

雲林縣懸浮微粒物質 災害防救演習事件後報告

環境部 彙編

114 年懸浮微粒物質災害防救演習 任務報告及演習事件後報告

演習指導機關：行政院

演習規劃機關：環境部

演習執行單位：雲林縣政府

中華民國 114 年 10 月

目錄

壹、 依據	1
貳、 目的	1
參、 辦理機關	1
肆、 演習籌辦過程	2
伍、 演習辦理方式	3
陸、 演習計畫經費	7
柒、 演習成果概況	7
捌、 演習意見（即時）反饋	13
玖、 演習成效與結語	17
拾、 附錄	18

表目錄

表 1、演習籌辦規劃說明.....	2
表 2、主境況事件清單表.....	4
表 3、兵棋推演開設演練類別及單位.....	8
表 4、影片說明及參與單位.....	11
表 5、各項實兵演練項目及參演單位..	12
表 6、演習觀察實體小組意見彙整表.....	13

圖目錄

圖 1、 兵棋推演流程.....	9
圖 2、 兵棋推演辦理情形.....	10
圖 3、 實兵演練影片呈現情形.....	11
圖 4、 實兵演練辦理情形.....	13

壹、 依據

- 一、 災害防救法
- 二、 114 年災害防救演習訓令
- 三、 懸浮微粒物質災害防救業務計畫
- 四、 113 年雲林縣地區災害防救計畫

貳、 目的

- 一、 藉由中央災害防救業務主管機關與地方政府合作執行演練，勾稽現行「懸浮微粒物質災害防救業務計畫」與地區災害防救計畫及演練整體計畫之可操作性。
- 二、 透過情境假定執行災防演習，盤點整合中央及地方救災資源並強化直、橫向溝通協調，以強化面對懸浮微粒物質災害發生時的救災能力。
- 三、 推動「災害防救演習規劃與評估」機制，強化災害防救演習與災害應變之能量。

參、 辦理機關

本次演習依據「114 年災害防救演習訓令」，透過「災害防救演習規劃與評估」機制，由中央災害防救主管機關（環境部）召集，成立「演習規劃單位」、「演習觀察實體小組」及「演習執行單位」共同執行懸浮微粒物質災害防救演習，分組單位如下：

- 一、 演習指導機關：行政院災害防救辦公室
- 二、 演習規劃機關：環境部及雲林縣環保局
- 三、 演習執行（協辦）機關：環境部、雲林縣政府（環境保護局、消防局、衛生局、警察局、教育處、新聞處、農業處、民政處、社會處及交通工務局）、內政部、教育部、經濟部、交通部、經濟部水利署第四河川分署及中區水資源分署。

四、演習觀察組：

(一)程序檢核小組：由行政院災害防救辦公室組成，依據「災害防救演習規劃與評估機制」檢核「演習規劃機關」及「演習執行機關」。

(二)實體小組：由環境部遴派簡任以上層級人員召集，成員由環境部、雲林縣政府、演習執行機關共同協調指派資深災害防救管理人員，合計共 10 員。

肆、演習籌辦過程

表 1、演習籌辦規劃說明

序	項目	日期	內容
1	溝通說明會議	114 年 5 月 9 日	概要簡述本年度懸浮微粒物質災害防救演習緣由與預期目標。
2	初步規劃會議	114 年 6 月 17 日	邀集相關中央部會及地方主管確認演習範疇，並確認各角色關鍵任務及分工，會後產出功能分組表草案。
3	期中規劃會議	114 年 8 月 11 日	開發演習情境時序，產出主境況事件清單與演習計畫草案，並會勘兵棋推演與實兵演練場地。
4	最終規劃會議	114 年 9 月 2 日	最終討論實兵演練細節，對演習相關元素做最後檢視，定案演習實施計畫及主境況事件清單並會後蒐集各單位觀察實體小組評核手冊內容。
5	兵棋推演工作說明會議	114 年 9 月 15 日	擬定兵棋推演場地分配、辦理方式及後勤事宜等。
6	兵棋推演正式推演	114 年 9 月 25 日	辦理兵棋推演。
7	實兵演練正式演練	114 年 9 月 30 日	辦理實兵演練。

伍、 演習辦理方式

依據「114 年災害防救演習訓令」為落實執行「災害防救法」，強化災害防救整備業務，以中央災害防救業務主管機關及地方政府合作協調機制，今年度懸浮微粒物質災害防救演習納入「災害防救演習規劃與評估」機制辦理，循「無腳本」之演習精神，著重在災害管理層面，以人員及資源的數量、分派與部署。辦理方式分為兵棋推演及實兵演練，為貼近真實災害情境的沉浸式演練，驗證中央災害防救業務計畫與地區災害防救計畫，及整體計畫可操作性。

