水或媒介物而傳播蔓延，近年來，因國際交流及經貿旅遊頻繁，使感染源得以快速移動，且因環境改變等因素，使發生大規模傳染病疫情流行之威脅潛勢增加。生物病原的種類包含病毒、細菌、立克次體、真菌、原蟲、寄生蟲、蛋白質等，因各具不同的生物學特性、致病機轉及傳播管道，故防治措施亦不同。此外，生物病原災害還有可能因致病原及傳染途徑不易察覺、病例隔離管制難以執行及社會大眾認知不足而引發恐慌，而災害規模亦會受上述狀況影響。生物病原災害特性包括：

(一)可能在短時間造成社區內大量民眾罹病或死亡，癱瘓社區醫療及公共衛生體系，也可能跨越國界傳播，形成全球大流行，造成人類浩劫。

(二)生物病原可能造成環境受到污染，生物大量死亡，空氣、食物及飲水無法使用，或因病媒、儲主動物及感染性廢棄物清理困難，影響民生物資供應，社會引起恐慌及經濟衰退。

(三)生物病原災害因不同傳染途徑，發病過程及隔離措施，為控制生物病原災害，需即時採取的防制措施遽增，造成防疫專業人員不足以因應照顧大量病患、醫療設施與資源不敷收治及運送所有病患，藥物、疫苗、防護裝備與消毒藥劑生產製造量也不足或無法迅速提供，甚至疫區中有大量居民需安置及照護，或缺乏合適的健康接觸者檢疫場所。

(四)由於生物病原災害發生時機及範圍無法預測，有時難以確認病原，或傳染途徑尚需調查，甚至環境受生物病原污染而難以復原。

二、生物病原災害適用範圍

生物病原災害係指傳染病發生「流行疫情」，且對國家安全、社會經濟、人民健康造成重大危害，對區域醫療資源產生嚴重負荷。

傳染病「流行疫情」係為衛生福利部主管之傳染病防治法第三條公告的法定傳染病，「在特定地區及特定時間內，發生之病例數超過預期值或出現集體聚集之現象」。流行疫情、疫區之認定、發布及解除，由中央主管機關為之。但第二類、第三類傳染病，得由地方主管機關為之，並應同時報請中央主管機關備查。(有關各類法定傳染病以公告項目為準，並可至衛生福利部疾病管制署全球資訊網(http://www.cdc.gov.tw)/傳染病與防疫專題/傳染病介紹項下查詢)

## 第二節　生物病原災害潛勢分析

一、生物病原可能衍生災害

生物病原可能會因造成大量人員及動物罹病及死亡，造成地區醫療資源耗盡，醫院無力收治大量病患，公共衛生人員無法應付大量防疫需求，環保人員無法及時處理大量人畜屍體及病媒清除，食物飲水受污染造成極度缺乏，民生用品及防護措施無法充分供應，災民無法適當隔離、收容或轉運，社會活動完全停頓或混亂，人心動盪恐慌不安，國家經濟發生鉅額損失，國防戰力削弱，政府行政效能下滑，國際形勢陷入孤立及封鎖，國家安全出現危機，若未能及時將生物病原災害防堵於國界內，跨國傳染，會造成全世界大流行，造成人類的浩劫。

二、我國曾發生之重要生物病原災害潛勢分析

生物病原種類繁多，僅就近年曾發生之生物病原災害，分析其發生潛勢如下：

(一) SARS： 92 年廣東發生 SARS 流行，包含我國及世界各國陸續傳出病例，WHO 也提出全球警告，並公告緊急旅遊全告與建議。由於防

治策略與各項措施成功實行,SARS 在 92 年後未再有嚴重疫情傳出，但病毒株的突變潛力，加上我國與對岸交流頻繁，SARS 疫情再次浮現及其他不明傳染病發生的可能性依舊存在。

(二) H1N1 流感大流行：98 年間發生 H1N1 流感之全球大流行，雖其第二波疫情已於 99 年 1 月間結束，然而病毒仍持續存在，依過去流感大流行的經驗，疫情可能出現多次波段，仍不能忽視未來再次發生流行之可能性。此外，H5N1 流感病毒的威脅並未消失，其所造成的動物疫情及人類病例仍持續在國際間發生，引發下一次流感大流行的風險依然存在。

(三) 中國大陸新型 A 型流感-H7N9 疫情: 102 年 3 月中國大陸爆發全球首見人類感染 H7N9 禽流感病毒並致死亡事件，雖 WHO 於 103 年 2 月 28 日公布之 H7N9 流感風險評估報告中指出，中國大陸第二波疫情已趨緩，惟中國大陸仍有人類散發病例持續出現，迄今國內共計 5 例境外移入確定病例；目前尚無證據顯示病毒出現普遍人傳人的現象，然病毒感染風險並未改變，人類散發病例仍持續出現，並無法排除未來再有嚴重疫情發生，由於兩岸交流頻繁，對於國內威脅仍然存在。

(四) 登革熱疫情:我國於 103 年及 104 年連續 2 年本土病例超過萬例，登革熱疫情之嚴峻前所未有，未來發生登革熱大規模流行之風險已大幅增加。影響登革熱疫情發展的因素多重且複雜，需視疫情流行狀況及資源，規劃整合性防治策略，才能及早控制疫情擴散。目前我國登革熱防治工作面臨的困境，包括氣候變遷因素可能導致病媒生態及分布改變，進而使登革熱威脅範圍擴大；都市化發展使人口及住宅密集，加速疾病傳播；孳生源形式多樣，清除不易；抗藥性問題使病媒防治面臨挑戰；不顯性感染者不易監測，特別是不顯性症狀境外移入病例可能增加登革熱本土流行風險；尚無疫苗及抗病毒藥劑可預防及治療等因素。國內未來仍無法排除流行疫情發生，未來登革熱防治

工作，將著重於籌劃登革熱短中長程之新興防治策略，建立多元監測機制及預警系統、因應平時及流行期採用不同指揮體系及防治措施、加強個案臨床診斷與處置、就醫分流及登革熱防治新技術之引進與研發，包括登革熱疫苗、病媒防治新技術、召開專家諮詢會議與整合型研究等。

(五) COVID-19 疫情：108 年 12 月起中國大陸湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關，中國大陸於 109 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。此疫情隨後迅速在中國大陸其他省市與世界各地擴散，並證實可有效人傳人，世界衛生組織（World Health Organization, WHO）於 1 月 31 日公布此為一公共衛生緊急事件（Public Health Emergency of International Concern,PHEIC），並於 3 月 12 日宣布「新冠肺炎大流行」，另聯合國秘書長表示，本次大流行是自二次世界大戰以來最嚴重的全球危機，影響所及可能是近代史上無可比擬的。依據衛生福利部疾病管制署全球資訊網，截至 110 年 11 月 20 日止全球 COVID-19 確定病例數約為 2 億 5 千 6 百萬餘例，國內疫情穩定控制中，但由於國人尚未全面施打疫苗，未達群體免疫，且國際疫情嚴峻，因此，縝密規劃醫療人力物資整備，妥適調控防疫、邊境檢疫、檢驗等量能，並與相關單位合作，以強化疫情監測及防治量能。

除上述曾發生之流行疫情，全球氣候變遷及人類生活環境變化等因素，亦可能改變病原、環境及宿主等相關致病因子，引發新興或再浮現傳染病流行，導致生物病原災害。

三、生物病原災害爆發終止條件

生物病原災害爆發終止，具有下列條件之一項或多項時，爆發或流行通常終止。

(一)污染源或致病原消除或改變。如找出污染的食物或水源消毒乾淨，就不會有新的病患產生。

(二)傳遞環節(病媒或儲主動物)中斷或消除。如進行登革熱病患以蚊帳隔離，清除當地病媒蚊，就不會有居民被帶登革熱病毒病媒蚊叮咬，登革熱疫情就消除。

(三)暴露者或易感染者明顯減少或已沒有。這種情況可通過離開傳染源、發生該疾病、主動或被動免疫、預防用藥等而發生。例如新生兒施打小兒麻痺病毒疫苗後，台灣小兒麻痺絕跡根除。

四、生物病原災害事件探討分析

近年來，隨著氣候變遷造成生態系統改變，導致生物病原以基因體突變或重組等演化方式來適應生態系統，有些病原可能因此而改變原本之病原特性如傳染力、致病力、自然宿主及抗藥性等；此外，全球化趨勢亦可促使傳染病迅速跨地域蔓延全球。

因此，未來並無法預測生物病原將以何種樣態、何地及何時發生，其不確定性將造成應變體系難以因應之威脅，未來如何完備及提升生物病原災害應變體系，將成為重要之新興課題。

根據我國近年生物病原災害事件之防治經驗，對於新興傳染病防治，應變體系除需要良好之硬體運作模式與架構，亦須從實質面充實進行防疫人員培訓，提升應變體系之軟體能力，為完備生物病原災害防救體系，未來將持續辦理提升疫情監測能力、加強邊境檢疫作為、精進傳染病檢驗技術與量能、強化醫療收治量能、發展國際合作管道等重點施政內容。

五、本縣生物病原災害潛勢特性

(一)自然條件

1.地理位置：澎湖位於亞洲中國大陸與台灣之間的台灣海峽上，為隸屬台灣的島縣，與台灣本島往來之交通工具為飛機或船舶。澎湖大致位於北回歸線上，夏季氣候炎熱，冬季東北季風。

2.行政區劃：縣轄一市五鄉，包括馬公市、湖西鄉、白沙鄉、西嶼鄉、望安鄉、七美鄉，鄉(市)共有96個村(里)。

3.觀光旅遊：澎湖縣四面環海，土地貧瘠，主要經濟產業除漁業之外，即以觀光業為主，觀光產業資源豐富，包含自然生態、地質、人文、手工藝品、飲食等。統計100~109年度澎湖縣觀光旅遊人次如表9-1所示，本縣致力於發展觀光旅遊，諸如國際海上花火節及辦理多項體育活動等，並獲選為世界最美麗海灣組職組織成員，觀光旅遊人數可望再增加。

表 10-1 澎湖縣 100~109 年度觀光旅遊人次統計表

| 年度 | 人次 |
|---|---|
| 100 | 875,238 |
| 101 | 901,522 |
| 102 | 951,797 |
| 103 | 957,384 |
| 104 | 972,968 |
| 105 | 1,082,156 |
| 106 | 1,150,532 |
| 107 | 1,118,853 |
| 108 | 1,286,077 |
| 109 | 1,142,920 |

資料來源：澎湖縣政府旅遊處。

(二)人力

1.檢驗人力：本縣地區級以上醫院共有3家，醫院之檢驗人員共計22人，本縣衛生局檢驗科人員3人，各衛生所各有一名檢驗人員(除馬公市第三衛生所、鳥嶼衛生所、吉貝衛生所及將軍衛生所外)。受限於軟硬體設備因素，目前本縣各項傳染病通報及送驗(除性病及COVID-19外)皆寄送疾病管制署或疾管署合約實驗室檢驗。

2.預防接種人力：本縣轄區共11個接種站，總接種人力約59人。

3.防疫人力：轄區從事防疫工作業務人員約59人。

4.醫事人力：目前本縣三軍總醫院澎湖分院有一感染症專科醫師。部立澎湖醫院有編制1名感控護理師，另三軍總醫院澎湖分院有編制2名感控師。

(三)醫療設施

1.檢驗機構：目前通報傳染病檢體皆寄送送驗。

2.醫療機構：地區級以上醫院3家，其中三軍總醫院澎湖分院設置有負壓隔離病床6床；一般醫院：2家。

3.醫療資源：澎湖地區負壓隔離病房合計6間，一般隔離病房2間，醫院於每月1日、15日通報隔離病床數及使用情況。

4.基層醫療資源：衛生所： 11所，西醫診所：47家。

5.人口密集機構：11家(包括護理之家：2家，老人福利機構：4家，身心障礙機構：3家，監獄：1家，兒童及少年安置及教養機構:1家)

(四)監視系統：為有效掌握疫情資訊，配合疾病管制署建置之各項監測系統；包括：

1. 法定傳染病監視通報系統：做為通報、送驗、監測各項傳染病(包括：SARS、新型A型流感、各項法定傳染病)。

2. 人口密集機構傳染病監測系統(包含各類型住宿機構等)。

3. 防疫資源資訊系統-流感抗病毒藥劑：流感抗病毒藥劑。

4. 防疫資源資訊系統-防護裝備：外科口罩、N95口罩、防護衣。

(五)物資管控

1.藥品：為因應流感大流行與新型流感可能疫情，已儲備疾病管制署轉發之流感抗病毒藥劑-克流感、易剋冒及瑞樂沙，並依據人口比例及離島特性，配置於本縣 5 鄉 1 市，110 年本縣公費流感抗病毒藥劑合約機構共計 32 家。並由「防疫資源資訊系統-流感抗病毒藥劑管理系統」控管使用人數及藥物庫存量。

2.疫苗：本縣所有疫苗以「全國預防接種管理系統」進行全縣疫苗之庫存量控管與撥入撥出作業。預防天花之痘苗目前本縣無儲備，若有特殊緊急需求，則儘速向疾病管制署申請。

3.防護裝備：儲備N-95口罩、外科手術口罩及防護衣。

4.消毒器材藥品：本縣衛生局儲備有清消器材，包括噴霧機、殺蟲劑及漂白水等。

(六)主要潛在生物病原災害種類

1.登革熱

登革熱(Dengue fever)，是一種由登革病毒所引起的急性傳染病，這種病毒會經由蚊子傳播給人類。並且依據不同的血清型病毒，分為四種型別，每一型都具有能感染致病的能力。臨床發現重複感染不同型別的登革病毒，可能引起宿主不同程度的反應，從輕微或不明顯的症狀，到發燒、出疹的典型登革熱，或出現嗜睡、躁動不安、肝臟腫大等警示徵象，甚至可能導致嚴重出血或嚴重器官損傷的登革熱重症。

全球登革熱的好發地區，主要集中在熱帶、亞熱帶等有埃及斑蚊和白線斑蚊分布的國家，但隨著全球化發展逐漸便利，各國之間相互流通及往返也趨於頻繁，自 69 年之後，登革熱也開始有向各國蔓延的趨勢，逐漸成為嚴重的公共衛生問題了，在部分東南亞國家如印尼、越南、泰國、菲律賓及若干中南美洲國家，已生根成為地方性傳染病。臺灣位於

亞熱帶地區，像這樣有點熱、又有點溼的環境，正是最適合蚊子生長的環境，如果稍微不注意，很容易就會成為登革熱流行的地區。

(1)傳播方式

臺灣主要傳播登革熱的病媒蚊為埃及斑蚊(Aedes aegypti)及白線斑蚊(Aedes albopictus)。埃及斑蚊的胸部兩側具有一對似七弦琴的縱線及中間一對黃色的縱線，喜歡棲息於室內的人工容器，或是人為所造成積水地方；白線斑蚊則是中胸楯板部位中間，有一條白色且明顯的縱紋，比較喜歡棲息於室外。病媒蚊一天叮咬人的高峰期約在於日出後的 1-2 小時及日落前的 2-3 小時，此時到戶外活動時請做好自我保護措施。

(2)潛伏期

典型登革熱的潛伏期約為 3 至 8 天(最長可達 14 天)。發病前一天至發病後 5 天的期間，稱為「可感染期」或稱為「病毒血症期」，感染者在可感染期被斑蚊叮咬，那麼這隻斑蚊將感染登革病毒，病毒於蚊子體內經過 8-12 天的增殖後，該斑蚊就具有終生傳染病毒的能力，當斑蚊再叮咬其他人時，就會將體內的登革病毒傳染給另一個人。

2. 嚴重特殊傳染性肺炎

108 年 12 月起中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關，中國官方於 109 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。此疫情隨後迅速在中國其他省市與世界各地擴散，並證實可有效人傳人。世界衛生組織（WorldHealth Organization, WHO）於 109 年 1 月 30 日公布此為一公共衛生緊急事件（Public Health Emergency of International Concern, PHEIC），2 月 11 日將此新型冠狀病毒所造成的疾病稱為 COVID-19（Coronavirus Disease-2019），國際病毒學分類學會則將此病毒學名定為 SARS-CoV-2（Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2）。為監測與防治此新興傳染病，我國於 109 年 1

月 15 日起公告「嚴重特殊傳染性肺炎」（COVID-19）為第五類法定傳染病，並於 109 年 1 月 21 日確診第一起境外移入確診個案，另於 1 月 28 日確診第 1 例本土個案，為境外移入造成之家庭群聚感染。

(1)傳播途徑

目前對新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 的完整傳播途徑，尚未完全瞭解。當 108 年 12 月武漢不明原因肺炎疫情發生初期，案例多數曾至有賣野味的華南海鮮市場活動，此市場的環境檢體雖檢出 SARS-CoV-2，但感染源與傳播途徑仍無法釐清。除此，從確診個案之流病調查與實驗室檢測得知，藉由近距離飛沫、直接或間接接觸帶有病毒的口鼻分泌物、或無呼吸道防護下長時間與確診病人處於 2 公尺內之密閉空間裡，將增加人傳人之感染風險。另，有部分動物的冠狀病毒會讓動物出現腹瀉症狀，可在糞便當中找到病毒，可能藉此造成病毒傳播。人類 COVID-19 病例，亦可能自糞便檢出 SARS-CoV-2 核酸陽性，但是否具傳染性，仍待研究證實。

(2)潛伏期

依據世界衛生組織公告，感染新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 至發病之潛伏期為 1 至 14 天（多數為 5 至 6 天）。

(3)可傳染期

依據世界衛生組織資訊，確診病人發病前 2 天即可能具傳染力。另，確診病人發病後呼吸道病毒持續排出（viral shedding）期間仍無法正確得知，唯依國內經驗與國際文獻得知，確診病人上呼吸道檢體可持續檢測 SARS-CoV-2 核酸陽性平均達兩週以上，且下呼吸道檢體檢出病毒的時間可能更久。

(七)生物病原歷史災例

表 10-2 澎湖地區近年生物病原災害事故統計資料一覽表

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| 民國 91 年 10 月 | 馬公市<br>湖西鄉<br>西嶼鄉 | 登革熱 | 累計全年確定病例數 11 例，治療後痊癒。 | 91 年登革熱席捲南臺灣，疫情從六月起源於高雄縣市交界處的前鎮、鳳山地區，並逐漸擴散至屏東縣、台南市、澎湖縣等地。<br><br>本縣衛生局於 91 年 10 月 17 日下午五時接獲本縣一位登革熱確定個案，即成立登革熱防治應變小組，動員全體衛生局、所員工分五個工作小組(疫情調查組、病媒蚊孳生源清除組、衛生教育組、抽血組、醫療院所訪查組)分頭展開防疫監視作業。共訪視個案住戶鄰里 46 戶病媒蚊調查，並擴大疫調抽血 123 支。並訪視個案地緣所在五百公尺醫療院所 8 家。<br><br>因病例未曾赴台或出國，表示病例住家、工作或活動地點附近已有帶病毒之成蟲存在，故即啟動登革熱防治中心小組，進行各項防治工作。共計家戶訪視 73 戶、抽血 167 支、對個案鄰近村(里)做病媒蚊密度調查，於個案住處半徑一百公尺戶外空間進行噴藥消毒工作。晚上配合社區大型活動辦理衛生教育，及宣導車宣導登革熱防治的重要性。<br><br>本縣陸續計有 10 位民眾感染登革熱，個案所在鄉(市)分別在馬公市、湖西鄉、西嶼鄉，其中二位因長期居住高雄而感染，返澎後才發病，確定為境外移入個案，其他個案已密切追蹤。縣府 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 結合軍方、民間、社區等採取嚴密監視措施。共進行 840 位民眾抽血、家戶訪查 1,397 戶、環境噴藥 8 處(確定病例住家及週圍一百公尺、病患活動地點，)、擴大病媒蚊密度調查 7 里 1,466 戶(病媒蚊指數超過二級以上之村(里)，即刻發動孳生源清除)。聯絡當地村(里)長發動社區義工協助清理病媒蚊孳生源，以防止疫情擴散。並發佈新聞稿及地方報廣告託播，請民眾一起動手清除孳生源。<br>本縣登革熱防治小組召集人縣長特別指示五個工作小組負責單位，依分工權責發動所有資源通力合作，落實作好登革熱疫情監控措施。本縣整個防疫策略由縣長擔任總指揮，責成衛生、環保等單位通力合作，密切配合做好登革熱防治工作，衛生福利部疾病管制署亦調派資深工作人員進行指導處置。<br>此次疫情控制得宜，個案局限於親屬間互相傳染，並未擴散至社區。<br>為有效防範疫情發生，以下幾方面仍待努力：一、民眾對於孳生源清除的習慣養成不易。二、社區動員的機制有待建立。三、環境中及各機關的孳生源需要跨部會、跨局處動員機制來進行。 |
| 民國 92 年 3 月至 6 月 | 全縣 | SARS | 通報病例 15 人(可能病 | 澎湖縣政府 SARS 重要記事<br>92 年 3 月 15 日：成立衛生局(所)防範 SARS 工作因應小組幹部任務分工。 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | 例6人，疑似病例6人，排除病例3人)，應接受居家隔離者371人 | 92年3月28日：為防範SARS、縣長宣佈啟動防疫措施，全面禁止全縣公教人員赴中、港、越等疫區洽公或旅遊，也籲請鄉親盡量避免前往，並指示相關單位全面警戒，通力構築陸、海、空防護網。<br>92年4月8日：成立「澎湖縣SARS防治因應小組」，縣長為召集人，劃分各單位權責分工暨召開第一次會議。<br>92年4月27日：本縣自今日起，對所有進入澎湖的民眾測量體溫，展開入境檢查防疫動作。<br>92年5月6日：召開澎湖縣SARS防治因應小組第五次會議，自即日起搭乘台華輪抵澎必須量體溫。<br>92年5月13日：召開澎湖縣SARS防治因應小組會議，規定二週內全縣公教人員暫停返台休假，同時縣長指示成立二專案小組分別列管榮民及鎖定可疑漁船，固守防疫陣仗。<br>92年5月15日：針對SARS風暴危機提升，縣長責成鄉(市)長指揮成立「村(里)抗疫作戰小組」，建構綿密的社區防護網。<br>92年5月17日：縣內出現第一例SARS可能病例。縣長隨即宣佈成立澎湖縣SARS緊急應變機制，縣府一級主管一律銷假進駐應變。<br>92年5月18日：洽請行政院海岸巡防署，派請艦艇協助兩位 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | SARS 可能病例轉診至高雄榮民總醫院繼續治療。<br>92 年 5 月 19 日：成立本縣疫災災害應變中心。<br>92 年 5 月 26 日：照護感染 SARS 病患而遭隔離觀察的 30 位署澎醫護人員隔離期滿，重返醫院工作崗位。<br>92 年 6 月 09 日：本縣 SARS 疫情降溫，縣府因應 SARS 疫情對觀光產業影響，特別積極推動促銷澎湖計畫，召開「菊島觀光啟動記者會」。 |
| 民國 100 年 9 月至 101 年 2 月 | 馬公市<br>白沙鄉<br>湖西鄉 | 登革熱 | 通報病例數 153 例，陽性 99 例，陰性 54 例 | 第一階段為 100 年第 37 週至第 45 週(9 月 12 日至 11 月 11 日)，病例數 86 例。疫情自重慶里光明路萌起，後續進行疫調和擴大採血篩檢出該里重慶街、民生路有陽性病例，再往外擴大範圍調查發現重慶里民權路和中興路附近空地和建築工地有大型塑膠箱和廢棄物孳生病媒蚊孑孓，其後疫情逐漸往中興里及光復里附近發展，另外也發現光復里北辰街國宅地下室及中華、新生路花圃空地菜園有多處孳生源。由於光復路連接民權、民生、三民、新生與中華等市內重要道路，形成星狀交通網絡，造就一個商住集中區塊，疫情經由這交通網絡逐漸向附近的光榮、啟明、長安等里擴散蔓延。除了 4 名病例無症狀外，這些個案雖有發燒並伴隨有二種以上症狀如骨骼肌肉痛、紅疹等，可能因當地已逾 9 年無登革熱疫情，醫事人員對 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 登革熱之敏感度不足，未能及時診斷通報，推測疫情在社區已潛伏傳播了一段時間。至第 39 週(9 月底)疾病管制局機動防疫隊進駐時，疫情已擴及馬公市 11 個里 19 例病例；在第 43 週創下單週病例數最高 16 例(以發病週計)，而馬公市最早有病例的重慶、光復、中興、長安等里，仍持續有病例發生，疫情已擴至馬公市 18 個里 69 例病例及市外白沙鄉與湖西鄉二鄉 2 村 2 例病例。在病例急遽增加的同時，在啟民里臨海路發現廢棄空屋地下室積水孳生大量病媒蚊孑孓並捕獲斑蚊；另外也在重慶里飯店和住家防火巷又發現多處孳生源，此時疫情主要集中於重慶里、啟明里和長安里。至第 45 週，單週新增病例下降至 3 例，疫情反轉趨緩。<br>第二階段為第 46 週至 101 年第 4 週(11 月 12 日至 1 月底)，病例數 13 例。疫情自第 46 週後明顯趨緩，機動防疫隊完成階段性任務，於 12 月 8 日撤離馬公市。雖然每週新增病例數在 4 例以下，縣府防疫人員仍不敢鬆懈，針對 11 月中旬仍有病例發生的重慶、啟民和長安等里，持續進行孳生源清除工作。調查發現在重慶里三民路、民福路住家頂樓水塔和遮蔽物還有孳生源，所幸及時清除，未引發後續群聚感染。澎湖縣最後一例個案發病日為 101 年 1 月 6 日，居住在馬公市重慶里，研判感染源還是 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 在居住地附近。澎湖縣整體疫情監測到101年2月2日未有新增病例，始告結束。<br>(資料來源：疾病管制署疫情報導) |
| 民國108年12月~迄今 | 全縣 | COVID-19疫情 | 通報病例105人(確診病例1人-未回澎湖，留置台灣本島治療，排除病例104人)，接受居家隔離者33人 | 澎湖縣政府COVID-19重要記事：<br>1. 預先整備防疫能量，於109年1月8日、9日完成查核三總澎湖分院、部立澎湖醫院、惠民醫院整備情形，並於1月15日邀集各醫院討論防疫作為。<br>2. 109年1月22日假衛生局成立「嚴重特殊傳染性肺炎流行疫情指揮中心」三級開設，由賴峰偉縣長擔任指揮官，整合醫療、衛生、消防、民航、港滬、海岸巡、社政、民政及各鄉市等相關單位，盤點組織量能，掌握疫情最新資訊。<br>3. 109年1月23日成立衛生局「嚴重特殊傳染性肺炎流行疫情分工小組」，每日召開「嚴重特殊傳染性肺炎」疫情討論會議，透過跨科室橫向溝通，強化各項防疫作為。<br>4. 1月26日與「全聯福利中心」、「全家」、「7-11」協調，每日提供口罩庫存以方便民眾購買，協調超商提供預購服務，並透過便利商店每日持續配送澎湖口罩，包括七美、望安均有配額，並在臉書、媒體提供每日口罩存貨、銷售點。並實施統一徵購、統一調控、統一售價，並派員至市面 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 查核，向通路商宣導不得哄抬口罩價格、惡意囤積。澎湖是全國唯一做到口罩存量即時透明化的縣市。<br>5. 強化機場、港口入境防疫，於 109 年 2 月 5 日採購 2 台紅外線體溫監測儀，分別裝設在機場出關口，以及配合臺華輪靠港登船及遊艇實施體溫監測，即時追蹤體溫過高旅客，以提高防疫效能。<br>6. 109 年 2 月 20 日率先全國在機場、港口設置「居家檢疫報到站」，要求居家檢疫者抵達澎湖必須至報到站登記，違者處 3,000 元至 1 萬 5,000 元罰款，以利第一時間掌握居家檢疫者抵達後行蹤。<br>7. 109 年 2 月中，武漢肺炎疫情全球升溫，為避免感染風險，縣府率全國之先在 2 月 22 日要求全體暨所屬機關、學校員工，防疫期間禁止請假出國。3 月 16 日縣府進一步宣　布，全縣國中、小學、幼兒園等教職員生，均暫不得出國。<br>8. 109 年 3 月 1 日成立本縣「居家檢疫/居家隔離關懷中心」，並制定「澎湖縣政府居家簡易及居家隔離者關懷服務計畫」，製作「防疫關懷包」給予接受居家檢疫或居家隔離民眾貼心、完善的照顧。<br>9. 為避免群聚感染，縣府宣布 109 年 3 月 23 日起各宮廟團體延期舉辦慶典 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 活動，另要求室內 30 人、戶外 50 人以上活動一律停辦，並呼籲各宮廟、教會等團體響應。<br>10.109 年 3 月 25 日起運用衛生所巡迴醫療健保的雲端系統，於機場、港口全面逐一清查國外旅遊史，篩選高風險人士進行管制，以避免造成防疫漏洞。<br>11.中央疫情指揮中心同意自 109 年 4 月 1 日起，離島民眾返國後，必須先在臺灣本島完成 14 天居家檢疫，才能搭乘大眾運輸返回離島。在臺灣檢疫期間優先鼓勵入住防疫旅館、集中檢疫場所。為協助所有返國鄉親能順利在臺灣居家檢疫，縣府臺北辦公室擔任對外溝通橋樑，透過資源共享模式，取得中央防疫指揮中心、外縣市協助，在臺北、新北、桃園、中南部等地洽妥合適、平價的防疫旅館。<br>12.在機場出關口及台華輪旅客入境處，配合聯合船務公司自 4 月 1 日起遊艇靠港，於馬公港務大樓入境等多處設置體溫監測站。為週延發燒篩檢作業，要求旅運業者加強清潔工作，當篩檢到發燒旅客時，本府衛生局將主動提供旅客及航班資訊登記備查，並通知航空公司安排班機消毒作業。<br>13.109 年 4 月 1 日，澎湖境內全面實施 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 搭乘公車、交通船必須戴口罩、量體溫，未戴口罩或額溫超過 37.5 度者禁止搭乘，並要求民間遊艇業者配合實施，勸導不聽者，依「傳染病防治法」開罰 3,000 元至 1 萬 5,000 元。<br>14.109 年 4 月 9 日起配合中央宣布酒店和舞廳全面暫停營業，縣府同步要求境內有陪侍的場所暫停營業。4 月 15 日起，全面要求進入卡拉 OK、KTV 等行業者，一律實名制，並量測體溫，保持室內 1.5 公尺的社交距離。<br>15.109 年 4 月 13 日起，澎湖各傳統市場優先實施攤商、消費者全程佩戴口罩，並派警察局在市場出入口管制，加強宣導戴口罩。<br>16.鑒於海軍敦睦艦隊確診人數驟增，因應確診官兵主要活動地點在南部地區，縣府除要求縣府人員 5 月 5 日前暫緩至高雄、臺南出差，同時呼籲鄉親避免前往高雄、臺南，全縣也必須全部戴口罩。<br>17.率先全國啟動防疫新生活運動，109 年 5 月中旬起疫情逐漸平緩，配合中央「防疫新生活運動」，縣府宣布從 5 月 13 日起，調整防疫規定，逐步恢復正常生活。<br>18.針對合法入境之大陸籍砂石輪船，衛生局至現場給予工作人員衛教宣導並限制船員下船與岸上人員接 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 觸。但是對於大陸籍油料補給船及越界之大陸籍漁船，衛生局防疫人員主動到現場執行船員體溫量測及健康狀況評估。<br>19.提升漁港的安檢與防疫作為，成立外籍漁工防疫宣導團，派員巡迴各鄉市漁港向外籍漁工宣導咳嗽禮節及手部衛生等防疫觀念；另為提升鄉親防疫觀念，走入村里社區展開巡迴關懷宣導，辦理健康防疫-居家運動及飲食宣導，共同努力守住社區 0 感染。<br>20.辦理本縣「居家檢疫民眾出現疑似症狀收治及轉送演練」特別協調指定醫院及駐地航空公司，假澎湖機場拍攝「澎湖縣 109 年因應嚴重特殊傳染性肺炎病患就醫收治及轉送演練」，透過演練加強相關單位間之聯繫及處理流程，加強人員面對疫情發生之應變能力。<br>21.除部立澎湖醫院及三軍總醫院澎湖分院設立採檢點外，特別向衛生福利部申請七美、望安、將軍、鳥嶼、吉貝、花嶼等六個離島地區設置採檢點，並爭取採檢設備以方便離島居民在地採檢。<br>22.落實社區防疫，針對居家隔離及居家檢疫者，透過跨部會合作確實追管，且以「入境檢疫系統」結合「電子圍籬智慧監控系統」，透過手機定 |

| 災害時間 | 災害地點 | 災害類型 | 災害程度 | 災害概述 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 位掌握居家隔離/檢疫者落實情形。 |

資料來源：澎湖縣政府衛生局。

# 第二章 災害預防

## 第一節　減災

一、國土生物安全防護

(一)本縣在訂定各項法規、辦法時，應充分考量公共衛生、健康護照及生物安全概念，以減低疫病及生物恐怖攻擊之威脅，有效保障本縣之安全。

(二)為防堵各式生物病原災害，平時應涵括計畫與整合、監視與狀況評估、預防與圍堵、醫療照護及溝通協調機制等部分，配合本縣區域性整體規劃疫病防治相關事項，杜絕生物病原流行疫情之發生、傳染及蔓延等。

(三)本縣各相關單位及公共事業機關(構)應積極推動社區公共衛生、醫療照護及生物安全環境營造之措施，並推動維護身體層面、心理層面及社會層面之健康行為策略。

(四)本縣在設置重要設施時，應考量生物安全，並避免生物危害物質及其載運工具之擴散。

(五)本縣四面環海，漁業及觀光業發達，為防堵疫情，應充實邊境檢疫、加強邊境管制及防疫管制，以防杜疫情自境外移入。

二、確保免於生物病原災害之威脅

本縣各相關單位及公共事業機關(構)應建立生物安全防護措施，並規劃生物病原攻擊事件應變機制。配合中央各目的事業主管機關規劃之生物病原災害防治事項，訂定本縣生物病原災害防治事項如表 9-3 所示：

表 10-3 澎湖縣生物病原災害防治事項

| 單位名稱 | 執行內容 |
|---|---|
| 衛生局 | 一、配合中央主管機關規劃建立災情蒐集、通報體制。<br>二、傳染病疫情調查、監控、通報與檢體送檢。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| | 三、充實相關人員專業知能，辦理教育訓練。<br>四、訪查轄區醫療院所，加強疾病通報及院內感染管制工作。<br>五、針對醫院及人口密集機構，加強實施監督查核，督導機構內落實自主管理，採取必要之安全性評估、危害預防及緊急防治措施。<br>六、辦理生物病原災害防治相關措施暨衛教宣導。<br>七、隨時掌握相關生物病原災害最新資訊及防治措施。<br>八、建立生物安全防護措施。<br>九、積極辦理預防接種工作，並提高接種率，以減少相關傳染病之發生。<br>十、針對外籍勞工入境後之定期健康檢查，篩檢出指定之傳染病，並經確診時，函知行政院勞工委員會廢止其聘僱許可。<br>十一、成立生物病原災害因應小組，需要時召開跨局室會議，訂定防疫措施杜絕疫情。 |
| 社會處 | 一、督導所屬社會福利機構落實機構內生物病原防治工作、衛生教育宣導及疫情通報作業。<br>二、協助生物病原災害防治宣導。<br>三、配合辦理預防接種工作，如流行性感冒或其他生物病原等疫苗，以減少相關傳染病發生。 |
| 環境保護局 | 一、環境衛生之清除與消毒、病媒、昆蟲等孳生源清除及飲用水水質管制抽驗事項。<br>二、維持環境之整潔，並消除病媒、昆蟲等孳生源，以防疫情之發生與擴散。<br>三、協助生物病原災害宣導。 |
| 警察局 | 一、協助災情查報、治安維護、交通疏導、犯罪偵防等事項。<br>二、加強社區聯防工作，以避免人為生物恐怖事件發生。<br>三、警察人員遇有疑似傳染病之病人或因疑似傳染病致死之屍體時，應立即通知衛生局。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| 內政部移民署澎湖辦事處 | 一、大陸地區人民非法入境之監控，阻斷傳染途徑。<br>二、針對外籍勞工每半年之健康檢查，篩檢出如罹患指定之傳染病時，即於七日內予以強制遣返出境。 |
| 消防局 | 一、於生物病原災害發生時協助運送病患。<br>二、車輛及救災器材整備，以利救災使用。 |
| 海洋委員會海巡署艦隊分署第八海巡隊 | 一、嚴格執行驅離進入本土海域之大陸漁船。<br>二、嚴禁漁民進行海上交易，阻斷傳染途徑。 |
| 海洋委員會海巡署金馬澎分署第七岸巡隊 | 一、船隻作業安檢，嚴格監視大陸船工之留置。<br>二、大陸地區人民非法入境(偷渡犯)之監控，阻斷傳染途徑。<br>三、協助宣導船隻作業時，切勿接觸大陸籍漁船。 |
| 民政處 | 一、鄉(市)公所、村(里)辦公室，配合宣導傳染病相關衛生教育及防治措施。<br>二、透過村(里)民集會進行口頭及文宣宣導。<br>三、村(里)鄰長、幹事等人員遇有疑似傳染病之病人應依傳染病防治法所規定之時效內通報衛生局或有因疑似傳染病致死之屍體時，應立即通知衛生局。<br>四、配合辦理預防接種工作，如流行性感冒或其他生物病原等疫苗，以減少相關傳染病發生。<br>五、維持環境之整潔，並消除病媒、昆蟲等孳生源，以防疫情之發生與擴散。 |
| 旅遊處 | 加強旅遊業者之傳染病防治衛教溝通。 |
| 工務處 | 一、加強砂石業者及船工之防疫宣導。<br>二、縣內所需大宗防疫物資之採購。 |
| 澎湖馬公港口檢查協調中心 | 建置進口砂石生物病原災害防治作業流程。 |
| 教育處 | 一、掌握轄內學校各項傳染病之疫情，並督導各級學校加強疫病通報。<br>二、督促學校建立通報緊急應變作業，學校發現生物病原 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| | 災害之通報與發布停課通告。<br>三、配合辦理預防接種工作，如國小新生補種、學齡前幼兒補種等，以減少相關傳染病發生<br>四、協助生物病原災害防治宣導。 |
| 農漁局 | 一、監測動、植物疫情狀況、掌握人畜共通傳染病動物相關疫情，隨時注意有無流行發生之可能。<br>二、如有異常情形，應立即派員進行個案調查及採行防疫措施，並通報相關單位。<br>三、維持環境之整潔，並消除病媒、昆蟲等孳生源，以防疫情之發生與擴散。<br>四、配合辦理禽畜業者預防接種工作。<br>五、建立偷渡客及走私農漁業產品之檢疫機制。<br>六、協助宣導生物病原災害防治，漁船勿非法進行海上交易及私自進入大陸地區。 |
| 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司馬公管理處 | 一、執行港務安全管制。<br>二、配合執行生物病原防治宣導作業。 |
| 交通部民用航空局馬公航空站 | 一、執行航空安全管制。<br>二、配合執行生物病原防治宣導作業。 |
| 衛生福利部<br>澎湖醫院 | 一、疑似病患檢體之採檢與通報。<br>二、擬定院內感染管制各項作業流程。<br>三、辦理院內人員各項傳染病防治教育訓練。<br>四、醫院員工及病患體溫異常情形監測。<br>五、看護工之管理與教育訓練。 |
| 三軍總醫院澎湖分院 | 一、疑似病患檢體之採檢與通報。<br>二、擬定院內感染管制各項作業流程。<br>三、辦理院內人員各項傳染病防治教育訓練。<br>四、醫院員工及病患體溫異常情形監測。<br>五、看護工之管理與教育訓練。 |

## 第二節　整備

一、應變機制之建立

(一)緊急動員計劃

本縣訂定有各式災害應變中心作業要點(附錄 3)，於災害發生後，立即依該要點成立應變中心，處理各項災害應變事宜，另為強化本縣各項災害應變中心動員能力，使各參與編組作業單位能迅速、確實派員進駐，執行各項災害防救事項，達到全面動員災害防救之目的，本縣生物病原災害各項應變體系、架構及流程等詳如附件一至附件七。

生物病原災害之傳染病疫情監視、通報作業、應變中心之設置及應變體系之動員，得適用傳染病防治法及其相關規定辦理。

(二)與國軍及全民動員準備體系之配合

為確保災時能發揮最大救災能量，應與國軍及全民動員準備體系保持密切聯繫，並透過本縣三合一會報、萬安演習及相關會議、演練等時機，相互討論災時之救援配合事宜，並實施演練，以強化本縣救災效能。

二、強化生物病原災害防救應變措施

(一)通訊設施之確保

1.通訊設施的整備

(1)規劃衛星通訊、資訊網路、無線通訊等設施之運用，以蒐集來自民間企業、傳播媒體及民眾等多方面之災情。

(2)規劃通訊系統停電、損壞替代方案，通線路數位化、多元化、CATV 電纜地下化、有線、無線、衛星傳輸對策，以確保災害時通訊之暢通。

(3)規劃民眾行動電話、無線電系統，於災害發生時之運作模式。

2.配合中央規劃建構防災聯繫或醫療診斷通訊網路、無線通訊等設施之運用，並確保災害時通訊之暢通。

(二)疫情偵測系統之整合應用

衛生單位平時即應掌握轄區內各項傳染病疫情，隨時注意有無流行發生之可能，並應特別注意機關團體如工廠、學校之成員有無異常請假情形，如病例發生超出該傳染病預期值，或有人、時、地聚集，應隨即派員進行病例調查及採行防疫措施，並向衛生福利部通報，通報流程如圖 10-1 所示。

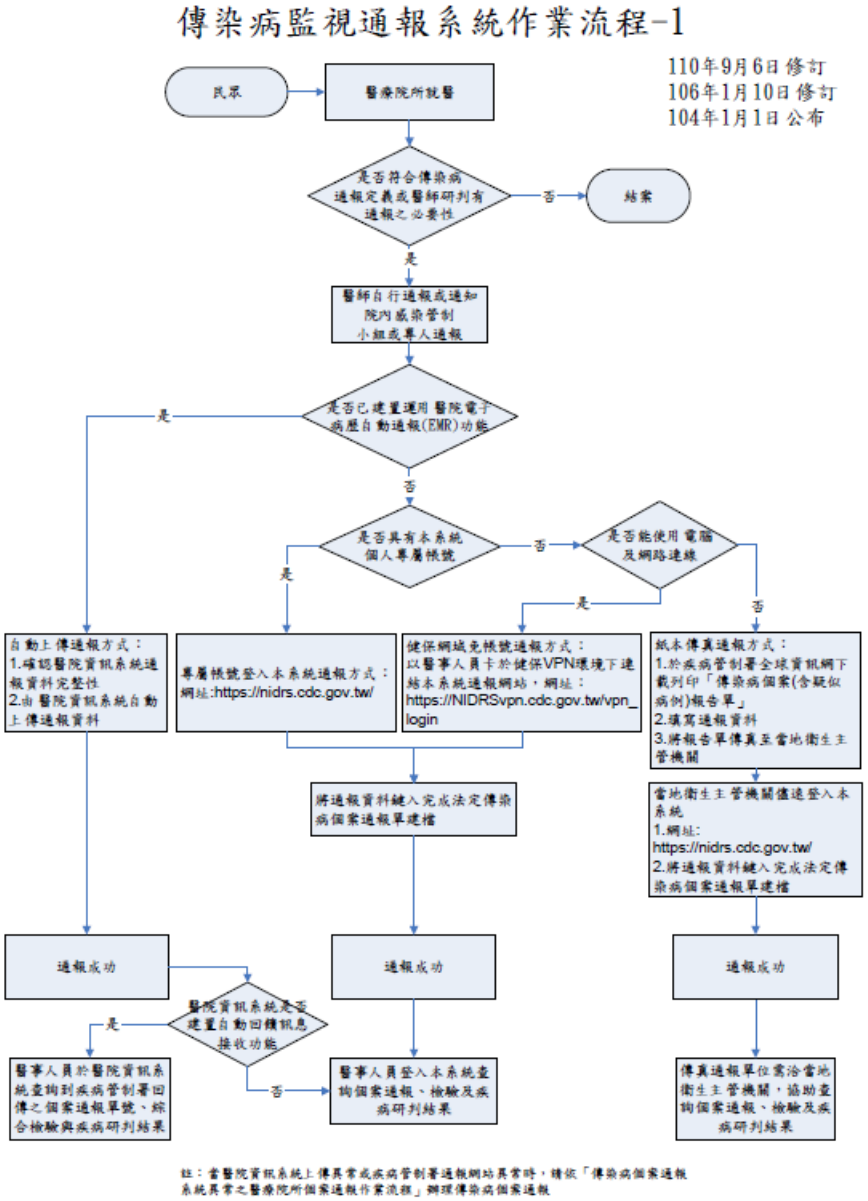



圖 10-1 法定傳染病監視通報系統作業流程圖

(資料來源：衛生福利部疾病管制署)

三、醫療及感染管制之整備

(一)整備衛生、警政、消防及交通等相關系統，辦理生物病原災害應變之緊急運送系統演練。

(二)配合中央主管機關規劃感染症醫療網體系，並訂定通報程序及相關之任務分工，不定時進行推演。

(三)建立醫療照護機構及其相關設施之定期查核及演練工作，並加強疑似傳染病與不明疾病之偵測演練，並熟練疾病之防治與檢驗技術之操作。

(四)建立疫苗冷藏冷運緊急應變處理流程。

(五)因應災害需要，得規劃轄區病患接觸者之檢疫、隔離處置措施。

四、照護所之設置、衛生保健與消毒防疫措施之整備。

(一)健康接觸者避難收容場所之設置規劃

考量生物病原災害、人口分布、地形狀況，規劃適當地點作為可能病例接觸者之避難收容場所，必要時得申請衛生福利部提供必要之專業諮詢或技術指導，民政、國防及教育處得協調所屬單位配合。

(二)衛生保健

1.規劃民眾心理衛生諮詢機構或服務專線。

2.規劃保持避難收容場所良好的衛生狀態及充分掌握受災民眾之健康狀況之措施，以避免避難收容場所之受災民眾因生活劇變而影響身心健康。

3.規劃調派衛生所(室)或請求感染症醫療網指定責任醫院醫護人員提供衛生保健服務與活動。

(三)消毒防疫

1.加強已除污之生物病原污染物及非生物病原污染物之廢棄物清理、環境消毒及飲用水質抽驗等事項。(環保局)

2.規劃軍方人員、車輛及環境等之生物病原污染清除事宜。(軍方)

3.為確保避難收容場所的生活環境，應設置臨時廁所，並嚴格執行排泄

物及垃圾之處理措施，以確保災區及避難收容場所之安全生活環境。(環保局)。

五、物資調度及運用之整備

(一)加強本縣防疫消毒藥品、器材、設備之儲備整備。

(二)建立防疫藥品使用量資料，評估安全庫存量，定期採購儲備，並參考過去使用量，視需求與供應廠商訂定合約，以備緊急需求時能供應無虞。

(三)衛生、環保單位平時即應建立當地消毒藥品供應商聯繫資料，並參考過去經驗與消毒藥品供應廠商定合約，使供應方式具有彈性，遇有緊急需求時，確保藥品供應無虞。

(四)本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，另各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救應變作為。

六、生物病原災害防救工作手冊

含參考資料、防疫需求調查表、新聞稿、衛教宣導資料等，各相關局(處)配合醫生物病原流行疫情可能造成的災害提出相關方案，並配合區域性整體規劃辦理相關事項，明定各相關局(處)任務分工。

七、各相關單位之救災車輛、器材整備

各相關局(處)提供可運用之防救資源，並規劃建置相關網路、設備。

(一)各編組單位應針對單位內所管理之車輛及救災裝備器材，加強動員整備工作，以利救災使用及支援、調度運用。

(二)各救災單位應儲備各種救災物資、藥品及器材，並加強車輛、器材等搶救機具保養與操作狀況，保持最佳勘用狀態。

(三)要求各救災單位將救災應用之車輛及裝備器材取出，擺放於出勤救災易取用位置，並事先加以檢測該功能可正常使用，同時充滿需用之油、水、電等。

(四)聯繫民間可資調度之救災(難)團體，預先整備裝備器材，隨時配合因應準備救災。

八、應變人員之培訓及儲備

(一)為因應生物病原災害，應模擬生物病原災害狀況，並實施相關安全演練。

(二)應辦理生物病原災害種子教官及備援人力訓練，並建置災害應變人力資料庫及備援人力。

九、溝通機制之建立

(一)應規劃建置生物病原災害訊息傳播通路，並協調公共媒體，協助疫病防治衛教，以及優先規劃身心障礙者、失能老人、新住民及移工等族群訊息傳播通路，以提供一致性的災情資訊。

(二)應定期更新疫情資訊及提供建議措施供民眾周知，並加強溝通策略。

十、強化生物病原災害應變中心災情處置作業流程

(一)災情登記處理：包含災情登記輸入、災情分案遞送、災情處理等作業。

(二)災情管制回報：包含災情管制、災情調查、災情回報等作業。

(三)災情彙整傳輸：包含災情彙整、災情傳輸、災情陳報等作業。

(四)災情統計作業：包含個案人數、住院人數、投藥人數、檢體數量等作業。

## 第三節　民眾防災教育訓練及宣導

一、防災意識之提升

(一)辦理防疫人員相關傳染病防治研習會。

(二)規劃衛教宣導工作，以進行生物病原災害相關之民眾衛生教育宣導。

(三)利用村(里)民集會及於轄區舉辦傳染病防治座談會時，加強宣導防災共識與基本觀念。

二、建立防災衛教宣導之通路

(一)平時不定期配合學校、民間團體，辦理傳染病防治宣導工作。搭配發放生物病原災害相關宣導手冊、海報、須知、宣傳單、宣導短片及其疫情訊息之網路等供民眾參閱，普遍建立全民災害防救觀念。

(二)透過網站、第四台跑馬燈、平面媒體等，宣導疫病防治相關訊息。

# 第三章　災害緊急應變

## 第一節　生物病原災害發生初期處置

### 一、災(疫)情蒐集、通報及資通訊管道流暢

（一）在生物病原災害發生初期即時透過衛生醫療、消防、警察、民政等系統進行災情相關資料蒐集及相關危害查報工作，並通報上級機關。

（二）於災害發生初期，應多方面蒐集生物病原災害現場災害狀況、醫療機構生物病原災害病患人數情況等相關資訊。

（三）將緊急應變辦理情形與緊急應變組織開設運作狀況，分別通報上級有關機關。

### 二、生物病原災害啟動機制

從生物病原災害特性得知，災害防救著重於預防，平時疾病監測為首要之務，各疾病造成災害的嚴重度不同，達到需啟動救災之系統，得視其疾病流行之閾值而定，而流行疫情調查結果，為判斷啟動與否之重要工具，二項工作極具專業性，因此得由中央業務主管機關依據其專業性判斷來啟動，召集律定之相關機關，共同進行災害之防救業務。視災害規模所啟動範圍如下：

(一)地方生物病原災害啟動機制：

由生物病原造成轄區內傳染病爆發，對居民健康，社區安全及地方經濟產生重大危害，且對該地區醫療資源產生嚴重負荷時，地方衛生主管機關認有統籌指揮、調集所屬相關機關人員及設備，進行防治措施之必要時，應迅速陳報中央主管機關得依據傳染病防治法第十六條宣布地方生物病原災害，成立本縣生物病原災害緊急應變中心。在中心未成立前，為處理地方生物病原事件，縣政府得先期成立地方生物病原災害緊急應變小組。

(二)中央主管機關成立中央流行疫情指揮中心(生物病原災害中央災害應

變中心)時，各級機關及地方政府應成立生物病原災害緊急應變小組或地方流行疫情指揮中心，配合中央及依據「澎湖縣生物病原災害應變中心作業要點」(附錄 25)進行生物病原災害之防救措施。

三、災害初期處理：

(一)針對災害現場，得視災害影響範圍成立前進指揮所，負責人命救助、送醫及污染管制，並執行災區警戒、現場安全、交通疏導管制及秩序維護與犯罪偵查等工作。

(二)初步研判危害物質種類，如懷疑為生物病原災害，即時進行現場疫情調查及相關人員之隔離檢疫，並進行感染者之醫療處置及檢體採集、送驗；必要時請求國防部等相關機關支援環境偵檢、清消、除污作業及環境檢體之採集。

## 第二節　重大生物病原災害之緊急應變處置及組織動員

一、災害應變中心之開設

(一)本縣訂定有各式災害應變中心作業要點(附錄 3)，於災害發生後立即依該要點成立應變中心處理各項災害應變事宜。並由各項災害業務主管單位，通知各相關防救災單位進駐應變中心，並啟動緊急應變小組機制。

(二)災情初期衛生局負責生物病原災害事件通報、情資蒐集、聯繫、傳遞與執行，衛生福利部(疾病管制署)負責疫情研判及警報之發佈。

(三)縣府相關單位辦理生物病原災害事件感染者與接觸者之管制及生物病原災害事件應變處置。

(四)生物病原災害編組輪值作業

1.本府災害編組單位接獲通報後，應立即派員至災害應變中心進駐，配合疫災處理事項。

2.各編組單位應自行編排輪值表，進行輪值工作。

3.各編組單位應依輪值表之編排，確實簽到、簽退及進行任務交接等工作。

(五)強化災情聯繫處理作業

1.各編組單位輪值人員進駐後，應先行與各相關單位進行聯繫、通報、確認等工作。

2.各編組單位輪值人員接獲疫災災情後，立即聯繫各單位內之緊急應變小組人員，並指揮、派遣該單位內之人員進行搶救。

3.對重大災情之處置，各編組單位應調度相關配合搶救處理單位人員至現場協助處理，並對出勤狀況、處理情形及應變措施，隨時向指揮官報告。

二、災害現場協調人員之派遣

生物病原災害發生後，指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，並得視情況設置前進指揮所，本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，另各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

三、地區生物病原災害擴大時之應變機制

(一)當生物病原災害為零星個案未造成重大災害，可由衛生局統籌處理控制。

(二)當出現對人民健康造成重大衝擊之事件，如跨鄉(市)之傳染病爆發、或對本縣醫療資源產生嚴重負荷，需進行集中隔離、醫療資源、人力調度、疏散病患等，提請啟動本縣生物病原災害應變中心。

(三)生物病原災害應變中心成立時，各參與編組作業單位應同時於內部成立「緊急應變小組」，以執行應變中心所交付之災害防救任務，或主動執行其業務範圍內有關之災害防救事項。

四、跨縣市之支援

執行防救災雖是受災縣市不可推卸的責任，但由於生物病原災害的

特性、受災的規模，僅靠縣市之防救災體制，可預料到屆時無法對應各種突發的狀況。有鑒於此，縣市應透過協商機制，與鄰近縣市訂定區域聯防機制。

另外，由於本縣地處離島的特性及急重症醫療人力、設備等缺乏，當有重大生物病原災害發生時，除立即通知疾病管制署高屏管制中心外，並視需要請求啟動跨區域聯防機制或中央相關支援，以期儘速、有效控制疫情。

五、國軍之支援

本縣依災情判斷，無法因應災害處理，需申請國軍支援時，應依「申請國軍支援災害處理辦法」之規範，申請國軍支援災害搶救作業。

六、全民防衛動員準備體系之動員

本縣發生重大災害，情況嚴重緊急時，得依全民防衛動員準備體系動員人力、物力進行救災。

## 第三節　災情資訊之調查與處置

一、現場疫情調查，及進行初步評估與應變措施。(由衛生福利部督導地方政府進行)。

二、災害現場經採證確認為生物病原災害時，得交由中央業務主管機關指揮督導。

三、疫情調查

(一)依傳染病流行疫情監視及預警系統實施辦法，執行傳染病、公共衛生環境、社區健康、病患、病原、病媒、動物監測及軍隊疫情之監控等疫情資料之蒐集、通報與分析應用。

(二)各級政府應依「傳染病防治法」及「中央流行疫情指揮中心實施辦法」，執行流行病學調查、病媒調查及其管制、食物安全管制、供水安全、

環境衛生管制與清消、病媒及孳生源清除等任務，控制流行疫情。

四、犯罪偵查：由災情資料顯示疑似人為恐怖攻擊事件時，應交由司法檢警單位進行犯罪偵查。

## 第四節　危害管制及防堵

應視災害進行危害管制及防堵措施，包含以下事項：

一、訂定病患隔離及接觸者檢疫、自主健康管理等相關配套措施。

二、實施群眾預防或疫苗接種、民眾宣導及警示事宜。

三、醫療照護機構感染控制相關事宜。

四、實施環境清潔、供水安全、病媒及孳生源清除等措施及管理，並掌握國內環境衛生最新動態資訊。

五、明定生物安全防護相關措施

六、辦理邊境檢疫及境外防疫措施，並透過「智慧檢疫多功能管理(SQMS)系統」進行入境健康異常人員追蹤及疫情調查等各項防疫措施。

## 第五節　緊急醫療救護體系及罹難者遺體處理

一、緊急醫療救護體系

(一)訂定澎湖縣大量傷病患救護辦法，並配合本縣生物病原災害處理中心緊急應變小組交辦事項辦理。

(二)建置緊急醫療資源資訊通訊系統。

(三)考量生物病原災害、人口分布、地形狀況，與本縣醫療資源，規劃傳染病緊急醫療網之急救責任醫院，並建立跨縣市緊急醫療救護支援系統。

(四)督導急救責任醫院於緊急醫療管理系統登錄提供緊急醫療救護人力、設備，以因應災難發生時緊急調度之需。

(五)整備衛生、消防、警政及交通等系統，辦理生物病原災害應變之緊急運送系統演練。

(六)於衛生福利部緊急醫療管理系統建置急救責任醫院緊急聯絡資訊。

(七)依緊急醫療救護相關法規管理本縣救護車輛，以因應災時調度。

(八)維持急救無線電、有線電通訊網路之暢通。

(九)協助辦理災區災民心理輔導等善後處理事宜。

(十)醫療器材及藥品的確保。

1.藥品醫材、藥品之儲備，由本縣全民防衛動員計畫，藥品衛材責任醫院儲備。各儲備之重要藥品醫材安全存量應建立完整之資料備查。

2.各衛生醫療單位主管(官)及管理人員，應經常檢查儲備之藥品醫材，特別注意有效時間短、容易變質之藥材，如發現不宜繼續儲存時，應優先流用，另行補充，填寫推陳換新紀錄備查。

3.輔導轄區藥商分別儲存之成品藥材。

4.補充之藥品醫材，應以相關廠牌、規格數量、效能者為原則，如因缺貨或購買困難除得以同等效力之藥品醫材遞補，並報衛生福利部備查。

5.儲備之藥品醫材，應依其性質分別貯藏不得與常用藥品醫材，存放一處，並須將品名規格、數量、換儲日期及有效期間等暨在於標示牌上。

6.凡屬不可抗力之災變而非管理不善所致之損失，得報經衛生局銷毀並即依規定補充。

7.輔導本縣各急救責任醫院訂定儲備計畫，確實依「全民防衛動員計畫藥品醫材儲備品項表」之規定，儲備平時用量之 2 個月以上用量，以應暫時支援國防需要或重大災害發生時之急需。

(十一)在避難收容場所的緊急醫療救護行動

1.在避難收容場所成立簡易救護站。

2.若遇有大量傷患，仍依澎湖縣大量傷病患救護辦法處理，並提供緊急醫療救護人員相關防疫設施設備。

(十二)傷患後送

1.本縣為島縣，二、三級離島僅有衛生所(室)一家醫療機構獨撐初級醫療保健工作，每遇急重症均需仰賴船隻或直昇機後送。各離島直昇機停機坪，平時應加強維護及整修，以利離島間之醫療後送及災時之救難工作之執行。

2.傷患後送處置作業程序遵循災害應變中心指導原則或生物病原災害特性辦理。

二、罹難者遺體處理

(一)遺體的處理

1.由警察局協助現場處理屍體之警戒。.

2.澎湖地檢署檢察官辦理因災死亡者相驗及確認工作。

3.警察局協助外籍人士家屬處理外籍人士死亡後續事項。

4.衛生局提供專業性諮詢，督導地方辦理罹難者遺體放置、感染性屍袋(生物防護往生袋)之調度及提供專業諮詢或技術支援。

5.社會處協助辦理死亡者家屬關懷及相關救助事宜。

6.地方法院配合衛生局進行罹難者屍體相驗工作。

7.民政處配合妥善處理遺物、遺體搬送及衛生維護。

(二)遺體之火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

1.經警察機關查明身分者，由親屬領回處理，並由本府協助安排火化事宜，火化後其骨灰由申請人領回。

2.已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「澎湖縣處理無名屍體自治條例」規定予以收埋。

3.經判定可能是法定傳染病死亡者，除屍體之掩埋或火化須依照檢察官之指示辦理外，對死亡個案所在之居住處所、發病處所、使用器具、衣物等，依傳染病防治法相關規定辦理。

4.經判定因疑似法定傳染病或因法定傳染病死亡之個案，依照傳染病防治法相關規定，對所有相關接觸者實施追蹤、採檢、消毒預防性投藥等相關防疫措施，以防止疫情之擴大。

## 第六節　緊急運送

一、緊急運送原則

(一)緊急運送應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。

(二)運送對象之設定

1.第一階段

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。

(2)消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。

(3)後送傷患及必須進行緊急疏散之民眾。

(4)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2.第二階段

(1)持續上述第一階段。

(2)食物、飲用水等必要之民生物資。

3.第三階段

(1)持續上述第二階段。

(2)災害復原所需人員、物資。

(3)生活必需品。

(三)運送時應注意事項

1.維護人命安全。

2.防止災害擴大。

3.不妨礙災害應變作為之進行。

二、交通運輸暢通之確保

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂，並確保緊急應變活動的確實進行，依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需的道路或交通狀況。本縣訂有「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，可依該計畫進行災時之交通疏導並週知民眾。

三、緊急運送之支援

當災情嚴重，本縣緊急運送能量不足時，可依相關規定協請軍方、中央交通運輸機關或中央災害應變中心協助實施緊急運送。

## 第七節　照護收容

一、臨時收容所

(一)當發生生物病原災害時，各鄉(市)公所應依「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)等相關規定，開設災民收容場所，並協助災民遷入。

(二)臨時收容所開設地點應選定安全無虞之處，並應避免發生二次災害，收容所內各項設備、設施及器材等應妥為維護保養以因應不時之需，若有不足時可向本縣災害應變中心提出請求調度、供應。

(三)若選定之既設災民收容所因災害等原因，無法實施災民收容時，則應尋覓適當地點搭建臨時收容所，並應注意下列事項：

1.勘定堅固安全公共設施(學校禮堂、社區活動中心、村(里)集會所等)作為收容所設置場地，並預先完成徵借用作業。

2.建立搭建臨時收容所所需物資之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時收容所之用地。

3.與民間廠商或餐館業者訂定餐飲炊具、毛毯、被蓆等供應或租借合約，並與糧管處澎湖辦事處等物資供應單位(如鄉(市)農會)，完成食米、油、鹽等價購供應協定。

4.配合年度民防各項災害演練，並加強救災工作人員的協調與聯繫，增強緊急應變功能。

二、跨縣市避難收容

若依災情資料、災民避難及收容情況研判，有必要辦理受災區外之跨縣市避難收容時，得透過中央災害應變中心或直接對避難收容有關之機關(內政部、衛生福利部、國防部、交通部、經濟部、教育部、農委會及相關縣市等)請求支援。

## 第八節　物資、設備管控

一、物資調度與供應

(一)本縣災害應變中心應辦理食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品調度、供應之整體協調事宜，供應物資不足，需要調度時，得請求相關機關或中央災害應變中心調度。

(二)本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄14)，可供指揮官指揮調度之需。

二、物資儲備與管理

本縣各相關單位及公共事業機關(構)應風險評估決定是否儲備適當之防疫物資設施等，並就供應鏈、管理、配送及跨區(國)支援做陳述及隨時掌握防疫醫療物資。

## 第九節　國內外救援支援機制

一、志工協助體制之建立

災時若災情嚴重，相關單位人力不足因應災害搶救時，應協請本縣相關災害防救團體(志願組織)協助救災，辦理各項救災事宜。

二、民眾、企業之物資援助

對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量，並指定送達地區、集中地點等，相關資訊應透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

對接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

## 第十節　公共事務協調溝通

一、本縣相關單位及公共事業機關(構)應掌握災疫情及輿情狀況，透過開放的溝通管道，定期更新流行病學狀況及疾病特性，並顯現預期將發生之災情提出合理解釋及更新爆發流行之應變措施，隨時確保資訊一致性，並提供有效建議措施及政策宣導。

二、本縣災害應變中心應提供及時、完整、有組織的媒體訊息給發言人，以提供資訊給媒體及一般民眾。

三、本縣應建立溝通資訊分享平台及處理國會、媒體、災害防救團體及社區之溝通機制。

## 第十一節　社會秩序之維持及物價之安定

一、社會秩序之維持

(一)重大災害發生後，各分駐(派出)所應循情報系統通報縣警察局保防室轉報有關單位辦理，立即處置安頓災民，避免發生民眾抗議陳情事件，影響全面救災復原工作。

(二)分駐(派出)所執行所轄警勤區治安情資蒐集，並陳報警察分局，期能迅速掌握治安狀況，發揮災區治安維護效能，減少民眾生命財產損失

及免於恐懼。

(三)因應緊急臨時狀況，即時有效召集義警、民防、巡守隊等民間組織，協助警察執行災區各項治安維護工作。

(四)由警察分局針對鄉(市)公所有關災民收容處所實施警戒及治安維護，預防災民趁火打劫。

(五)運用建置之路口錄影監視系統，有效掌握重要道路交通狀況，隨時提供支援及犯罪偵防工作。

(六)災區確定後，依地區責任制，由各警察分局統籌警力規劃管制、警戒措施，採取禁止一般車輛通行的交通管制，災區外周邊結合義交等協勤民力，實施全面性之交通管制，並將災區損害情形，立即循指揮體系通報，實施交通管制時，應透過村(里)廣播、有線電視系統使民眾周知。

二、物價之安定

為防止因重大災害造成物價之波動，應進行市場監視，防止生活必需品之物價不當上漲或不肖廠商藉機囤積、哄抬物價現象之發生，如涉及不法，應依法取締嚴懲。

## 第十二節　計畫與整合

一、本縣災害應變中心應辦理資訊系統設計、整合、維護與管理，以及跨單位資訊之整合與交換。

二、本縣災害應變中心應依災害情形，修訂災疫情調查計畫、緊急應變計畫、應變措施、方案及相關標準作業及回復作業。

三、應依據中央全方位策略考量之規劃，落實各階層緊急應變之指揮體系。

## 第十三節　各單位權責

生物病原災害應變處理事項包括如下：

一、疫情調查、醫療控制

二、災害發生後之防疫需求評估

三、危害或疾病管制

四、民眾入境管制：異常追蹤

五、人員及物資之運輸

六、物資、設備管控

七、災害資訊之提供及衛教

八、社區衛生與精神心理服務

九、災民救助及紓困

十、罹難者處理

十一、災情資訊之整合與交換

十二、災害應變計畫之修訂與評估

十三、災害應變人力之掌控與徵調

表 9-4 各權責單位分工表

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| 衛生局 | (一)成立因應小組，須要時召開跨局室會議，訂定防疫措施，杜絕疫情。<br>(二)協調疑似及確定病患就醫及後送事宜。<br>(三)防疫隊：<br>1、辦理個案及接觸者之採檢工作，包括人體檢體、環境檢體、食物及飲用水檢體等送衛生局，並填具防疫檢驗檢體送驗單，連同檢體送疾病管制署。<br>2、針對個案之接觸者採集相關檢體並送驗。<br>3、針對該項傳染病進行病例調查工作，並將調查結果詳填於病例調查表上後，儘速回報衛生局，以利疫情研判及處理。<br>4、負責疫區及疫區收容所居民之衛生保健工作。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| | 5、動員食品衛生稽查人員，掌握疫災地區食品、飲水等衛生狀況。<br>(四)緊急醫療救護隊<br>1、動員該區有關急救責任醫院之救護車及救護隊馳赴現場救援，並於現場設置急救站，救護人員統一著裝衛生局提供衣物以資身分識別。<br>2、負責疫災地區緊急醫療救護及心理創傷輔導工作。<br>3、安排傳染病個案至傳染病指定治療之醫院住院治療。必要時可徵用私立醫院或公共場所設立臨時傳染病醫療所，並徵調民間醫事人員協助防治工作。<br>4、負責統計病患及送醫人數，隨時報告緊急應變指揮中心。<br>(五)支援補給隊<br>1、負責調撥急救用藥品、相關防疫藥品、消毒藥水及器材，以便供應緊急醫療之需。<br>2、負責工作人員簽到、簽退工作。<br>(六)追蹤自主健康管理者及居家隔離者體溫監視作業。 |
| 警察局 | (一)由警察局及相關分局立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，統籌災害指揮管制工作。<br>(二)對災區實施戒備並加強防治措施，維持災區良好秩序。對疫災地區實施交通管制，並設立標示牌。<br>(三)確保疫災地區安全，嚴禁閒雜人等及不法份子進入趁火打劫。<br>(四)疫災防救處理與治安相關命令之傳達與通報。<br>(五)協助災區罹難者屍體報請司法機關相驗事宜。<br>(六)如遇傳染病個案及其接觸者拒絕配合相關防疫措施時，衛生局除以違反傳染病防治法處以罰則外，並請警察人員以協助方式使民眾配合，如採檢、環境消毒及環境清理等工作。<br>(七)其他災害防救事項。 |
| 消防局 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| | (二)彙整衛生局提供需住院及就醫之個案名單，調派救護車及救護人員協助將個案送至醫院就醫。<br>(三)其他災害防救事項。 |
| 環保局 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業。<br>(二)於疫災現場成立環保局工作站，進行垃圾清理、轉運工作。<br>(三)依需要辦理疫災區域之病媒孳生源清除及環境消毒工作。<br>(四)對環境及排泄物等感染性廢棄物依廢棄物清理法等相關規定清除處理。<br>(五)必要時設置流動廁所。<br>(六)飲用水水源水質抽驗管制，包括保護公共水源及改良飲用水，必要時可暫時封閉水源或拆除有礙衛生之廁所及相關設施。<br>(七)其他災害防救事項。 |
| 民政處 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業。<br>(二)提供個案詳細基本資料及地址，以利個案相關之追蹤處理。<br>(三)督導鄉(市)公所生物病原防治宣導。<br>(四)居家檢疫者關懷，實地訪查或電話訪查。<br>(五)因傳染病或疑似傳染病致死之屍體之處理規定，依傳染病防治法相關規定，施行消毒或其他必要之處置。<br>(六)榮民輔導與關懷。視疫情嚴控國軍暨替代役休假及體溫監測。必要時申請國軍兵力支援救災事宜。<br>(七)其他災害防救事項。 |
| 交通部民用航空局馬公航空站<br>臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司馬公管理處 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業。<br>(二)必要時提供同機(船)旅客名單，以便針對接觸者作追蹤處理。<br>(三)其他災害防救事項。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
| --- | --- |
| 建設處 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業。<br>(二)調派運輸交通工具，提供運送病患及疏散災民之服務。<br>(三)其他災害防救事項。 |
| 社會處 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，依分工權責展開救災工作。<br>(二)提供災民收容所救災物質、裝備及器具等，如食物、飲用水、衣物等必需品。<br>(三)設置災民捐款專戶，彙整民眾捐款及物資，並將物資分送至災區。<br>(四)完成災民緊急收容之規畫，含災民登記、收容場所的設立及容納人數的多寡。<br>(五)其他災害防救事項。 |
| 農漁局 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，依分工權責展開救災工作。<br>(二)針對受污染或疑似受污染之未經加工農、水產品，予以銷毀。<br>(三)對於各種媒介傳染病之動物或病死動物屍體，應切實禁止販賣、棄置，並予以撲殺、焚毀或掩埋。<br>(四)其他災害防救事項。 |
| 教育處 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，依分工權責展開救災工作。<br>(二)依傳染病流行及擴散情形，發布停課措施。<br>(三)配合衛生局作業，每日統計學生出席及異常請假情形，並立即回報衛生局，以利疫情之分析統計。<br>(四)配合衛生局、環保局，掌握各校環境衛生，避免滋生病菌，影響師生健康。<br>(五)其他災害防救事項。 |
| 台灣自來水公司 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，依分工權責展開救災工作。<br>(二)對感染或疑似感染之水源進行管制。 |

| 單位名稱 | 執行內容 |
|---|---|
| | (三)協助對感染或疑似感染之水質，予以採集送驗。<br>(四)辦理飲用水之消毒措施。<br>(五)其他災害防救事項。 |
| 台灣電力公司 | (一)立即成立緊急應變小組，通知各編組人員進駐作業，依分工權責展開救災工作。<br>(二)提供緊急電源及架設照明設備。<br>(三)其他災害防救事項。 |
| 工務處 | (一)大宗防疫物資之統一採購。<br>(二)其他災害防救事項。 |
| 行政處 | (一)疫情及防治新聞發布與宣導。<br>(二)集中(大型)隔離場所生活物資之整備。<br>(三)辦理縣府辦公廳舍消毒工作。<br>(四)立即加入緊急應變小組，通知新聞小組成員進駐作業。<br>(五)由相關單位隨時提供疫情及各項防災應變措施最新資料，奉該業管單位核可後，交由新聞小組統一對外發布。<br>(六)縣府出入人員管制作業。 |

## 第十四節　生物病原災害解除時機

當生物病原災害狀況已不再繼續擴大或災情已趨緩和，無統籌指揮需求時，視災害規模，考量傳染途徑、疫情狀況及地區流行疫情嚴重度等，提報中央業務主管機關解除之。

## 第十五節　生物病原災害應變中心之縮編及解除時機

一、縮編時機：災害狀況已不再繼續擴大或災情已趨緩和，無緊急應變任務需求時，經進駐機關提報，指揮官得決定縮小編組規模，對已無執行緊急應變任務需要之進駐人員，予以歸建；由其他進駐人員持續辦理必要之應變任務。

二、撤除時機：生物病原災害宣告解除，後續復原重建可由各相關機關或單

位自行辦理，無緊急應變任務需求時，經衛生局提報，指揮官得以口頭或書面報告中央災害防救會報召集人撤除，並通知各進駐機關派員撤離。

三、災害應變中心解除後，成立期間之相關處置紀錄與效益評估應陳報中央主管機關備查。

# 第四章　災後復原重建

## 第一節　緊急復原處理

一、配合中央主管機關，進行病原災害之調查鑑定。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送及醫療機構等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、生物病原災害之調查

(一)傳染病個案治療完成後，依疾病之不同，按衛生福利部傳染病防治手冊規定辦理治療後之追蹤採檢工作。(衛生局)

(二)進行飲水、衛生設施、病媒蚊密度等調查工作。(環保局、衛生局)

(三)病例統計及追蹤。(衛生局)

(四)疫區民眾傳染病防治衛生教育。(各權責單位)

## 第二節　計畫性復原重建

一、重建專責機構

生物病原災害處置妥當後應由相關單位組成擔任重建專責機構，儘速派員辦理災情勘查彙整作業，並應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標。

二、復原重建之計畫性實施

災後應尊重災區災民的意願，由重建專責機構研擬重建計畫，計畫性實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)

所列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各級地方政府墊付款處理要點」相關規定，地方政府辦理之墊付款項，如由中央補助，且因應災害、緊急事項或其他政事急需，經中央主管機關同意，得以代收代付方式辦理，無需補辦預算。

(五)另依「各級地方政府墊付款處理要點相關規定」為配合國防緊急設施或戰爭、國家經濟上遭逢重大變故或因災害必須緊急支付之費用，地方政府係就其墊付款先行支用，至依法必須之支出，配合上(同)級政府設施需要必須分擔且須及時使用之支出，需先專案送請各該級立法機關同意後，始得支用，並事後補辦預算，並進行帳務轉正。

四、環境維護重建：執行環境維護重建之措施，必要時得請求國軍支援，主要負責以下工作：

(一)進行災害地區及疑似污染地區之總結環境垃圾、廢棄物清理、消毒、除污、撤離等作業。

(二)對於救災所借用作為傳染病隔離或檢疫使用之建築物，進行環境清潔消毒及復原。

(三)辦理隔離區病原與疫病之持續偵測，包括環境檢體與人體檢體之檢驗。

五、人員之就醫治療、復健：

(一)病患及接觸者後續醫療追蹤。

(二)災區工作人員心理衛生重建事宜，如：提供心理輔導服務、設立心理諮詢站等。

## 第三節　災民生活重建之支援

一、受災證明書之核發

衛生福利部協助地方政府在災害發生後，建立醫療診斷流程，訂定醫療證明書，民眾提出申請經程序判定後發給。另地方政府應派遣專業技術人員進行災情勘查、鑑定，並建立核發受災證明書的體制；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、稅捐之減免或緩徵

可依「災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)，辦理各項稅捐之減免或緩徵事宜。

三、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣就業服務站辦理求職登記事宜，就業服務站於七日內未能媒介適當之工作，得憑辦申請失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

四、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

五、居家生活之維持

對於重建過程中的災民，應藉興建臨時住宅或提供公用住宅等，以協助災民在重建其間維持居家生活。

六、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

七、災後重建對策之宣導

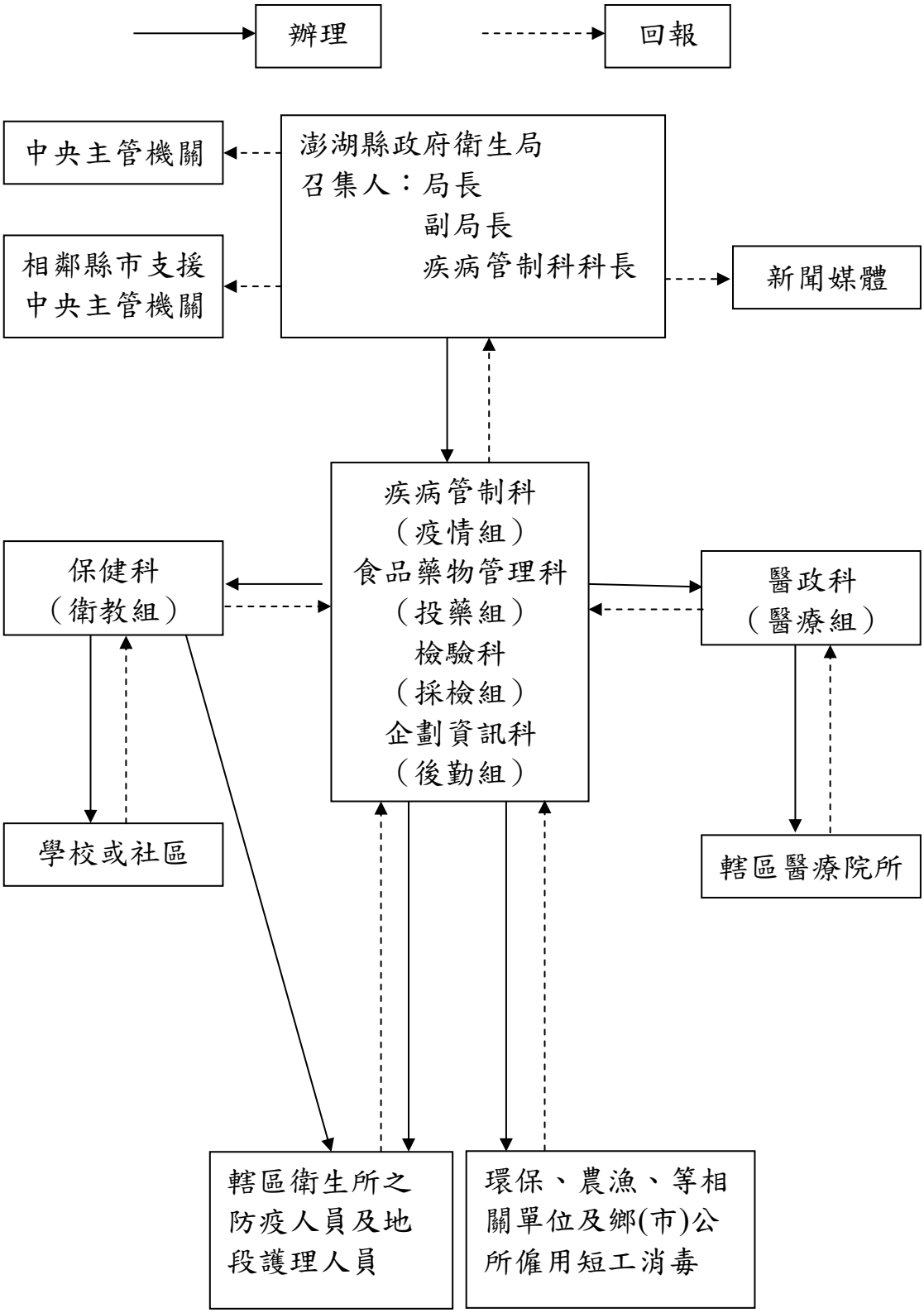
災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，應廣為宣導災民周

知；必要時由本縣各項災害業務主管單位建立綜合性諮詢窗口。

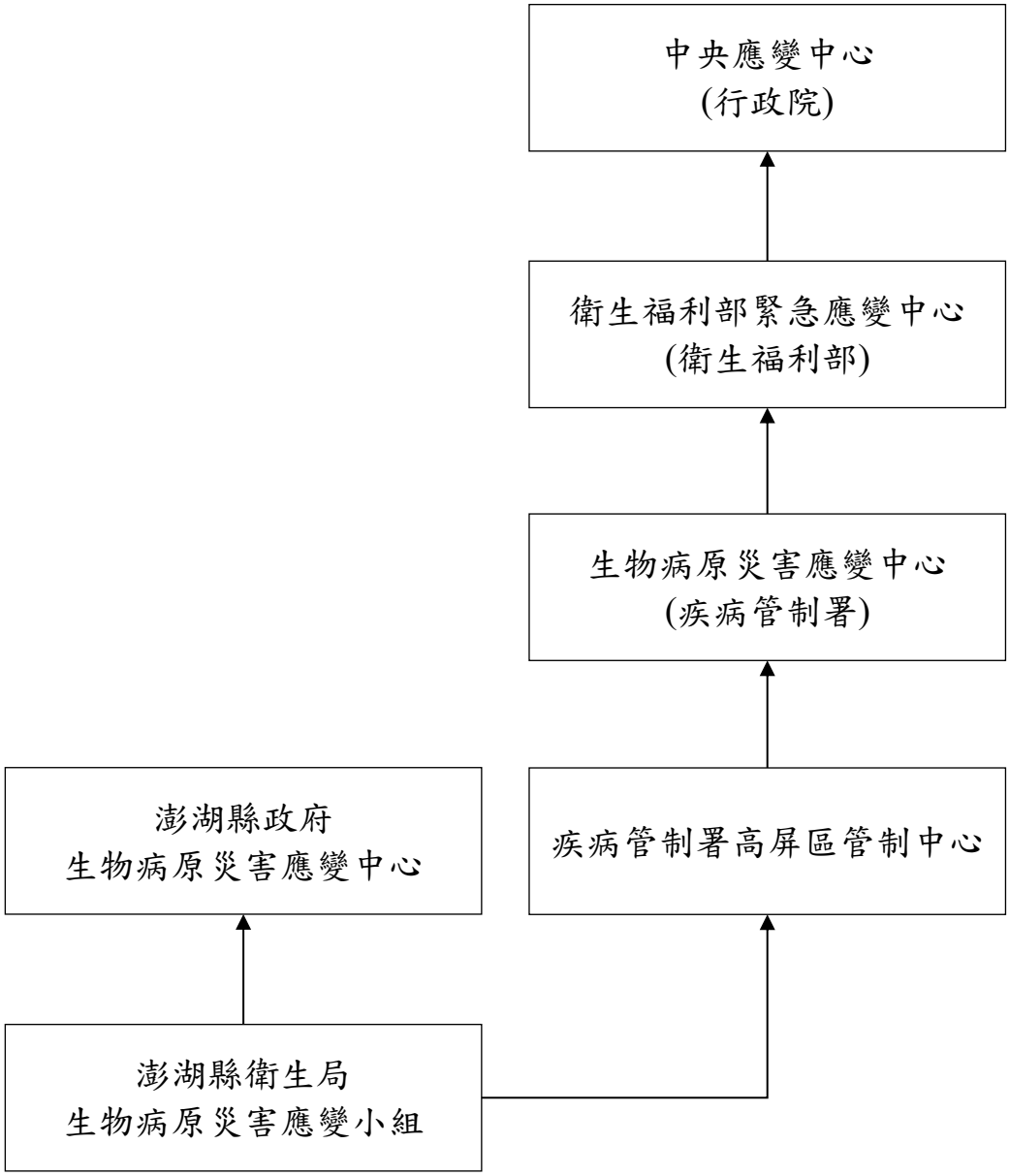
## 第四節　產業經濟重建

即時掌握產業經濟受影響資訊，對於受災之企業，協調各項危機處理應變措施，並協助產業因應反恐衝擊，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