一、兵棋推演：中央及地方災害應變中心（含前進指揮所及前進協調所）與直轄市、縣(市)政府災害應變中心間，縱向災害應變管理處置作為，利用無腳本方式進行規劃，於現場抽測情境並下達詳細狀況題。

(1) 時間：114 年 9 月 25 日

(2) 地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路 210 號)

(3) 說明：

1. 依照演習情境切換不同場地及人員進駐至中央空污防制指揮中心（下稱中央指揮中心）、地方空污防制指揮中心（下稱地方指揮中心）、雲林縣災害應變中心（下稱地方應變中心）、或前進協調所（下稱協調所）及前進指揮所（下稱指揮所），其中地方指揮中心、前進指揮所及前進協調所於西螺鎮安定國小中正堂進行推演。

2. 在各項演練情境推演期間，各分組依照權責根據事件進行人力配置、資源部署及角色分工等項目進行討論，在每一情境推演結束後，由指揮官或指定單位進行

綜合說明及回覆辦理內容，藉此找出各項應變措施或程序可能發生的問題。

(4) 演習情境：

以主境況事件分為災前及災中共 4 種狀況如下表 2，並於現場抽出演練項目。

表 2、主境況事件清單表

階段	狀況	推演重點	演習事項	演習單位	
災前	空品不良 河川揚塵	項目 1： 啟動應變 作為	降載減排辦理情形。	經濟部台電公司	
			執行應變作為辦理情形。	雲林縣政府 彰化縣政府	
			執行揚塵抑制辦理情形。	第四河川分署及 中水分署	
				雲林縣環保局	
災中	懸浮微粒 災害	項目 2： 揚塵防制 (健康防護及 離、避災之 訊息傳遞)	開設中央應變中心。	環境部	
			通知、督導所屬如福利機構辦理情形。	衛生福利部	
			利用可變標誌等方式通知民眾等辦理情形。	交通部	
			配合提供正確災訊（如警廣或全民防災e點通）。	內政部	
			發布細胞廣播等辦理情形。	雲林縣 政府	環保局
			通知轄管如護理機構應辦理情形。		衛生局
			視勤務狀況執行制高橋梁消防車灑水。		消防局
			通知轄管如福利機構應辦理情形。		社會處
			通知轄管學校單位應辦理情形。		教育處
			發布空氣品質惡化警告新聞。		新聞處
通知轄管機構如漁、農會應辦理情形。	農業處				

階段	狀況	推演重點	演習事項	演習單位	
			通知村、里長應辦理情形。		民政處
災中	懸浮微粒災害	項目 3： 開設前進指揮所 (潛勢區域管制、跨縣市管制)	1、消防機關救護作業辦理情形。	雲林縣政府	消防局
			2、衛生機關啟動大量傷病患機制。		衛生局
			3、交通管制辦理情形。		警察局
			4、請求跨縣市人力支援。		交工局
			1、跨區緊急醫療支援機制。	衛生福利部	
			2、調派傷患處置能力的救護車與醫療人員支援。		
1、掌握緊急運送路線或替代道路。	交通部				
2、協助實施交通管制辦理情形。					
協助跨區支援救護作業辦理情形。	內政部	消防署			
協助交通管制辦理情形。		警政署			
災中	懸浮微粒災害	項目 4： 應變與資源調度 (災害過程中突發性緊急事件)	1、消防局派遣調度人力救災。	雲林縣政府	消防局
			2、衛生局派遣救護車與醫護進駐避難所及火場周邊待命。		環保局
			衛生局		
			聯繫轄區內安置機構。		社會處
			各校系統通知家長與學生保持室內避難。		教育處
			藉由縣府官網、社群媒體發布空氣品質惡化訊息。		新聞處
			負責農業作業管制與宣導。		農業處
			確認鄉鎮市公所與村里辦公處執行災情查報通報及廣播。		民政處
			各校系統通知家長與學生保持室內避難。		教育部

階段	狀況	推演重點	演習事項	演習單位
			掌握轄管區域空氣品質進行災害防救對策之研擬及推動。	環境部
			協調周邊縣市消防隊支援並要求縣府提供火場GPS座標與影像，便於調派資源。	內政部 消防署 (火災)
			通知轄區醫院進入應變模式，急診加開呼吸道診療線，並準備中央醫療支援。	衛生福利部
			負責啟動區域交通管制，協調高公局改道。	交通部
			進行變電箱檢修與線路復電作業。	經濟部 台電公司(電力)

二、實兵演練：以大陸冷氣團南下並挾帶大量空氣污染物及預報沿海將出現強風吹拂導致河川揚塵發生之可能性做情境假定，以下列 3 項作為演習重點：避災之訊息傳遞、災中交通事故演練及變電箱檢修與線路復電作業。