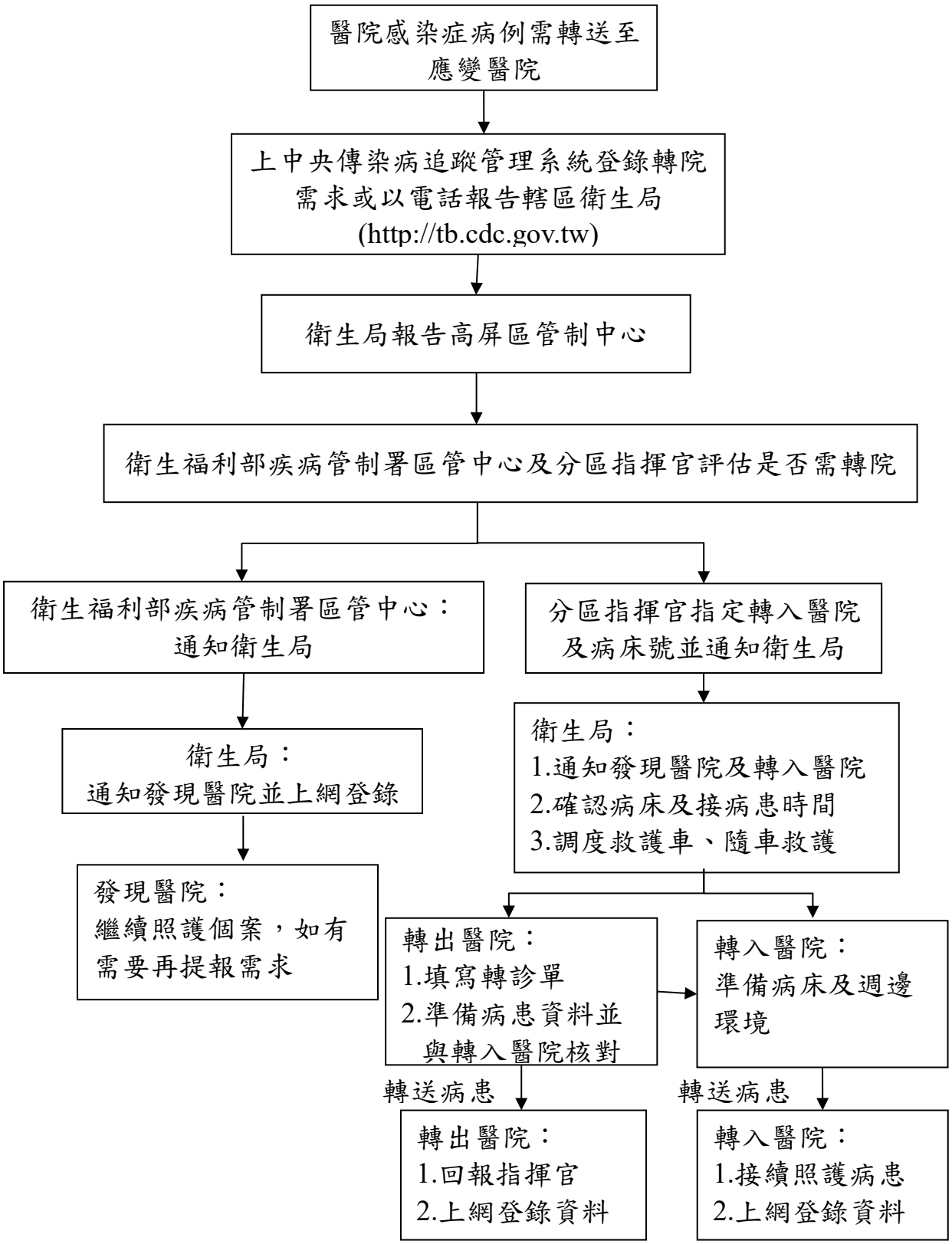
## 附件一：生物病原災害處理流程圖



## 附件二：地方與中央通報流程架構圖

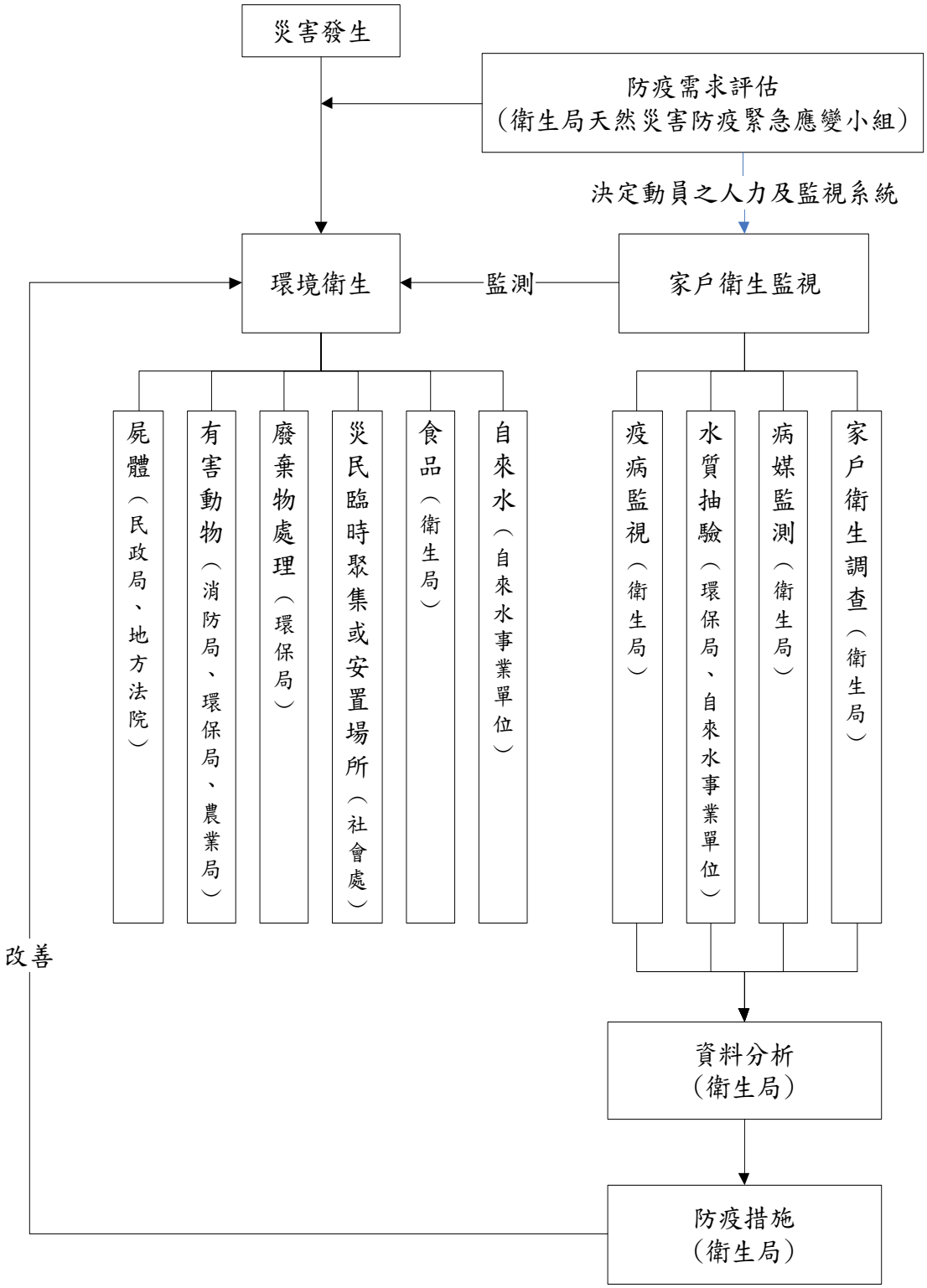


## 附件三：醫院感染症病例轉送至同縣(市)傳染病防治應變醫院流程




備註：若無法上網登錄「轉院需求」之院所，請逕行書面傳真且電話報告轄區衛生局。

## 附件四：天然災害發生後之防疫需求評估流程圖




資料來源：疾病管制署「天然災害防疫緊急應變工作手冊(第七版)」

## 附件五：防疫需求暨應變調查表

## 重大天然災害防疫需求調查評估表

## （受災地區衛生所填報）

**評估地點：_____縣（市）_____鄉（鎮、市、區）**

（一）受災戶數及無家可歸人數調查〔建議循鄉鎮市區公所管道查詢〕

| | |
|---|---|
| 1.是否有受災戶？ | □ 是→戶數（概估）：_____戶<br>□ 否 |
| 2.是否有無家可歸之民眾？ | □ 是→人數（概估）：_____人<br>□ 否 |
| 3.是否成立臨時收容中心 | □ 是→數量（概估）：_____所<br>人數（概估）：_____人<br>□ 否 |

（二）供水、垃圾清除及淹水情形〔建議循鄉鎮市區公所管道查詢〕

| | |
|---|---|
| 1.民生用水是否正常供應? | □ 是<br>□ 否→受影響程度：_____ |
| 2.垃圾清運是否正常? | □ 是<br>□ 否→是否進行消毒　□是 □否 |
| 3.淹水 | □ 是<br>□ 否 |

（三）衛生單位受損情形（含電力供應情形與疫苗管理）

| | |
|---|---|
| 1.建築物是否損害或淹水? | □ 否<br>□ 是→是否可正常使用：□是 □否 |
| 2.電力供應是否中斷?<br>（電力供應中斷係指衛生局、衛生所、所轄醫院等場所） | □ 否<br>□ 是→<br>緊急發電設備是否正常運作：□是 □否 |
| 3.疫苗儲存之設備是否受損? | □ 否<br>□ 是→毀損設備名稱：_____<br>數量：_____ |

（四）交通及通訊狀況〔建議循鄉鎮市區公所管道查詢〕

| | |
|---|---|
| 1.交通狀況 | □ 暢通<br>□ 中斷<br>預計恢復交通尚需時日：_____ |
| 2.通訊 | □ 暢通<br>□ 中斷<br>預計恢復通訊尚需時日：_____ |

（五）消毒藥品、車輛及人員支援需求調查

| | |
|---|---|
| 1.防疫消毒藥品需求狀況 | □ 不需要（已有儲備或可自行調度）<br>□ 需要　種類：_____<br>數量：_____ |
| 2.需支援防疫器材、車輛、人員狀況 | □ 不需要（已有儲備或可自行調度） |

| | |
|---|---|
| | □ 需要　　種類：_____<br>數量：_____ |

（六）其他防疫需求及建議事項（請簡要並敘明）

| |
|---|
| |

調查日期：_____年_____月_____日　　填報人員：_____

備註：

1. 各受災縣市，應於中央災害應變中心成立後第一日起，依本表進行各受災鄉（鎮、市、區）防疫需求調查評估。
2. 各縣市如有需支援消毒藥品、車輛及人員等需求，請依實際需求填表 3.3，主動回報疾病管制署區管中心。

*資料來源：疾病管制署「天然災害防疫緊急應變工作手冊(第七版)」

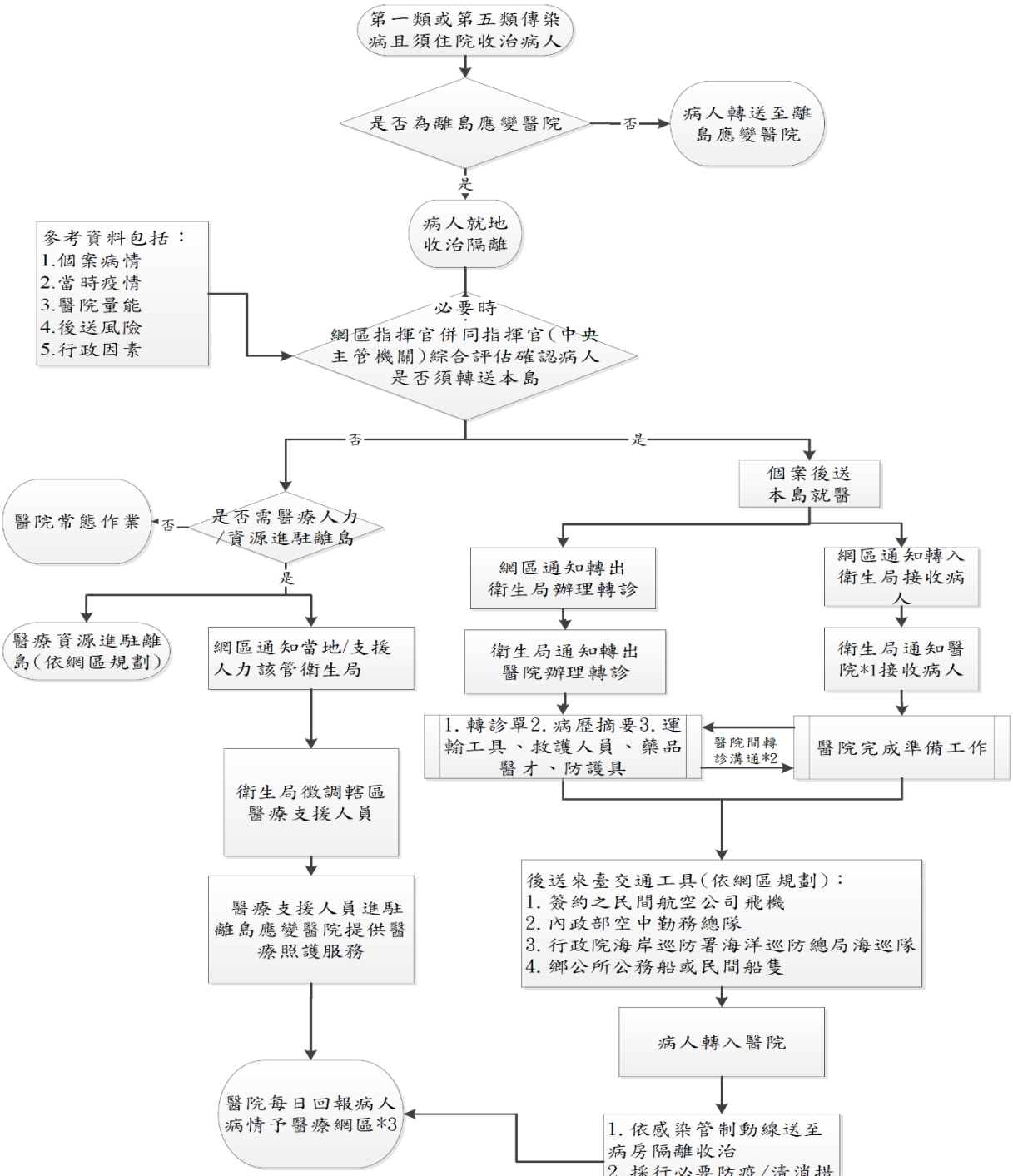
## 附件六：防疫需求決策建議事項

| 檢查項目 | 依據狀況 | 決策建議事項 | 相關權責單位 |
|---|---|---|---|
| 一、基本資料 | | | |
| 受影響地區及人口數 | 1.範圍限於單一行政區<br>2.範圍為跨縣市區域 | 由各縣市衛生局調度設備及人力，進行環境衛生監視以及相關防疫措施；必要時請疾病管制署區管中心協助 | 各縣市衛生局 |
| 無家可歸人數 | 有無家可歸之人 | 建立災民臨時聚集場所之傳染病監測及結核病個案管理、環境衛生監視系統 | 各縣市衛生局 |
| 二、環境衛生 | | | |
| 飲用水 | 水質遭受污染 | 進行水質抽驗 | 各縣市環保局及台灣自來水公司 |
| 飲食供應 | 災民集中供應伙食 | 1. 衛教宣導（含團膳管理及食品衛生等）<br>2. 稽查員定時調查 | 各縣市衛生局 |
| 衛生設施 | 1. 廁所無法正常使用<br>2. 化糞池遭受破壞 | 1. 聯繫環保單位增設流動廁所、水肥抽排及清潔維護<br>2. 提供乾淨水源及洗手設施<br>3. 腸道傳染病衛教宣導 | 各縣市環保局 |
| 浴室 | 浴室無法正常使用 | 增設流動浴室及管理 | 各縣市衛生局 |
| 垃圾清運 | 垃圾清運中斷 | 1.注意垃圾堆積點之消毒<br>2.聯繫環保單位儘速處理 | 各縣市環保局或鄉鎮公所清潔隊 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 淹水 | 有淹水地區 | 1. 淹水地區進行家戶防疫消毒宣導<br>2. 進行水質監測<br>3. 病媒監測 | 各縣市衛生局及環保局 |
| 三、疫苗冷貯情形 | | | |
| 1. 衛生單位建築物受損或淹水<br>2. 電力中斷<br>3. 疫苗或冷貯設備受損 | 1. 衛生單位建築因受災，無法發揮正常運作功能<br>2. 各級衛生單位及合約醫院診所，因斷電致疫苗冷貯溫度無法維持<br>3. 疫苗不足<br>4. 冷貯設備損壞 | 1. 緊急修復或尋覓適合地點繼續作業<br>2. 緊急補充疫苗<br>3. 立即維修或更換疫苗冷貯設備 | 各縣市衛生局 |
| 四、交通及通訊情況 | | | |
| 交通 | 中斷 | 掌握路況，緊急提供替代路線及方案予支援人員 | 各縣市衛生局 |
| 通訊 | 中斷 | 立即連絡電信公司修復或使用行動通訊(行動電話)進行相關聯繫事宜 | 各縣市衛生局 |
| 五、病媒狀況調查 | | | |
| 病媒狀況 | 1. 例行防治中斷<br>2. 蚊蟲叮人嚴重<br>3. 老鼠嚴重危害<br>4. 蒼蠅或蟑螂數量很多時 | 1. 進行病媒監，實施各項防治工作，以防止病媒傳染病發生<br>2. 防蚊藥品發放<br>3. 衛教宣導 | 各縣市衛生局 |
| 七、醫療資源 | | | |
| 醫療需求 | 1. 醫療物資需求增加時<br>2. 某些疾病有發生流行之虞 | 運送醫療或相關人員及藥品、醫材至需要地點 | 各縣市衛生局 |

資料來源：疾病管制署「天然災害防疫緊急應變工作手冊(第七版)」

# 附件七：離島地區第一類及第五類傳染病病人收治作業流程




*1：離島第一類或第五類傳染病病人後送本島收治原則：
(1)金門縣及連江縣後送臺北市立聯合醫院和平婦幼院區。
(2) 澎湖縣後送高雄榮民總醫院。
(3) 小琉球地區後送屏東縣安泰醫療社團法人安泰醫院(東港)進行篩檢，依指揮官指示辦理。
(4) 綠島及蘭嶼地區後送衛生福利部臺東醫院。

*2：病人轉出醫院與轉入醫院間轉診溝通，應依全民健保轉診實施辦法、醫療法第73條、醫療法施行細則第51條及第52條等規定辦理。

*3：中央主管機關之實務運作為各醫療網區(本署各區管制中心)，惟各階段任務執行情形由各醫療網區即時回報本署權責組。

資料來源：傳染病防治醫療網區應變醫院啟動及支援人力運作原則

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第十一篇 輻射災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第十一篇 輻射災害防救對策.....3
第一章 減災 .....3
第一節 減災作為.....3
第二節 歷史事故檢討及因應措施.....6
第二章 整備 .....8
第一節 輻射災害應變機制之建立.....8
第二節 輻射防護裝備與設備維護.....10
第三節 資訊收集與顧問機制.....15
第四節 人員培訓與演練.....16
第三章 應變 .....18
第一節 災害通報及災情蒐集.....18
第二節 緊急應變組織動員.....20
第三節 民眾防護.....22
第四節 資訊公開.....25
第五節 其他管制作為.....26
第六節 緊急運送.....26
第七節 避難收容.....28
第八節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應30
第九節 緊急醫療與後續醫療服務、公共衛生、除污防疫及罹難者遺體處理.....31
第十節 社會秩序之維持及物價之穩定.....33
第十一節 設施、設備之緊急修復.....34
第四章 復原 .....35
第一節 災區復原.....35
第二節 災區重建.....37

# 第十一篇 輻射災害防救對策

## 第一章 減災

### 第一節 減災作為

一、放射性物質使用場所

為掌握轄內放射性物質使用場所，本縣輻射災害專責對口單位消防局應定期(每 3 月 1 次)利用行政院原子能委員會(以下簡稱原能會)建置之「放射性物質使用場所查詢系統」，並使用 0800-088-928 連絡電話與核安監管中心進行通報測試，以掌握轄內放射性物質使用場所，作為規劃相關減災及整備作業之依據，另由消防局綜整後將異動場所資料發送各消防分隊，據以訂定相關場所防護與搶救演練實施計畫，並施予管制考核，以完備輻射災害潛勢資料庫及防救應變作為。

二、放射性物質意外事件

(一)我國目前放射性物質證照數約有四千張，應用範圍包括醫、農、工、研等，放射性物質之活度則有大至輻射照射廠之 $10^{15}$～$10^{16}$ 貝克、醫用放射治療同位素之 $10^{13}$～$10^{14}$ 貝克、工業用射源之 $10^{11}$～$10^{13}$ 貝克、小至研究室內使用 $10^{6}$～$10^{7}$ 貝克之射源。放射性物質應依「游離輻射防護法」之規定申請許可或登記備查，經原能會許可、發給許可證或同意登記後，始得進行輻射作業；經指定應申請許可之放射性物質，使用前需經審查輻射作業場所安全及輻射防護計畫合格，始得安裝；安裝完竣後並應經檢查合格發照後，方得使用；輻射工作人員應依原能會規定，按所操作輻射源的活度，接受一定的訓練，或領有輻射安全證書或輻射防護人員證照，始得從事輻射作業。如有發生人員接受劑量超過游離輻射防護安全標準之規定，或輻

射工作場所以外地區輻射強度於水中、空氣中、污水下水道中所含放射性物質之濃度超過游離輻射防護安全標準之規定者，須依規定通報原能會，以避免對於人員及環境造成影響。

(二)由於國際間對於輻射安全的高度重視，各類使用放射性物質之輻射作業，需強化其自有之輻射安全功能，以防止因人為操作失誤而造成輻射外釋或輻射源遺落之情事。原能會對於放射性物質之包裝、包件及運送等事項，亦於「游離輻射防護法」及其相關法規中有嚴格規範，可有效防止因交通意外事故造成放射性物質外釋致污染環境之情形。若有射源遺失，設施經營者依法應立即通知原能會(核安監管中心)請求必要之協助。設施經營者應依相關規定負責提供調查、分析，並於期限內提供報告。

(三)國內外案例顯示，廢棄射源不慎被送至有熔煉爐之鋼鐵廠，可能被製成污染鋼鐵成品流入市面造成民眾曝露，或被高溫氣化造成廠區輻射污染。為防止國內生產之鋼鐵建材遭受輻射污染，原能會自 84 年起即輔導設有熔煉爐之鋼鐵廠建立輻射偵測能力，由上游開始建立防範管理機制，原能會並於 92 年修正發布「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」，立法強制要求設有熔煉爐之鋼鐵廠應向原能會申請輻射偵測作業認可後，方得對其產品開具無放射性污染證明；另亦訂有「鋼鐵業者發現輻射異常物之通報及處理作業導則」，使鋼鐵業者在執行鋼鐵原料及產品輻射偵測作業，於發現輻射異常物時，能採取適當之輻射防護管制措施及後續處理方式，並及時通報原能會，以掌握輻射異常物狀況。輻射作業場所若不慎發生火災或其他意外災害，造成放射性物質洩漏時，設施經營者應在原能會督導下進行輻射偵測、風險評估、除污及復原，並提供救災人員足夠之防護資訊，救災人員應於輻射防護專業人員引導下進行救災作業。

(四)使用核動力之人造衛星或含有放射性物質之人造衛星墜落地球時，若經大氣層墜落地表時，其所含放射性物質可能會對其墜落地區附近產生影響。

三、輻射彈事件

(一)定義

輻射彈(髒彈)是一種裝有傳統炸藥及放射性物質的爆裂物，引爆後，放射性物質會隨爆炸能量及風向四周散播，造成民眾與設施的污染，輻射彈威力大小取決於傳統炸藥形式與數量及放射性物質種類與強度，影響範圍可能分布在數十至數百公尺內的幾個街區。輻射彈散播的放射性物質未必會造成立即性輻射傷害，民眾的心理憂慮可能遠比實質生理傷害大。

(二)種類與特性

美國 911 恐怖攻擊事件後，世界各國已重新認知恐怖主義的對象不僅侷限於政府機構，更擴大至無辜的民眾，如何利用最小的成本造成最大的傷害，已成為恐怖份子最可能使用的手段，過去偏重於意外災害處理之緊急應變機制，現已擴大至如何因應人為破壞的恐怖行為。專家們認為核、生、化恐怖行動未來將是恐怖份子的選擇手段，使民眾生活在恐懼與不安中，甚而影響經濟秩序。關於輻射恐怖活動方面，大型核武或輻射擴散裝置在原料取得與製造技術部份不容易達成，但所謂的輻射彈(髒彈)卻無需高深的技術與精密的設備即可製造，同時原料取得較不困難，比較容易被恐怖份子利用從事破壞行為。

四、境外核災

(一)定義

指境外發生核子事故或核彈爆炸事故致放射性物質外釋至我國，足以引起輻射危害之事故。

(二) 種類與特性：

1.自 42 年 12 月 8 日美國艾森豪總統在聯合國大會發表原子能和平用途之演說並首將核能秘密公諸於世後，開啟了全球核能發電發展的契機。核能發電因具高經濟效益而大量為許多開發中及已開發國家使用，除我國外，在東亞使用核能發電之國家(地區)有日本、韓國、大陸地區；近年來大陸在快速發展經濟下，陸續在東南沿海興建核能電廠，其中距離我

國最近的為福建省的福清核能電廠，距臺灣本島 162 公里。

2.100 年 3 月 11 日，東日本外海發生芮氏規模 9.0 地震並引發海嘯侵襲，造成福島、茨城、宮城及岩手等地方重大傷亡，其中位於福島縣之第一核能發電廠並因而發生嚴重核子事故。福島第一核能發電廠之圍阻體因反應爐發生氫爆而受損並造成大量放射性物質外釋至大氣中，另放射性廢水流入海水中，造成嚴重環境污染，國際原子能總署(International Atomic Energy Agency，IAEA)將此次事故列為國際核能事件分級制最嚴重的 7 級。我國距日本核子事故地點約 2,200 公里，再經過大氣沉降、洋流及風向等自然作用後，此次核子事故對我國本土及海域影響不大。而距離我國較近之大陸核能電廠一旦發生核子事故，依距離評估對我國的影響輕微，因應作業主要為加強環境輻射監測，並對全國各地之落塵、農、林、漁、畜牧產品及飲用水等環境樣品加強檢測。

3.他國核試爆及核子事故會產生放射性落塵，在不同地區的核試爆或核子事故，事故規模、發生位置、型態、氣象條件等因素，可能對我國造成不同程度的影響。放射性落塵的警戒值分兩階段，當偵測放射性落塵活度達第一階段警戒值時，應加強放射性落塵之偵測，當其活度達第二階段警戒值時，除需加強放射性落塵之偵測外，並應告知民眾葉菜類需洗淨後才可供食用，同時加強管理食品之生產。我國放射性落塵之偵測，目前係由原能會輻射偵測中心進行環境輻射值變動之監控。

4.當本轄接獲通報可能遭受境外核災事故影響，即依原能會「境外核災處理作業要點」規定辦理。

## 第二節 歷史事故檢討及因應措施

一、本縣應紀錄轄內所有放射性物質相關意外事件紀錄、原能會報告、及演習紀錄，用以檢討缺失與精進相關應變措施。

二、本縣應配合原能會各項演習活動，藉由演習成果修改本計畫及後續訓練計

畫。

三、本縣並未設置核能發電廠，亦未有第一類或第二類密封放射性物質設置地點，故發生輻射災害機率極小，轄內僅有部分醫療院所有醫用放射診斷儀器，輻射能量極小。

# 第二章 整備

## 第一節 輻射災害應變機制之建立

一、建立輻射災害應變體系

(一)災害應變中心之整備

災害應變中心為災害發生後之指揮通訊樞紐，為確保災時指揮應變之無虞，災害應變中心需有完善之資通訊設備並善加維護保養，以利於災時發揮最大之功效。本縣災害應變中心設於消防局 5 樓(地址：澎湖縣馬公市重光里四維路 320 號)。

(二)與全民動員準備體系之配合

為確保災時能發揮最大救災能量，應與全民動員準備體系保持密切聯繫，並透過本縣三合一會報、民安演習及相關會議、演練等時機，相互討論災時之救援配合事宜，並實施演練，以強化本縣救災效能。另對於支援項目與需求，應預先與國軍訂定支援協定，並訂定支援時機、派遣程序、聯繫方法及聯絡窗口，平時加強聯繫，並定期共同實施演習。

(三)本縣所屬機關(構)及各軍事單位、公民營事業及醫療機構等員工及供公眾使用場所從業人員，應加強災害應變教育、宣導及組訓。

(四)本縣各有關單位應辦理或配合辦理編印災害緊急應變手冊、海報、須知、宣傳單及製作宣導短片等供民眾參閱、觀賞，並訂定輻射災害防救教育、訓練及宣導實施計畫，依預算編列分階段實施且定期檢討，普遍建立全民輻射災害防護觀念。

二、輻射災害緊急聯絡機制

(一)建立整備消防、民政與警政三線災情查報作業系統，並建立各級災害應變中心編組單位聯絡清冊，更新本縣輻射災害編組單位人員名冊之人員異動、單位電話或行動電話，以利編組名冊保持最新資料，以符合實際運作。

(二)本縣災害應變中心各編組單位，應於人員與連絡電話異動時，主動將異動資料函報消防局進行更新及備查。

(三)通訊系統之建立及通報機制：

1.本縣現階段已整合既有之通訊管道及相關設備，包括：有線電話、無線電話、衛星電話等，並預劃備用之資通訊系統，由消防局負責。

2.本縣消防局輻射災害通報專線：「119」或「06-9263346 轉 9」。

三、緊急應變作業場所規劃及維護

(一)本縣已建立以下各作業場所之設立機制與整備編組：

1.災害應變中心(縣級、鄉(市)級)：本縣災害應變中心設於消防局 5 樓，平時整備及維護作業由消防局負責。當輻射災害發生時，立即依照「澎湖縣災害應變中心作業要點」(附錄 3)及「澎湖縣輻射災害應變中心作業要點」(附錄 26)，於災害發生後立即依該要點成立災害應變中心處理各項災害事宜。

2.前進指揮所：災害發生後，災害應變中心指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，視情況依據「澎湖縣政府災害應變前進指揮所開設作業要點」(附錄 9)設置前進指揮所，以利指揮調度現場搶救工作。另於輻射災害發生後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

3.避難收容場所：應考量人口分布、地形狀況、交通及氣候環境因素，規劃疏散路線，事先指定適當地點作為災民集結點及避難收容處所，宣導民眾周知，並定期動員民眾進行防護演練，老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者、外來人口等災害避難弱勢族群應優先協助，環境整備並應考量多元性別友善與顧及使用者隱私需求。社會處平時應妥為規劃避難收容場所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難收容場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

(二)平時制訂輻射災害應變作業場所之整備事項，以於災時實施災害防救作為。其整備內容及對象，應將老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者、外來人口等災害避難弱勢族群納入需求評估，另環境整備並應考量多元性別友善與顧及使用者隱私。

四、緊急醫療救護整備

本縣應配合衛生福利部確立緊急醫療救護、派遣及收容機制，並由衛生局統籌與督導醫療單位以確立權責。

## 第二節 輻射防護裝備與設備維護

一、輻射列管場所

本縣輻射列管場所僅有救國團青年活動中心 1 處。

二、防護裝備數量

輻射災害防救裝備：本縣輻射防護裝備計有輻射劑量計 1 台、多用途輻射偵測計 1 台。

表 11-1 澎湖縣政府消防局輻射偵測設備清冊

| 購置日期 | 名稱 | 型號 | 數量 | 配置單位 |
|---|---|---|---|---|
| 101.10.15 | 輻射劑量計 | CANBERRA | 1 | 澎湖縣政府消防局馬公分隊 |
| 101.10.16 | 多用途輻射偵測計 | INER-9200 | 1 | 澎湖縣政府消防局馬公分隊 |

三、物資整備及管制

(一)完備轄內人力、物力等救災資源資料庫，平時維管由消防局辦理。

(二)本縣應預先與中央有關部會(經濟部、農委會、衛生福利部、國軍等)、鄉(市)研討遭受污染時各地區的飲食供給機制。

四、搜救及緊急醫療救護之整備

(一)搜救作業之整備

1.為確保災時搜救任務之順遂,消防局平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養。另各種害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

2.輻射災害有別於一般災害，若無相關常識及設備，可能因而造成傷害甚或災情擴大，故對於處理事故之各編組單位人員應辦理輻射防護措施及基礎偵測操作訓練及輻射安全演練，並加強相關輻射災害裝備器材整備事宜，以避免防救災人員遭受不必要之輻射傷害。

(二)緊急醫療救護之整備狀況

(1)衛生局平時應整備各種緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(2)本縣應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構之間通報程序,規範處理大量傷病患時醫護人員之任務分工,並定期實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立衛生所人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷病患轉介之需。

e.建置緊急醫療後送標準作業流程，以健全緊急醫療救護體系。

2.建立災害現場救護系統及設備

為利災時之現場緊急救護工作，衛生局應加強整備以下事項：

(1)整備災時的緊急醫療救護體系,訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序,

規劃處理大量傷病患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

(2)應依實際狀況,指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院,並將醫院之最大收容量,通知救災救護指揮中心,以應大量傷病患運送時之所需。

(3)各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作，不得藉故拒收。

(4)各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷病患收容臨時擴充病床之規劃。

(5)衛生局及責任醫院，應加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，應立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

(6)平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

(7)平時保持無線電(緊急醫療網)、業餘無線電通訊正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施。

(8)規劃直昇機後送事宜及各離島直昇機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

(9)當發生輻射災害時，衛生福利部澎湖醫院立即成立緊急應變小組，協助傷病患請求支援後送至台灣本島,進行後續醫療程序;三軍總醫院澎湖分院則將傷病患直接後送至臺灣本島內湖三軍總醫院。

五、緊急運送之整備

(一)為利災時緊急運送之所需,本縣各防災單位平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時徵用民間業者車、船使用，以備不時之需。

(二)運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為替代道路。

(三)由於本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送,除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可

向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

(四)為確保災時緊急運送之需，澎湖工務段對於本縣澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

(五)工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。

六、災民收容之整備

(一)為利災時災民收容所需，社會處、各鄉(市)公所應事先整備災民避難收容場所，各鄉(市)公所應考量災害種類、災害規模、人口分布、地形狀況等，事先針對災害潛勢區域規劃災民避難收容場所及避難路線，並宣導民眾週知及辦理相關演練。

(二)災民避難收容場所應設置儲水槽、臨時廁所及傳達資訊與聯絡之電信通訊設施與電視、收音機等媒體播放工具；並規劃食物、飲用水、藥品醫材、炊事用具之儲備及整備老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者、外來人口等災民避難收容所需設備。

(三)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

(四)為防範不時之需，社會處、各鄉(市)公所應依據土地使用分區、地形圖、交通路線、人口、歷年災情等資料，調查評估可供搭建臨時災民避難收容場所之用地，並掌握搭建所需物資及調度供應機制。

七、食物、飲用水及生活必需品調度、供應之整備

(一)掌握飲用水、食物等生活相關物資之儲備狀況

平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，

推估輻射災害時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類及數量，並隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

(二)整備生活相關物資之調度供應、配給組織

綜合協調有關單位負責民生必需品配給作業準備及督導實施，鄉(市)公所應編組「民生必需品配給執行小組」，並依戶口分布狀況及配給作業能量，督導編組必要之各類民生必需「配給站」執行配給作業。

(三)鄰近鄉(市)之物資援助

災害發生後，若因人員嚴重傷亡，致使該地區原編組人員無法依規定成立配給站時，應立即協調鄰近鄉(市)公所派員至該地區援助成立物資配給組織。

八、設施、設備緊急復原之整備

各單位應推估所管設施、設備與維生管線之可能災損，事先整備緊急復原及供應之措施，並與相關業者訂定支援協定。

九、提供受災民眾災情資訊之整備

(一)依據本縣臨時避難收容場所開設及運作手冊等相關規定，對於受災之災民應傳達災害處理過程及相關災害資訊。

(二)為利傳達受災民眾相關災情資訊，平時應加強各災民避難收容場所等設施之資通訊傳播設備之維護及管理。對於外籍人士、身心障礙者及災害時易成孤立區域之受災者或因無法返家而難以獲取訊息之受災者應有相關之災情傳遞方式。

(三)可透過本縣防災資訊網及相關資訊網路，或是利用電話、電視媒體等方式，提供民眾需求之防災諮詢服務。

十、災害防救相關機關之演練、訓練

(一)為利災時之應變作為，平時各防救災編組單位應密切聯繫，並藉由實施輻射災害之模擬演練、訓練，強化應變處置能力，並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。

(二)災害演練應結合相關公共事業機關(構)、國軍、災害防救團體(志願組織)、韌性社區防災士及企業等相關單位，以提升本縣全面性之防救災作業能力，並視需要規劃跨縣市災害緊急應變對策之訓練。

## 第三節 資訊收集與顧問機制

一、本縣應由消防局負責規劃輻射災害現場資訊收集與聯繫人員的指派機制，人員須經完整訓練並具防護能力，於第一線災區資訊無法取得或資訊管道不暢通時，可立即調派人力及資源至災區收集資訊。

二、為了分析資訊以利決策，消防局應協同原能會培育轄內輻射防災人才並建立顧問機制，若有必要應建立顧問清單，推動各項災害防救對策之研擬與精進。

三、災情蒐集、通報體制之建立

(一)為強化災情查報及通報功能，以期確實掌握各種災情狀況，發揮救災效能，於災害發生或有災害發生之虞時能迅速傳遞災情，俾便掌握災情，採取必要之措施，以期減少生命財產損失，本縣特訂定「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)。民眾及各機關皆可利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災害應變中心，所接受之災情應立即依行政院頒布之「災害緊急通報作業規定」進行災情通報作業。另本縣應變中心亦建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。同時為防範輻射災害事件，本縣應配合原能會辦理可資運用於輻射災害之防救災資源列冊建檔，並定期進行資料更新。

(二)本縣及相關公共事業機關(構)應建立多元化災情通報管道，建立各機關間災情蒐集及通報聯繫體制，並定期執行通訊測試。

(三)本縣各相關單位應配合原能會辦理可資運用防救災資源列冊建檔，上網並

隨時更新資料。

四、通訊設施之確保

大規模災害發生時，因通信設施的損壞，傳送路線之切斷或燒失、停電等可預測到會發生無法通信之情形。有鑑於此一狀況，即使發生大規模災害時，在確保仍有機能之傳達體制上，除原本通信網多樣化之硬體面整備外，更能加強在日常業務上運用這些設備，習慣通信業務等軟體面，構築災害時穩固之情報通信網路。

(一)掌握通訊設施的現況

建立本縣有、無線電、行動電話、衛星電話之使用及分布概況，並定期或不定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為，做成紀錄備查。中華電信公司遇災害發生時，依交通部相關法令規定，應成立災害防救緊急應變小組，參與災害應變搶救作業。