(1) 時間：114 年 9 月 30 日

(2) 地點：雲林縣西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)

(3) 演習情境：

1. 環境部依據 11 月 3 日中央氣象署氣象預報及空氣品質模式模擬資料顯示，明日(11 月 4 日)起受大陸冷氣團南下影響將帶來境外污染。
2. 11 月 4 日冷氣團挾帶高濃度境外污染影響臺灣，研判臺灣西半部地區空氣品質將連續二日達中級預警(AQI>150)，另沿海有機會出現強風吹拂，特別是濁水溪流域需注意河川揚塵發生之可能。其中北部

、竹苗空品區AQI將達對所有族群不健康之紅色警戒等級，中部空品區達紫色非常不健康等級，雲嘉南、高屏空品區更會達到褐色的危害等級，東半部地區也將達到橘色之敏感族群不健康等級。

3. 依 4 日預報顯示隔日(5 日)空品惡化情形趨緩，多地空品恢復普通等級。

(4) 演習內容說明：

以「空氣品質預報」、「台電公司電力調度應變」、「中水分署放水覆蓋灘地」、「環保機關稽查污染源」及「國小校園應變」等影片串接流程並輔助說明。

模擬真實災害發生情境，內容包含交通事故後送處理應變及變電箱檢修與線路復電作業，並以現有救災人力、資源及醫療設備作為演習規劃，於實兵演練中更採取無腳本方式辦理，以驗證災前空污應變及災害發生後的防護避難等防制措施。

陸、 演習計畫經費

依災害防救法規定，演習所需經費由環境部及彰化縣政府編列災害防救相關預算項下支應。本次演習經費預算 121.5 萬元，由環境部分攤 106.182 萬元及雲林縣政府分攤 15.318 萬元。

柒、 演習成果概況

一、 兵棋推演：

兵棋推演正式演練於 114 年 9 月 25 日辦理完成，藉由開設各空氣污染防制指揮中心或災害應變中心，以達到災時之災害

應變管理處置及整備之精進目的，各演練進駐單位詳如下表 3。

表 3、兵棋推演開設演練類別及單位

開設演練類別	演練單位
雲林縣空氣污染防制指揮中心	雲林縣環境保護局
雲林縣災害應變中心	雲林縣政府（環境保護局、警察局、消防局、教育處、社會處、民政處、農業處、衛生局、交通工務處、建設處、城鄉發展處、新聞處）及西螺鎮公所
中央空氣污染防制指揮中心	環境部
前進協調所	環境部、衛生福利部、交通部、內政部消防署、內政部警政署、教育部
前進指揮所	雲林縣政府（環境保護局、警察局、消防局、衛生局、社會處、民政處）、西螺鎮公所、台灣電力公司雲林區營業處

正式兵棋推演由環境部大氣環境司郭孟芸副司長(主推官)、雲林縣政府黃玉霜參議(地方指揮中心指揮官)依序致詞，後續由主推官進行演練說明及演練情境假定，並開始進入狀況推演，本次推演流程如圖 1。演練相關辦理情形如圖 2 所示。

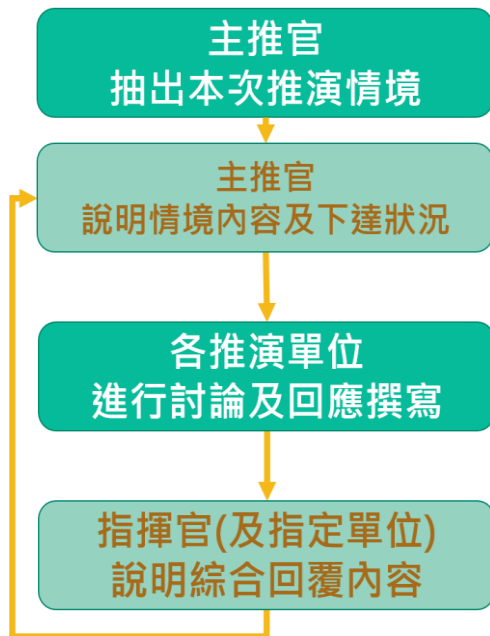


圖 1、兵棋推演流程





二、實兵演練：

實兵演練於 114 年 9 月 30 日辦理，其中演習單位有雲林縣政府、彰化縣環保局及第四河川分署等 10 餘單位近 300 人參與，另本演習亦邀集觀摩單位包括相關主管機關及各縣市環境保護局，演練項目包括濁水溪河川揚塵抑制作為、交通事故現場處置及就近避難等。

本次演練以無腳本辦理，災前訊息傳遞之空氣品質預報及進行河川揚塵應變等作為以影片方式呈現，說明相關單位因應預報提前進行災前減災、整備及災中應變等，使整體演習過程緊密銜接，順暢進行，相關影片說明及辦理情形如下表 4 及圖 3：

表 4、影片說明及參與單位

災況	影片說明	參與單位
災前	播報空氣品質情形	環境部
	依據空氣品質預報執行空污及揚塵應變 1、電力調度 2、空品不良應變作業 3、放流水覆蓋灘地 4、高揚程泵浦灑水	1、環境部及台灣電力公司 2、環境部、雲林縣政府及彰化縣環保局 3、水利署中區水分署 4、水利署第四河川分署
	雲林縣安定國小校園應變	雲林縣教育處及環保局



圖 3、實兵演練影片呈現情形

各項實兵演練項目及參演單位辦理情形詳如下表 5

及圖 4：

表 5、各項實兵演練項目及參演單位

演練項目	參演單位
道路洗街揚塵抑制作業	雲林縣環境保護局
變電箱搶修	台灣電力公司雲林區營業處
交通事故現場救護	雲林縣政府
交通事故就近避難	雲林縣政府、西螺鎮公所

	
執行道路洗街揚塵抑制作業	變電箱搶修現場
	
消防人員執行車體切割	就近避難演練情形



捌、 演習意見（即時）反饋

一、114年9月25日兵棋推演及9月30日實兵演練之演習觀察實體小組意見彙整表如下表6。

表6、演習觀察實體小組意見彙整表

114年9月25日兵棋推演	
項目	提供評核意見單位
雲林縣空氣污染防制指揮中心	交通部公路防災中心
中央空氣污染防制指揮中心	交通部公路防災中心
雲林縣災害應變中心	第四河川分署、彰化縣環境保護局
中央災害應變中心	第四河川分署、彰化縣環境保護局
前進指揮所	交通部公路防災中心
前進協調所	交通部公路防災中心

整體演習	第四河川分署、交通部公路防災中心、環境部、雲林縣環境保護局、彰化縣環境保護局
114年9月30日實兵演練	
災前揚塵抑制作業	第四河川分署、教育部、彰化縣環境保護局
變電箱搶修	雲林縣社會處、雲林縣環境保護局
交通事故現場救護	交通部公路防災中心、彰化縣環境保護局
交通事故就近避難	彰化縣環境保護局
整體演習	交通部公路防災中心、環境部、雲林縣環境保護局、彰化縣環境保護局

二、整體演習優點、重要建議及精進計畫（作為）摘要

（一）優點

- 1.災前河川揚塵防護、污染源稽查、台電降載等措施，相關單位包含環保局、四河分署、中水分署、台電公司等，均落實執行應變作為，減緩污染擴大，各項人力、機具到位整備有效操作，各司其職。
- 2.演練係以大綱想定並以無腳本方式推演，演練內容扣合演練標的並就各項設定議題均有適切處置對策。
- 3.現場以白板即時記錄中央空氣污染惡化指揮中心、前進協調所、雲林縣空氣污染防制中心、空氣污染防制應變小組及前進指揮所間各單位溝通、請求協處事項，符合實際運作情形。

4. 「河川揚塵抑制作業」應變機制與機具調度部分，由環境部災前傳達風速氣象預警資訊(提供 7 日、3 日及當日河川揚塵與氣象預報)，第四河川分署即時利用科技監控方式(無人機空拍檢視 25 公里長治理範圍之高風險潛勢區域)，規劃佈設及盤點應變人力機具量能，並於災中應變過程加強派員巡查現況回報，有效掌握現況並及時調整加強應變能量，整體演練程序及操演內容予以高度肯定。
5. 參演單位就設定之車禍事故、變電箱起火事故均有適切處置，並以實地、實物、實景方式操演，符合實際作為。

(二) 重要建議

1. 首度因應地方特性，將電力設施受鹽塵影響，而造成變電設備故障，區域性停電的狀況，納入演練情境，未來可多掌握相關地方特性災害事件，貼近現況演練，並於平常加強演練；另外，掌握區域影響範圍內使用維生器材的民眾，旦有停電應有媒合臨時發電機的處置機制，並事先掌握西螺鎮或鄰近可提供臨時發電機的廠商名單及可提公之台數。
2. 空品應變作為建議第一線人員可導入科技設備，如直讀式儀器，以快速掌握現場狀況。
3. 本次演習情境AQI大於 400，因能見度低，因此在執行交通事故救災及配電線路搶修時，相關車輛包含救護車、搶修車輛等，建議降低行進速度、注意自身安全。另搶修作業警示告示牌擺設距離可再拉長，以提醒後方車輛注意改道。
4. 交通事故處理暫時安置於室外區域之輕傷患者，因空品已達危害等級，建議強化注意是否為呼吸系統疾病、心血管疾病患者，以即時提供必要醫護協助。
5. 現場消防單位以說明輔助觀演人員瞭解縣府處置對策，考量兵棋推演有因應車禍成立前進指揮所，建議可以於現場演練，納入前