(二)通訊設施的整備

1.規劃衛星通訊、資訊網路、無線通訊等設施之運用，以蒐集來自民間企業、傳播媒體及民眾等多方面之災情。

2.規劃通訊系統停電、損壞替代方案，通線路數位化、多元化、CATV 電纜地下化、有線、無線、衛星傳輸對策，以確保災害時通訊之暢通。

3.規劃民眾行動電話、無線電系統，於災害發生時之運作模式。

## 第四節 人員培訓與演練

一、培育防救災專業人才

(一)本縣應結合中央的力量，積極推動輻射防災培訓業務以培育相關人才，促使其依職務或任務分派，了解並熟練相關內容。

(二)消防局應針對輻射災害防救緊急應變人員、救災人員，辦理輻射災害防救教育訓練，必要時得邀請原能會派員講授專業課程。

二、演習

(一)應配合原能會之各項演習、演練，並視需要自行辦理演練。

(二)演習、演練結束後，應針對演練內容與成果進行檢討修正。

三、宣傳品、教材編製

(一)印防災宣導資料及手冊，普及防災知識。

(二)考量使用者需求

宣傳品、教材製作時應考量各類需求，包含老人、身心障礙者、嬰幼兒、孕婦、住院傷病患、外籍人士等在輻射事故發生時應注意之事項與可獲得援助之機制。

四、輻射災害防救與輻射防護知識之推廣

各單位應參照「澎湖縣政府災害防救教育宣導實施計畫」(附錄 5)實施各項宣導事宜。

五、防災社區之推動

民眾應建立自主防災組織，以便於平時預先做好自主整備工作，例如個人避難準備、社區避難互助機制、避難收容處所自治組織。

# 第三章 應變

## 第一節 災害通報及災情蒐集

一、災害預警

(一)災情蒐集通報

1.災害發生且有放射性物質外釋或外釋之虞時，應適時透過民眾預警系統、細胞廣播服務(Cell Broadcast Service, CBS)等公共告警系統及各類傳播媒體，並透過原能會網站(https://www.aec.gov.tw/)、臉書粉絲團「輻務小站(@radiationsafety)」及「全民原能會」APP 將事故資訊傳達民眾，資訊傳達之內容與載體需考量身心障礙者與外籍人士特殊需求。

2.當轄內發生輻射災害(如放射性物質意外事件)依照「災害緊急通報作業規定」，多方蒐集災害現場狀況及傷亡情形，並視輻射災害規模將災情與應變措施通報內政部消防署與原能會【核安監管中心電話 02-8231-7250(或 0800-088-928)；傳真 02-8231-7284；影音資料請傳送至 0937-118-609 或以通訊軟體 LINE 傳送(ID：aecnsdc)】。

3.當轄內進入輻射災害(如境外核災)預警後，應立即瞭解現況並通報應採取應變之鄉(市)公所。

4.週期性通報內政部消防署與原能會已實施的應變措施。

5.密切與內政部消防署與原能會保持聯繫。

6.依內政部消防署與原能會指示，採行民眾預警及通知作業，並提供最新防護行動資訊予民眾。

7.發生放射性物質外釋或有外釋之虞時，應適時透過預警系統及各類傳播媒體，將事故資訊傳達民眾。

(二)災情掌握

1.當內政部消防署與原能會通知重大輻射災害發生後，依據災害防救法規定

成立災害應變中心並派遣人員掌握災害現場狀況、監測資訊、醫療相關資訊、民眾防護行動，回報內政部消防署與原能會並分享相關資訊予有關機關。

2.積極掌握災區監測結果，並將最新資訊及時提供有關機關及災區之鄉(市)。原能會已於本縣建置「澎湖」及「七美」2 處輻射監測站，可提供 24 小時即時環境輻射偵測值，偵測結果並公布於該會官網。本縣各級災害應變編組單位，可透過該設備及相關監測數據，進行輻射災害之預警與應變作為之參考。

3.災情之蒐集、通報

(1)本縣訂有「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)，當本縣有發生輻射災害之慮或已發生造成人民生命財產之損失，其本縣各級災情查報體系即應依災害防救法第 30 條之規定：民眾發現災害或有發生災害之虞時，應即主動通報消防或警察單位、村(里)長或村(里)幹事。前項受理單位或人員接受災情通報後、應迅速採取必要之措施。各級政府及公共事業發現，獲知災害或有發生災害之虞時，應主動蒐集、傳達相關災情並迅速採必要之處置。

(2)與各公共事業應依照行政院災害緊急通報作業規定，多方蒐集災害現場狀況及傷亡情形，並應將緊急應變辦理情形與災害應變中心設置運作狀況，主動蒐集相關災情通報內政部消防署與原能會。

4.通訊之確保

在輻射災害發生或有發生之虞時，消防局應對通訊設施進行功能確認，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作；災時得採取有效通訊管制措施，並妥善分配有限之通訊資源；必要時應協調各電信業者支援緊急通訊工作。

## 第二節 緊急應變組織動員

一、災害應變中心人員通報機制

(一)經「預警確認」無誤後，本縣應迅速集結人員、建立資訊收集與聯絡機制，採取事前已制定的預警機制。

(二)本縣應派員進駐(或協助設立)災害應變中心與前進指揮所。

(三)本縣應掌握內政部消防署與原能會最新指示。

二、緊急應變場所成立及運作

(一)輻射災害發生後，依災害防救法規定成立災害應變中心。

(二)配合原能會或其建議，在確保救災人員安全的前提下建立災區前進指揮所，並依據原能會專業建議協調救災事宜。

(三)將事前指定的人員派遣至前進指揮所，要求派遣人員採取行動以掌握災情、監測資訊、醫療相關資訊、民眾室內掩蔽與疏散狀況等。

(四)在有輻射災害發生或有發生之虞時，消防局應依「澎湖縣災害應變中心作業要點」(附錄 3)及「澎湖縣輻射災害應變中心作業要點」(附錄 26)等相關規定，開設本縣輻射災害應變中心，並由消防局擔任幕僚單位，通知各相關防救災單位進駐災害應變中心，並啟動緊急應變小組機制。

三、各項救災支援注意事項

(一)需輻射防護及偵測等支援者，由本縣向內政部消防署與原能會請求支援。

(二)若本縣無災區監測人員或人員短缺時，應請內政部消防署與原能會派員協助。

(三)跨縣(市)之支援

如果分析輻射災害的特性或受災的規模及樣態，僅靠本縣一己之防救災體制，可預料到屆時無法對應各種突發的狀況時，則應透過協商機制，與較近縣(市)締結援助協定。

(四)國軍之支援

1. 災害應變中心開設前，相關單位應填具「申請國軍支援救災需求表」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。
2. 災害應變中心開設時，由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

四、災害現場協調人員之派遣

本縣災害發生後，指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，並得視情況設置前進指揮所，本縣訂有「澎湖縣救災人力、車輛及物資機具支援調度規定」(附錄 14)，可供指揮官指揮調度之需，另於輻射災害來臨後，各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

五、衝擊評估

(一)影響區域評估：基於原能會傳達之資訊或其他既有資訊判定事故實際影響範圍，若情況緊急應採取對民眾安全有利之決策。

(二)災害應變中心安全性及備用地點採用：評估災害應變中心災時之安全性，若經確認或內政部消防署與原能會通知已有安全之虞時，應儘速移往備用地點。

(三)支援申請評估：針對已知情報可確認的災情與資源需求，應立即評估尋求有關機關(中央、鄰近縣市、民間業者等)協助的可行性及方案。

六、全民防衛動員準備體系之動員

本縣發生重大災害，情況嚴重緊急時，得依全民防衛動員準備體系動員人力、物力進行救災。

七、各救災單位應對公共場所之疑似人為爆破事件，利用輻射偵測器進行初步研判為輻射彈相關之可能性，必要時應協請輻射專業人員至破壞現場量測確認，以求及早發現避免污染擴大。若確認輻射彈事件發生時，由本縣依災害防救法開設地方災害應變中心負責緊急防救之指揮，並通知內政部消

防署與原能會(核安監管中心)請求必要之協助。

八、志工協助體制之建立

災時若災情嚴重，相關單位人力不足因應災害搶救時，應協請本縣相關災害防救團體(志願組織)或韌性社區防災士協助救災，辦理各項救災事宜。

九、民眾、企業之物資援助

對民眾、企業及國際之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量，並指定送達地區、集中地點等，相關資訊應透過傳播媒體向民眾傳達。

十、捐助之處理

對接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

## 第三節 民眾防護

一、依受影響區域採行民眾防護措施

(一)受影響區域管制：本縣應依照內政部消防署與原能會指示進行現場警戒與圍籬，避免非相關人員靠近。

(二)輻射災害事故影響範圍(小範圍)內：本縣應依原能會建議災害影響範圍或以民眾安全優先判斷，協助鄉(市)引導民眾至轄內預劃之避難收容場所避難。

二、室內掩蔽注意事項

(一)當地民眾：如已下達掩蔽之命令，本縣應協助事故影響地區民眾執行，並確認民眾是否完成掩蔽動作。

(二)開放掩蔽地點

1.未依規定進行掩蔽者及非本地居民者，本縣應協助引導避難。

2.經「掩蔽確認」後，本縣應確認災區無不必要之戶外活動，協助民眾進行

掩蔽，並將執行結果通報原能會或中央災害應變中心(如已成立)。

三、疏散注意事項

(一)於輻射災害發生需疏導民眾時，本縣需完成人數掌握、載具來源、區域管制、撤離方向及安全警戒等作業，必要時，由本縣向內政部消防署與原能會及國軍請求支援。

(二)經「疏散確認」無誤後，本縣應逐一確認災區所有民眾是否完成疏散，並將執行結果通報內政部消防署與原能會。

四、輻射偵測與醫療處置

(一)輻射偵測與簡易除污

1.由陸軍澎湖防衛指揮部負責環境輻射偵測作業。

2.配合原能會、醫療機關、業者制訂實施標準，於防護站對受到輻射污染民眾進行除污。

(二)醫療專業組織

1.轄內可執行輻傷醫療機構計有：三軍總醫院澎湖分院、衛生福利部澎湖醫院。

2.協助收容與運送可能遭受曝露的傷病患前往特定醫療機關或急救單位，執行時應依據不同傷病患的特殊考量協助調度。

(三)環境輻射偵測

輻射災害發生後本縣應派員協同原能會進行災害現場環境輻射偵測、輻射劑量評估，預估災害可能影響範圍，提供防護建議。

(四)緊急醫療救護

1.整備災時之緊急醫療體系

(1)立即成立「重大事故緊急應變小組」，由現場緊急醫療救護指揮官(衛生局局長)，負責綜理現場緊急醫療救護指揮、協調等，並達到 24 小時隨時可動員之狀況。

(2)確認事故地點、範圍及可能之傷病患人數等，立即動員急救責任醫院之

救護隊、各單位之醫療救護小組及救護車前往搶救。

(3)協助現場救護指揮官，視事故災情之需要，擇定安全地點，建立現場緊急醫療救護措施，並開設現場臨時救護站，包括傷病患之檢傷分類、醫療救護、後續就醫治療。

(4)聯絡急救責任醫院依據事故種類、可能之傷病患人數、傷病患情形，預作準備，以應大量傷病患救護之機動調度。若本縣醫院無法容納或醫治輻射災害傷病患應協調鄰近縣市醫療院所協助醫護救援等事宜，或視需要請求中央政府協調聯繫。

(5)督促急救責任醫院儲備急救所需藥品、器材、擔架、車輛及急救標示牌幟等以應事故之現場急救處理。

(6)搶救自事故現場救出之傷病患，除予持續之檢傷分類及急救處理外，並儘速依個別之傷病患情況，轉送至急救責任醫院救治，倘若急救責任醫院無法提供醫療需轉診至台灣就醫之傷病患，得協助辦理緊急救護直昇機後送相關事宜。

(7)各民防醫護隊協助自事故現場救出之傷病患，運送至各責任醫院救治。

(8)協助辦理災區災民心理輔導等善後處理事宜。

(9)彙整災情及傷病患緊急救護情形，立即報告縣長及電傳衛生福利部；並對事故就醫情形繼續追蹤及個案心理輔導等事項。

2.在避難收容場所的緊急醫療救護行動

(1)應先進行評估，如須要時再成立急救站或醫護站。

(2)若遇有大量傷病患，仍依大量傷病患緊急醫療救護作業要點處理。

五、災區工作人員安全管理

(一)在原能會的協助下，本縣應負起災區工作人員的安全(曝露)管理責任，顧及於輻射曝露環境下工作可能造成的異常心理狀態。

(二)輻射防護人員不足或需要專業判斷時，本縣應立即向有關機關(內政部消防署、原能會、醫療機構、國軍等)請求增員或要求專業團隊協助。

(三)防護措施：本縣應在原能會的建議下，要求災害應變中心、前進指揮所、休息室等建立工作人員防護機制，確保前述場所不受外部輻射環境影響，不因人員進出造成二次污染，並建立曝露管理機制以實施人員、物資除污等措施。

## 第四節 資訊公開

協助內政部消防署與原能會進行災情說明，並於臨近災害附近區域，預先進行大批媒體關注及臨時記者會之準備，災害應變中心於開設期間應密切注意媒體對災情與救災相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正。

一、災情之傳遞

為提供災民相關資訊，於發生災害後應依本縣訂定之「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原則」(附錄 15)等相關規定，透過澎湖有線電視台或相關媒體之協助，發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈方式即時通報全民周知，必要時應召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，將氣象狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。訊息發布時，應特別考量身心障礙者與外籍人士之特殊需求。

二、災情之諮詢

由消防局設置專用對外窗口(消防局災害應變中心)及諮詢專線(06-9277619、06-9277679)，提供民眾災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。必要時應會同原能會、衛生福利部等相關單位協助辦理災民心理輔導工作，衛生福利部「安心專線」1925，提供 24 小時免付費心理諮詢服務。行政院原子能委員會之核安監管中心聯絡方式，電話：02-8231-7250(或 0800-088-928)；傳真：02-8231-7284。

## 第五節 其他管制作為

一、災區飲食管制

依據中央主管機關指示或原能會建議,針對食物及飲用水的來源及輻射污染程度進行反覆確認,必要時得依中央主管機關規定限制民眾食用並進行銷毀。

二、災區產品流通管制

(一)產品污染調查:本縣應協調有關機關(中央主管機關、原能會、醫療單位、業者)共同協助,進行災區的農林漁牧產品放射性污染調查,確認相關產品污染情形。

(二)出貨限制:經查各種產品有經放射性污染之虞,本縣應依中央主管機關規定禁止業者出貨或以任何形式在市面流通。

三、本縣應主動關心及協助老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者、外來人口等避難弱勢族群之生活環境及健康照護,主動對於受污染之環境、食物、飲用水與農林漁牧等產品,提供可供辨識之管道並公布其管制訊息。

## 第六節 緊急運送

一、緊急運送原則

(一)緊急運送應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素,實施局部或區域性交通管制措施,並緊急修復毀損之交通設施,以利緊急運送,必要時協請警察機關或國軍單位協助執行車輛及道路輻射污染清除工作,以利交通之順暢及避免污染之擴大。

(二)運送對象之設定

1.第一階段

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。

(2)消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。

(3)各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力、瓦斯、自來水、油料等設施確保所需人員及初期應變措施必要的人員、物資。

(4)後送傷病患及必須進行緊急疏散之民眾。

(5)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2.第二階段

(1)持續上述第一階段。

(2)食物、飲用水等必要之民生物資。

3.第三階段

(1)持續上述第二階段。

(2)災害復原所需人員、物資。

(3)生活必需品。

(三)運送時應注意事項

1.維護人命安全。

2.防止災害擴大。

3.不妨礙災害應變作為之進行。

二、交通運輸暢通之確保

(一)道路交通之管制

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂，並確保緊急應變活動的確實進行，警察局應依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握防汛搶險所需的道路或交通狀況。本縣訂有「災害時交通管制疏導計畫」(附錄 11)，可依該計畫進行災時之交通疏導並週知民眾。

(二)道路之緊急修復

本縣各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復或劃設替代道路，並且應將道路毀損狀況及修復情形通報本縣災害應變中心，必要時可協請警察機關或

國軍單位協助道路障礙物之移除。

三、緊急運送之支援

當災情嚴重，本縣緊急運送能量不足時，可依相關規定協請軍方、中央交通運輸機關或中央災害應變中心協助實施緊急運送。

## 第七節 避難收容

一、災民避難勸告及防護措施

(一)災害發生後對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難收容處所。

(二)社會處應充分掌握轄內公私立老人福利機構、兒童及少年安置教養場所、身心障礙等自救能力薄弱機構之設置情形，於災害有發生之虞時，應予優先疏散，並應充分關心避難收容場所與臨時避難收容場所之老人及身心障礙者等弱勢族群之生活環境及健康狀態之照護，辦理臨時避難收容場所之優先遷入及設置老年或身心障礙者臨時避難收容場所。對無助老人或幼童應安置於老人福利機構或兒童及少年安置教養場所。

二、避難收容場所

當有災害發生之虞時，各鄉(市)公所應視需要開設避難收容場所，並宣導民眾周知，設置時應避免發生放射性污染擴散等情事；避難收容場所平時應妥為規劃，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難收容場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

三、臨時避難收容場所

(一)當預期輻射災害可能造成重大災害之虞時，各鄉(市)公所應依「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)等相關規定，開設

災民避難收容場所，並協助災民遷入。

(二)臨時避難收容場所開設地點應選定安全無虞之處，並應避免發生二次災害，避難收容場所內各項設備、設施及器材等應妥為維護保養以因應不時之需，若有不足時可向本縣災害應變中心提出請求調度、供應。

(三)若選定之既設災民避難收容場所因災害等原因，無法實施災民收容時，則應尋覓適當地點搭建臨時避難收容場所，並應注意下列事項：

1.勘定堅固安全公共設施(學校禮堂、社區活動中心、村(里)集會所等)作為避難收容場所設置場地，並預先完成徵借用作業。

2.建立搭建臨時避難收容場所所需物質之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時避難收容場所之用地。

3.與民間廠商或餐館業者訂定餐飲炊具、毛毯、被蓆等供應或租借合約，並與相關物資供應單位(如鄉(市)農會)，完成食米、油、鹽等價購供應協定。

4.配合年度民防各項災害演練，並加強救災工作人員的協調與聯繫，增強緊急應變功能。

(四)社會處應調查評估可供搭建臨時避難收容場所之用地,並掌握搭建所需物資及調度供應機制，以規劃作為遊客臨時避難收容場所。

四、跨縣市避難收容

若依災情資料、災民避難及收容情況研判，有必要辦理受災區外之跨縣市避難收容時,得透過中央災害應變中心或直接對避難收容有關之機關(內政部、衛生福利部、國防部、交通部、經濟部、教育部、農委會及相關縣市等)請求支援。

五、特定族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之特定族群，如無依獨居老人、嬰幼兒、孕婦、身心障礙者、外來人口等災害避難弱勢族群，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難收容場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞，發布強制撤離時，緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至避難收容場所安置。

(三)社會處對無助老人或幼童可安置於老人福利機構或兒童及少年安置教養場所；教育處應安排受災區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(嬰幼兒、孕婦、產婦、幼童及身心障礙等)規劃災民收容區。

## 第八節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、食物、飲用水管制

本縣相關單位應依放射性污染狀況，進行食品進出管制、食物及飲用水攝取限制或污染食品之銷毀。

二、調度、供應之協調及支援

若因災害產生食物、飲用水及生活必需品短缺時，可依本縣各年度訂定之澎湖縣民生必需品短缺時期配售準備計畫辦理調度及供應，於接獲應變中心指揮官指示後，立即成立「民生必需品短缺時期配(給)售執行委員會」，並通知各有關單位商議有關配給事宜，並請各物資單位先行準備，以利配給之執行；若供應物資仍不足時得請求相關機關或中央災害應變中心調度，或協調、徵用民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。

三、救援物資的接收及發放作業流程

由各物資供應機關，分區開設供應站，各物資申請單位應自備運輸工具，向各物資供應站領取，再轉運至各配給站接收、儲存與配給，鄉(市)公所配給執行小組應公告配給作業規定，及配給站作業流程。

## 第九節 緊急醫療與後續醫療服務、公共衛生、除污防疫及罹難者遺體處理

一、緊急醫療救護

依災害發生情形,評估轄區緊急醫療救護能量,必要時通知鄰近地方政府,支援緊急醫療救護工作及通報內政部、衛生福利部請求協助。

二、公共衛生與醫療服務

(一)為避免避難收容場所或臨時避難收容場所之受災者因生活劇變而影響身心健康,應經常保持避難收容場所良好衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況,並考量醫療救護站之設置。

(二)衛生局應規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務,並執行災區公共衛生活動。

(三)為確保避難收容場所的生活環境,應設置臨時廁所,並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施,以保持災區衛生整潔。

三、除污防疫

災時需嚴密監控轄區傳染病發生之狀況,於接獲醫療院所嚴重疫病個案通報後立即進行初步調查,並於有發生流行病之虞時及早報告於單位主管(官),早期採取必要之有效措施,防止疫情之擴大。疫情收集方式原則上應每月主動與醫療院所聯繫,當疫情發生時資料收集應每日進行,必要時立即管制病源,包括傷病患、帶菌者及接觸者之隔離。並立即採取防疫需求調查評估以利防疫決策之進行。另應配合原能會及國防部辦理有關輻射污染廢棄物之處理及人員、車輛、道路等放射性污染清除事宜。防疫期間,應依衛生福利部之各項防疫指引,妥適規劃執行災害應變中心開設、緊急運送、疏散收容等應變作為。

四、罹難者遺體處理

(一)罹難者遺體經輻射防護專業人員檢測，如無輻射污染之虞。

1.遺體的處理

(1) 由縣府協同各鄉(市)公所預先恰定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為布置後緊急應用。

(2) 遺體之運送，由當地鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所,如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。

(3) 遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號,必要時得請原能會提供專業諮詢,協助遺體放置或技術支援。

(4) 遺體於檢察官勘檢驗發交收埋前，應予冰存，冰存設備如有不敷，應即調度應用。

(5) 死亡個案懷疑可能是因傳染性疾病死亡者除依一般死亡個案處理外,務必再通知衛生局(所)依傳染病防治法辦理相關事宜。

(6) 警察機關應即時報請該管檢察官儘速進行罹難者遺體相驗工作,並妥適處理拾得遺失物;必要時得請求原能會等相關機關提供專業性諮詢，並協助辦理罹難者遺體放置或技術支援。

2.遺體之火化、安葬

經當地警察機關報請檢察官勘驗後諭知收埋者，依下列規定處理：

(1) 經警察機關查明身分者,由親屬領回處理,並由本縣協助安排火化事宜,火化後其骨灰由申請人領回。

(2) 已查明身分，無親屬或家屬無力收埋；或無法查明身分，由當地鄉(市)公所依「澎湖縣處理無名屍體自治條例」規定予以收埋，或向本縣申請火化後，由各鄉(市)公所安置於納骨塔。

(3) 經判定可能是法定傳染病死亡者,除屍體之掩埋或火化須依照檢察官之指示辦理外，對死亡個案所在之居住處所、發病處所、使用器具、衣物等均須依照傳染病防治手冊之規定徹底進行消毒工作。

(4) 經判定因疑似法定傳染病或因法定傳染病死亡之個案，均須依照傳染病防治手冊之規定，對所有相關接觸者實施追蹤、採檢、消毒預防性投藥等相關防疫措施，以防止疫情之擴大。

(二)罹難者遺體經輻射防護專業人員檢測，如為受輻射污染之遺體，應通報原能會協調相關機關依權責辦理。

## 第十節 社會秩序之維持及物價之穩定

一、社會秩序之維持

(一)災害期間如發生在本縣各村(里)有 15 戶以上民眾無家可歸或離島地區斷水斷糧等狀況，應循各業務系統層報縣警察局轉報有關單位辦理，立即處置安頓災民，避免發生民眾抗議陳情事件，影響全面救災復原工作。

(二)分駐(派出)所執行所轄警勤區治安情資蒐集，並陳報警察分局，期能迅速掌握治安狀況，發揮災區治安維護效能，減少民眾生命財產損失及免於恐懼。

(三)因應緊急臨時狀況，即時有效召集義警、民防、巡守隊等民間組織，協助警察執行災區各項治安維護工作。

(四)由警察分局針對鄉(市)公所有關災民避難收容處所實施警戒及治安維護，預防災民趁火打劫。

(五)運用建置之路口錄影監視系統，有效掌握重要道路交通狀況，隨時提供支援及犯罪偵防工作。

(六)災區確定後，依地區責任制，由各警察分局統籌警力規劃管制、警戒措施，採取禁止一般車輛通行的交通管制，災區外周邊結合義交等協勤民力，實施全面性之交通管制，並將災區損害情形，立即循指揮體系通報，實施交通管制時，應透過村(里)廣播、有線電視系統使民眾周知。

二、物價之穩定

為防止因災害造成物價之波動，建設處應進行市場監視，防止生活必需品之物價不當上漲或不肖廠商藉機囤積、哄抬物價現象之發生，並應平衡蔬果及農產品供需狀況並穩定價格，如涉及不法，應依法取締嚴懲。

## 第十一節 設施、設備之緊急修復

一、電力、電信及自來水管線等民眾維生管線，若因災害造成毀損或設施、設備損壞時，則立即通報台灣電力公司、台灣自來水公司、中華電信等公民營事業單位進行搶修作業，以防止二次災害，並確保災民之生活。

二、本縣各相關單位應在發生災害後，掌握基礎民生設施與公共設施、設備受損情形，並進行緊急修復，以確保災民之生活。

# 第四章 復原

## 第一節 災區復原

一、復原重建之執行

(一)本縣應依「核子事故復原階段直轄市、縣(市)政府執行廢棄物清除遇有放射性污染物之清理原則」辦理放射性污染廢棄物。

1.配合原能會規劃，劃定污染管制區、協調臨時貯存場所。

2.協助督導業者運送放射性污染廢棄物。

3.採取適當防護措施以維護民眾、作業人員之健康。

(二)本縣應規劃災區廢棄物清理之緊急轉運站、支援人力、清運機具及消毒防疫等措施。

(三)區域管制解除：本縣應依原能會建議，調整受影響區域範圍及對應之管制作為。

(四)勘災及重建計劃之訂定

1.輻射災害處置妥當後應由相關單位儘速派員辦理災情勘查彙整作業，必要時得請原能會支援相關技術人員及裝備器材，並應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標。

2.本縣各相關單位應督導災區相關機關(構)、事業單位人員儘速辦理災情勘查彙整作業，以全面掌握災害狀況，擬定復原重建計畫。

(五)復原重建之計畫性實施

1.災後應尊重災區災民的意願，計畫性實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

2.本縣各相關單位應依據原能會環境輻射監測及樣品檢測結果，配合相關業務主管機關進行受災區食物及飲水等管制措施。

3.環保局及各鄉(市)公所應負責災區游離輻射以外之環境整潔及廢棄物等處理，並應採取適當措施維護居民、作業人員之健康。

(六)財政、金融措施之支援

1.依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

2.災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

3.如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

4.再依「各機關單位預算執行要點」相關規定，有以中央核定之補助款支出之必要，經縣政府報請中央政府各主管機關同意者，得以代收代付方式先行執行，並編製「中央補助款代收代付明細表」，以附表方式列入當年度決算外，應敘明理由，陳報縣政府送請議會同意後，始得支用。

5.另依「各機關單位預算執行要點」相關規定，因災害必須緊急支付之工程或救濟支出，應於支用當年度辦理追加預算或特別預算，進行帳務轉正，如未及於當年度辦理者，至遲應於次一年度籌編總預算、追加預算或特別預算於以納入，並進行帳務轉正。

二、災害環境復原

(一)毀損設施之迅速修復

本縣各防救災編組單位應依據事先訂定的有關物資、裝備、器材之調度與供應，徵調專門職業及技術人員，迅速執行及協助受災毀損設施的修復或補強工作，必要時得協請原能會提供相關技術人員及裝備器材支援。

(二)環境之復原

針對受放射性污染之地區，應規劃生態復原對策，並執行受污染地區之農、林、漁、牧地復育措施，以儘早恢復土地及海洋資源之利用。另應依據原能會環境輻射監測及樣品檢測結果，配合農政單位進行受災區食物及飲水等管制措

施；同時應辦理游離輻射以外之一般環境保護、環境衝擊分析及協助原能會進行受放射性污染環境復原等相關事項。

## 第二節 災區重建

一、配合中央政府復原方向與措施，考量地區特性，擬定復原重建計畫。

二、有關災區之民眾傷亡、土地污染等災情勘查，本縣應配合中央主管機關鑑定及核發受災證明措施。

三、協助辦理民眾救助、暫時移居及災民生活重建支援等相關措施。

四、撰寫災害調查與復原重建報告，藉由有關報告之撰寫，作為日後修訂各項計畫之依據與緊急應變作為之參考。

五、計畫性復原重建

(一)重建計畫體制之建構

應建構執行重建計畫之體制，必要時請求中央支援相關事宜。

(二)重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

(三)安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施及必要之訓練，以防止職業災害及不必要之污染。

六、災民生活重建之支援

(一)放射性污染證明核定

災後應配合原能會進行放射性污染之偵測，並儘速核發放射性污染證明。

(二)生活必需資金之核發

對災區居民受災情形逐一清查登錄，依據本縣訂定之「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)與「核子損害賠償法」等相關法令規定，發予災害慰問金、生活補助金等各種生活必需資金，藉以支援災民生活重建。於災害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時，得依行政程序法第 19 條，協請管區警員及建設處指派工程人員協助認定，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表，由鄉(市)公所報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

(三)稅捐之減免或緩徵

遇重大災害時，立即成立「災害減免勘察服務小組」，召開緊急勘災輔導稅捐減免會議，並依「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)派員赴受災地區，逐戶分送或透過村(里)長、村(里)幹事或鄰長等管道，分送申報(請)書(表)及宣傳資料，供災區納稅義務人填寫，若有需要，配合各局處共同辦理說明會，以利辦理所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅、使用牌照稅、貨物稅與菸酒稅等各項稅捐之減免或緩徵事宜。

(四)災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣公立就業服務機構辦理求職登記，14 日內仍無法推介就業或安排職業訓練，得憑辦失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

(五)災民之低利貸款

1.對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

2.聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

3.對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

(六)居家生活之維持

1.建設處對於重建過程中的災民，得提供公用住宅，以協助災民在重建其間維持居家生活。

2.警察局應加強災區治安維護，杜絕趁火打劫情形，並加強災區交通管制，以利災後復原重建工作之進行。

3.教育處應協調提供各級學校、童軍營區及特殊教育資源中心綜合館，協助收容安置災民並處理災區學生，跨區域轉學就讀事宜，以防止二次災害發生。

4.農漁局應注意市場蔬菜、水果及農產品供需狀況，適時釋出冷凍蔬菜、水果及農產品以穩定價格。

5.建設處應注意民生必需品供需狀況，適時協助調節民生必需品供應。

(七)財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

(八)災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，行政處應廣為宣導災民周知；必要時由消防局建立綜合性諮詢窗口，相關輔導與諮詢窗口於提供服務時需考量身心障礙者特殊需求。

七、產業經濟重建

對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第十二篇　動植物疫災災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第十二篇　動植物疫災災害防救對策(修正草案) ..... 4
第一章　動植物疫災災害特性及災害潛勢分析 ..... 4
第一節　動植物疫災災害特性及啟動機制 ..... 4
第二節 動植物疫災災害防救啟動機制 ..... 10
第三節 計畫訂定實施程序與檢討時機 ..... 11
第二章　災害預防 ..... 12
第一節　減災 ..... 12
第二節　整備 ..... 15
第三節　災害防救之演練、訓練 ..... 17
第四節　溝通機制建立 ..... 17
第五節　動植物疫災災害防救對策之改進 ..... 17
第三章　災害緊急應變 ..... 18
第一節　災情之蒐集、通報 ..... 18
第二節　災害初期處理 ..... 18
第三節　災害等級區分 ..... 19
第四節　災害應變中心之開設 ..... 19
第五節　災害防救人員之支援 ..... 20
第六節　緊急應變措施 ..... 20
第七節　動植物疫災災害應變中心之縮減及撤除時機 ... 22
第四章　災後復原重建 ..... 23
第一節　災情調查 ..... 23
第二節　災後環境維護重建 ..... 23
第三節　受災民眾及業者生活重建之支援 ..... 23
第四節　心理衛生復健 ..... 24
第五節　財源籌措 ..... 24

第六節　災後檢討與應變作為之評估 ..... 24
第五章　計畫實施與管制考核 ..... 25
第一節　災害防救各階段工作之重點辦理事項 ..... 25
第二節　管制考核 ..... 25
第三節　經費編列 ..... 25
附件一、動物傳染病緊急防疫資材需求與儲備 ..... 29
附件二、檢出重大動物傳染病採取之應變措施 ..... 32
附件三、消毒藥劑特性與儲備 ..... 36
附件四、動物撲殺與屍體處理 ..... 40
附件五、澎湖縣植物疫情通報機制 ..... 44
附件六、澎湖縣蟲害防治作業流程： ..... 45

# 第十二篇　動植物疫災災害防救對策

為因應動植物疫病災害發生所致對產業傷害與社會之動盪衝擊，行政院農委會依據災防法相關規定，並參照「災害防救基本計畫」相關內容、動物傳染病防治條例及植物防疫檢疫法之相關規定，訂定動植物疫災災害防救業務計畫，本縣係依據災害防救法第 8 條和第 20 條規定，訂定「澎湖縣動植物疫災災害防對策」，以執行動植物疫災災害之預防、緊急應變、災後復原及後續處置等工作，並報奉災害防救會報核定後實施。

## 第一章　動植物疫災災害特性及災害潛勢分析

### 第一節　動植物疫災災害特性及啟動機制

#### 一、　動植物疫災特性

民國 104 年新型高病原性禽流感疫情之發生，短期間內需處理大量疫情、動物屍體、環境消毒、人員照護及民生議題，直接經濟損失粗估至少約新臺幣 70 億元，幾乎摧毀我國養鵝產業，經行政院禽流感疫情應變中心之統籌指揮各部會及縣市政府防疫應變作為，於短期間控制疫情，並減少疫情對民生經濟之影響，凸顯此類動物疫病災害傳播之快速和蔓延之廣，而對產業經濟及社會安定之衝擊甚鉅，而災防指揮體系對動物疫災有具體實質效益及必要性。

植物疫災災害的定義指因植物疫病蟲害傳入或國內既有重要植物疫病蟲害發生、蔓延，造成災害者。一旦國內未曾發生之重要植物疫病蟲害入侵後大範圍傳播或國內既有重要植物疫病蟲害蔓

延成災，均直接影響農業生產及產銷供應，造成國內消費及國外貿易重大經濟衝擊，短時間內難以復原。

由於疫災發生時，需透過上級機關及縣市政府協處平臺及分工落實執行，爰納入災防法訂定動植物疫災災害防救業務計畫，供未來疫災發生時進行災害防救及應變。

## 二、　重要動物疫災簡介與潛勢分析

### (一)高病原性禽流感（Highly Pathogenic Avian Influenza；HPAI）

禽流感依據病毒對家禽致病性及危害分為高、低病原性，高病原性禽流感發生有高傳染率，並呈現無臨床症狀而猝死或呈現嚴重程度不一之臨床症狀，例如結膜炎、鼻炎、咳嗽、噴嚏、呼吸困難、顏面腫脹、沉鬱、顯著減少飲水及攝食、發紺、神經症狀及下痢等；產蛋雞會有明顯產蛋量下降，品質不良蛋增加。典型 HPAI 常呈現高發病率及急速上升之死亡率，確診後需依現行規定進行撲殺清場及管制措施，以防範疫情蔓延。104 年發生之新型高病原性禽流感即具高傳染及高死亡特性，雞、鴨及鵝均具高感受性，感染鵝場 3-5 天內死亡率可達 100%，對國內鵝場曾經造成產業極大損失，我國養禽場密度甚高，105 年後陸續復養，如再有發生，對產業發展及社經層面影響甚鉅。

### (二)狂犬病（Rabies）

狂犬病俗稱「瘋狗病」為人畜共通傳染病，是由狂犬病病毒引

起之急性病毒性腦脊髓炎，致死率幾達百分之百。所有哺乳類動物，包括人、家畜與野生動物均有感受性。它可藉由咬傷、透過黏膜傷口及器官移植而傳染。一旦出現症狀，短期即可致命，對動物和人類構成致命之威脅。狂犬病曾於民國 36 年自上海傳入臺灣，每年都有人因感染狂犬病而死亡，最高死亡人數是民國 40 年之 238 人。臺灣於 50 年撲滅狂犬病，曾是全世界少數之狂犬病非疫區之一。但於 102 年 7 月發現鼬獾（*Melogale moschata*）狂犬病病例，因即時啟動各項防疫措施，疫情侷限於野生鼬獾及少數溢外（spillover）感染個案，並無犬、貓流行情形發生。

（三）口蹄疫（Foot-and-Mouth Disease）

口蹄疫是一種急性具高度傳染性之病毒性疾病，主要感染偶蹄類動物（豬、牛、羊及鹿）。由於本病可經由接觸及空氣傳播，為世界各重要畜產國家皆高度嚴防之重要傳染病。民國 86 年 3 月，我國爆發口蹄疫疫情，重創我國養豬產業，並衝擊我國豬肉外銷日本，造成嚴重經濟損失，當時口蹄疫病毒株，只感染豬隻，不感染草食動物。至 104 年 5 月 8 日於金門縣首次於 1 牛場 1 牛隻確診 A 型口蹄疫感染案例，因及時採取緊急防疫措施，迄 6 月 9 日共僅 2 病例傳出。至 9 月 10 日未再有病例傳出，已通報世界動物衛生組織（OIE）結案。自 86 年發生口蹄疫疫情，經中央及地方各縣市防疫人員 20 餘年來的努力，於 109 年 6 月我國臺灣、澎湖及馬祖

地區，經世界動物衛生組織（OIE）認定為口蹄疫非疫區。

（四）牛海綿狀腦病（Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE）

牛海綿狀腦病（BSE）即俗稱之「狂牛症」為人畜共通傳染病，其病原普里昂蛋白質（prion）因摺疊（folding）錯誤而導致不正常聚集，進而在腦與脊髓造成海綿狀孔洞。病例首先發生在 1986 年（民國 75 年）於英國，推測是由於牛隻餵食含有普里昂蛋白質之動物肉骨粉所造成，於 1992 年有 3 萬 6,700 個確定病例。人如果食入了罹患牛海綿狀腦病之含特定風險物質之製品就有可能感染變異普里昂蛋白質，造成腦部海綿狀病變，稱為「新型變異庫賈氏症」（vCJD），為新型人畜共通傳染病。

牛海綿狀腦病可跨物種感染人，雖然臺灣目前無此病例發生，但其入侵及肆虐會造成嚴重經濟損失及社會民生動盪。

（五）非洲豬瘟（African Swine Fever）

豬隻感染非洲豬瘟，本病侵害網狀內皮系統，感染後期豬隻因出血性休克及肺部過多滲出液而昏迷進而導致死亡。本病主要透過野豬、豬隻間接觸、人員、工具及廚餘等方式傳播，無疫苗可供防治，發生國家僅能採取撲殺策略防止疫情擴大，對豬隻產業影響極大。中國大陸於 107 年 8 月 3 日遼寧省瀋陽地區首次發生非洲豬瘟疫情後，迄今仍持續案例檢出，疫情有持續擴散趨勢，對我國威脅與日俱增。

（六）牛結節疹 (Lumpy skin disease)：

結節疹病原和山羊痘病毒同屬，是非人畜共通傳染病，只會感染牛及水牛，主要傳播途徑為蚊蠅等節肢動物，牛結節疹病毒潛伏期為 28 天，發病率為 10%至 20%，死亡率為 1%至 5%，牛隻發病症狀為突發高燒，且可持續 1 週，泌乳牛感染後產乳量會顯著下降，國內於 109 年(金門縣)及 110 年 4 月(新北市)曾發生牛結節疹疫情。

## 三、重要植物疫災簡介與潛勢分析

（一）地中海果實蠅（*Ceratitis capitata*）

地中海果實蠅為食性廣、遷徙力強之害蟲，同時具有高繁殖能力，其危害多種經濟重要果樹和蔬菜，為人人聞之色變之農業害蟲，並被國際上列為重要檢疫害蟲。地中海果實蠅主要分布於熱帶及亞熱帶地區，寄主範圍超過 300 種，主要受害之經濟性作物有桃、李、梅、枇杷、柑桔、番石榴、木瓜、茄子、青椒等，成蟲遷徙力佳，在溫暖地區全年均可繁殖。成蟲產卵在果實內，產卵時造成傷口，而幼蟲蛀食果肉導致果實失去商品價值。目前臺灣未發生地中海果實蠅，若遭入侵，其造成之農業危害及蔬果國際貿易影響甚鉅。

(二)入侵紅火蟻（*Red imported fire ant, Solenopsis invicta*）

入侵紅火蟻（以下簡稱紅火蟻）是聯合國國際保育聯盟所列世界一百大入侵種之一，其原生地在南美洲巴西、巴拉圭與阿根廷一

帶，屬於中小型的土棲性螞蟻，體呈紅褐色，長約 2 至 6 公厘。其可取食農作物、危害小型哺乳類動物，影響農業收成；捕食蚯蚓、青蛙等土棲動物，改變土壤微環境；叮咬人類，嚴重者引起過敏或休克；可築巢在電信、號誌等設施內，干擾通訊與交通。因紅火蟻具有優異的社會分工組織、強烈的攻擊性與防衛能力，並可藉由婚飛、分巢、水流擴散與植栽、土壤之人為移動而傳播，且蟻后繁殖力極強，壽命長達 7 年等特性，使得防治不易。根據文獻，若無適當防治，可對農業與畜牧業生產、環境生態、人身及公共安全造成威脅。

紅火蟻於 92 年 10 月首度出現於臺灣，行政院農業委員會（農委會）與動植物防疫檢疫局（防檢局）在專家學者協助下進行發生範圍調查後，發現紅火蟻危害地區包括農地、苗圃、道路植栽、居家環境、公園綠地、學校、機場及營區等多樣環境，其中以桃園市發生面積最廣闊，另新北市、新竹縣與嘉義縣亦有零星發生。為防杜其蔓延擴散，隨即展開防治措施。

(三)秋行軍蟲(*Spodoptera frugiperda*)

秋行軍蟲主要發生於美洲（美國、巴西、墨西哥等）、非洲（肯亞、剛果、坦尚尼亞、南非等），依據歐洲暨地中海地區植物保護組織 (European and Mediterranean Plant Protection organization，EPPO) 2019 年 3 月 27 日統計，該蟲分布已擴散至