進指揮所地點選擇、成立、進駐、指揮等項目實際作業，以確實達成演練之目的及成效。

6. 本次演練有設定遠端管制，遠端管制之目的為讓車輛繞道，除縣府管制人員外，建議可洽請警察單位協助，避免民眾質疑執行管制道路之公權力；另建議於管制路口設置替代路線圖，以利用路人知悉繞行方式。

(三) 精進作為

1. 災害防救時地方與中央之工作協調相當重要，建議於情境設定上納入需跨縣市、跨部會協調之執行項目，以利精進地方與中央，或中央部會間協調合作之演練。
2. 借鏡本次花蓮洪災，未來可加強盤點掌握相關防護量能，明確中央前進協調所與地方政府前進指揮所的定位與權責分工，並在災害防救計畫明確納入或修正計畫。
3. 依歷來各項災害應變處置經驗，初期啟動應變機制為各階段中最複雜、最困難亦為最重要部分，包含如何成立時機、規模、進駐單位召集等，爰建議除通訊名冊建立、維護機制，並且建議建立場地、人員備援機制，並請評估納入演練之一部。
4. 圍侷限場地、環境，建議可於境況下達後納入討論環節，並輔以圖面資料(包括影響範圍、警戒及管制範圍律定)，以符合各單位進駐後實際運作情形；有關預劃影響範圍(如空污影響、管制範圍；車禍管制範圍)，建議可設定明確點位，藉以驗證各參演單位災中應變處置能力；本次設定情境有跨縣市協作部分(如交通管制)，宜再行檢視是否有支援協定簽署、橫向聯繫機制建立以利災中相互支援。

玖、 演習成效與結語

- 一、「懸浮微粒災害」於 106 年災害防救法修法時納入，納入前臺灣曾經發生過幾次嚴重空氣品質惡化並達災害等級事件，事件主因為沙塵暴或河川揚塵所引起；然近年因沙塵暴的來源地中國大陸在環境維護上已有所加強，且臺灣自身在河川揚塵及整體空氣污染防制方面亦有諸多成效，故已十餘年未再發生大規模懸浮微粒物質災害事件。
- 二、本次演習除針對懸浮微粒物質災害平常的減災與整備作為進行演練，亦結合地方政府整體災害防救計畫的災中疏散避難工作一併呈現。透過不同面向瞭解「懸浮微粒物質災害防救業務」可能面臨或衍生的議題，如「氣候變遷」、「審思避難收容處所規劃」及「災前整備、應變規劃」等，未來可為本部推動懸浮微粒物質災害防救之政策參考。
- 三、藉由演習提升民眾對於防災的意識及災害風險的認識，期透過演習保護人民的生命、財產和福祉，並透過各方努力，以建立更加安全和強韌的社會，並減少災害對人民的影響。

拾、附錄

(Appendix)



雲林縣環境保護局

Environmental Protection Bureau, Yunlin County



114 年雲林縣懸浮微粒物質災害防救演習計畫 演練成果報告書

雲林縣政府

中華民國 114 年 10 月

目 錄

壹、前言	3
貳、目的	4
參、演習規劃相關會議辦理期程.....	4
肆、參與單位.....	5
伍、演習情境.....	6
陸、兵棋推演.....	8
柒、兵棋推演成果照片	13
捌、實兵演練項目(含場地規劃及佈置).....	15
玖、實兵演練成果照片	17
拾、重大問題探討與精進措施.....	20
附件一、演習觀察實體小組會議紀錄	
附件二、114 年度懸浮微粒災害應變演練兵棋推演簽到簿	
附件三、114 年度懸浮微粒災害應變演練實兵演練簽到簿	

壹、前言

懸浮微粒物質災害係指因事故或氣象因素導致懸浮微粒大量產生，或使其在大氣中濃度急遽升高，致空氣品質指標（Air Quality Index, AQI）超過400，或對人民健康造成重大危害之情形。當懸浮微粒濃度異常升高時，除影響能見度與空氣品質外，亦可能危及民眾呼吸健康及生活安全，屬具突發性與廣泛性之環境災害。本計畫旨在健全懸浮微粒物質災害防救體系，強化各級主管機關於預防、整備、應變及善後各階段之工作，平時落實污染源管理與防制措施，以降低環境與生態衝擊；災害發生時，能以完善的防救組織及即時應變機制，迅速削減災情，減少懸浮微粒對健康、環境、經濟及社會層面之衝擊，確保人民生命、身體與財產安全。

懸浮微粒物質災害防救重點在於污染源監測與主動防減措施，透過事前預防、跨域協調及即時通報，降低大氣中懸浮微粒濃度。其防救特性不同於需大量人力與物資動員之傳統救災作業，著重於即時就地避難、減少暴露風險及跨部門合作，以提升整體防救效能。為強化演練成效並驗證防救體系之可行性，本次演練著重於中央與地方協調整合，落實《災害防救法》精神，推動「災害防救演習規劃與評估」機制，透過實際操作與情境模擬，檢視防救整備與應變之即時性與有效性，進而強化決策與通報流程，提升災害防救能量。本次懸浮微粒物質災害防救演練除促進相關單位橫向聯繫外，並可檢視中央與地方防救計畫之銜接性與可操作性，驗證體系運作成效，達成強化防救能量與降低環境風險之目標。

本次演練依據行政院「114年災害防救演習訓令」及環境部「114年懸浮微粒物質災害防救演習實施計畫」辦理。

貳、目的

- 一、為強化面對懸浮微粒災害發生時的應對措施，提高應變能力，並檢驗現行災前空污應變及災害發生後的防護避難等防制措施。
- 二、勾稽現行「懸浮微粒物質災害防救業務計畫」與地區災害防救計畫及演練整體計畫之可操作性。
- 三、推動「災害防救演習規劃與評估」機制，強化災害防救演習與災害應變之能量。

參、演習規劃相關會議辦理期程

序	會議名稱	會議地點	會議時間	會議目的
1	114 年懸浮微粒物質災害防救演習溝通說明會議(環境部辦理)	雲林縣 環境保護局	114 年 5 月 9 日 上午 10 時 30 分	決定演習目標和對 應核心能力
2	114 年懸浮微粒物質災害防救演習初步規劃會議(環境部辦理)	雲林縣消防局 (災害應變中心)	114 年 6 月 17 日 下午 2 時 00 分	確認演習範疇、蒐集 團隊意見、角色任務 與分工
3	114 年懸浮微粒物質災害防救演習期中規劃會前會(環境部辦理)	線上會議	114 年 7 月 22 日 上午 10 時 00 分	產出情境時序、開發 主境況事件清單、確 認後勤及行政需求
4	114 年懸浮微粒物質災害防救演習期中規劃會議(環境部辦理)	雲林縣消防局 (災害應變中心)	114 年 8 月 11 日 下午 1 時 30 分	提出情境時序、主境 況事件清單確認、確 認後勤及行政需求、 會勘場地
5	114 年懸浮微粒物質災害防救演習分組情境設定規劃會議	線上會議	114 年 8 月 20 日 上午 10 時 00 分	分組情境設定
6	114 年懸浮微粒物質災害防救演習分組情境修正規劃會議	線上會議	114 年 8 月 27 日 上午 9 時 30 分	分組情境設定修正
7	114 年懸浮微粒物質災害防救演習期末規劃會議(環境部辦理)	雲林縣消防局 (災害應變中心)	114 年 9 月 2 日 下午 1 時 30 分	檢核演習相關元素、 檢視後勤作業(各單 位所需人員及物資)
8	114 年懸浮微粒物質災害防救演習兵棋推演第 1 次工作會議(含預演)	雲林縣 環境保護局	114 年 9 月 15 日 上午 10 時 10 分	討論模擬情境、突發 狀況處理流程

序	會議名稱	會議地點	會議時間	會議目的
9	114 年懸浮微粒物質災害防救演習兵棋推演第 2 次預演	西螺鎮安定國小中正堂	114 年 9 月 25 日 上午 10 時 00 分	強化本次演練單位化災事故應變能力(複習教育)
10	114 年懸浮微粒物質災害防救演習兵棋推演	西螺鎮安定國小中正堂	114 年 9 月 25 日 下午 14 時 10 分	強化本次演練單位化災事故應變能力
11	114 年懸浮微粒物質災害防救演習實兵演練第 1 次預演	西螺鎮埔心大牛埔公園	114 年 9 月 30 日 上午 10 時 10 分	交通事故場地規劃及預練習,供各單位熟悉應變流程
12	114 年懸浮微粒物質災害防救演習實兵演練	西螺鎮安定國小中正堂/西螺鎮埔心大牛埔公園	114 年 9 月 30 日 下午 14 時 10 分	以實地實景方式,不壓縮時序進行演練
13	114 年懸浮微粒物質災害防救演習觀察小組檢討會議	西螺鎮安定國小中正堂	114 年 9 月 30 日 下午 3 時 35 分	修正調整未來各單位應變作業內容