亞洲地區（葉門、印度、孟加拉、緬甸、泰國、斯里蘭卡、中國大陸等）。 目前有危害記錄之寄主達 353 種，共包含 76 科，其中主要為害科別為禾本科( 106 個分類群)，臺灣常見者如水稻、小麥、高粱、玉米、甘蔗、盤固拉草等；菊科( 31 個分類群)，如萵苣、鬼針草、向日葵等；以及豆科( 31 個分類群)，如花生、大豆、豇豆等。

秋行軍蟲一年可發生多個世代，完成卵、幼蟲、蛹、成蟲階段視為一世代，各世代發育時間視溫度高低而不定，夏季高溫時，每代生活史約為 1 個月，冬季時，每代生活史可長達 2-3 個月。

## 第二節 動植物疫災災害防救啟動機制

動植物疫災災害防救機制之啟動應視病原特性、災害規模、嚴重程度而定，由防疫單位透過專業研判，於出現下列狀況時啟動應變機制：

一、家禽流行性感冒:

(一) 發生並診斷出 H5 或 H7 亞型高病原性禽流感(簡稱 HPAI)

(二) H5N1 或其他 H 亞型，WHO 有人感染病例通報型別之疫情發生時，有蔓延成災之虞，並對社會公共衛生有重大影響。

(三) 診斷出國內既有之低病原性禽流感(簡稱 LPAI)案例亞型，且同時有 3 個養禽場發生。

二、狂犬病:

(一)發生犬貓攻擊傷害其他動物或人類且有疑似狂犬病感染症狀。

(二) 犬貓檢體經送行政院農業委員會家畜衛生試驗所診斷，確診為狂犬病陽性案例。

三、口蹄疫:經確診偶蹄類動物感染口蹄疫且有二個以上飼養場發生,疫情已有蔓延現象。

四、非洲豬瘟：台灣本島有非洲豬瘟疫情發生，即配合中央啟動本災害防救計畫。

五、其他有下列動物傳染病發生，疫情有蔓延之虞者，經研判有啟動本災害防救計畫必要者:

（一）經確診有「動物傳染病分類表」甲類之疾病(如：羊痘、牛瘟、小反芻獸疫、牛海綿狀腦病等)。

（二）經確診感染重要人畜共通傳染病(如炭疽等),有蔓延成災之虞,並對社會公共衛生安全有重大影響。

六、植物部份發現國內未曾發生之植物特定疫病蟲害;或發現國內既有之重要植物疫病，有蔓延成災之虞。

## 第三節 計畫訂定實施程序與檢討時機

本計畫由農漁局邀請相關單位研商擬定後，報請本縣災害防救工作會報核定後，依計畫內容確實辦理。

依據災害防救法施行細則第九條規定，直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市）公所每二年應依本法第二十二條第二項、第二十三條第二項、第二十七條第二項、第三十六條第二項規定、災害防救計畫、地區災害發生狀況、災害潛勢特性等，進行勘查、評估，檢討地區災害防救計畫；必要時，得隨時辦理之。

# 第二章　災害預防

災害預防包含減災及整備等防救措施，目的為減輕災害發生時對農業生產、社會安全及經濟發展所造成的影響，針對動植物疫災，積極進行監測，實施各項防治作為。

## 第一節　減災

一、規劃動植物疫災災害防治事項

依據中央各目的事業主管機關協助規劃動植物疫災災害防治事項重點如下：

（一） 行政院農業委員會

1. 訂定相關規定及規劃相關方案，以防範動植物疫災發生、傳播及蔓延。
2. 加強動物傳染病及植物有害生物監測與預警機制，以及早偵測動(植)物疫災。
3. 辦理防疫宣導教育。
4. 辦理動(植)物及其產品之檢疫措施。

（二） 衛生福利部

1. 督導人畜共通傳染病之人類疫情監測及相關人員防治工作事宜。
2. 督導農林漁畜市售產品之衛生安全檢查及政策之傳達事宜。

（三） 行政院環境保護署

1. 督導環保單位必要時協助稽查非法棄置死廢畜禽及廢棄物。
2. 督導環保單位必要時協助規劃動物屍體及廢棄物之銷燬處理及相關運送事宜。

（四） 行政院海岸巡防署

於邊境查緝走私，防止動(植)物傳染病藉由走私管道入侵。

（五） 縣政府及鄉、市公所

1. 規劃地區性動(植)物疫災災害防救政策及災害防救計畫。
2. 執行動物傳染病及植物有害生物監測預警工作，以早期偵測並防範動(植)物疫災；配合中央主管機關之動物傳染病監測或調查計畫執行區域聯合監測或調查。
3. 加強相關業務人員、農民禽流感、狂犬病等疫災防災教育講習、訓練及觀念之形成。
4. 協助民眾建立動植物疫災災害防救之觀念。
5. 災害發生時之調查及管制區範圍之劃定及限制、禁止措施之規劃及執行。
6. 其他有關動植物疫災救災配合事項之規劃及整備。

二、建構防災之動物飼養場所

加強動物飼養資訊之蒐集與情勢分析，以掌握各飼養場之疫災潛勢，結合傳染危險控制，改善動物飼養與衛生防疫能力。(縣政府、鄉市公所)

三、植物疫災災害防救資料庫與資訊通訊系統之建立

建立各鄉市農作物種類數量等資料庫，利用各鄉市農作物種類數量調查等農情資訊系統，進行減災之預防、救助。(縣政府、鄉市公所)

四、災例之蒐集、調查分析

依以往之各重要動物傳病疫情與發生案例所蒐集之相關資訊，進行災害原因分析，檢討現行防疫措施，規劃動物傳染病疫情調查與監測技術實施。(縣政府、鄉市公所)

五、動物疫災防救教育訓練與溝通

(一) 防災意識的提升

蒐集動物疫災災害相關資訊及可能發生之情境，研擬災害防救對策，訂定相關災害防救教育訓練措施，以強化民眾防災觀念。（縣政府、鄉市公所）

(二) 動物疫災知識之推廣

1.禽流感:

(1) 針對禽流感疫災之災害特性，適時告知民眾正確之防疫知識。（縣政府、鄉市公所）

(2)加強防疫人員衛生防災教育訓練，提升防災意識，透過各講習會及班會等進行預防措施說明，以防範禽流感之發生。（縣政府、鄉市公所）

2.狂犬病:

(1) 於各學校、動物醫院、寵物店、收容所及家畜疾病防治所張貼宣導狂犬病疫災預防政策之海報或旗幟。（縣政府、鄉市公所）

(2) 刊登電子廣告看版、地方電視跑馬燈、登載澎湖地方日報、縣府 line 訊息及縣府網站，宣導狂犬病災害特性及預防注射之重要性。（縣政府、鄉市公所）

(3) 舉辦928世界狂犬病日宣導活動及下鄉巡迴注射活動，藉由活動推廣狂犬病疫災預防方法及防疫之重要性。(縣政府、鄉市公所)

3. 其他偶蹄類(豬隻及草食動物)各類傳染病:

(1) 加強向養畜業者及運輸業者宣導口蹄疫防疫注意事項，並提供口蹄疫症狀照片供辨認，若動物健康發生異常，應立即通報防疫單位協助後續處理。

(2) 藉由訪視、參與各團體舉辦之班會及防疫宣導會議，輔導養 畜戶相關生物安全防疫措施，以減少疾病之危害。

(3) 利用媒體(如:發布新聞稿)、有線電視跑馬燈、縣府Line群組、各機關學校之網站或公佈欄、及本所或各個機關舉辦之活動宣導認識各項動物傳染病災害特性及預防方法。

(四)植物疫災知識的推廣。

1. 農漁局加強農民植物疫災防災教育訓練，提升防災意識，透過各農業講習會及產銷班班會等進行預防措施說明，以防範植物疫災之發生。
2. 利用媒體(如:發布新聞稿)、有線電視跑馬燈、縣府 Line 群組、各機關學校之網站或公佈欄、農漁局或各個機關舉辦之活動宣導認識各項植物災害特性及預防方法。

## 第二節　整備

一、強化應變體系

(一)規劃建置因應動植物疫災防救體系及相關措施，包括重要動物傳染病、植物疫病蟲害通報流程及緊急應變處理措施，明定緊急應變人員編組、緊急聯絡方法、任務分配、作業流程等，並辦理演訓。

(二)與國軍建立相互支援協定，規定派遣程序、聯繫方法及聯絡對象，平時將相關救災裝備器材及應變人力納入救災編管及編組加強聯繫。

(三)平時應厚實動植物防疫救災應變能力，並建立區域聯防、中央支援機制，俾於災時適時提出支援協助請求。

二、加強疫病監測及預警，建立通報機制

平時即應掌握轄內各類動物疫病疫情，派員進行疫情調查，採行防疫措施，以及即時通報法定疫情，並於疫災發生時主動啟動地方災害防救體系及相關措施，即時回報因應情形。(縣政府、鄉市公所)。

建構與各鄉市公所及農會等通訊傳遞網絡，掌握植物疫病蟲害災情資訊，以利植物疫災防救相關資料即時傳輸及運用。

三、防疫物資設備之整備

(一)針對動物疫災所需，加強整備緊急防疫所需之各項消毒藥品、裝備、器材及其他防疫物資。(農漁局、鄉市公所、農民飼養戶)

(二)針對動物疫災災害之動物屍體、植物殘體及廢棄物之銷毀處理及運送，規劃相關資源整備與調度事項。(環保局、農漁局、鄉市公所)

(三)針對動植物疫災所需，加強整備緊急防疫所需之防治藥品、裝備、器材及其他防疫物資。(農漁局、鄉市公所、農會)

四、應變人力整備

(一)加強第一線動植物防疫人員疫災之調查與診斷能力，俾有效發揮快速診斷即時防堵功能。(農漁局、鄉市公所)

(二)提升第一線動物防疫人員防護知識及裝備，確保現場人員之生物安全。(衛生局)

(三)規劃動物疫災擴大之備援人力與人畜共通傳染病，如禽流感、狂犬

病.....等之災民收治方案。(農漁局、衛生局、社會處)

## 第三節　災害防救之演練、訓練

實施動植物疫災災害之模擬演練、訓練，以強化應變處置能力，並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。(農漁局、衛生局、鄉市公所)

規劃政府部門及農會體系之植物疫災原因調查與監測技術課程，培訓專業人才。

## 第四節　溝通機制建立

統一由縣政府即時發布疫情資訊，並加強溝通策略。(行政處)

## 第五節　動植物疫災災害防救對策之改進

適時整合並蒐集災害及災害防救對策基本資料，充實試驗研究設施與設備，推動防災科技之研究改善。(農漁局)

# 第三章　災害緊急應變

## 第一節　災情之蒐集、通報

一、動物疫災災情蒐集

(一)動物所有人或管理人，於其動物因罹患或疑患動物傳染病或病因不明而死亡時，應向所在地動物防疫機關報告；如在運輸中，應由運輸業者，向最初停止地之動物防疫機關報告。

(二)獸醫師或獸醫佐於執行業務發現法定動物傳染病時，應指示消毒及隔離方法，並向所在地動物防疫機關報告。

(三)地方動物防疫機關接到報告後，應派員進行疫情調查及初診，並為必要之處置，對於屬甲類動物傳染病或重大人畜共通之乙類、丙類動物傳染病，以及本計畫所列動物疫災災害防救啟動之動物傳染病時，動物防疫機關應即層報上級。疫情監測與防疫動員流程如附圖 12-1 所示。

二、植物疫災災情蒐集

針對植物疫災發生時,透過行政院農業委員會動植物防疫檢疫局建立之監測點、各地試驗改良場所、各地疫情調查員以及各級地方政府植物保護相關單位進行全面性即時調查與疫情資訊收集，並透過植物疫情管理資訊網做為疫情資料彙整集中平臺，以利訊息統一、完整。

三、災情通報

家畜疾病防治所於監測或診斷有禽流感病例時，即應研判本次疫病災害規模，並層報縣長與中央主管機關。

因應植物疫災，農漁局透過回報系統掌握災情及輿情，並連線植物疫情資訊網定期更新、掌握植物疫災流行狀況

## 第二節　災害初期處理

針對所有已知或未知之動植物疫災場所，地方政府視疫災影響範圍，負責以下工作：

一、移動管制、採樣送驗等工作。

二、執行災區人車管制、區域劃定、環境消毒或危害檢除措施。

三、快速清運動物屍體、植物殘體及其產品與廢棄物，防範疫災散佈。

## 第三節　災害等級區分

一、本縣災害應變中心開設時機

動植物疫災災害有下列情形之一，經農漁局研判呈報有開設必要者：

(一)中央成立動(植)物疫災中央災害應變中心時。

(二)全國或鄰近縣市均發生甲類或人畜共通之動物傳染病有擴散蔓延之虞時。

(三) 國內既有之重大動植物疫病蟲害（如高病原性禽流感、O 型口蹄疫等）跨區域爆發，且對該區域動植物防疫資源產生嚴重負荷，需進行跨區域支援、人力調度時。農委會緊急應變小組經研判本縣有開設必要時。

(四) 本縣境內發現動物或人類疑似罹患甲類或人畜共通之動物傳染病，經評估有必要成立時。

(五) 奉縣長或災害防救會報指示成立時。

## 第四節　災害應變中心之開設

一、中央成立動(植)物疫災中央災害應變中心時，本縣亦即依災害防救法第12 條成立動(植)物疫災災害應變中心，配合中央進行動(植)物疫災防救措施。動物疫災之疫情災害規模達啟動時機時，經主管局報告縣長有

關災害規模及災情，並提出成立「動物疫災災害應變中心」及指定指揮官之建議，經核定後，農漁局即通知相關單位指派科長以上職務之專責人員與會，原則上以每日開會之形式處理各項緊急應變事宜，並得視災情狀況，經報請指揮官同意後，通知其他機關(單位、團體)派員與會。但災害情況緊急時，得以口頭報告災害防救會報召集人，並於三日內補提書面報告。

二、「澎湖縣動物疫災災害應變中心」置指揮官 1 人，由會報召集人指定之，綜理災害應變事宜；；副指揮官 1~2 人，由指揮官指定之，襄助指揮官及必要時另設協同指揮官處理應變中心災害應變事宜。澎湖縣動物疫災災害應變中心成立之參考組織架構及分工，如附圖 12-2 所示。

三、植物疫災災害緊急應變：植物疫害來襲，由農漁局進行防治，如施藥等措施，為避免造成環境污染及疫病蟲傳播，動員相關機關辦理掩埋、燒毀、管制或採取其他適當因應措施；啟動植物災害應變中心之分工處置作為，分為疫情控制處理組及行政後勤支援組，如附如附圖 12-3 所示。

## 第五節　災害防救人員之支援

一、災情擴大，無法因應災害處理，需申請國軍支援時，應依指揮官之指示及依「國軍協助災害防救辦法」，請求國軍支援災害搶救作業。但發生重大災害時，國軍部隊應主動協助災害防救。(民政處、澎指部)

二、依據疫災災害之規模程度，必要時辦理災害防救人力資源徵調事宜。(縣政府各單位)

## 第六節　緊急應變措施

疫情嚴重涉跨縣市擴散時，中央亦將成立災害應變中心及應變小組，

視疫情規模縣政府配合執行各項防疫措施執行：

一、災情資訊蒐集、分析與災害控制

(一)由農漁局、家畜防治所執行災情查報、採檢送驗，並對蒐集之災情資訊進行分析研判(農漁局)。

(二)災害應變中心督導協調各單位執行災害防救事項。(縣政府各單位)

(三)協調國軍支援動物屍體之搬運與環境消毒工作。(民政處)

(四)協助及稽查死廢畜禽及廢棄物非法棄置工作、支援動物屍體及廢棄物之銷毀處理，以及協助公共環境清潔、消毒工作；植物疫災之植株、相關容器、農業廢棄物等銷毀處理工作事項。(環保局)

(五)警政單位支援抗爭事件現場之治安維護及交通疏導，必要時協助疫災區域移動管制及檢疫站之攔檢工作。(警察局)

(六)配合暫停家畜禽活體及其產品之進出澎湖地區及輸出通關。(農委會防檢局、內政部警政署航警局、海洋委員會海巡署)

(七)協助動植物疫災現場焚化之戒護。(消防局)

二、申請跨縣市支援

依據疫情嚴重度及災害規模必要時申請協調跨縣市支援事項。

三、受災民眾與產業之救助及服務

(一)受理受災民眾損失補償。(農漁局)

(二)由鄉市公所與農政單位、農會等成立產業復養服務團，提供服務與諮詢，輔導建立高效健康動植物生產體系，營造永續經營環境。(鄉市公所、農漁局、農會)

四、人民健康照顧與維護

(一)協助受災民眾與救災人員身心健康之監控與輔導，強化重大人畜共通之動物傳染病疫情監測。(衛生局、鄉市公所、農漁局)

(二)執行相關人員預防性投藥及預防接種措施。(衛生局)

(三)稽查動物市售產品之標示及其衛生安全檢查，防杜罹病動物及藥物殘

留之農產品流入市場。(衛生局、農漁局)

五、物資調度支援

(一)縣政府應適度儲備防疫物資，於供應物資不足時，得請求中央災害應變中心協助調度防疫物資之供應。(農漁局、衛生局、財政處、消防局)

六、穩定消費市場

疫災受損之市場資訊蒐集及進行產銷調節措施，穩定國內物價及調節國內物資之供應，防止動物產品及防疫物資之物價不合理上漲、聯合哄抬物價情事之發生，以維持物價之穩定。(農漁局、建設處)

七、疫情資訊之提供

(一)縣政府應掌握災情及輿情，透過溝通管道，協助統合疫情防治、應變作為等資訊，提供民眾遵循。(行政處)

(二)災害應變中心應提供及時、完整、有組織的訊息予發言人，並強化與民眾的風險溝通機制與管道。(行政處、農漁局)

(三)通報農委會之動物疫情，由中央業務主管機關依權責通報 OIE 疫情資訊，以進行國際防檢疫合作。

## 第七節　動植物疫災災害應變中心之縮減及撤除時機

一、縮減時機：發病場疫情已趨緩和不再繼續擴大，經農漁局或參與機關提報，指揮官得決定縮減開會頻度及縮減參與機關。

二、撤除時機：發病場（區）已完成防疫應為之程序，疫情不再繼續擴大或災情已趨緩和，無統籌指揮需求，後續復原重建可由各相關單位自行辦理時，經農漁局提報，指揮官得以口頭或書面報告災害防救會報召集人撤除本中心。

# 第四章　災後復原重建

## 第一節　災情調查

動植物疫災發生後，縣政府應就災害發生原因進行調查並檢討改善，並請中央主管機關提供協助及支援，以釐清疫病來源，加強防範。

## 第二節　災後環境維護重建

縣政府督導發生動物疫災之飼養場，進行污染物之移除、銷毀及環境清潔消毒，必要時得請求國軍單位支援。案例場及周邊家畜禽飼養場需持續監測連續 3 個月，包括疫情訪視、檢體採樣送驗等(縣政府各單位、國軍單位)。

植物防疫發生後，訂定及實施災後復原重建綱領與計畫，動員相關機關辦理進行污染物之移除、銷毀及環境清潔消毒或採取其他適當因應措施。

## 第三節　受災民眾及業者生活重建之支援

一、依據「動物傳染病防治條例」或「植物防疫檢疫法」所定補償評價委員會之組成人員及評價標準，辦理評價補償事宜。(農漁局)

二、縣政府應視狀況，得協調金融機構展延受災民眾之貸款本金及利息。對於災區受災情形，得協調保險業者對災民採取保險費之延期繳納、優惠，以減輕受災民眾之負擔。對受災之勞動者，提供就業協助等措施。(衛生局、農漁局、財政處)

三、對受損農作物進行勘查與鑑定，報請農委會專案救助。受災程度未達中央認定標準而無法獲得中央現金救助或補助時，得依「澎湖縣地區災害防救計畫」以專案方式辦理農業資材（肥料、種子、種苗等）補助，以協助農民儘速於受損農田進行復耕及復建。

四、針對需就業及轉業之受災戶提供就業輔導。(社會處)

## 第四節　心理衛生復健

一、對災區工作人員進行心理衛生教育及復健事項。(縣政府、衛生局)

二、辦理災區心理衛生重建事宜，如提供心理輔導服務、設立心理諮詢站等事項。(社會處、衛生局)

## 第五節　財源籌措

縣政府及各相關單位執行災害緊急應變措施及災後復原重建所需經費，應依「災害防救法」及其施行細則等相關規定籌措財源因應。如需龐大費用，應報請中央政府補助；由行政院主計總處、財政部等與縣政府協議財政等相關措施之分擔及支援。

## 第六節　災後檢討與應變作為之評估

動植物疫災災害應變中心解散後，各參與單位應將於中心成立期間之各項處置紀錄評估，送交農漁局統一彙整、陳報。

# 第五章　計畫實施與管制考核

## 第一節　災害防救各階段工作之重點辦理事項

一、各相關單位為有效執行本計畫災害防救工作，應指定專職人員辦理，並實施災害防救組織之整備，建立災害防救工作之標準作業程序、災害通報表格制式化等機制，並與其他單位加強協調聯繫。

二、為支援鄉市公所地區災害防救計畫，本計畫所蒐集災害防救資訊，應主動提供資訊，俾利本計畫落實推行於鄉市牧場，農場及農田災區。

## 第二節　管制考核

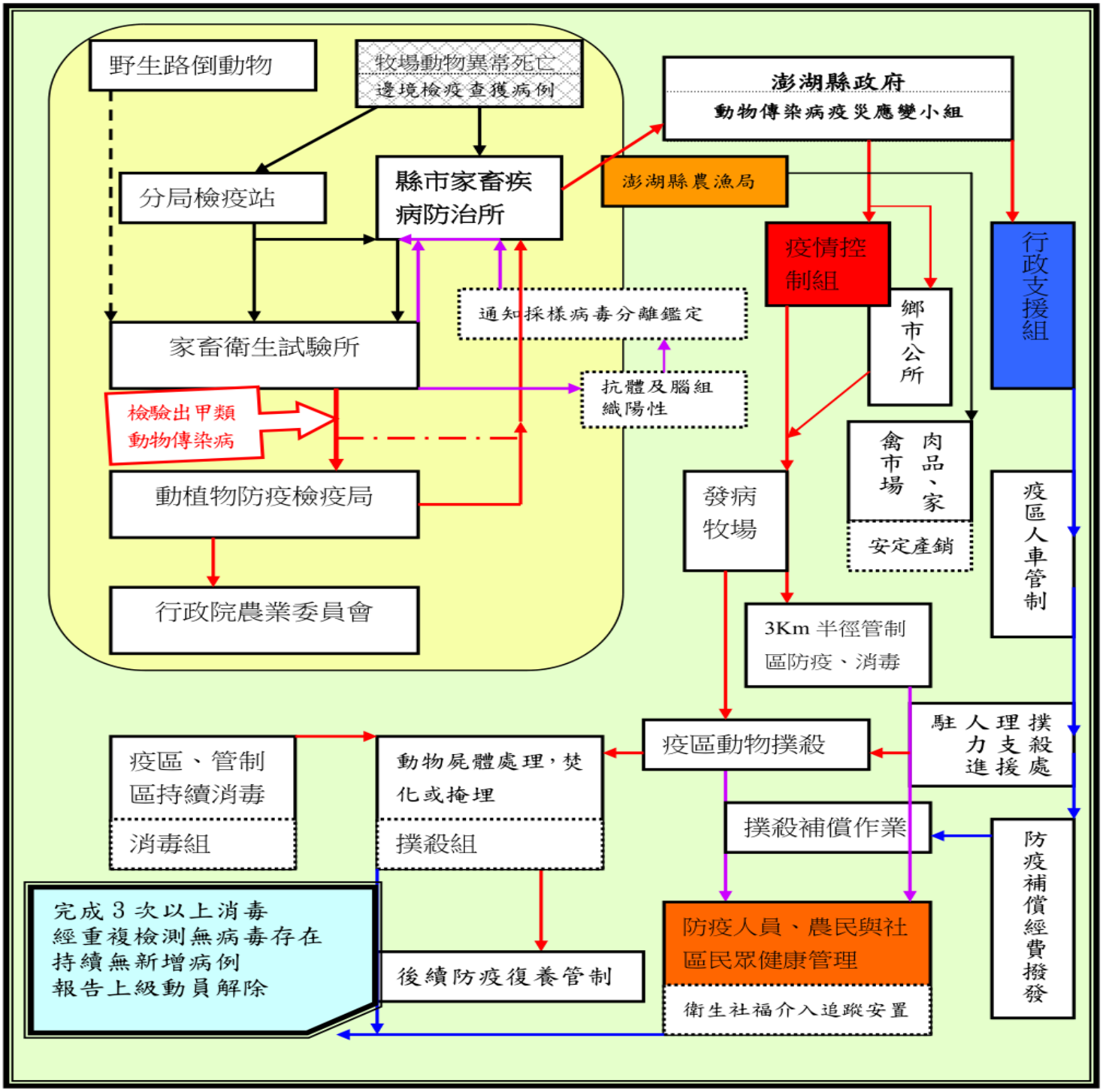
一、本計畫所規定各項工作項目，應由各單位積極推行，貫徹實施，並自行擬訂評估指標，定期檢查。

二、本計畫所規定工作項目之辦理情形與災害防救工作之成效，由各單位自行列管，列為辦理各該單位考評之主要參考；承辦及主管人員依成績優劣予以獎懲。

## 第三節　經費編列

本計畫之各項工作所需經費，由各機關自行編列相關預算支應。

澎湖縣重大動物傳染病疫病災害監測與緊急防疫動員流程示意圖




註：　=加強疾病監測.　＝確定病例本縣動員應變工作流程

圖 12-1：疫情監測與防疫動員流程圖

## 澎湖縣動物疫災災害應變中心指揮體系任務分工

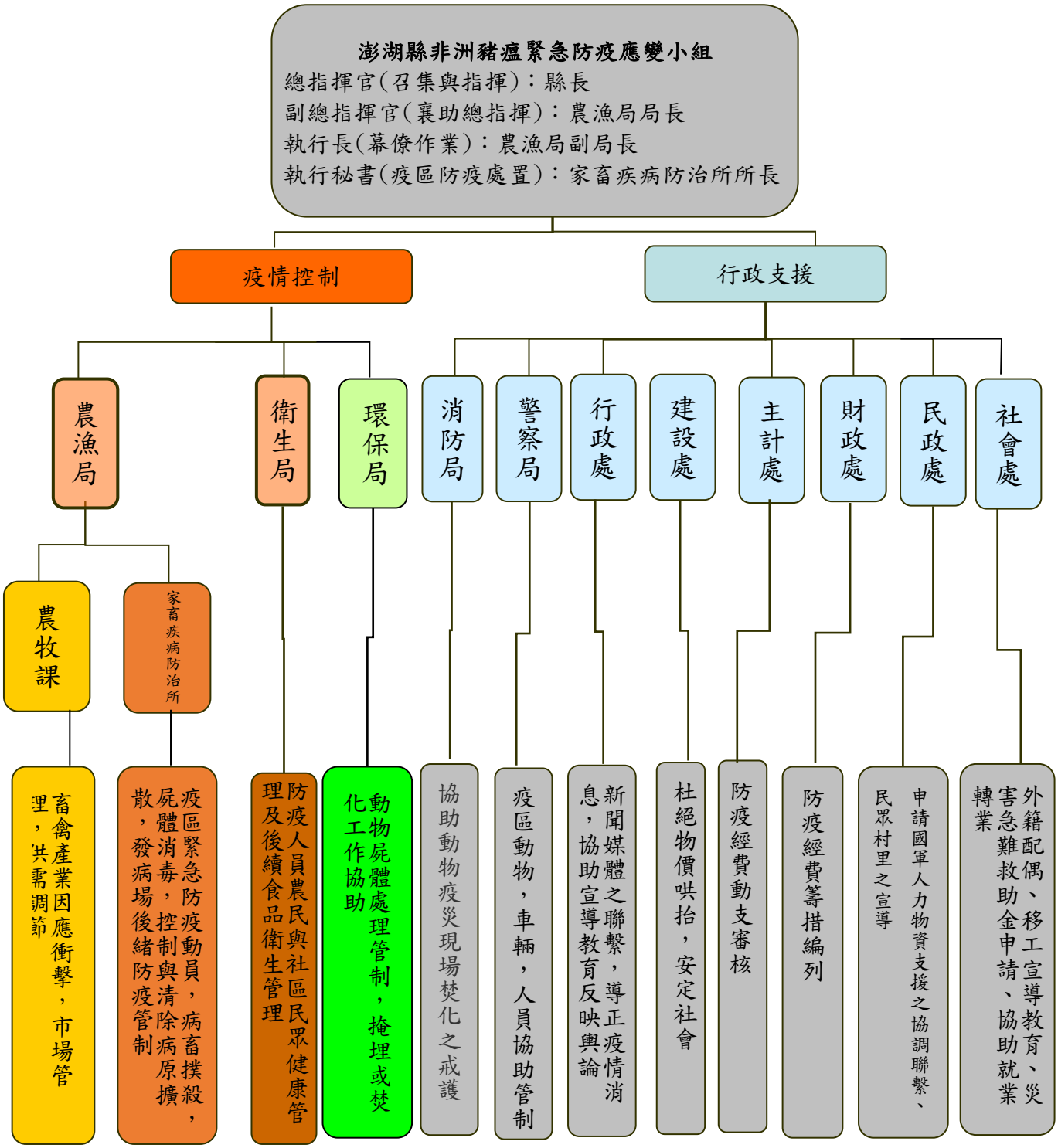



**圖 12-2：澎湖縣動物疫災災害應變中心成立之參考組織架構及分工**

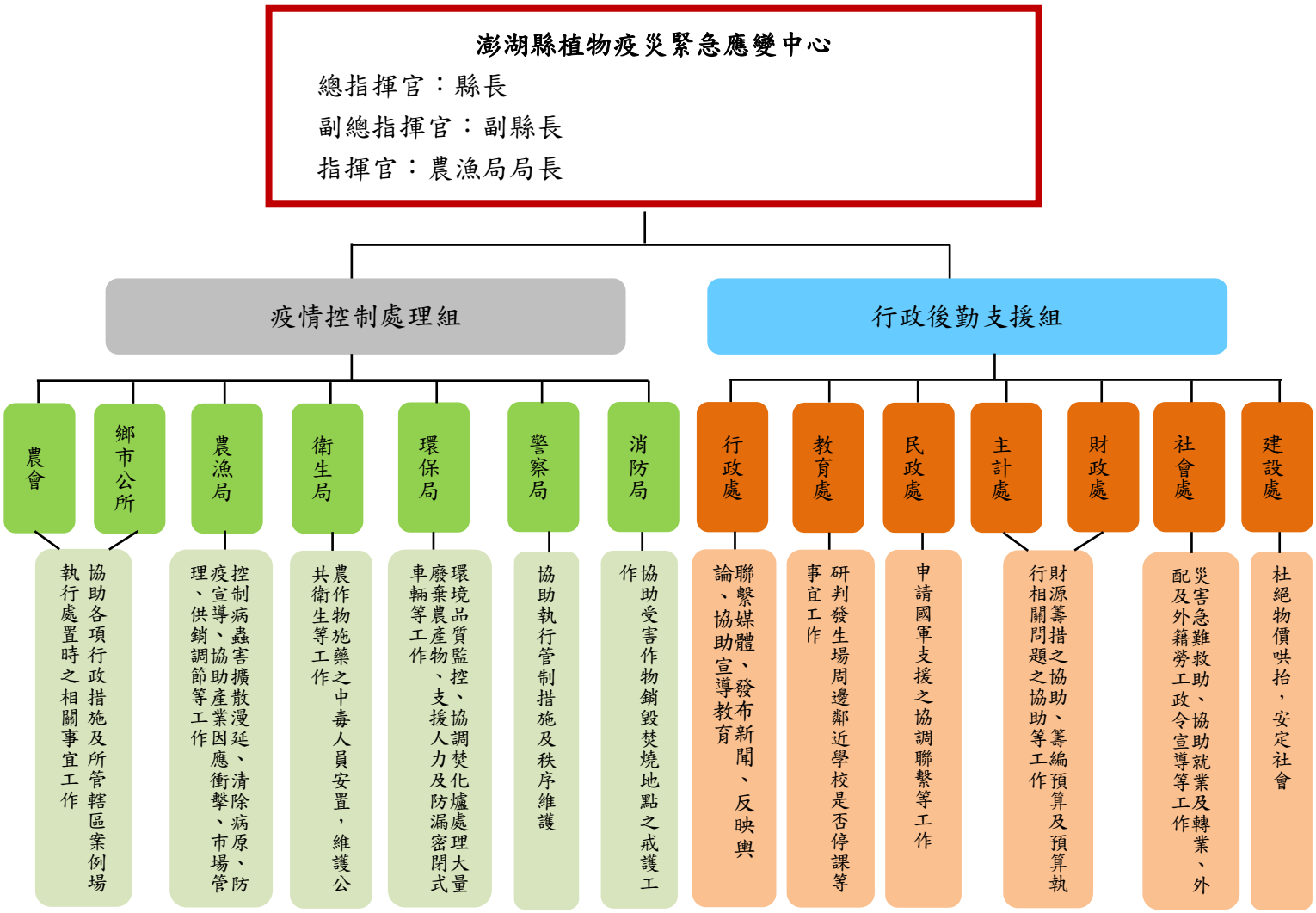



**圖 12-3：植物疫災疫情控制處理及行政後勤支援組織架構及分工**

# 附件一、動物傳染病緊急防疫資材需求與儲備

## 一、當發生動物疫災時採取緊急撲殺處理，以禽流感為例預估每一千隻/場罹患禽鳥，或豬口蹄疫 50 頭，所需人力及相關防疫器材如下：

| 項　　目 | 人力需求及器材名稱 | 補充說明 |
|---|---|---|
| 撲殺人力 | 執行本項工作人員之基本人力共約 11～13 人，並視撲殺場實際隻數酌予增減：<br>國軍 3 人<br>環保人員 1～2 人<br>衛生局 1～3 人<br>動物防疫獸醫師 3 人<br>撲殺清運人員 3 人 | 辦理撿拾抓雞、機動消毒、載運人員之車輛駕駛、推土機（搬運動物屍體用）之駕駛及運送屍體隨車人員。<br>撲殺現場及焚化處理現場督導。<br>現場救護工作。<br>包含管理、指揮、監督等人員。 |
| 秩序維護管制人力 | 警力 2 人 | 負責路口與撲殺場出入管制工作。 |
| 屍體運輸 | 密閉或防漏 3.5 頓貨車。 | 以每隻平均體重 2 公斤計算，1 千隻雞總重 2 噸,(或豬平均 50 公斤/每隻,)外加銷毀之飼料墊料等。 |
| 屍體處理 | 本縣無化製場，於現地或臨地依相關規定辦理掩埋為優先或現場焚燒。 | |
| 疫區場內操作人員之防護 | 不透水連身式防護衣、長筒橡膠手套、粗棉手套、N95 以上等級之口罩、塑膠雨鞋、護目鏡、鞋套、輕便雨衣 | 手套長度須超過袖口足以罩住手腕。<br>防止手套破裂及增加搬運舒適度。<br>屬消耗品之防護衣物依參與人員數準備二套，以供破損或休息時替換之用。 |
| 管制協助人員個人之防護 | 拋棄式防護衣、褲（含帽子）、抽取式橡膠手套、塑膠鞋套、活性碳口罩 | |
| 撲殺處理之物品器具 | 黃色警示帶<br>水化氯醛（濃度約 1%）、$CO_2$ 瓦斯<br>大型黑色厚塑膠袋（最好為內塑膠袋外套飼料袋）、大塑膠桶（約 100 公升）<br>手推板車<br>消毒藥品（四級氨類界面活性劑）<br>消毒車（含足夠油料）<br>挖土機、鏟土機、柴油、生石灰 | 阻隔閒雜人。<br>雞隻鎮靜。雞隻安樂死。<br>雞舍內盛裝屍體用。<br>雞舍內搬運屍體用。<br>含裝設延長管線之消毒機。<br>整地用。搬運屍體用。<br>燃料用。消毒用。 |
| 其　　他 | 甲醛<br>清運車輛<br>鹼片 | 燻煙消毒用。<br>屍體清運用。<br>空雞舍地面之消毒。 |

## 二、工作人員穿脫防護裝備使用注意事項

（一）防護手套：

手套分兩層，內層使用由質輕外科或聚乙烯（Vinyl）製成的拋棄式手套；外層使用可消毒、耐用橡膠製約 14 吋長工作手套，並以密封膠帶纏繞密封手套開口並固定於手臂。為避免長時間使用手套而發汗之濕氣導致皮膚炎，可在內層手套裡使用薄棉手套。手套如經撕裂或破損後，應立即更換。在接觸非受污染物品和環境前，應脫去手套。

（二）防護衣：

應使用拋棄式且不透水之套式服裝或連身的工作服較佳，或是使用長袖罩袍加上不透水性的工作圍裙。

（三）防護鞋套或防護靴：

應使用拋棄式防護鞋套或是可清洗河消毒的橡膠製或聚氨酯（Polyuretha-na）製之防護靴。

（四）護目鏡及面罩：

應使用護目鏡（或壓克力面罩）以保護眼睛黏膜及臉部安全。

（五）防護口罩：

「拋棄式微粒過濾口罩」（如 N-95，N-99 或 N-100 等）為最基本的呼吸防護裝備。在接觸或操作禽畜過程中，可能因環境存在其他危害物質（包括蒸氣、粉塵等）而使用此一基本或更高等級的呼吸防護裝備。工作人員使用時必須測試是否能順利且正確的戴上口罩，並且檢查口罩與臉部確實密合（建議以透氣膠密封口罩與臉接縫處）。工作人員如果因為顏面毛髮或其他限制因素而不適合使用「拋棄式微粒過濾口罩」，應該改用密合度低但具動力及高效率過濾器之空氣淨化呼吸裝置（如頭盔型或面罩型）。脫口罩實應以一手壓住口罩，另一手同時卸鬆緊帶的方式小心脫除。

（六）清潔與消毒：

使用過之拋棄式個人防護設備，應予以妥善棄置，而非拋棄式之個人防護設備應遵照製造商說明書及政府的相關疫情因應措施指引處理，予以適當的清潔與消毒。在卸除個人防護設備後，應施行手部之清潔消毒。

（七）穿戴與卸除：

1. 建議穿戴程序：

戴防護口罩→檢查口罩密合度(建議以透氣膠密封)→戴護目鏡(或壓克力面罩)→穿防護衣→穿防護靴→戴內層手套→戴外層手套→以密封膠帶纏繞密封手套開口處並固定於手臂。

2. 建議卸除程序：

著防護靴踏過消毒池→防護裝備外表消毒（注意勿遺漏腋下及跨下部分）→脫外層手套→手部消毒→脫防護靴→手部消毒→脫防護衣→手部消毒→脫護目鏡(或壓克力面罩)→手部消毒→脫防護口罩(注意一手壓口罩，另一手拉鬆緊帶)→手部消毒→脫內層手套→手部消毒。

3. 穿戴、消毒與卸除防護裝備均應在緩衝區完成。防護裝備及手部消毒，建議由助手以噴霧器實施。

4. 消毒水應選擇 70% 酒精、0.5% 漂白水或其他對流感病毒有效者。

5. 各式防護裝備之人體接觸面一旦與人體分離，即視為已受污染，絕不可繼續使用；人員應立即退至緩衝區，更換新的防護裝備始得繼續作業。

# 附件二、檢出重大動物傳染病採取之應變措施

## 一、緊急防疫組織體系與架構

（一）發生造成動物疫災之重大動物傳染病，依「傳染病防治條例」成立緊急應變小組，於其行政指揮體系下，以危機處理動員相關人力與資源，藉由任務編組方式統籌指揮，各級機關及有關單位共同執行上開緊急防疫應變措施，減低其對經濟與社會的衝擊。

（二）成立「澎湖縣動物疫災緊急應變小組」，依任務分配執行各項相關工作。

**編組及任務分配表**

| | | |
|---|---|---|
| 疫區指揮 | 農漁局長 | |
| 執行人 | 防治所長 | |
| 臨床調查訪視組 | 獸醫師 1 人<br>技術人員 2 人 | 疫情監控、周圍養畜禽場等調查訪視、各項管制措施執行。 |
| 監測採樣組 | 獸醫師 1 人<br>技術人員 2 人 | 執行周圍 1-3 公里相關檢體採集工作及疑似病例檢體採集工作。 |
| 撲殺處理消毒組 | 獸醫師 2 人<br>技術人員 3 人 | 負責動物撲殺清場及屍體、污染物處理，以及各項消毒工作。 |
| 評價小組 | 農牧科畜政單位 | 負責清點現場撲殺動物數量、種別、重量等以及物品評價 |
| 行政後援組 | 獸醫師 2 人<br>技術人員 2 人 | 負責提供各項行政後援。 |

## 二、防杜動物疫災病原擴散及清除病原之防疫措施

依據各類動物疫災病原傳播特性，嚴格管控病例發生場、可疑病例場或可能感染場之所有動物、屍體、可能傳播病原之物品、人員等，應列為防杜病原散播之首要措施。無論是病例發生場、可疑病例場或可能感染場，皆應立即執行下列管制措施：