肆、參與單位

- 一、指導單位：行政院。
- 二、規劃單位：環境部、雲林縣政府。
- 三、執行單位：環境部、雲林縣政府。
- 四、參演單位：

環境部、教育部、交通部、經濟部、農業部、衛生福利部、數位發展部、國家通訊傳播委員會、內政部警政署、內政部消防署、經濟部產業發展署、經濟部水利署中區水資源分署、經濟部水利署第四河川分署、彰化縣環境保護局、台灣電力公司雲林營業處、雲林縣政府(環境保護局、消防局、衛生局、警察局、教育處、新聞處、農業處、民政處、社會處、交通工務局、建設處及城鄉發展處)、雲林縣西螺鎮公所，共 28 處單位。

伍、演習情境

空氣品質不良應變任務及中央災害應變中心之啟動如圖1所示，依環境部11月3日預報，受颱風外圍環流及東北季風南下影響將帶來境外污染，研判臺灣西半部地區空氣品質將連續二日達初級預警（AQI>100）等級。雲林縣環境保護局隨即啟動預警應變措施。隔日因境外污染與河川揚塵共同影響，導致能見度不良並發生交通事故，造成大量傷病患需緊急救治，另有外地民眾須就近避難。同時情境中模擬多起突發事故，包括鹽塵引發變電箱故障造成電力中斷與通訊受阻。本次演習情境設定分為「預報日」與「事件日」兩個階段，逐步推演各項應變處置流程，情境說明如下：

一、11月3日

- (一) 依環境部空氣品質預報及空氣品質模式上午 10 時 30 分模擬資料顯示，明日（11 月 4 日）起受颱風外圍環流及東北季風南下影響將帶來境外污染，環境部研判臺灣西半部地區空氣品質將連續二日達初級預警（AQI>100）等級，另沿海有機會出現強風吹拂，特別是濁水溪流域需注意河川揚塵發生之可能。
- (二) 雲林縣依據「雲林縣區域空氣品質惡化防制措施」規定，成立應變小組，並通報所屬或所轄相關單位採取應變行動及回報應變情形。
- (三) 環境部依據 11 月 3 日空氣品質預報提前協調台電公司等相關燃煤電廠降載減排，並請各地方政府規劃執行 11 月 4 日之各種應變作為，包含通知工廠降載減排、車輛攔查及露天燃燒稽（巡）查等工作，並應啟動易致空氣污染之行為管制，希望能降低本地污染量的產生。
- (四) 另為提前預防濁水溪揚塵事件發生，雲林縣、彰化縣政府、中水分署和第四河川分署等，隨即在 11 月 3 日於濁水溪周邊沿岸道路加強洗

街、裸露地覆蓋並將依 11 月 4 日現況執行水線、便道水車灑水、霧砲抑塵、低灘地高揚程泵浦噴水作業及攔河堰放流作業等工作。

二、11月4日

- (一) 上午 8 時西半部空氣品質監測資料顯示，中部以南地區 AQI 已大於 150，西半部已有多個地方政府成立防制指揮中心，上午 9 時雲林縣政府成立二級防制指揮中心，另亦透過媒體、跑馬燈或通訊軟體等多重管道，提醒敏感族群及學生加強健康防護。
- (二) 上午 11 時受颱風外圍環流及東北季風南下影響將帶來境外污染，中部以南地區 AQI 已大於 400，上午 12 時雲林縣政府成立災害應變中心執行相關應變作為，全台共計 9 縣市成立災害應變中心，且根據空品預測資料未來 24 小時空氣品質無減緩趨勢，達中央災害應變中心成立條件。
- (三) 因懸浮微粒物質災害發生，高濃度懸浮微粒不僅造成空氣品質嚴重惡化，也使區域能見度明顯下降。其影響不僅侷限於交通安全，還可能對緊急救護及就醫民眾造成二次危害。因懸浮微粒物質災害導致視線不良，11 月 4 日下午 1 點，懸浮微粒災害期間，高濃度懸浮微粒導致區域能見度顯著下降。針對區域能見度不佳，請各單位進行交通管制及規劃 緊急救護作業，另後續又接獲民眾通報縣道 154 發生嚴重交通事故。
- (四) 突發事故：適逢懸浮微粒物質災害發生，河川揚塵與海風交互影響，導致「鹽塵」附著於礙子、變壓器等絕緣體，使電力無法順利輸送，進而引發埔心路多處變電箱故障。
- (五) 11 月 4 日下午 5 時，濁水溪沿岸出現降雨。環境部空氣品質監測數據顯示，本縣崙背測站降雨量大於 0.5mm，且懸浮微粒濃度較前一