（一）進行門禁管制：

場區設置單一可執行管制之進出口，禁止訪客，管制人員進出，

必要進出之人員須換穿防護衣物及長統膠鞋，離場前需經清潔消毒，並設簿登記進出之人員。

（二）執行移動管制：

病例發生場禁止將場內之動物移舍、移出場外或自場外移入動物，並禁止將屍體、產品及可能傳播病原之物品移出場外。

（三）動物疫病案例場及其周圍場後續防疫處置：

1. 疫病發生場採撲殺清場及清潔消毒。
2. 半徑 3 公里內周圍具感受性動物之養畜(禽)場監測：
   (1) 半徑 1 公里內畜(禽)場依據臨床狀況逢機採樣，每月每場採集血清、該疫病監測所需採取之檢體各 15(禽類 20)件，送行政院農業委員會家畜衛生試驗所（簡稱畜衛所）檢驗，持續監測 3 個月。(禽場於第 1、3 個月實施 2 輪採樣監測)
   (2) 半徑 1-3 公里內畜(禽)場每月每場進行疫情調查，持續 3 個月。若發現異常者，對該場進行移動管制並由其獸醫師依據臨床狀況逢機採樣血清、該疫病監測所需採取之檢體各 15(禽類 20)件，送畜衛所檢驗。
3. 監測期間檢出動物疫災之重大動物傳染病者，比照第(1)點辦理。
4. 全場淨空並完成清潔消毒至少 21 日後，經通過哨兵動物試驗，始可進行復養(H5 或 H7 亞型禽流感則免哨兵家禽試驗，通過環境監測後即可復養)。
5. 依據罹患、疑患或可能感染動物疫災之重大動物傳染病之養畜(禽)場情況，執行各項管制措施：
   (1) 主動監控限制區內具感受性動物之死亡病例：限制區內之所有具感受性動物死亡時，應經獸醫師親自檢驗。由獸醫師判斷是否罹患發生之疫病，有罹患或疑患者或病因不明者，應由動物防疫人員就死亡病例進行採樣檢診。
   (2) 主動監控管制區內具感性動物養畜(禽)場之動物健康情形：主動調查監控管制區內具感受性動物各養畜(禽)場之動物健康

情形，並要求動物所有人、管理人及獸醫師應即時主動通報任何有關動物健康異狀或發生之疫病臨床症狀之疫情。曾自罹患場引進動物、及其產品或污染物之其他養畜(禽)場，仍應同時優先進行主動監控。必要時，動物防疫人員得進入必要處所主動執行檢查、剖檢動物、檢查疾病防疫措施及查詢相關資料或紀錄。

## 三、評價補償作業

動物所有人所飼養之動物因罹患、疑患或可能感染動物疫災之重大動物傳染病，依法執行撲殺，應依法予以補償，其金額應經由依法組成之評價委員會進行評價後，依相關規定辦理補償。

（一）組成評價委員會

依規定遴選下列人員組成之

1. 該管直轄市或縣（市）動物防疫機關代表一人，兼任召集人。
2. 疫區鄉鎮（市）公所或農會獸醫或畜產推廣人員一人。
3. 疫區相關產業界代表一人。

（二）評價標準

依動物傳染病防治條例補償評價委員會之組成人員及評價標準。

（三）評價作業注意事項

1. 移動管制期間，受管制之動物如發生死亡，畜主應通報，動物防疫機關應派員清點死亡數量，並逐日記錄。
2. 進行撲殺清場時，動物防疫機關應再就實際撲殺動物數量予以清點確認，供核實評價，以避免相關評價引發爭議。

## 四、公共衛生事項

若發生之動物疫災，屬人畜共通傳染病(例如禽流感、狂犬病、炭疽.....等)，有關機關、產業、從業人員在執行清除撲滅該人畜

共通傳染病措施之作業期間，皆應注意個人生物安全防護措施，尤其在接觸動物及飼養場時，應全程穿著適當之防護衣、戴防護面罩或護目罩、口罩（N95 口罩或外科口罩），並嚴格執行個人之清潔、消毒防護措施。相關產業從業人員或執行清除撲滅措施人員，若發現疑似症狀應即通報衛生單位，同時各級衛生單位在接獲農政單位之疫情通報後，即應採取相關防範措施。

# 附件三、消毒藥劑特性與儲備

動物疫災之重大動物傳染病發生時，應依其病原之特性，選擇有效之消毒藥劑進行消毒。不良的環境因素如巨幅之溫度、酸鹼度、溼度以及滲透壓之改變，有時也可以使病毒不活化，甚至死滅。以目前市售常用消毒藥劑而言，一旦發生疫情，皆可有效用來作進行清潔後之消毒工作。

（一）消毒劑種類

1. 酚劑（Phenol compound）

（1）煤焦油的衍生物。

（2）具有特殊之松焦油之氣味，加水後呈乳狀。

（3）較不易受到環境中有機物質之影響。

（4）美國農部（USDA）在撲滅 AI 計畫所推薦之消毒劑以酚劑為主，如 One-Stroke Environ® – 稀釋 256 倍，依廠商指示使用；Sodium orthophenylphenate － 454 公克加到 45.4 公升水；其他酚類消毒劑－113 公克加到 3.8 公升水。

2. 氯劑（Chlorine compound）

（1）對呼吸道、皮膚有刺激性，易腐蝕衣物、皮革、金屬等。

（2）殺病毒作用主要決定在有效之游離氯離子濃度，濃度愈高效果愈佳。

（3）較不安定，易蒸發以及被日光破壞。宜置於陰涼處，但使用時在溫水中效果較冷水好。

（4）在弱酸性環境下作用最佳，可配合酸劑使用。

（5）常用氯劑有次氯酸鈉（商品名 Clorox®）、 家用漂白劑、氯氨（Chloramine-T）等。

（6）一般用在消毒工作時，有效氯濃度應至少在 200 ppm 以上。

3. 碘劑（Iodorphors）

（1）有腐蝕性、有顏色，易沾染衣物器皿；元素碘易蒸發，因此若顏色消失，則消毒效果亦打折扣。

（2）易被有機物質破壞，不適合在未清洗乾淨的畜(禽)舍使用，

在強酸性環境下作用最佳，愈鹼愈差。

（3）消毒使用之劑量應在 50 - 75 ppm。

4. 四級銨（Quaternary ammonium compounds）

（1）又稱為陽離子肥皂，兼有清潔劑及除臭功能。

（2）一般為無色、無臭、無刺激性。

（3）易被硬水、清潔劑（一般家用肥皂；陰離子肥皂）、糞便、有機物質等破壞。

（4）在鹼性及溫水環境中可增強作用力，酸性則不佳。

（5）消毒使用之劑量應在 400 - 800 ppm。

5. 氧化劑（Oxiding agents）

（1）以過氧化氫（$H_2O_2$）製劑為主。

（2）使用後會分解成水及氧，對環境影響極小，較符合環保要求。

（3）本類市售產品濃度多為 85%，儲放需小心避免火燭。

（4）消毒雞舍可稀釋至 2.5%溶液使用。

（5）在酸性溶液中效果較佳。

6. 鹼類（Alkalis）

（1）可分為強鹼及弱鹼，強鹼如一價（Na, K）、二價（Ca）金屬或銨之氫氧化物；弱鹼如重碳酸鹽、石灰等。

（2）氫氧化鈉具有強鹼性，使用 2%於熱水或沸水中效果佳。

（3）碳酸鈉（$NaCO_3$）主要用作清洗劑，4%溶液可洗滌裝載過死禽之車輛工具。

（4）氧化鈣（生石灰）可直接灑在禽舍四周或糞便墊料上，或泡成 20%濃度之石灰乳來使用。

（5）氫氧化鈣（熟石灰）乃生石灰潮解而成，一般可配置成高濃度的懸浮液來消毒畜(禽)舍。

7. 酸類

（1）常用的如鹽酸、過醋酸（peracetic acid）；有機酸如磷酸（phosphoric acid）、乳酸等。

（2）過醋酸需避免曝曬於日光下及有機物質與金屬離子存在時使用，否則會影響效力。

（3）過醋酸可配成 0.2- 0.5 % 溶液噴霧或 3-5%溶液蒸氣消毒，每立方公尺使用 5-10 毫升，作用 2 小時。

8. 醛類（Aldehyde）

（1）甲醛水溶液又稱福馬林，內含 40% CH2O ，可作為一般禽舍、孵化機之消毒劑，但亦受有機物質影響，且作用緩慢需長時間接觸才有效。

（2）戊二醛易受 pH 值影響，在酸性時較穩定，故商品是以 2%酸性溶液出售，但活性卻是在鹼性時比酸性時高，因此使用前應調成鹼性水溶液。

9. 氣態消毒劑（Gaseous fumigation）

（1）福馬林加上高錳酸鉀（KMnO4）可產生甲醛氣體。

（2）一般建議用法為於溫度 21.1℃，相對溼度 70%下，每 2.8 $m^3$ 的密閉空間中，以 60 g 高錳酸鉀加入 120 ml 福馬林，燻煙 20 分鐘；溫度與溼度愈高則效果愈佳。

（3）甲醛氣體有腐蝕性及致癌性，雖然消毒效果佳，但已被多國宣佈禁用，**我國亦禁止含醛之消毒藥劑直接噴灑在禽畜身上**。

（4） 需將畜(禽)舍完全密封，在現場施行時需特別小心，尤其養畜(禽)場緊鄰人口稠密區域宜做好所有防護措施,以免發生意外。

（二）消毒劑之使用原則：

雖然動物疫災之重大動物傳染病對市售的各類消毒藥劑皆具有感受性，但消毒藥劑常會因為環境一些因子以及條件而影響其效力，因此再選擇消毒藥劑時，必須視現場之狀況而作調整，例如：

1. 被消毒物體之表面型態

如果被消毒物體是粗糙或吸收性表面如木材、泥土或砂土地

板，則必須選擇滲透力強或提高劑量之消毒水，方能抵銷被吸收掉的部分。

2. 有機物質的存在

在養畜(禽)場中存在的有機物質例如糞便、血液、膿液、土壤、飼料殘塊等，對於所有消毒藥劑的效力都具負面的影響，只是程度差異而已，其中以酚劑和戊二醛最有抵抗性，故當發生HPAI 時，宜先採用酚劑或戊二醛噴灑甚至浸漬死禽、糞便、墊料等，然後才進行移除銷毀之動作。四級銨、碘劑、甲醛等受有機物質影響最大，因此較適合用在已清潔過之光滑表面，當禽舍、禽欄、走道及外部區域經刮、刷、擦、洗之後，可以應用此類消毒藥劑。

3. 溫度

大多數消毒藥劑的效力是與溫度成正比，溫度愈高效力愈佳，但不同的消毒藥劑受溫度的影響也不同，例如戊二醛即有顯著的溫度依賴性。在現場消毒時，所考慮的不是空氣中的溫度，而是消毒劑所接觸之物體的表面溫度。若在嚴寒的冬季，宜增加接觸的時間以及調低稀釋倍數。

4. 水質

含礦物質多的硬水，會顯著抑制某些消毒藥劑之效力，例如酚劑受硬水影響的程度遠比四級銨、碘劑來得小。

5. 接觸時間。

不同的消毒藥劑殺病原的作用時間也不同，例如氧化劑類作用非常快速，而醛類則很慢。原則上接觸時間愈長愈好，但必須保持在濕潤狀況才算。

# 附件四、動物撲殺與屍體處理

## 一、動物撲殺

隨著世界各地重大動物傳染病疫情不斷地昇高，必須加強防疫措施阻擋其入侵，然而一旦不幸爆發重大動物傳染病，則對發生場進行移動管制及撲殺作業將是最迅速有效控制蔓延的手段。工作人員進入畜(禽)舍時，必須做好個人生物安全防護；動物之撲殺，除選擇方便操作方式，亦需顧慮到人道考量以及國際形象。所有機具應完全消毒，防疫衣物等應消毒或燒毀，最後養畜場全場應徹底消毒。

家畜或家禽之人道方法稍有差別，臺灣養禽場實際狀況之撲殺方法，可採用者有二氧化碳窒息法、水化氯醛（chloral hydrate）法及牛豬安（Neguvon）法。豬牛等家畜及少量家禽及珍稀鳥禽類採用巴比妥鹽類麻醉劑(Sodium Pentobarbital) ；或先以 Xylazine （20 mg/ml）和 Ketamine （100 mg/ml）1：1 混合來鎮定。Xylazine 與 Ketamine 混合液的使用劑量是每 10 磅 1 ml。

## 二、動物屍體處理

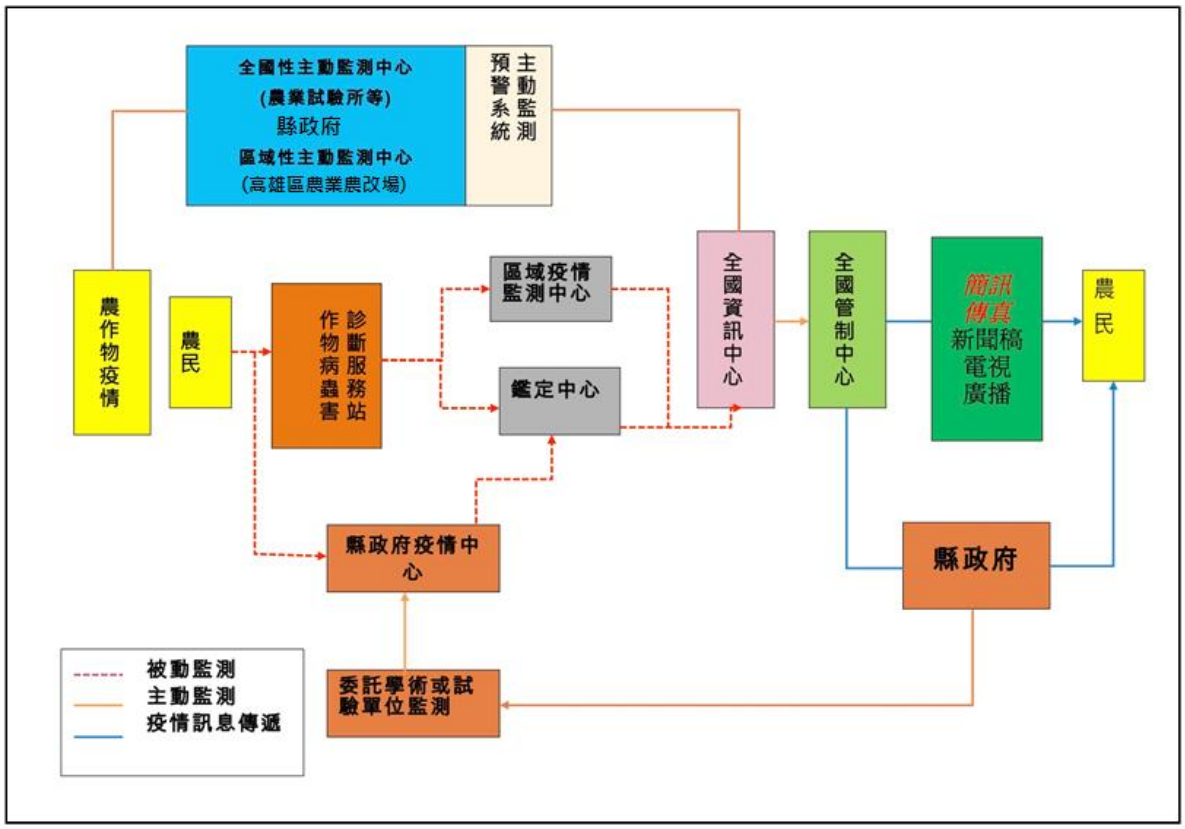
依據「動物傳染病防治條例」之規定，動物屍體可以燒燬、掩埋或化製等方式處理。對無感染人類之動物疫災撲殺之動物屍體，認定為一般事業廢棄物，應本廢棄物清理法及畜牧法，依「動物傳染病防治條例」之規定，遵照防疫人員之指示，行燒燬、掩埋或委託代清除、處理，並進行消毒及其他必要處置。以下就動物屍體貯存、運送、掩埋及燒燬部分做說明：

| 項目 | 無感染人類之虞動物疫災 | 有感染人類之虞動物疫災 |
|---|---|---|
| 貯存 | 動物屍體如無法立即處理或需進行運送，應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒，並應以可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封盛裝，必要時應予冷藏，避免屍體腐敗、產生惡臭或其他影響環境衛生情形。 | 一、動物屍體應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒。<br>二、以紅色可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封貯存，並標示感染性事業廢棄物標誌。<br>三、於常溫下貯存者，以一日為限；於攝氏五度以下冷藏者，以七日為限。<br>四、貯存地點應防止人員或動物擅自闖入。 |
| 運送 | 一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝，必要時並應冷藏。<br>二、運送動物屍體應使用密封之車輛，並防止污物溢漏、濺落。<br>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。<br>四、除農政機關、防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。 | 一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝。<br>二、運送動物屍體應使用密封且有冷藏設施之車輛（可參考附件一之可清除感染性醫療廢棄物機構名單），並防止污物溢漏、濺落，運輸過程不可壓縮及任意開啟。<br>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。<br>四、除農政機關防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。 |
| 就地掩埋 | 一、在水源水質保護區內不得掩埋動物屍體，避免污染水質影響飲用水安全。<br>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應鋪設不透水布（例如 2.0mm 厚之 HDPE 布等），亦適用其他不透水材料或較軟材質之不透水材料，使用雙層以上鋪設即可；又掩埋體之上方，宜加鋪不透水布，以防雨水滲入。惟掩埋坑洞如符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第二十九條第一項第三款：「掩埋場之底層及周圍應以透水係數低於 $10^{-7}$ 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度六十公分以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎」之規定者亦可。<br>三、每一個掩埋地點以掩埋十噸以下之動物屍體為原則，但經環保人員認定，其掩埋動物屍體後產物及產氣無法衝破覆土者，不在此 | 一、同上之第一項及第三項至第六項。<br>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第三十二條第一項第七款：「應以透水係數低於 $10^{-7}$ 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度六十公分以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎，及以透水係數低於 $10^{-10}$ 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，單位厚度○・二公分以上之人造不透水材料做為襯裡」之規定。 |

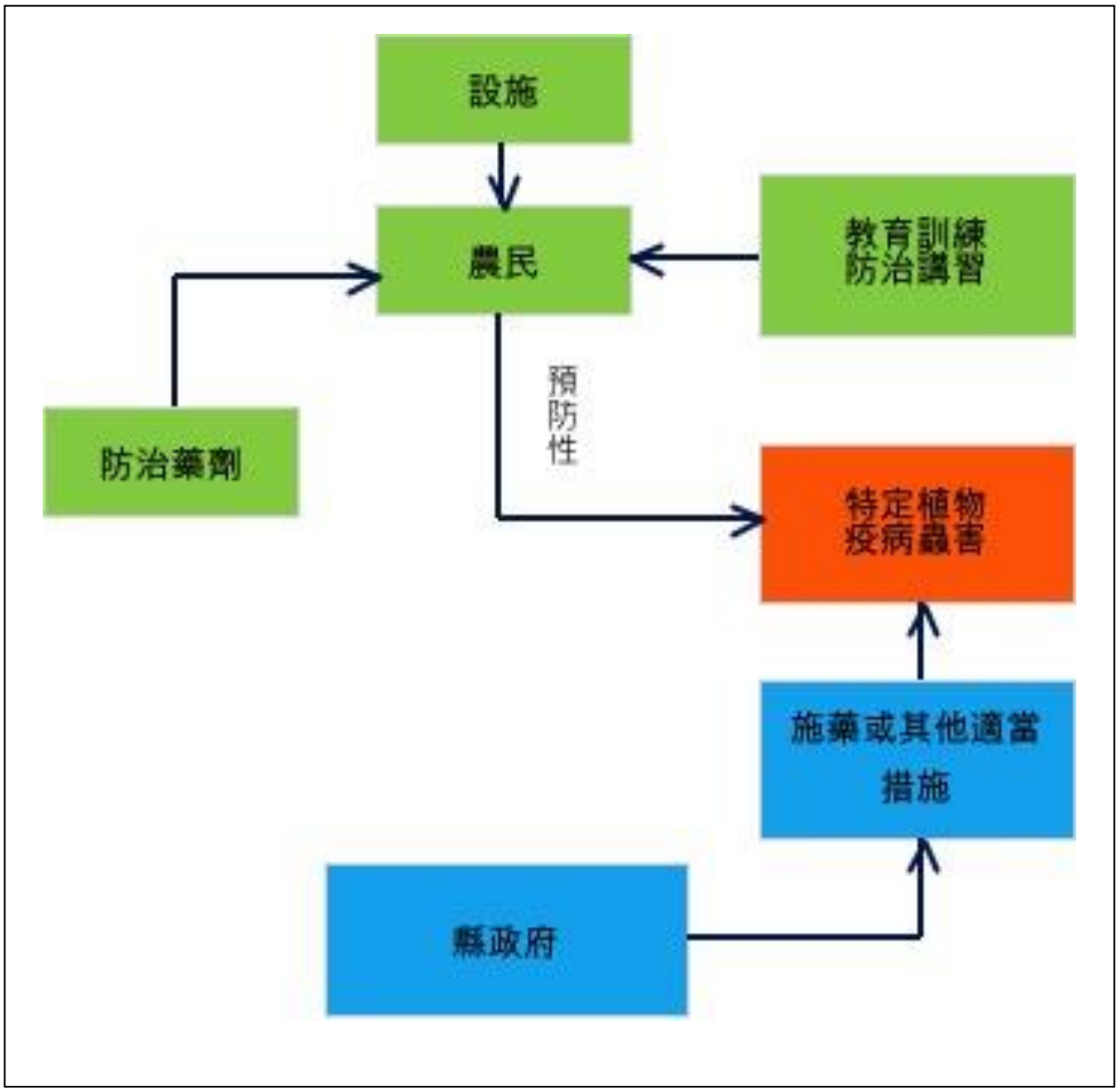
| 項目 | 無感染人類之虞動物疫災 | 有感染人類之虞動物疫災 |
| --- | --- | --- |
| | 限。<br>四、動物屍體投入土坑前應予消毒，並先以石灰墊底，投入後再以石灰鋪蓋，用泥土填塞踏實。<br>五、掩埋地點、機具及操作人員，應予防疫消毒。<br>六、掩埋動物屍體時，請環保人員注意紀錄掩埋地點、有無依規定執行，並在場負責監督，以防止污染地下水。 | |
| 野外燒燬 | 一、動物所有人或管理人應先依空氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。<br>二、焚燒地點：<br>（一）空曠地。<br>（二）焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。<br>（三）焚燒場底層應具有或鋪設十公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致污染地下水。<br>三、焚燒時機：選擇氣象條件有利煙塵擴散時。<br>四、焚燒方式：於空曠地挖坑鋪上木材後將病死動物屍體堆疊，並於底層預留進出通風口，潑上易燃油品，點火燃燒，燒成灰燼後，就地掩埋。<br>五、焚燒現場應與其他易燃物隔離。<br>六、焚燒場應有監視人員，在場做應變處理，倘有造成空氣污染糾紛，應即予滅火，停止焚化。 | 一、動物所有人或管理人應先依空 氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。<br>二、焚燒地點：<br>(一)空曠地。<br>(二)焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。<br>(三)焚燒場底層應具有或鋪設三十公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致污染地下水。<br>三、同上之第三項至第六項。 |

| 項目 | 無感染人類之虞動物疫災 | 有感染人類之虞動物疫災 |
| --- | --- | --- |
| 焚化設施處理 | 一、動物屍體因數量龐大或因其他因素致無法以就地掩埋、野外燒燬或化製處理有效處理、處置時，農政機關可協調環保機關送至都市垃圾焚化爐進行焚化處理。<br>二、焚化設施四周二十公尺內，應以黃色警示帶圍籬，禁止非相關人員進出。<br>三、焚化設施作業場所應管制人員、車輛進出。<br>四、動物屍體以可燃容器包裝，並直接由投入平臺投入焚化設施。<br>五、焚化設施作業場所應設置消毒站，操作人員離開作業場所前，應消毒並更換衣服。<br>六、操作人員當日工作服（拋棄式防護衣）應予焚燬。 | 一、本類動物屍體因具感染性不得送往都市垃圾焚化爐，應送往經環保機關核可之合格且具有效消滅病毒焚化設施之甲級廢棄物處理、清理機構處理。<br>二、同上之第二項至第六項。 |

# 附件五、澎湖縣植物疫情通報機制



# 附件六、澎湖縣蟲害防治作業流程：



# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第十三篇 懸浮微粒物質災害防救對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第十三篇 懸浮微粒物質災害防救對策 ..... 3
第一章 懸浮微粒物質災害特性及適用範圍 ..... 3
第一節 災害特性 ..... 3
第二節 災害適用範圍 ..... 5
第二章 災害預防 ..... 7
第一節 減災 ..... 7
第二節 整備 ..... 8
第三章 災害緊急應變 ..... 9
第一節 災害警告預報及管制要領 ..... 9
第二節 災情蒐集通報 ..... 12
第三節 緊急應變機制及分工 ..... 13
第四章 災後復原 ..... 17
第一節 公共衛生、醫療服務、消毒防疫 ..... 17
第二節 確保災民生活之相關事項 ..... 17
第三節 災後復原重建必要金融措施 ..... 18
第五章 經費 ..... 18

# 第十三篇 懸浮微粒物質災害防救對策

## 第一章 懸浮微粒物質災害特性及適用範圍

### 第一節 災害特性

一、 空氣中存在許多污染物，其中漂浮在空氣中類似灰塵的粒狀物稱為懸浮微粒（particulate matter，PM），PM 粒徑大小有別，小於或等於 10 微米（μm）的粒子，就稱為 $PM_{10}$，單位以微克/立方公尺（μg/m3）表示之，其直徑約為沙子直徑的 1/10，容易通過鼻腔之鼻毛與彎道到達喉嚨。PM 粒徑小於或等於 2.5 微米的粒子，就稱為 $PM_{2.5}$，通稱細懸浮微粒，它的直徑還不到人的頭髮絲粗細的 1/28，非常微細可穿透肺部氣泡，並直接進入血管中隨著血液循環全身，故對人體及生態所造成之影響是不容忽視的。

二、 $PM_{2.5}$ 於空氣中的生命週期可達數周，傳送距離更是可超過 1,000 公里，其來源可分為自然界產出及人類行為產出。自然界產出主要由火山爆發、海鹽飛沫及地殼岩石風化而來，其中火山爆發是自然界製造懸浮微粒最猛烈的手段之一。人類行為產出主要由石化燃料及工業排放、移動源廢氣等燃燒行為而來。$PM_{2.5}$ 依其性質又可分成原生性（primary）及衍生性（secondary），皆可能由自然界或人類行為產生。原生性 $PM_{2.5}$ 係指在大氣中未經化學反應的微粒，主要來至物理破碎、風蝕逸散或一次污染所直接產生，包括火山爆發、海鹽飛沫、裸露地表經由風力作用所揚起的河川揚塵或營建工地粉塵，鍋爐及機動車輛之燃燒排放微粒等，而衍生性 $PM_{2.5}$ 則係指被釋出之非 $PM_{2.5}$

之化學物質(稱為前驅物，可能為固體、液體或氣體)，在大氣環境中經過一連串極其複雜的化學變化與光化反應後成為 $PM_{2.5}$ 的微粒，主要為硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽，以上污染來源除本地污染外，亦受到境外長程傳輸污染之影響。

三、 臺灣由於地形、經濟發展與氣候等因素影響，空氣污染程度易受到各區域間氣流傳輸擴散條件影響，使我國 $PM_{2.5}$ 濃度分布呈現顯著的區域與季節性差異，秋冬東北季風期間易受長程污染傳輸及東北季風背風面擴散不佳影響；另河川揚塵則因地形、流域特性、氣候變遷、水資源調配、集水區管理和河川地墾殖開發等之影響，造成部分河川基流量銳減，加上地震後河床上升，下游河床裸露地增加，當颱風過後，河川上游沖刷大量的土石，秋冬少雨，乾涸的河床使得裸露面積加大，在強風吹拂下，容易出現揚沙現象。

四、 雖然肉眼看不到空氣中的 $PM_{2.5}$，但當出現霾、沙塵暴等空氣中懸浮微粒物質，光線在環境中的傳輸受到影響形成不透光，影響能見度及視線，一般而言，懸浮微粒物質濃度越高能見度越低。

五、 空氣中的懸浮微粒會經由鼻、咽及喉進入人體，10 微米以上的微粒可由鼻腔去除，較小的微粒則會經由氣管、支氣管經肺泡吸收進入人體內部。不同粒徑大小的懸浮微粒，可能會導致人體器官不同的危害。

六、 近年來，許多流行病理學研究指出 $PM_{2.5}$ 對於人體健康可能造成的不良影響，包括：支氣管炎、氣喘、心血管疾病、癌症等，亦有學者指出長期或短期暴露在空氣污染物的

環境下，可能會提高呼吸道疾病的風險及死亡率，尤其對敏感性族群的影響更為顯著。

七、 本縣近三年(107-109 年) $PM_{10}$ 及 $PM_{2.5}$ 24hr_98%高值均小於國家空氣品質標準(100μg／$m^3$ 及 35μg／$m^3$)。除了 107 年出現 1 次因 $PM_{2.5}$ 所致之 AQI 大於 150 之外，已連續 2 年無 $PM_{2.5}$ 紅害日數。

八、 依據本縣 107 年執行「區域空氣品質模式模擬研析」結果顯示，境外污染對本縣 $PM_{10}$ 及 $PM_{2.5}$ 有顯著的影響，尤其是東北風盛行的季節。

## 第二節 災害適用範圍

行政院環境保護署(以下簡稱環保署)業於 106 年 6 月 9 日修正公布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，鑒於空氣品質標準之修正，將空氣中之 $PM_{2.5}$ 納入管制，增訂 $PM_{2.5}$ 空氣品質惡化等級數值。考量預警原則，空氣品質惡化警告等級依污染程度區分為預警(等級細分為一級、二級)及嚴重惡化(等級細分為一級、二級或三級)二類別五等級。

表 13-1 空氣品質各級預警與嚴重惡化之空氣污染物濃度條件

| 項目 | | 預警 | | 嚴重惡化 | | | 單位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 二級 | 一級 | 三級 | 二級 | 一級 | |
| $PM_{10}$ | 小時值 | - | - | - | 1,050 連續二小時 | 1,250 連續三小時 | μg／$m^3$(微克／立方公尺) |
| | 24小時值 | 126 | 255 | 355 | 425 | 505 | |
| $PM_{2.5}$ | 24小時值 | 35.5 | 54.5 | 150.5 | 250.5 | 350.5 | |

依國際空氣污染事件標準之污染物顯著有害濃度(Significant Harm Level,SHL)定義，當 $PM_{2.5}$ 濃度 24 小時平均值達 500μg/$m^3$ 時，已對公眾有緊急及重大危害健康之影響，且美國亦訂定 $PM_{2.5}$ 濃度達 500μg/$m^3$ 時，達對健康危害等級。依「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」中，『嚴重惡化一級』等級規定，當 $PM_{2.5}$ 濃度 24 小時平均值達 350.5μg/$m^3$ 時，已對公眾有緊急及重大危害健康之影響，業已達造成懸浮微粒物質災害之程度。

「懸浮微粒物質災害」係指因事故或氣象因素使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高，空氣品質達一級嚴重惡化($PM_{10}$ 濃度連續 3 小時達 1,250μg/$m^3$ 或 24 小時平均值達 505μg/$m^3$；$PM_{2.5}$ 濃度 24 小時平均值達 350.5μg/m)或造成人民健康重大危害者。

# 第二章　災害預防

## 第一節　減災

一、 固定污染源管制對策

（一）強化許可及定檢管理：依環保署 108 年 9 月 26 日公告修正「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」,提升本縣固定源操作許可證管理,並監督符合公告之應定期檢測申報業者，落實定期檢測及申報。

（二）加強餐飲業者油煙管制：因本縣餐飲業林立且集中，餐飲油煙陳情案件逐年增加，故以提升餐飲業者加裝油煙防制設備(非擋板/濾網)為重點管制項目，進行輔導與改善追蹤，以減少餐飲業污染排放。

（三）改善露天燒烤業油煙排放：本縣推動跨局處聯合查核，並辦理燒烤油煙減量污染防制宣導、輔導業者改善燒烤器材及輔導業者設置油煙防制設備等措施，維護居民健康。

二、 移動污染源管制對策

（一）租賃機車管制:加強租賃業者車輛納管,推動定檢制度,促使業者落實車輛保養維修檢驗觀念。

（二）觀光型柴油車管理：因應特殊地理環境與觀光季特性，透過不定期通知縣內柴油車到檢、與遊覽車隊簽訂柴油車自主管理公約、針對業者場站油庫及路邊使用中柴油車輛執行油品抽檢作業，掌握本縣觀光型柴油車輛動向與使用狀態，減少柴油車輛的污染排放。

（三）加速高污染機車汰舊：配合環保署公告「淘汰二行程機車及新購電動二輪車補助辦法」政策，並結合定檢站與監理站等單位，促使高污染車輛之車主進行維護保養，宣導鼓勵其汰舊換新，期望採行循序漸進方式，改善空氣品質。

三、 逸散污染源管制對策：透過營建工程巡查專案管制、加強查核工地污染防制、輔導鼓勵施工機具加裝濾煙器、確實編列污染防制設施經費並將污染防制設施納入工程設計規劃範疇等，以期提升營建工程品質。

## 第二節 整備

一、 策劃及推動懸浮微粒物質災害防救年度工作計畫。

二、 協調、整合本府各相關機關辦理懸浮微粒物質災害防救工作。

三、 檢討、追蹤會報決議事項辦理情形。

四、 辦理懸浮微粒物質災害防救演練及電話通聯測試。

五、 督導業者懸浮微粒空氣品質預警及嚴重惡化應變工作。

六、 加強防災觀念宣導工作。

# 第三章　災害緊急應變

## 第一節 災害警告預報及管制要領

一、 災害警告預報

（一）依環保署每日發布空氣品質狀況、預測資料及本縣馬公空氣品質監測站測值結果，作為發布警告之依據。

（二）於懸浮微粒物質大氣濃度達一級嚴重惡化等級，且預測未來 12 小時空氣品質無減緩惡化之趨勢，即依空氣品質監測站涵蓋區域發布一級嚴重惡化警告，並通知政府機關(構)、學校、醫院等公共場所相關單位。

（三）一級嚴重惡化警告訊息，將透過電子媒體、廣播電台、社群或通訊軟體等方式發布。並以衛教宣導方式提醒民眾及學生注意懸浮微粒物質對健康造成的危害。

（四）嚴重惡化警告發布後，依據環保署提供之氣象條件變化及懸浮微粒物質濃度，調降嚴重惡化警告等級。

（五）於懸浮微粒物質大氣濃度低於一級嚴重惡化等級，對公眾無緊急及重大危害健康之影響，解除災害狀況，得視空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法應變需要，配合執行應變措施。

二、 災害管制要領

當災害警告預報發布後，權責單位應督導警告區域內公私場所執行防制措施，在人員及設備安全無虞之情況下停止、延緩、減少與排放污染物有關之操作，以減少製造過程中空氣污染物之排放。

（一）污染源管制

1. 火力發電廠：透過減產、降載或採行額外調整操作條件提升防制設備效率等減少空氣污染物排放措施，經實際檢測或排放量係數計算程序，使粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物與揮發性有機物之實際削減量達許可核定日排放量之百分之四十以上。

2. 蒸氣產生裝置：透過減產、降載或採行額外調整操作條件提升防制設備效率等減少空氣污染物排放措施，經實際檢測或排放量係數計算程序，使粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物與揮發性有機物之實際削減量達許可核定日排放量之百分之四十以上。

3. 不得於十二時至十六時以外時間進行鍋爐清除作業貨使用吹灰裝置。

4. 不得使用非連續操作之燃燒固體或異體廢棄物之焚化爐。

5. 停止有機溶劑儲槽清洗作業、露天噴砂、噴塗、油漆製造等行業施作。

6. 運作過程中會產生揮發性有機溶劑蒸氣行業及各項服務業停止運作。但經本縣主管機關許可者，不在此限。

7. 營建工地：停止各項工程及營建機具使用；每二小時執行場區內外灑水至少一次；禁止油漆塗料等排放逸散源作業。

8. 砂石場、礦場及堆置場：停止運作；每兩小時執行場區內外灑水至少一次；執行各項有效抑制粒狀物逸散之防制

措施。

9. 禁止道路柏油鋪設工作，並執行重點道路洗街作業，揚塵好發地灑水。

10. 禁止露天燃燒草木、垃圾或任何種類之廢棄物。

11. 禁止所有露天燒烤行為。

12. 要求高耗電產業配合能源管理與需量反應，降低用電量。

（二）民眾防護措施

1. 老年人、長照機構人員、身心障礙機構人員及患有心臟或肺部疾病者建議採取措施：不可外出；避免體力消耗活動。

2. 學生及幼兒

（1）各級學校、幼兒園及兒童少年福利機構應立即停止戶外活動。

（2）禁止各級學校戶外運動賽事及延後戶外旅遊活動(含幼兒園)。

（3）學生及幼兒上、下學途中或必要外出，應配戴口罩、護目鏡等個人防護工具。

（4）因懷孕、氣喘、慢性呼吸道疾病、心血管疾病及過敏性體質等敏感性族群，得請假居家健康管理。

（5）邀集相關單位，共同會商決定是否停課。

3. 一般民眾建議採取措施：

(1) 停止所有戶外工作及活動、或更換至室內，室內應緊閉門窗，隨時留意室內空氣品質及空氣清淨裝置之有效運作。

(2) 執勤以外之人員應留處室內、緊閉門窗。

4. 要求新聞傳播媒體定期通知民眾應採取之行動。

5. 衛生局密切注意各醫院急診室求診及入院人次，如服務需求急增，須啟動相關應急措施以處理增加之病患。

(三) 若公私場所未能依前述規範設置或採行空氣污染防制設施或措施，得提出替代之減量方案，經本縣主管機關同意後為之。

## 第二節 災情蒐集通報

一、 懸浮微粒物質災害發生初期，各局處應將災情蒐集及查報資訊，儘速依照「內政部執行災情查報通報措施」及「行政院環境保護署懸浮微粒物質災害緊急通報作業規定」，逐級通報，俾使環保署災害緊急應變小組或中央災害應變中心能迅速評估及分析掌握災害規模及狀況。

二、 災情取得可經由各災區居民傳達至村里長(村里幹事)或透過消防、警察、民政及環保單位。

三、 將災害應變中心設置運作狀況及其緊急應變辦理情形，分別逐級上報有關機關。

四、 各局處獲知有懸浮微粒物質災害發生時，主動多方面蒐集災害現場災害狀況、醫療機構收治因懸浮微粒物質災害受傷人數情形等相關資訊，並傳達相關災情。

## 第三節 緊急應變機制及分工

一、 災害應變中心開設時機：因事故或氣象因素使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高，空氣品質達一級嚴重惡化($PM_{10}$濃度連續 3 小時達 1,250$\mu g/m^3$或 24 小時平均值達 505$\mu g/m^3$；$PM_{2.5}$濃度 24 小時平均值達 350.5$\mu g/m^3$)，空氣品質預測資料未來 48 小時(2 天)及以上空氣品質無減緩惡化之趨勢。

二、 災害應變中心由本縣縣長擔任指揮官，副縣長擔任副指揮官，由環保局通知災害應變中心成員進駐，並處理各項緊急應變事宜；環保局得視災害程度及災情，經報請指揮官同意後，通知其他機關或單位派員進駐，協助應變。

三、 災害應變中心成員：環保局、教育處、社會處、行政處、衛生局、鄉市公所。

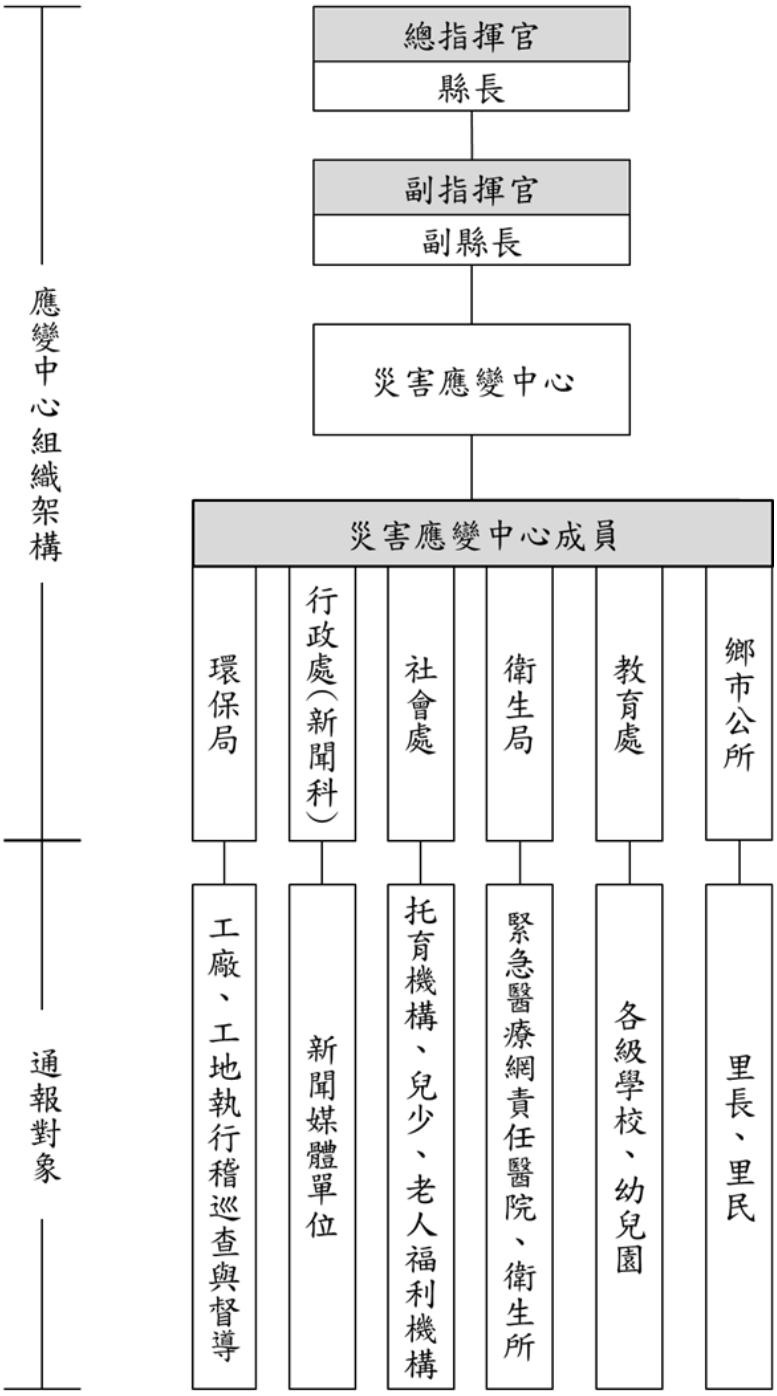



圖 1 懸浮微粒物質災害應變中心組織架構

四、 應變分工：

| 權責單位 | 應變任務 |
|---|---|
| 1.指揮官 | 1. 指揮開設災害應變中心。<br>2. 指示各應變單位執行相關應變職務。 |
| 2. 副指揮官 | 1. 協助指揮官成立災害應變中心相關事宜。<br>2. 協調各單位執行相關應變任務。 |
| 3.環保局 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 通報各單位執行應變任務。<br>3. 掌握及發布惡化警報相關資訊。<br>4. 彙整各局處執行成果，並定時更新應變作為。<br>5. 通知轄內火力發電廠減產、降載或採行額外調整操作條件提升防制設備效率等措施，減少污染物排放。<br>6. 進行固定污染源、移動污染源、營建工地執行減量應變措施之稽巡查與督導工作，減少各項污染行為。<br>7. 強化重點道路洗掃街作業，並通報道路認養單位進行洗掃街工作，減少揚塵產生。 |
| 4.教育處 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 通知各級學校執行應變措施。<br>3. 協助學校課程調配及停課通知。 |
| 5.社會處 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 通知各托育機構、兒少、老人相關福利機構執行應變措施。<br>3. 執行災民臨時收容、救助作業。 |
| 6.行政處 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 協調相關媒體發布空氣品質訊息。 |
| 7.衛生局 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 通知轄區醫院及衛生所提供民眾執行醫療救護或防護衛教宣導。 |

| | |
|---|---|
| | 3. 如遇突發大量民眾就醫情形，達啟動緊急醫療應變作業時，應配合啟動該應變機制。<br>4. 統計空品惡化發布期間，因故就醫人數之統計分析，並回報環保局。 |
| 8. 鄉市公所 | 1. 進駐災害應變中心。<br>2. 通知村里辦公室執行應變防護措施。<br>3. 協助廣播惡化訊息給當地民眾，提醒民眾注意防範，避免外出，緊閉門窗，隨時留意室內空氣品質。 |

五、 減量/應變措施回報：各局處依權責項目以電話、電子郵件、簡訊或通訊軟體等方式回報執行情況。

# 第四章　災後復原

## 第一節 公共衛生、醫療服務、消毒防疫

一、 衛生局隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應。

二、 衛生局經常保持避難收容處所及臨時收容場所良好的衛生狀態、維持災民身心健康，並掌握其健康狀況與醫療需求。

三、 衛生局視需要調派衛生醫療等人員執行災區公共衛生、巡迴醫療等服務。

四、 環保局在災情控制後加強飲用水水質抽驗事項。

五、 為確保避難收容處所的生活環境,應設置臨時廁所,並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持避難收容處所整潔，必要時請求環保署協助支援。

六、 衛生局指導及協助民眾做好災後防疫工作，注意飲食衛生及傳染病防治工作，必要時得請求衛生福利部，協調其他地方政府派遣防疫人員及供應防疫藥品。在無法因應或有必要時，可依規定申請國軍提供支援所需消毒兵力及機具。

## 第二節 確保災民生活之相關事項

一、 災區兒童及學生之教育應變事項

(一)教育處應聯繫大專院校及各級學校單位了解災情與應變情形。

(二)教育處派員瞭解有無學生受災並妥為安置輔導受災學生。請教育部協助辦理學校災後復原工作，確保兒童和學生受教育的權利。

二、 災區環境清理與監測

(一)環保局協助災害災區環境監控作業及清理事項。

(二)環保局辦理空氣、土壤及水質污染檢測事項。

三、 提供心理諮詢服務

由社會處及衛生局協助提供心理諮詢專線電話，以利需要者使用。

## 第三節 災後復原重建必要金融措施

一、 依照懸浮微粒物質災害救助之種類且依災害防救法第四十八條規定訂定之。

二、 辦理懸浮微粒物質災害救助金。

三、 遭遇重大懸浮微粒物質時，視需要及依規定成立救災捐款專戶接受民間捐款，並成立管理委員會管理與應用。

# 第五章 經費

本業務計畫之各項懸浮微粒物質災害防救工作所需經費，由各機關編列相關預算支應。

# 澎湖縣地區災害防救計畫

## 第十四篇　其他災害防救共通對策

110 年 12 月澎湖縣災害防救會報核定

# 目錄

第十四篇　其他災害防救共通對策 ..... 4
第一章 其他類型災害之特性及潛勢分析 ..... 5
第一節　火山災害 ..... 5
第二節　旱災 ..... 8
第三節　寒害 ..... 10
第四節 輸電線路災害、公用氣體與油料管線災害 ..... 16
第二章 災害預防 ..... 18
第一節　減災 ..... 18
第二節　整備 ..... 26
第三章　災害緊急應變 ..... 34
第一節　災前應變 ..... 34
第二節　災情蒐集、通報及通訊之確保 ..... 34
第三節　緊急應變體制 ..... 35
第四節　搜救、滅火及緊急醫療救護 ..... 36
第五節　緊急運送 ..... 38
第六節　避難收容 ..... 40
第七節　食物、飲用水及生活必需品之調度、供應 ..... 42
第八節　公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理 ..... 43
第九節　社會秩序之維持及物價之安定 ..... 45
第十節　設施、設備之緊急修復 ..... 46
第十一節　提供受災民眾災情資訊 ..... 46
第十二節　支援協助之受理 ..... 46
第四章　災後復原重建 ..... 48
第一節　災區復原重建基本方向 ..... 48
第二節　緊急復原 ..... 49

第三節　計畫性復原重建.....49
第四節　災民生活重建之支援.....50
第五節　產業經濟重建.....52
第六節　事故調查.....52

# 第十四篇 其他災害防救共通對策

臺灣位處亞熱帶季風區以及歐亞大陸與太平洋的交界帶，地理環境特殊，使得天氣變化多端，再加上海島地形複雜，又有南北走向且高聳的中央山脈，更增加臺灣天氣的複雜性，並常有導致重大災害的特殊天氣現象，如乾旱、水災、寒害、土石流...等，天然災害本較其他國家頻繁，儘管現代科技不斷開發與進步，然而對於天然災害仍無法有效掌握，一旦遭受天然災害之侵襲，對生命財產將造成重大威脅。同時又隨著都市變遷、工商業發展，人口及產業紛紛集中，相對的人為意外事故如火災、爆炸、重大陸上交通事故、化學物質災害...等，亦隨之逐年驟增，然而因社會結構的變遷，卻導致民眾對災害之脆弱性升高，因此公權力對災害防救之強力作為，即成為人民對政府的期待與要求。

在前面第二篇至十三篇已介紹過本縣颱風災害、水災災害、震災及海嘯災害、空難、海難、陸上交通事故、火災及爆炸、毒性化學物質、生物病原、輻射災害、懸浮微粒物質等災害防救對策，本篇將針對本縣可能發生之其他類型災害，提出災害防救方面的對策，包括火山災害、旱災、寒害、輸電線路、公用氣體與油料管線等四種災害，將一一加以列舉說明，而本縣無設置工業管線，故未將工業管線災害防救計畫納入，其他未有定義之重大災害亦可適用本篇規範。

# 第一章 其他類型災害之特性及潛勢分析

## 第一節 火山災害

一、火山災害分析

臺灣雖位於環太平洋的火環帶上，但臺灣本島的火山活動並不活躍，除了臺灣北部的大屯火山群及龜山島仍有明顯的火山活動之外，臺灣島上並無其他活火山存在，且大屯火山群不僅在人類歷史上並沒有任何噴發的紀錄，根據過去的地質調查顯示，最近的一次大規模噴發大約是一、二十萬年前，且近年亦發現約六千年前有少量噴發的證據，所以大屯火山群被認為是休眠活火山。

依經濟部中央地質調查所108年9月24日召開「大屯火山群及龜山島火山活動性專家學者諮詢會議」，決議大屯火山群及龜山島現階段定義為活火山，因此，針對大屯火山群活動性之問題，臺灣相關政府機關與大學研究機構均有多項研究工作持續進行。另外宜蘭縣龜山島為海底火山，可能造成龜山島地形塌陷引發小規模海嘯，目前國內研究單位已架設地震儀及衛星大地測量（GPS）進行監測。

二、火山災害與影響

地球上曾經發生過許多不同規模的火山噴發，造成之災害影響有火山熔岩流、火山碎屑流、火山彈、火山灰、火山氣體、火山泥流等，及其可能帶來之二次災害及複合式災害，包括地震、火山灰導致之氣候異常、摧毀森林生態、造成嚴重空氣汙染及海嘯等。

火山噴發時，可能會帶來災害，說明如下：

(一)火山熔岩流：

為900°C以上的高溫且黏度大的熔岩液體，流動速度慢，對活動的人威脅較小，但對建築物破壞力較大，主要破壞為高溫燃燒造成破壞

(二)火山碎屑流：

在火山噴發時火山岩石碎片等形成碎屑流，並與熱氣體作用移動，目前所知之最高溫度超過 600℃，一般也不低於 100℃，最高移動

時速可達160公里移動。由於具高溫及巨大質量且高速行進的特性，能夠擊落及燃燒路徑間物體，為噴發過程中破壞力最強的作用。

(三)火山彈：

為一種熔岩(火山噴發碎屑) 由火山熔岩的黏稠部分噴發形成，屬於噴出火成岩。火山彈可以從火山口飛出數百公尺至數千公尺，火山彈的噴發可能會造成嚴重人員財產損失。

(四)火山灰：

主要為火山岩及熔岩劇烈噴發碎裂而成，火山灰的分布範圍廣、持續的時間也較久，會造成地面和水的不穩定狀態，且提供未來火山泥流災害的物質。故火山灰主要的災害包括：對人體造成嚴重的傷害、對水源造成汙染、厚度不等的火山灰掩埋植物和地表事物、厚層火山灰造成屋頂坍塌、電力中斷、危害交通，也會對飛航在其漂浮的路徑上知飛機造成破壞，甚至使飛機墜毀等災害。

(五)火山氣體

火山噴發時會釋放出岩漿中溶解的氣體，如水蒸氣、二氧化硫、二氧化碳、三氧化硫、氯化氫、硫化氫、氦、氖等等，其中部分氣體會導致人體受害，且造成影響全球氣候及環境變化。

(六)火山泥流

火山噴發時所產生的火山碎屑流及累積大量火山灰，若遇上大量的地表水(河、湖水等)或大雨，會形成火山泥流，能淹沒廣大的區域，同時也能沖垮建築物，造成類似土石流的重大災害。

(七)山崩

因岩漿的上湧、地震、火山噴發和豪雨而引發火山山體之不穩定，導致山崩造成快速的岩體運動，掩埋其下游廣大的區域，同時也恐導致未來發生火山泥流。

(八)海嘯

因火山噴發導致火山碎屑流及山崩等落入海中，引發海嘯威脅。

本對策係針對火山噴發所造成火山熔岩流、火山碎屑流、火山彈、火山灰、火山氣體、火山泥流等災害之防救需要而擬定，目的為

健全火山災害之災害防救體系，強化火山災害潛勢區內災害之預防、災害發生時之緊急應變，以及災後之復原重建等應有作為與措施；提升各級政府對於災害之應變能力，減輕災害及事故損失。

## 第二節 旱災

一、 旱災災害應變中心成立時機

依經濟部水情燈號區分三級開設

(一)三級開設時機：本縣水情燈號為減壓供水黃燈。

(二)二級開設時機：本縣水情燈號為減量供水橙燈。

(三)一級開設時機：本縣水情燈號為分區供水或定點供水紅燈，且持續乾旱，造成重大災害，由地區指揮官（縣長）裁示開設時機。

二、本縣乾旱特性及其影響

(一)澎湖係由 90 個大小島嶼組成，面積約 127 平方公里。從地理位置上看，澎湖位居台灣海峽偏東南側，約在嘉義縣東石鄉和金門縣的中間，就地形上而言，澎湖地形平坦，平均高度只有 30 公尺，最高的點是在西南邊的貓嶼，海拔也只有 70 公尺，這樣平坦的地勢，無法向台灣的中央山脈般，攔截空氣中的水氣以形成地形雨。另一方面，澎湖四周環海，陸地與海洋之間的熱差小，不容易形成對流性的熱雷雨，同時由於每個島的面積都不大，即使在颱風季節雨量大時，單位面積上所能夠接受的雨量也很有限，因此澎湖先天就是個容易缺水的地方。

(二)澎湖屬海島型氣候，風多雨少，台灣本島年平均雨量約為 2,500 公厘，澎湖群島大約只有 1,000 公厘，約為台灣本島之 40%，澎湖地區平均每人所得到的雨水量只有台灣本島居民的三分之一。澎湖不但雨量少，降雨季節分佈也非常不均勻。大致說來，5 至 9 月是雨季，10 月至次年 4 月是旱季，年雨量分配不平均，約 80%集中於 4 至 9 月，主要為颱風降雨，故若沒有颱風雨或梅雨供應，澎湖地區當年的雨量就會明顯減少。此外，澎湖強勁的東北季風又使得 10 月至次年 4 月間的乾旱期，增加地表水的蒸發，年平均蒸發量高達 1,800 公厘，讓原本就不多的雨水更難存留下來。

(三) 受氣候變遷影響降雨不確定性高，致湖庫供水量並不穩定，及為持續減抽深井及鹽化井水以保育地下水，現況海淡水已逐漸成為主要供水來源，占總供水量約 50%。

## 第三節 寒害

一、寒害定義

臺灣地區位處亞熱帶，在嚴冬時節，受到強烈大陸冷氣團或寒流影響，中央氣象局將發布低溫特報燈號，如下：

(一)黃色燈號(寒冷)為平地氣溫攝氏 10 度以下。

(二)橙色燈號(非常寒冷)為平地低溫攝氏 6 度以下，或攝氏 10 度以下且連續 24 小時攝氏 12 度以下。

(三)紅色燈號(嚴寒)為平地氣溫連續 24 小時攝氏 6 度以下。這時在郊區空曠地帶、沿海、山坡等地氣溫經常降得比都市更低，很容易造成農作物和養殖魚類的損害，就稱為「寒害」。

二、寒害應變中心成立時機

(一)中央氣象局發布臺灣地區平地氣溫將降至攝氏 6 度以下，連續 24 小時之低溫特報，有重大農業損失等災情發生之虞，經本府農漁局研判有開設之必要者。

(二)另水產養殖漁業接獲低溫特報因持續低溫(未低於 10°C 以下)已造成水產養殖物大量死亡時，經本府農漁局研判有開設之必要者。

三、本縣寒害特性及其影響

農業部分，寒流或強烈大陸冷氣團來襲、氣溫或海溫陡降，致作物生理異常，發生寒害現象，其症狀有葉片壞疽、黃化、脫落、花苞（接穗）褐化、不萌芽、落花、不稔實、裂果、落果，甚至植株枯萎、死亡等情形，造成產量降低，品質劣化。林木因樹皮凍裂、土壤結凍造成生理乾旱、土層結冰抬起樹根越出土面，造成損害甚至死亡。魚群之食慾及活動力降低、沉於池底失去平衡，陸續死亡，熱帶魚種有凍斃之虞，家畜禽類各類呼吸器官癥病容易發生，產蛋差，嚴重者導致死亡，造成各項農林漁畜產品損失。

人員部分，低溫會使人體產生生理性代償反應，如發抖、心搏及

代謝加快、豎毛肌收縮等，以增加熱能產生；表皮及四肢血管也會收縮，以減少熱能散失。然而一旦體溫散失超過代償極限，體溫便會開始下降。一旦進入失溫狀況，將產生劇烈而無法控制的顫抖、言語開始含糊不清、肌肉不受意志控制、反應遲鈍、性情改變或甚至失去理性、脈搏減緩、昏迷或半昏迷、四肢僵硬、心搏或呼吸不規則、失去意識等。嚴重者可能合併多重器官衰竭，在數小時之內死亡。氣溫驟降會造成心血管收縮，使血壓上升，導致腦血管破裂引發中風，或誘發心絞痛、心肌梗塞等疾病。且寒冷會使血液凝集度上升而易生血栓，如果血栓堵在心臟，即形成心肌梗塞；堵在腦血管則形成腦中風。

除上述症狀外，相關研究顯示暴露在低溫環境下，對於被暴露者會帶來潛在健康風險，主要包括心血管疾病及慢性阻塞性肺病的反覆惡化，以及低體溫症對全身各器官系統的影響。

四、災例之調查與分析

寒害引起本縣沿海大規模的魚類死亡之記錄，百年來總計三次，係民國 34、65、97 年各一次，適巧相隔幾近 30 年一週期，因而鄉間耆老傳曰每卅年一輪的大寒害。本縣以海洋立縣，居民以海為田維生，近年來養殖漁業蓬勃發展，尤以海鱺養殖技術名聞遐邇，而澎湖海域淺棚潮間帶面積廣達 370km$^2$，魚類種類 1,200 餘種，海洋資源豐富而多樣；以 97 年 2 月間之寒害為例，依據調查統計結果，養殖漁業損失重量近 1,660 噸，沿海魚類死亡約 184 種，重量粗估 137 噸以上，尚未包括死亡沉降海底無法估算部份，漁業損失十分嚴重。

(一)97 年 2 月間本縣寒害原因探討

澎湖寒害 30 年來僅見，97 年 2 月 23 日漁業署蒞澎召開災後研討會，邀請國立臺灣海洋大學校長李國添等涵蓋海洋生態、珊瑚礁、魚類、氣候變遷等 10 多名各方面專長學者與會，針對本次澎湖寒害原因分析及災後搶救及後續復育計畫深入探討。會中提出寒潮原由分析

如下：

1. 國立臺灣海洋大學校長李國添會中引據美國國家海洋及大氣管理局(NOAA)拍攝的衛星遙測水溫圖，比對澎湖海域去年與今年一、二月間海水溫差等相關資料，因反聖嬰年現象黑潮洋流增強，部分支流進入渤海灣後，逆時針倒轉將大陸沿岸水流往南推擠，華南雪災融化後入海的低溫低鹽沿岸水，結合海水流經臺灣海峽，進入澎湖海域，形成寒潮，如圖 13-1 所示。
2. 97 年一、二月水溫差距高達攝氏 13ºC，加上海水溫度變化大於陸地溫度，還有陸地回溫，海水卻未回溫等異常現象，「差距這麼大，絕對不光是氣候持續寒冷的結果。」藉此說明寒潮才是寒害元兇。全球環境正在進行一場 M 型的變遷，未來可預見寒地更寒，熱地更熱，澎湖恰好位在 M 型地帶，同時面臨極冷與極熱威脅，下一波寒潮來襲，可能會比 30 年週期更短。圖 13-2 為衛星遙測水溫圖，藍色帶狀顯示洋流溫度在 11ºC 到 14ºC 間，左圖為 96 年 2 月藍色帶狀低溫停留在中國沿岸一帶；右圖為 97 年 2 月則威脅到台灣西部海岸及澎湖海域，表 13-3 為澎湖地區 97 年 2 月氣象資料。
3. 春節期間適逢大潮汐，海水瞬間大退潮，冷空氣使得整個潮間帶，以及淺坪區之水溫遽降，魚群躲避不及，失溫凍死，圖 13-4 為澎湖地區 97 年 2 月份溫度之變化。
4. 冬季期間魚類活動力較差、攝餌較少，魚體本身體脂肪不足，不足抵抗長期低溫環境。

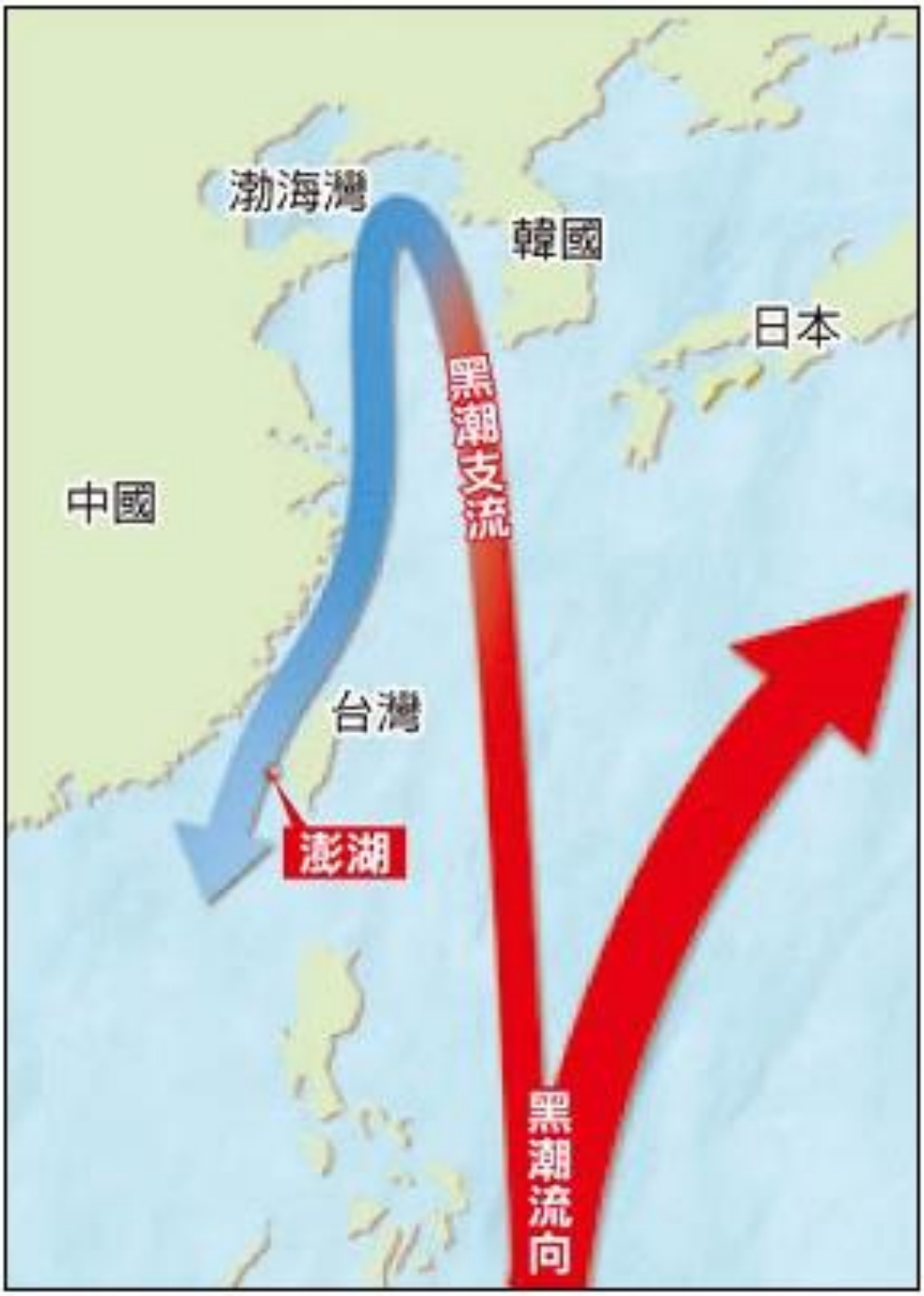



圖 13-1 黑潮促寒潮襲澎示意圖

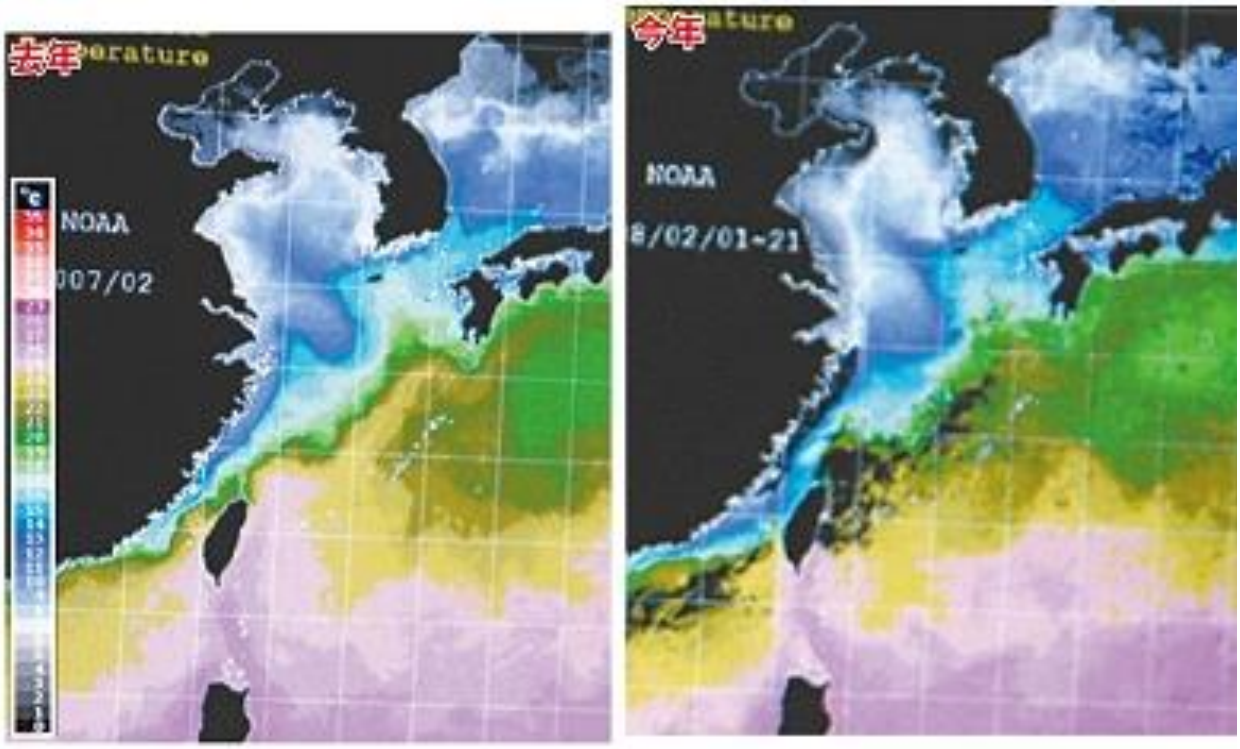



圖 13-2 衛星遙測水溫圖

表 13-3 澎湖地區 97 年 2 月氣象資料表

| 項目 | 溫度(°C) | | | 風速(m/s)/風向(360°)/日期 | | 相對濕度(%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 澎湖 | 平均 | 最高/日期 | 最低/日期 | 最大 10 分鐘風 | 最大瞬間風 | 平均 | 最小/日期 |
| | 13.2 | 21.4/26 | 9.6/9 | 10.8/20.0/24 | 21.2/350.0/27 | 81 | 46/29 |
| | 降水量(mm) | | 測站氣壓(百帕) | | 降水日數(天) | 日照時數(小時) | |
| | 17.5 | | 1019.2 | | 8 | 47.3 | |

資料來源：中央氣象局。

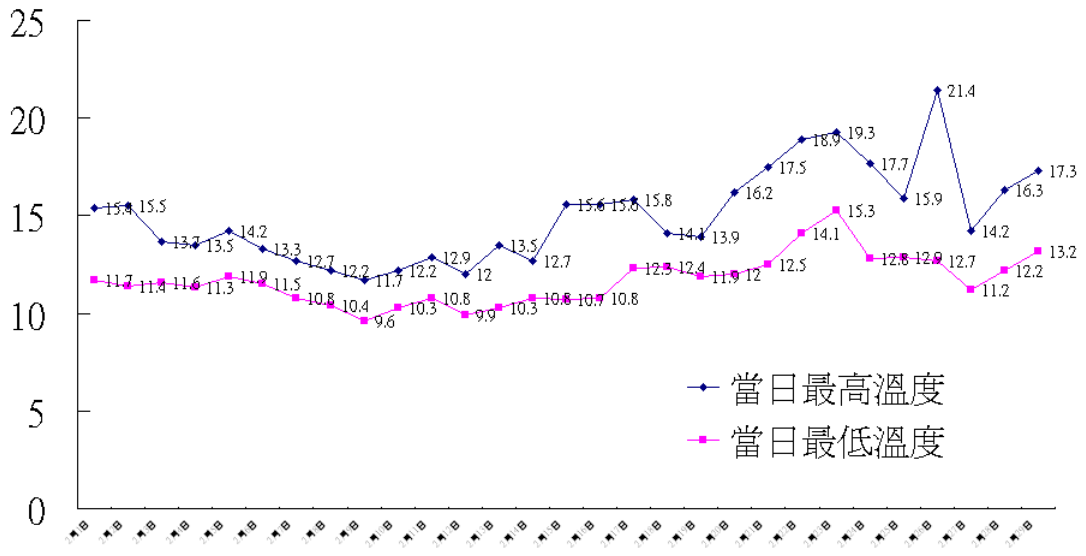



圖 13-4 澎湖地區 97 年 2 月份溫度之變化圖

(資料來源：中央氣象局)

(二)110 年 1 月寒流接連來襲，海水長時間低溫，造成澎湖箱網養殖不耐低溫之海鱺損失重量約 155 公噸。

## 第四節 輸電線路災害、公用氣體與油料管線災害

一、輸電線路災害定義、公用氣體與油料管線災害定義

災害防救法施行細則第二條第二款所列公用氣體與油料管線災害，係指天然氣事業或石油業之管線，因事故發生，造成安全危害或環境污染者。依據本法施行細則第二條第三款所列輸電線路災害，係指輸電之線路或設備受損，無法正常供輸電力，造成災害者。

二、本縣輸電線路災害、公用氣體與油料管線災害潛勢分析

因工、商業生產及民眾日常生活需要，輸電線路、公用氣體與油料管線遍佈各地區，卻為人類帶來了相當大的便利與財富，然而，因管線地下化，漸漸地於環境中產生災害，使生活安全遭受相當危險威脅，應予加強防救措施。管線災害發生之主要原因大致分為管線腐蝕、外力破壞、施工品質不當、操作與應變處理失當及設備品質不佳等因素。本縣未有公用氣體管線，主要災害以輸電線路、油料管線為主。

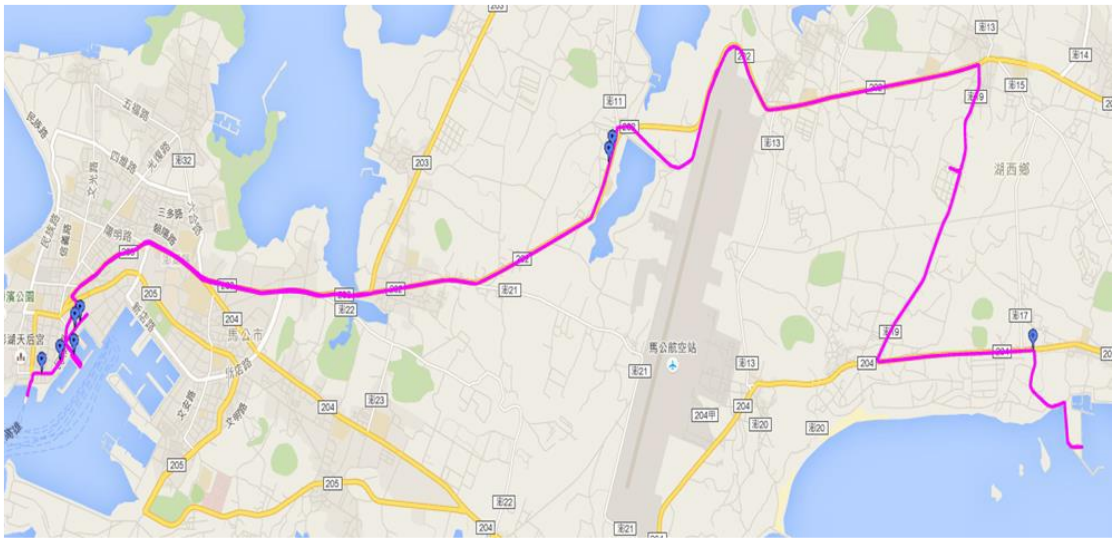
而本縣輸電線路以台電配線為主、油料管線以中油之油料配管為主，另外軍方亦有相關油料管線，但多已廢棄不用，且受限於軍事單位保護軍事機密，本縣在此類案件中並非主管機關，僅負責配合其單位的搶救工作。

輸電線路災害，主要災害由於市中心人口集中，各類管線多埋設於道路下方且其密度高，因電場機組故障、道路開挖破壞輸電地下電纜，肇致電力中斷，影響公共安全。

油料管線災害以 91 年 6 月 18 日發生於民福路與海埔路口之中油管線洩漏案為較大型之油料管線洩漏災害，該事件經開挖搶救後，於 6 月 19 日順利完成頂水及路面回填工作，共計損失油品約 150 公升，回收油品約 120 公升，並於後續召開檢討會議，由於處理得宜並未造成重大災害損失。

湖西供油中心管線分佈：管線位於澎湖縣馬公市及湖西鄉，其管線分佈

如下圖所示。



# 第二章 災害預防

## 第一節 減災

一、火山災害

(一)臺灣火山歷史噴發相關紀錄：

臺灣位於菲律賓海板塊與歐亞板塊的碰撞帶，從新生代開始 到全新世，皆有火山噴發的紀錄，如臺灣西部的關西－竹東和澎湖群島、東部的海岸山脈、以及北部的大屯火山群、基隆火山群和外海的小島等，且各種火山活動的類型都有。但經專家學者研究監測資料發現，僅餘大屯火山以及龜山島火山仍有活動跡象， 需要持續監控。

(二)國土與城鄉之營造：

1.透過內政部、經濟部及科技部與國內研究單位合作，經由國內外文獻、火山噴出物之調查、火山地形調查等科學方式， 進行火山災害規模模擬、災害推估，研判火山災害潛勢區域，並建立圖資，以利推動火山災害防救措施及設置重要設施時，能據以考量各區域之災害潛勢，以有效降低災害發生之損失與傷亡。

2.針對火山災害潛勢區域，藉由土地重劃、 地區開發、老舊社區更新，強化建築物或公共設施的不易 燃及結構穩固，以強化都市對火山災害之耐災與韌性。

3.辦理土地開發利用時，在具火山災害潛勢之區域採取必要之限制措施，以達國土保全之目的。

4.本府及公共事業應積極針對供避難路線、避難處所及防災據點使用之都市基礎設施進行整備。

5.對於潛勢地區之相關機關在從事公路、橋梁、機場、港灣等主要交通設施整備時，應有因應火山災害之安全考量及配合即時撤離之相關保全措施。

6.在從事防災專用通訊設施之整備時，將因應火山災害之安全及備援措施納入規劃考量。

7.建設處應督導相關公共事業機關（構）辦理油料管線、輸電線路、自來水管線等防災整備，辦理時應有因應火山災害之考量；並建立主要區域油料管線、輸電線路圖等資料庫；同時應有系統多元化、據點分散化及替代措施之規劃與建置。

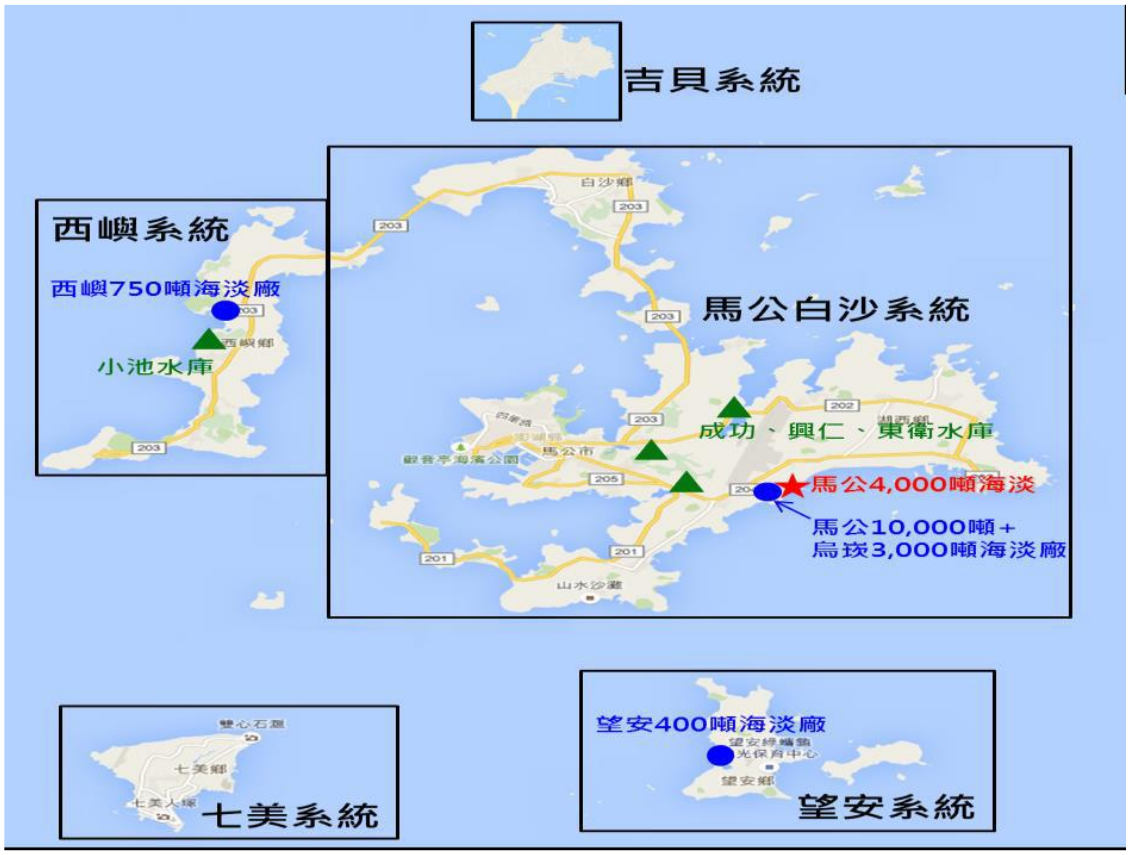
8.本府及設施管理權人對於供公眾使用之建築物、學校、 醫療、警察、消防單位等緊急應變之重要設施，及製造、 儲存、處理公共危險物品之場所，應有因應火山災害之考量，並確保其使用機能。

9.辦理或配合辦理各種火山災害潛勢資料建檔工作，以利相關防災工程之推動。

二、旱災

(一)現況分析：

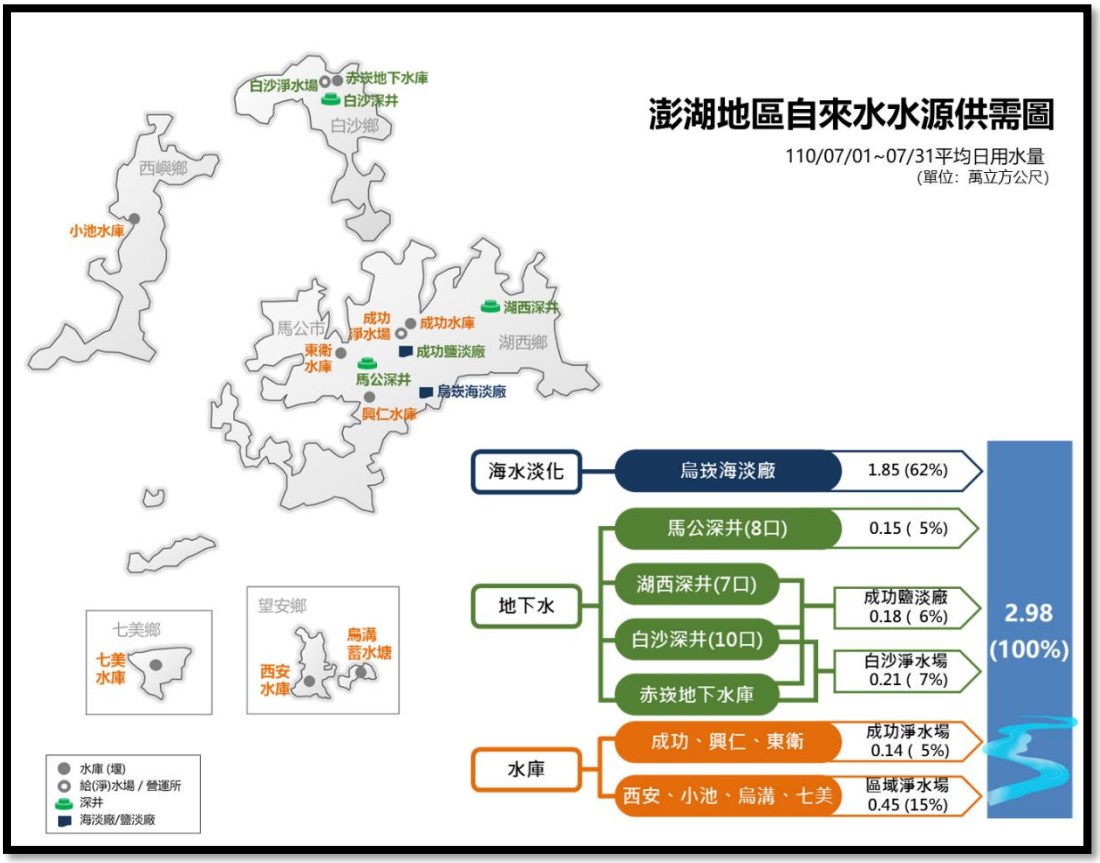
本縣自來水系統分為馬公白沙、西嶼、望安、七美及吉貝等 5 大系統，由台灣自來水公司營運。水源包括海淡水、湖庫水及地下水，其中湖庫因規模小且降雨量不穩定，地下水井則有鹽化趨勢須持續減抽，使海淡廠逐漸成為穩定供水主要設施，各供水系統及為穩定供水主要設施，各供水系統及重要設施如下圖：




。

(二)供水現況：

參考台灣自來水公司統計年報，澎湖地區 5 大供水系統供水能力每日約 30,000 噸，用水需求每日約 30,000 噸。其中，馬公白沙及吉貝系統如遇觀光旺季用水增加，需由海淡備載機組或地下水彈性增供因應。




圖資來源：經濟部水利署南區水資源局

(三)開源部分：

1. 離島地區天然水資源條件不佳，穩定供水為永續發展關鍵因素，行政院自 95 年核定實施「離島地區供水改善計畫」第 1、2 期，期程至 113 年，計畫藉由辦理離島地區供水設施改善、增供海淡水作為澎湖七美嶼及吉貝嶼減抽地下水之替代水源及建置澎湖之地下水保育及管理機制等工作，達成維持離島地區供水穩定及促進離島地區水資源永續發展目標。
2. 增加成功、興仁水庫集水面積：澎湖因地形平坦，現有水庫僅可視為蓄水水塘，且因集水面積有限，很少有水庫滿水情形，故應增加集水面積，增加儲水量，以有效增加水庫蓄水。
3. 鹽化井淡化：本縣深水井鹽化輕微者，由台灣自來水公司加速設置鹽化井淡化設備以增加供水能力。目前已完成者有：白沙鄉一廠、西嶼鄉一廠、望安鄉一廠、七美鄉一廠，合計四廠。

4. 「馬公第二海淡廠」已於 103 年 6 月有條件通過 10,000 噸產水規模之環評，分為二期開發(第一期 4,000 噸及第二期 6,000 噸)，其中「馬公 4,000 噸海淡廠」工程已於 107 年底完成產水，另「馬公 6,000 噸海淡廠」視實際用水需求滾動檢討是否開發。

(四)節流部分：

1. 自來水減漏及節約用水工作：台水公司於 106~107 年已投入 1.85 億元辦理澎湖地區漏水率改善，亦已規劃於 108~111 年再投入 9.62 億元辦理相關漏水率改善工程，截至 107 年底馬公地區漏水率已降至 19.96%，並以目標年 116 年降至 11.06%為目標，預計達標後共可節水每日約 2,400 噸。

2. 加強宣導節約用水之觀念，由機關、學校以身作則，進而推廣至觀光飯店、工廠等，最終教導民眾養成節約用水習慣，改善用水方法，將用過的水回收再利用(污水處理槽)、(RO 水製造排放水收集)、裝置噴式水龍頭、二段式馬桶、雨撲滿等各種省水設備，珍惜水資源之運用。實施方案如下：

(1) 本縣公車車體張貼珍惜水資源廣告宣導節約用水。

(2) 本府印製「我們的水」書本分發各小學作為宣導節約用水教材。

(3) 宣導學校、觀光飯店、旅社參與節水措施，先行改裝二段式馬桶沖水設施。

(4) 分別於本府、馬公市公所、馬公市立幼兒所設置三處污水處理槽設備，回收再利用沖廁。

(5) 本府前棟二樓設置有雨水截流(雨撲滿)供中庭澆花之用。

(6) 本府率先裝置噴霧式水龍頭以達節約用水。

(7) 設置水塔收集 RO 水製造排放水作為澆灌及緊急消防用水。

三、寒害

(一)國土防災規劃

應辦理農業資源及產銷統計、分析，充實資訊設施及人力，並輔導農民及農民團體建立農業資訊應用環境，強化農業資訊蒐集機制，以精準掌握農業生產實況。

訂定相關綜合性發展計畫時，應考量寒害災害之防範，以有效確保整體發展。

(二)城鄉防災規劃

土地利用之規劃應考慮地區寒害潛勢特性，積極規劃因應措施。

應確保農業之發展，並規劃寒害災害防救機能之改善措施。

(三)強化寒害減災防救作業

1. 寒害預警

(1) 應加強寒害資訊之蒐集與情勢分析，以掌握各地區之寒害潛勢。

(2) 應結合氣象溫度預報、地形水文資料及災害紀錄，並適時公布各地區寒害潛勢，及積極建置災害潛勢、暴露度、脆弱度等空間資訊。

2. 加強推動寒害預防措施與宣導

對於寒害預防應持續宣導，並加強寒害預防教育，以增進民眾對寒害問題嚴重性及政府推動寒害預防政策之認知。

對於寒害預防應由消極的宣導轉為積極的行動與作為，並應在政

策、法規及制度面上予以具體落實。

3. 強化寒害災害防救對策研究

(1) 應運用寒害災害防救科技研究成果，進行寒害災害防救對策之研擬及推動。

(2) 應結合大學、研究所及防災專業團體等研究機構，充實其研究設施、設備，共同推動寒害災害防救之研究（例如寒害預報精度、低溫監測、積極創新研發防寒技術及耐逆境品種、寒害預警與應變措施之研究、寒害對社會經濟影響之評估等），並透過各大專院校推廣教授體系協助推廣。

(3) 應加強寒害歷史與防救對策相關資料蒐集，建置災損資料庫。

四、公用氣體與油料管線災害

(一)安全環境之營造：

縣府所屬各相關單位、機關在訂定相關綜合性發展計畫時，應考量颱風、豪(大)雨及沿海暴潮等災害可能導致的淹水、土地流失、坡地崩塌、海堤損毀等事故，造成公用氣體與油料管線設施受損之防範。

(二)維生管線設施機能之確保：

縣府各相關單位及所屬機關自來水、下水道、電力、瓦斯等地下維生管線設施，儘量應有系統多元化、據點分散化及替代措施之規劃與建置。

(三)油料管線應變演練：

中油公司各廠、處對長途管線之緊急應變處理，應依據「長途輸油氣管線事故緊急處理要點」，擬訂「管線緊急應變計畫」，設立緊急應變小組，每年至少執行乙次管線事故應變演練，以應事故時，立即至事故現場進行處理事宜；平時應備妥適當之搶修器材、工具，並造冊定期盤點，或與協力廠商簽訂緊急搶修合約以增加應變處理效能。

## 第二節 整備

一、應變機制之建立

(一)緊急動員計畫：

為利災害時之搶救作業順遂，立即依「澎湖縣災害應變中心作業要點(附錄 3)」，於災害發生後依該要點成立應變中心，處理各項災害應變事宜。

(二)民間救難組織活動之整備：

民間救難團體平日之訓練、管考應依據內政部、國防部會銜發布之「民防團隊災害防救團體及災害防救志願組織編組訓練協助救災事項實施辦法」(97 年 11 月 14 日修正發布名稱及全文 12 條)，各民間救難團體平時即依相關規定辦理集會及訓練事宜，各項救難器材並隨時保養維護以備不時之需，同時亦透過各項管道積極爭取經費，採購各項裝備，並於平日應建立民間救難組織之相關資料，其內容應包含：

1.民間救難團體救難性質及救難能力。

2.民間救難團體的緊急通聯方式。

3.民間救難團體的所在位置。

4.民間救難團體的所在地、構成人員及配屬的救災裝備器材項目及數量。

5.民間救難團體於協助救災時的動員能力。

(三)民間救難組織之運用及派遣：

應定期及不定期辦理民間相關救災組織救災技能複訓及專業訓練，以強化民間救難團體救災能力；視需要編列預算購置相關救災裝備器材補助民間救難團體，或將民間救難團體成員納編進入政府法定組織(如義消總隊、民防總隊等)，以加強民間救難團體之督導考核，於颱風災害發生時，依據民間救難團體通報聯繫清冊，進行任

務派遣及支援協調作業。

(四)社區防災之落實：

依據「結合民防及全民防衛動員準備體系執行災害整備及應變實施辦法」及「民防團隊災害防救團體及災害防救自願組織編組訓練協助救災事項實施辦法」，協助社區自主防災及減災之推動，平日加強居住環境巡查、備災糧食、飲用水之儲備、避難收容處所之選定及安全性檢查、維修及管理維護工作，降低災害發生機率，災時以自救人救之考量，積極實施防災意識提昇、防災組織建立、防災訓練演練等，以建立社區災害防救機制，其工作內容包括：

1. 學習與認知及災害經驗彙整與討論。
2. 環境資源調查與各類社區安全地圖製作。
3. 防救災課題篩選，釐清社區防災任務。
4. 防救災對策與計畫之研擬。
5. 減災防災相關計畫執行。
6. 組織建立、分工及災前整備、緊急應變訓練及操作。
7. 防災士培訓機制之宣導及韌性社區推動工作。

(五)全民動員準備體系之配合：

為確保災時能發揮最大救災能量，應與全民動員準備體系保持密切聯繫，並透過本縣三合一會報、民安演習及相關會議、演練等時機，相互討論災時之救援配合事宜，並實施演練，以強化本縣救災效能。

(六)應變中心之整備：

災害應變中心為災害發生後之指揮通訊樞紐，為確保災時指揮應變之無虞，應變中心需有完善之資通訊設備並善加維護保養，以利於災時發揮最大之功效。本縣應變中心設於消防局5樓，現有儲水量 34 噸不虞匱乏，再則蓄水池耐震係數 1.5 以上，並備有緊急發電

機組乙部及備用油桶(200 公升)6 桶及各式蓄水容器，足資因應應變中心之運作。同時為確保應變中心進駐人員食物、飲水之無虞，應每年編列預算購置應變中心進駐人員所需之食物及飲水，以利災時應變中心進駐人員所需。

(七)直昇機起降場之整備：

本縣二、三級離島僅有衛生所(室)一家醫療機構獨撐初級醫療保健工作，每遇急重症，均需仰賴船隻或直昇機後送，惟因海島自然環境，地形特殊，經縣府盤整各離島社區及學校空曠場地列定緊急救護臨時起降場，且每年編列經費維護修繕及汰換助航照明設備，確保機坪功能正常，以提供島際間直昇機執行緊急醫療及救難之業務。

(八)災害潛勢區域避難撤離準則：

為強化本縣轄內各種災害潛勢危險地區避難勸告機制及避難引導能力，必要時對民眾進行強制撤離作業，以維護民眾生命財產，並即時發揮災害防救功能，本縣特訂定「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，以確保災時民眾之生命安全。

二、情報蒐集、通報與分析應用之整備

(一)災情蒐集、通報體制之建立：

為強化災情查報及通報功能，以期確實掌握各種災情狀況，發揮救災效能，於災害發生或有災害發生之虞時能迅速傳遞災情，俾便掌握災情，採取必要之措施，以期減少生命財產損失，本縣特訂定「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄 8)。民眾及各機關皆可利用電話、傳真等方式將災情通報傳遞至本縣災害應變中心，另本縣應變中心亦建置有微波、衛星電話等系統，可供災時災情傳遞之需，未來應持續多元化之災情通報管道，以利災時災情傳遞所需。

1.掌握通訊設施的現況：

建立本縣有、無線電、衛星電話之使用及分布概況，並定期或不定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或大量使用時之應變作為，做成紀錄備查。中華電信公司遇災害發生時，依交通部相關法令規定，應成立災害防救緊急應變小組，參與災害應變搶救作業。

2.通訊設施的整備：

(1)規劃衛星通訊、資訊網路、無線通訊等設施及社群網站、通訊軟體之運用，以蒐集來自民間企業、傳播媒體及民眾等多方面之災情。

(2)規劃通訊系統停電、損壞替代方案，通訊線路數位化、多元化、CATV 電纜地下化、有、無線電、衛星傳輸對策，以確保災害時通訊之暢通。

(二)災情分析應用：

為利災時之應變作為，災害來臨前主管機關應設幕僚組負責蒐集、分析災情供應變中心指揮官決策所需，必要時將所蒐集、分析之災情透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。

三、搜救、救災及緊急醫療救護之整備

(一)搜救作業之整備：

為確保災時搜救任務之順遂，平時應建立各種災害搜救所需之裝備、器材及資源清冊，並加強維護保養。另各種災害指揮及作業程序則依相關作業規定辦理。

(二)救災作業之整備：

1.為防範各種災害之發生，帶來人民生命財產之損失，平時除加強各項人員操作訓練外，並應加強義消、社區救援隊等災害防救團體之編組訓練，以利災時之搶救作業。

2.對老舊之救災車輛及器材裝備，每年應編列預算汰舊換新，以利災害之搶救作業。

3.為於寒害發生時，能即時給予農漁民有效之救助，讓災損程度降至最低，本府農漁局會於每年年初邀集各鄉市公所農業天然災害救助承辦人員，辦理農業天然災害救助講習，讓承辦人可熟捻救助方式及程序，並更新各承辦人及農漁民之聯絡資料，可暢通聯繫，即時掌握災情並給予救助。

(三)緊急醫療救護之整備：

1.掌握醫療機構的運作狀況

(1)本縣平時應整備各種災害搜救及緊急醫療救護所須之裝備、器材及資源。

(2)本縣應整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構及各醫療機構間之通報程序，規範處理大量傷患時醫護人員之任務分工，並定期實施演練。

a.建立兩家急救責任醫院人力、物力、病床數等基本資料。

b.建立診所人力、物力等基本資料。

c.掌握轄區醫療院所人員之各項異動更新之資料。

d.彙整轄區內醫療院所之醫療資源，以應緊急救護大量傷患轉介之需。

2.建立災害現場救護系統及設備：

(1)整備災時的緊急醫療救護體系，訂定救護指揮與醫療機構間之通報程序，規劃處理大量傷患時醫護人員之任務分工、救護車之整備。

(2)應依實際狀況，指定兩家急救責任醫院為收容重大災難傷病患責任醫院，並將醫院之最大收容量，通知救災救護指揮中心，以應大量傷患運送時之所需。

(3)各責任醫院接獲救災救護指揮中心通知後，應迅速全體動員，展開救治工作，不得藉故拒收。

(4)各責任醫院平時應儘量利用空床，並需完成重大災難傷患收容臨時擴充病床之規劃。

(5)本局及責任醫院，應加強督導辦公時間以外之值勤人員，如遇重大災難發生，應立即召喚工作人員回崗位，執行救護工作。

(6)平時儲備緊急醫療救護所須之裝備、藥品、醫療器材等物品，必要時應與廠商預先訂定契約，建立各項器材及裝備之即時供應機制。

(7)平時保持無線電(緊急醫療網)、業餘無線電通訊正常及定期通訊設施檢查測試並模擬斷訊之應變措施，以及所轄急救責任醫院強化於長時停電狀態下，醫療(長照)機構仍有持續運作之能力。

(8)規劃直昇機後送事宜及各離島直昇機備用場地並維護救護場所安全以利進行支援。

四、緊急運送之整備

(一)為利災時緊急運送之所需，平時應建立本縣可供調度運用之車、船清冊，必要時應與業者訂定開口契約，以備不時之需。運送道路以本縣既成澎 201 至 205 號縣道為主要運送道路，並視災害情形搭配其他道路做為輔助道路。

(二)由於本縣地處離島且島嶼眾多，為利島嶼間之緊急運送，除可利用本縣可供調度運用之船隻及十三巡防區所掌管之艦艇作為緊急運送之外，亦可向中央請求支援利用直昇機作為緊急運送之所需。

(三)為確保災時緊急運送之需，本縣澎 201 至 205 號縣道應加強維護保養，並事先整備災害發生後進行道路障礙物排除及緊急修復所需人員、器材及設備，必要時應與相關業者訂定支援協定，以利災時之搶救及緊急運送。

(四) 工務處、警察局、鄉(市)公所應強化交通號誌、資訊看板等道路設施於災害中之安全，並規劃災時道路交通管制措施。

五、災民避難勸告或指示撤離

(一)社會處平時應妥為規劃避難收容場所，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難收容場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

(二)本縣已訂定「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)，有關災民收容所之開設及整備應依相關規定辦理。另為確保災民收容所物資無虞，平時應各鄉(市)公所應與相關廠商訂定開口契約，必要時應儲備相關物資，以供災民收容之需。

六、特定族群照護

(一)社會處、鄉(市)公所平時對有必要援助之特定族群，如無依獨居老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者及維生器具使用者等，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難收容場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)民政處災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至避難收容場所安置。

(三)社會處對無助老人可安置於老人福利機構，幼童可安置於兒童及少年安置及教養等社會福利機關(構)；教育處應安排受災區之學生至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

(四)針對災民收容所已有配置外，應依男女性別、特殊需求(老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、幼童及身心障礙者及維生器具使用者等)規劃災民收容區。

七、災害防救相關機關之演習、訓練

(一)災害主管機關應與相關公共事業機關（構）密切聯繫，實施災害之模擬演習、訓練，強化應變處置能力； 並於演練後檢討評估，供作災害防救之參考。

(二)應視需要規劃跨縣市災害緊急應變對策之訓練。

(三)應與相關公共事業機關（構）、國軍、災害防救團體（志願組職）及企業等密切聯繫，並實施演練。

# 第三章 災害緊急應變

## 第一節 災前應變

一、災害預報及警報發佈、傳遞

本縣各項災害業務主管單位，平時應監控掌握災害發生的徵兆，迅速且確實把災害可能發生之訊息傳達給民眾。

二、居民避難引導

(一)經研判可能發生危害時，應依據「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄6)，必要時對民眾進行強制撤離作業，以維護民眾生命財產，必要時動用直升機、船舶等交通工具配合運送。

(二)對老人、外國人、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙等災害避難弱勢族群，應提早實施避難勸告。

## 第二節 災情蒐集、通報及通訊之確保

一、災情之蒐集、通報

(一)本縣訂有「澎湖縣執行災情查報通報措施」(附錄8)，當本縣有發生重大災害之慮或已發生造成人民生命財產之損失，其本縣各級災情查報體系即應依災害防救法第30條之規定：民眾發現災害或有發生災害之虞時，應即主動通報消防或警察單位、村(里)長或村(里)幹事。前項受理單位或人員接受災情通報後、應迅速採取必要之措施。各級政府及公共事業發現，獲知災害或有發生災害之虞時，應主動蒐集、傳達相關災情並迅速採必要之處置。

(二)各式災情應通報至本縣災害應變中心，經應變中心人員確認後，通知相關單位前往處理，並將災情通報中央災害應變中心。災情之通報除可利用電話、傳真等方式外，亦可透過中央災防會所設置之災害應變中心入口網，直接透過網路上傳災情。

二、通訊之確保

在有重大災害發生之虞時，本縣消防局應對通訊設施進行功能確認，設施故障時應立即派員修復，以維通訊良好運作；災時得採取有效通訊管制措施，並妥善分配有限之通訊資源。

## 第三節 緊急應變體制

一、災害應變中心之開設

在有重大災害發生之虞時，本縣各項災害業務主管單位應依本縣災害應變中心作業要點(附錄 3)等相關規定開設本縣災害應變中心，並由各項災害業務主管單位，通知各相關防救災單位進駐應變中心，並啟動緊急應變小組機制。

二、災害現場協調人員之派遣

本縣災害發生後，指揮官得視現場狀況指派專人擔任災害現場指揮官，並得視情況設置前進指揮所，另各鄉(市)如因災害需要相關人、物力支援時，則可依本縣訂定之「澎湖縣支援災害處理作業規定」(附錄 10)，申請支援進行各項搶救作為。

三、國軍之支援

(一)災害應變中心開設前，相關單位應填具「申請國軍支援救災需求表」，向所在地後備指揮部申請國軍支援。

(二)災害應變中心開設時，由陸軍澎湖防衛指揮部派遣連絡官，掌握支援單位災害性質、災害地點、災害情形、需要支援兵力、機具數量及應向何人報到等事項，以利後續部隊兵力調動。

四、全民防衛動員準備體系之動員

本縣發生重大災害，情況嚴重緊急時，得依全民防衛動員準備體系動員人力、物力進行救災。

五、新聞與訊息發布

災害應變中心於開設期間應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導 時立即請相關媒體予以更正。應將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。

## 第四節 搜救、滅火及緊急醫療救護

一、搜救

(一)人命搜救及緊急救護行動：

重大災害發生時可預料因事故之發生而造成區域性大量救助、急救事故，另一方面可收容傷病患者的醫療機構，也可能由於建築物倒塌、醫療儀器設備受損、及維生管線機能停止而導致醫療機能大幅降低，甚至出動之救護車進行傷病患緊急救護時可能因交通阻塞或道路上之障礙，而降低其執行效率。因此，消防局應與社會處、衛生局、衛生所、醫療機構、警察局等機關確保相互合作之連絡體制，並且預先擬定可展開消防隊員的救助活動，與衛生局合作開設救護醫療所、搬送傷病患者至醫療機構等迅速、確切之救助急救項目。

(二)現場活動的基本方針：

重大災害發生時可預料會發生超過消防力所能處理的救助、急救事故，對於數個救助急救事故之處置，為保護居民的生命，可從救助、急救事故的內容加以判斷，選擇效果較大的事故，實施救助活動。因此，如發生大量救助事故時，應以恐有發生二次災害之虞之救助事故、大量人命危險之救助事故、嚴重颱風災害現場附近之救助事故為優先。此外，發生大量急救事故時，應以存活率較高的急救事故為優先，以擬訂救助、急救活動之基本方針。

(三)救災團體(志願組織)之運用：

重大災害發生時可預料會發生超過現有消防力所能處理的救助、急救事故時，得請相關救災團體(志願組織)協助辦理各項救災事宜。

二、緊急醫療救護

災害時的緊急醫療救護係指於擔負收容醫療工作時，應理解可能面對大量的傷患，卻在有限的人力、器材、及醫藥品下實施的救命行為。然而，當遇到大規模災害時，受傷者的後送及專門醫院對患者的收容可能延遲，以及災民收容場所中殘留受傷者，再加上原有病患的看診及發生災害精神症候群等考量，因此針對這些事項，應再加以因應。

(一)整備災時之緊急醫療體系：

1.立即成立「重大事故緊急應變小組」，由現場緊急醫療救護指揮官(衛生局局長)，負責綜理現場緊急醫療救護指揮、協調等，並達到24小時隨時可動員之狀況。

2.確認事故地點、範圍及可能之傷患人數等，立即動員急救責任醫院之救護隊、各單位之醫療救護小組及救護車前往搶救。

3.協助現場救護指揮官，視事故災情之需要，擇定安全地點，建立現場緊急醫療救護措施，並開設現場臨時救護站，包括傷患之檢傷分類、醫療救護、後續就醫治療。

4.聯絡急救責任醫院依據事故種類、可能之傷患人數、傷患情形，預作準備，以應大量傷病患救護之機動調度。

5.督促急救責任醫院儲備急救所需藥品、器材、擔架、車輛及急救標示牌幟等以應事故之現場急救處理。

6.搶救自事故現場救災之傷患，除予持續之檢傷分類及急救處理外，並儘速依個別之傷患情況，轉送至急救責任醫院救治，倘若急救責任醫院無法提供醫療需轉診至台灣就醫之傷患，得協助辦理緊急救

護直昇機後送相關事宜。

7.各民防醫護隊協助自事故現場救出之傷患，運送至各責任醫院救治。

8.協助辦理災區災民心理輔導等善後處理事宜。

9.彙整災情及傷患緊急救護情形，立即報告縣長及電傳行政院衛生福利部；並對事故就醫情形繼續追蹤及個案心理輔導等事項。

(二)醫療器材及藥品的確保：

1.依據本縣「全民防衛動員準備執行計畫」辦理藥品醫材儲備。

2.平時維持藥品供應無缺，加強輔導縣內責任醫院藥品品項及數量，戰時以供應軍需為優先，兼顧民間醫療之需求，並採取緊急措施，立即填補庫存。

3.衛生局每年至少實地查核乙次本縣二家責任醫院(三總、部澎)之戰備藥品醫材儲備情形，其品項、存量應與藥品醫材儲備品項表之規定相符，有效期限低於三個月時，應即更新。

4.為擴大藥品醫材之儲備範圍，將所屬衛生所納入配合辦理儲備藥品醫材，以應動員實施階段及災害防救需求之配合調度使用，俾以順利推動藥品醫材動員準備工作。

(三)在避難場所的緊急醫療救護行動：

1.在避難場所成立簡易救護站。

2.若遇有大量傷患，仍依大量傷病患緊急醫療救護作業要點處理。

3.聯繫急救責任醫院及鄰近衛生所醫師協助災區罹難者死亡診斷及驗屍作業事宜。

## 第五節 緊急運送

一、緊急運送原則

(一)緊急運送應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。

(二)運送對象之設定：

1. 第一階段

(1)從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。

(2)消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。

(3)各災害防救機關緊急應變人員，電信、電力、瓦斯、自來水、油料等設施確保所需人員及初期應變措施必要的人員、物資。

(4)後送傷患及必須進行緊急疏散之民眾。

(5)緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、物資。

2. 第二階段

(1)持續上述第一階段。

(2)食物、飲用水等必要之民生物資。

3. 第三階段

(1)持續上述第二階段。

(2)災害復原所需人員、物資。

(3)生活必需品。

(三)運送時應注意事項：

(1)維護人命安全。

(2)防止災害擴大。

(3)不妨礙災害應變作為之進行。

二、交通運輸暢通之確保

(一)道路交通之管制：

為應付大規模災害時可能發生之交通混亂，並確保緊急應變活動的確實進行，依據災害防救法、道路交通管理處罰條例等規定進行交通管制措施，並可運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需的道路或交通狀況。本縣訂有「災害時交通管制疏導計畫」

(附錄 11)，可依該計畫進行災時之交通疏導並週知民眾。

(二)道路之緊急修復：

本縣各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除道路障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復或劃設替代道路，並且應將道路毀損狀況及修復情形通報本縣災害應變中心，必要時可協請警察機關或國軍單位協助道路障礙物之移除。

(三)航路障礙物之移除：

經判斷沉船、漂流物等會影響船舶航行安全或港灣區域內航路安全時，應通報本縣災害應變中心及中央災害防救業務主管機關。

(四)港灣及漁港之緊急修復：

本縣各相關機關(構)應隨時掌握港埠設施與漁港設施之受損情況，進行緊急修復，並通報本縣災害應變中心及中央災害防救業務主管機關。另航路標誌破損或流失時，應迅速修復，必要時應補設緊急標誌。

(五)海上交通之管制：

因發生海難或其它事故，研判有發生船舶交通危險之虞時，應通報中央災害防救業務主管機關依需要限制或禁止船舶航行。經研判水路的水深發生異常，應進行檢測並設置緊急標誌，以確保水路安全。

三、緊急運送之支援：

當災情嚴重，本縣緊急運送能量不足時，可依相關規定協請軍方、中央交通運輸機關或中央災害應變中心協助實施緊急運送。

## 第六節 避難收容

一、災民避難勸告或指示撤離

災害發生後對於可能發生危害區域之民眾，應依本縣訂定之

「澎湖縣各種災害潛勢區域避難撤離準則」(附錄 6)，勸告或指示當地居民撤離，並前往安全之避難處所。

二、避難場所

當有災害發生之虞時，各鄉(市)公所應視需要開設避難場所，並宣導民眾周知；避難場所平時應妥為規劃，並提供資訊的傳達、食物及飲用水之供應；災時可協請當地居民或社區志工等之協助，共同維護避難場所良好的生活環境與秩序，並應掌握避難者之身心狀況相關資訊。

三、臨時收容所

(一)本縣各鄉(市)臨時收容所，當預期各種事故可能造成重大災害之虞時，各鄉(市)公所應依「澎湖縣災民臨時收容救濟站開設管理須知及作業程序」(附錄 7)等相關規定，開設災民收容場所，並協助災民遷入。

(二)臨時收容所開設地點應選定安全無虞之處，並應避免發生二次災害，收容所內各項設備、設施及器材等應妥為維護保養以因應不時之需，若有不足時可向本縣災害應變中心提出請求調度、供應。

(三)若選定之既設災民收容所因災害等原因，無法實施災民收容時，則應尋覓適當地點搭建臨時收容所，並應注意下列事項：

1.勘定堅固安全公共設施(學校禮堂、社區活動中心、村(里)集會所等)作為收容所設置場地，並預先完成徵借用作業。

2.建立搭建臨時收容所所需物質之調度、供應機制及事先調查可供搭建臨時收容所之用地。

3.與民間廠商或餐館業者訂定餐飲炊具、毛毯、被蓆等供應或租借合約，並與相關物資供應單位(如鄉(市)農會)，完成食米、油、鹽等價購供應協定。

4.配合年度民防各項災害演練，並加強救災工作人員的協調與聯繫，

增強緊急應變功能。

四、跨縣市避難收容

若依災情資料、災民避難及收容情況研判，有必要辦理受災區外之跨縣市避難收容時，得透過中央災害應變中心或直接對避難收容有關之機關(內政部、衛生福利部、國防部、交通部、經濟部、教育部、農委會及相關縣市等)請求支援。

五、弱勢族群照護

(一)平時對有必要援助之弱勢族群，如無依獨居老人、外國人、嬰幼兒、孕婦、產婦、幼童及身心障礙，應掌握其住所狀況，選定適合其生活環境之避難場所，並提供必要福利措施之相關計畫。

(二)災時對於有危險之虞需緊急疏散避難之上述弱勢族群由村(里)長、村(里)幹事協同當地管區警員主動於災害發生時協助引導至收容所安置。

(三) 對無助老人可安置於老人福利機構，幼童可安置於兒童及少年安置及教養等社會福利機關(構)；受災區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

## 第七節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、調度、供應之協調及支援

平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，推估颱風災害時，所需食物、飲用水、藥品醫材與生活必需品之種類及數量，並隨時與民生必需品配給配售物資供應機關(本縣機構或廠商)，協調配合整備物資之儲備，以掌握民生必需品之安全存量。

二、救援物資的接收及發放作業流程

由各物資供應機關，分區開設供應站，各物資申請單位應自備運輸工具，向各物資供應站領取，再轉運至各配給站接收、儲存與配給，鄉(市)公所配給執行小組應公告配給作業規定，及配給站作業流程。

## 第八節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理

一、公共衛生與醫療服務

(一)為避免避難場所或臨時收容所之受災者因生活劇變而影響身心健康，應經常保持避難場所良好衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況，並考量醫療救護站之設置。

(二)衛生局應規劃調派所屬衛生所(室)或急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴醫療服務，並執行災區公共衛生活動。

(三)為確保避難場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持災區衛生整潔。

二、消毒防疫

災時需嚴密監控轄區傳染病發生之狀況，於接獲醫療院所嚴重疫病個案通報後立即進行初步調查，並於有發生流行病之虞時及早報告於單位主管(官)，早期採取必要之有效措施，防止疫情之擴大。疫情收集方式原則上應每月主動與醫療院所聯繫，當疫情發生時資料收集應每日進行，必要時立即管制病源，包括病患、帶菌者及接觸者之隔離。並立即採取防疫需求調查評估以利防疫決策之進行。

三、罹難者遺體處理

(一)遺體的處理：

1. 警察局、海(岸)巡隊應協助檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並對於人民因災死亡者(包括因災害而失蹤，經調查有事實足認其確已因災死亡而未發現其屍體者)，核發死亡證明書。
2. 民政處應視災情需要應協調宗教團體、慈善機構協助實施災民救濟、救助事宜。
3. 由縣府協同各鄉(市)公所預先恰定鄰近安置場所，如屬重大災難，得就近選定適當場所，妥為佈置後緊急應用。
4. 遺體之運送，由當地鄉(市)公所委託本縣葬儀商業同業公會統籌調度葬儀業者運送至指定之安置場所，如屬重大災難由災難現場指揮搶救人員為之。
5. 遺體之停放，應以維護死者尊嚴方式妥為停放，如屬重大災難，應分別予以編號。
6. 遺體於檢察官勘檢驗發交收埋前，應予冰存，冰存設備如有不敷，應即調度應用。
7. 死亡個案懷疑可能是因傳染性疾病死亡者除依一般死亡個案處理外，務必再通知衛生局(所)會同辦理相驗事宜。

(二)遺體之火化、安葬：

1.經判定可能是法定傳染病死亡者，除屍體之掩埋或火化須依照檢察官之指示辦理外，對死亡個案所在之居住處所、發病處所、使用器具、衣物等均須依照傳染病防治手冊之規定徹底進行消毒工作。

2.經判定因疑似法定傳染病或因法定傳染病死亡之個案，均須依照傳染病防治手冊之規定，對所有相關接觸者實施追蹤、採檢、消毒預防性投藥等相關防疫措施，以防止疫情之擴大。

## 第九節 社會秩序之維持及物價之安定

一、社會秩序之維持

(一)重大災害發生後，各分駐(派出)所應循各業務系統層報縣警察局轉報有關單位辦理，立即處置安頓災民，避免發生民眾抗議陳情事件，影響全面救災復原工作。

(二)分駐(派出)所執行所轄警勤區治安情資蒐集，並陳報警察分局，期能迅速掌握治安狀況，發揮災區治安維護效能，減少民眾生命財產損失及免於恐懼。

(三)因應緊急臨時狀況，即時有效召集義警、民防、巡守隊等民間組織，協助警察執行災區各項治安維護工作。

(四)由警察分局針對鄉(市)公所有關災民收容處所實施警戒及治安維護，預防災民趁火打劫。

(五)運用建置之路口錄影監視系統，有效掌握重要道路交通狀況，隨時提供支援及犯罪偵防工作。

(六)各警勤區除通報災情損害狀況外，應協助查訪有無民眾因淹水、斷水斷電等災害，責怪有關單位災害工作效率不彰，造成其財產損失及生活不便，醞釀抗議及陳情，或要求國家賠償等情事。

(七)災區確定後，依地區責任制，由各警察分局統籌警力規劃管制、警戒措施，採取禁止一般車輛通行的交通管制，災區外周邊結合義交等協勤民力，實施全面性之交通管制，並將災區損害情形，立即循指揮體系通報，實施交通管制時，應透過村(里)廣播、有線電視系統使民眾周知。

二、物價之安定

為防止因重大災害造成物價之波動，應進行市場監視，防止生活必需品之物價不當上漲或不肖廠商藉機囤積、哄抬物價現象之發生，如涉及不法，應依法取締嚴懲。

## 第十節 設施、設備之緊急修復

一、交通號誌搶修

交通號誌搶修由相關工務、警察單位進行全面清查轄內交通號(標)誌損壞情形，立即循通報體系通報，成立號(標)誌修護小組，視災害狀況，在不影響搶修人員生命及機具安全前提下，立即修護損壞之號(標)誌，如因災情慘重，無法立即修復，得先行移置路旁，排除交通障礙，災害過後立即管制修復。

二、維生管線搶修

電力、電信及自來水管線等民眾維生管線，若因災害造成毀損或設施、設備損壞時，則立即通報台灣電力公司、台灣自來水公司、中華電信等公民營事業單位進行搶修作業，以防止二次災害，並確保災民之生活。

## 第十一節 提供受災民眾災情資訊

一、災情之傳遞

為提供災民相關資訊，於發生災害後應依本縣訂定之「澎湖縣政府暨所屬各機關危機事件新聞處理作業原則」(附錄 15)等相關規定，透過澎湖有線電視台或相關媒體之協助，將氣象狀況、災區受損、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。

二、災情之諮詢

由本縣各項災害業務主管單位設置專用對外窗口，提供民眾災情之諮詢，相關災情資料亦可透過縣府相關網站查詢。

## 第十二節 支援協助之受理

一、志工協助體制之建立

災時若災情嚴重，相關單位人力不足因應災害搶救時，應協請本縣相關災害防救團體(志願組織)協助救災，辦理各項救災事宜。

二、民眾、企業之物資援助

對民眾、企業之物資援助，應考量各災區災民迫切需要物資之種類、數量，並指定送達地區、集中地點等，相關資訊應透過傳播媒體向民眾傳達。

三、捐助之處理

對接受海內外各機關、團體、企業與個人等金錢捐助時，應尊重捐助者意見，專款專用，提供與災民救助直接有關之事項，不得挪為行政事務或業務之費用，並應公布支用細目。

# 第四章 災後復原重建

## 第一節 災區復原重建基本方向

一、復原重建計劃之訂定

災害應考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民之願景等因素，儘速檢討以迅速恢復原狀為目標；同時以謀求更耐災城鄉建設之中長期計畫性重建為方向，訂定復原重建計劃。

二、復原重建之計畫性實施

災後應尊重災區災民的意願，計畫性實施受災區之復原重建，必要時得請求中央政府支援。

三、財政、金融措施之支援

(一)依年度歲出預算額度籌列百分之一災害準備金。

(二)災害搶救、搶修(復原)所需經費，依權責劃分之規定分別由縣與鄉(市)所列災害準備金支應，如有不敷，則檢討年度預算執行情形，凡可暫緩辦理之工作項目，停止辦理，並將原預算優先移充災害支用。

(三)如年度編列之災害準備金及經調整年度相關預算尚不足支應天然災害復建所需經費時，則報請行政院或中央主管部會勻支與補助。

(四)再依「各級地方政府墊付款處理要點」相關規定，地方政府辦理之墊付款項，如由中央補助，且因應災害、緊急事項或其他政事急需，經中央主管機關同意，得以代收代付方式辦理，無需補辦預算。

(五)另依「各級地方政府墊付款處理要點相關規定」為配合國防緊急設施或戰爭、國家經濟上遭逢重大變故或因災害必須緊急支付之費用，地方政府係就其墊付款先行支用，至依法必須之支出，配合上(同)級政府設施需要必須分擔且須及時使用之支出，需先專案送請各該級立法機關同意後，始得支用，並事後補辦預算，並進行帳務轉正

## 第二節 緊急復原

一、毀損設施之迅速修復

本縣各防救災編組單位對於受災地區公共設施、建築物、維生系統等之復原，應按事先規劃之物資、裝備、器材調度計畫與專業人士支援腹案及協調轄內台灣電力公司、台灣自來水公司、中華電信等公民營事業單位，迅速進行受災毀損設施之修復工作，儘早恢復社會正常運作。

二、作業程序之簡化

為立即處理及協助災區攸關災民生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項。

三、緊急復原之原則

在執行快速修復受災設施時，以恢復原狀為基本考量，並從防止再度發生災害之觀點，施以改良之修復或補強。

四、災區之整潔

(一)透過各村(里)宣導民眾災後垃圾與大型廢棄物瓦礫分類堆置於寬闊且車輛進出容易之空地，以利迅速清運。

(二)提出兵力及車輛需求洽請兵役局申請支援，編組成隊員賦予責任災區，進行大型廢棄物、磚牆、瓦礫之清除，並協洽進入各鄉(市)規劃緊急之棄置場。

(三)協調各鄉(市)公所清潔隊負責災區垃圾之清除工作進入各掩埋場進行掩埋處理。

(四)組成災後災況巡查小組赴災區稽查，協調垃圾及瓦礫處理相關事宜。

## 第三節 計畫性復原重建

一、重建計劃體制之建構

計畫性復原重建應建構執行重建計畫之體制，必要時可請中央支援相關事宜。

二、耐風災城鄉之營造

進行重建工作時，應以安全及舒適的城鄉環境為目標。重建對策應以耐風災為考量，加強災害潛勢地區建築物、道路、橋樑與維生管線、通訊設施等之安全性，並規劃公園、綠地等開放空間及防災據點。

三、城鄉再造與機能之更新

重建時應憑藉整體性都市計畫、土地重劃與社區開發之實施，進行城鄉再造與機能之更新。

四、重建方向之整合

辦理重建時，應與當地居民協商座談，瞭解居民對新城鄉的展望，進行重建方向之整合，形成目標共識；謀求居民之適當參與，並使其瞭解計畫步驟、期程、進度等重建狀況。

五、安全衛生措施

進行復原重建時，為確保工作人員健康，應採取妥當之安全衛生措施，以防止職業災害。

## 第四節 災民生活重建之支援

一、受災證明書之核發

災後應立即派遣專門職業及技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書之體制，將受災證明書發予受災者；專門職業及技術人員不足時得向中央政府有關機關請求或協調相關公會支援協助。

二、生活必需資金之核發

依據本縣訂定之「澎湖縣災害救助金核發規定」(附錄 12)，於災

害發生後，由村(里)、村(里)幹事，全面調查其轄區受災情形，必要時得請管區警員及本縣建設處指派工程人員協助，並於災後 5 日內填繕災害勘查報表由鄉(市)公所，報請社會處派員前往督勘及撥款辦理救助。

三、稅捐之減免或緩徵

可依「澎湖縣災後各項稅捐之減免或緩徵作業程序」(附錄 13)，辦理各項稅捐之減免或緩徵事宜。

四、災民負擔之減輕

本縣因重大災害造成勞工失業時，由失業者持「失業證明書」及其他相關證件向本縣就業服務站辦理求職登記事宜，就業服務站於七日內未能媒介適當之工作，得憑辦申請失業津貼。並視狀況協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。

五、災民之低利貸款

(一)對於災害發生後，民眾亟需申請災害貸款、低利融資者提供及時有效之協助。

(二)聯絡轄內金融機構有關災害貸款、低利融資相關事宜，緊急支援受災戶於期限內迅速、確實取得災害復建所需資金，確保生活必須物質。

六、居家生活之維持

對於重建過程中的災民，應藉興建臨時住宅或提供公用住宅等，以協助災民在重建其間維持居家生活。

七、財源之籌措

每年確實編列相關災害準備金，並依災害防救法及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

八、災後重建對策之宣導

災後對本縣所規劃之災後重建對策等相關措施，應廣為宣導災民周知；必要時由本縣各項災害業務主管單位建立綜合性諮詢窗口。

## 第五節 產業經濟重建

一、企業之貸款

對於受災之企業，以各種災害貸款之方式，辦理企業貸款，以協助其周轉資金。

二、農林漁牧業之融資

針對旱災、寒害、火山等天然災害，依據農業天然災害救助辦法第 18 條及第 19 條規定，農民申借低利貸款經辦機構為設有信用部之農會、漁會、依法承受農會、漁會信用部之銀行當地分行及全國農業金庫，且應於中央主管機關公告救助地區之翌日起十日內，向鄉(市)公所申請核發受災證明書，並於受災證明書核發之翌日起十五日內，檢具受災證明書及天然災害復建及復耕計畫書，向貸款經辦機構提出申請。

## 第六節 事故調查

各項重大災害發生後，應於災後由各項災害業務主管單位針對災害發生原因與規模進行事故調查及統計分析，以做為未來防救災參考。