小時下降 30%以上。經研判，空氣品質不良狀況已逐漸改善。依據《雲林縣區域空氣品質惡化防制措施》規定，解除「空氣污染防制指揮中心」開設及相關應變任務。

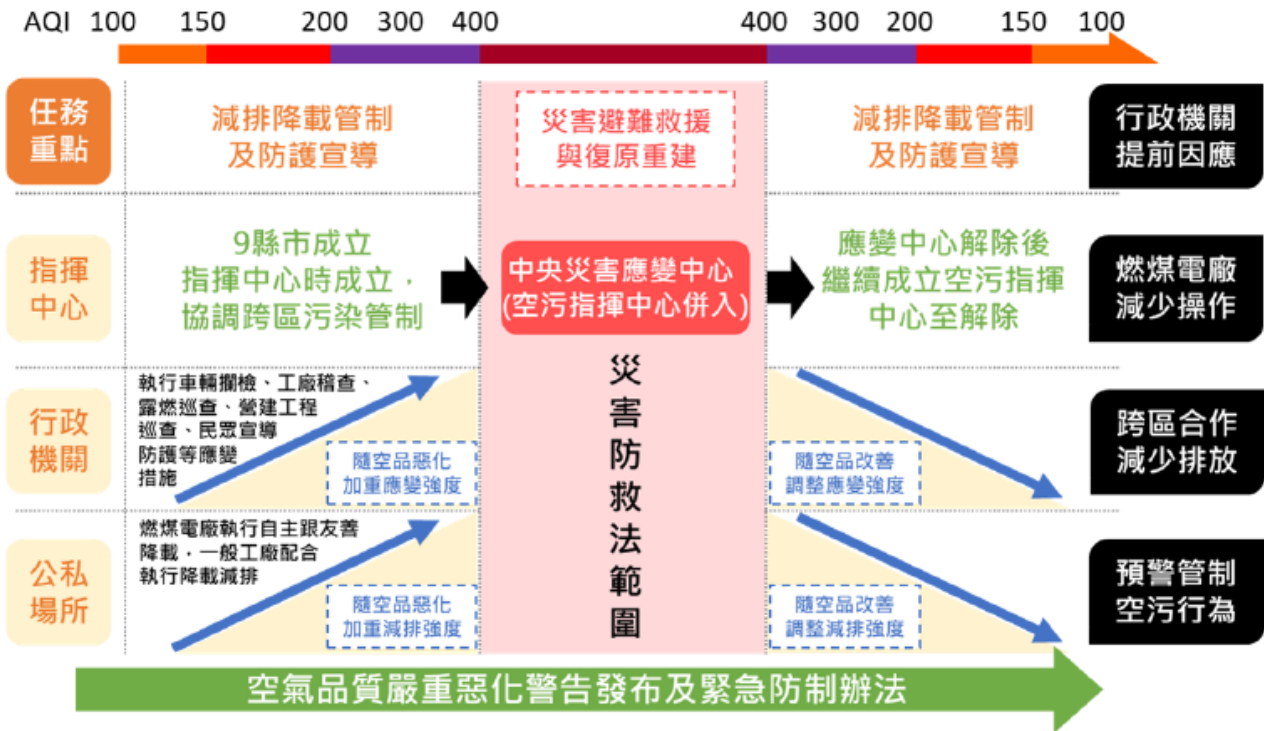


圖 1、空氣品質不良應變任務及中央災害應變中心之啟動

陸、兵棋推演

- 一、 辦理時間：114年9月25日(星期四)下午2時10分
- 二、 辦理地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、 場地規劃：

場地配置規劃如圖 2 所示，區隔為雲林災害應變中心、雲林縣空氣污染防制應變小組、中央空氣污染惡化指揮中心+前進協調所及雲林縣前進指揮所，而長官及貴賓座位則設置於禮堂後方，便利觀察兵棋推演進程。

會場講台上設置 3 個電視螢幕，分別呈現區域實景畫面、演練情境說明及注入事件，並配合演練進程，進行倒數計時，掌控推演時間，並於各情境推演時間結束後，分別於布(螢)幕中呈現推演過程相關說明。

為展現本縣空氣污染防制應變小組整體應變作為，於應變中心設置即時資訊動態呈現系統，統整各項防制與監控資訊，內容如下：

- (一) 污染源管制措施：執行工廠減排降載、連續自動監測工廠查核、交通污染防制及營建工地防塵應變等行動。
- (二) 環境監控與防塵作業：強化露天燃燒監控與巡查、洗街抑塵作業及裸露地巡查作業，確保環境品質維持穩定。
- (三) 資訊通報與跨局處協調：透過系統推播、資料彙整及跨局處協作機制，迅速掌握與傳達空氣品質變化。

另於現場設置三組即時監控螢幕，分別顯示 LINE 群組應變通報訊息、營建行動哨兵系統即時畫面及 YES 系統污染模擬分析結果，藉由整合多元資訊來源，提升空氣污染應變判斷與決策效率。

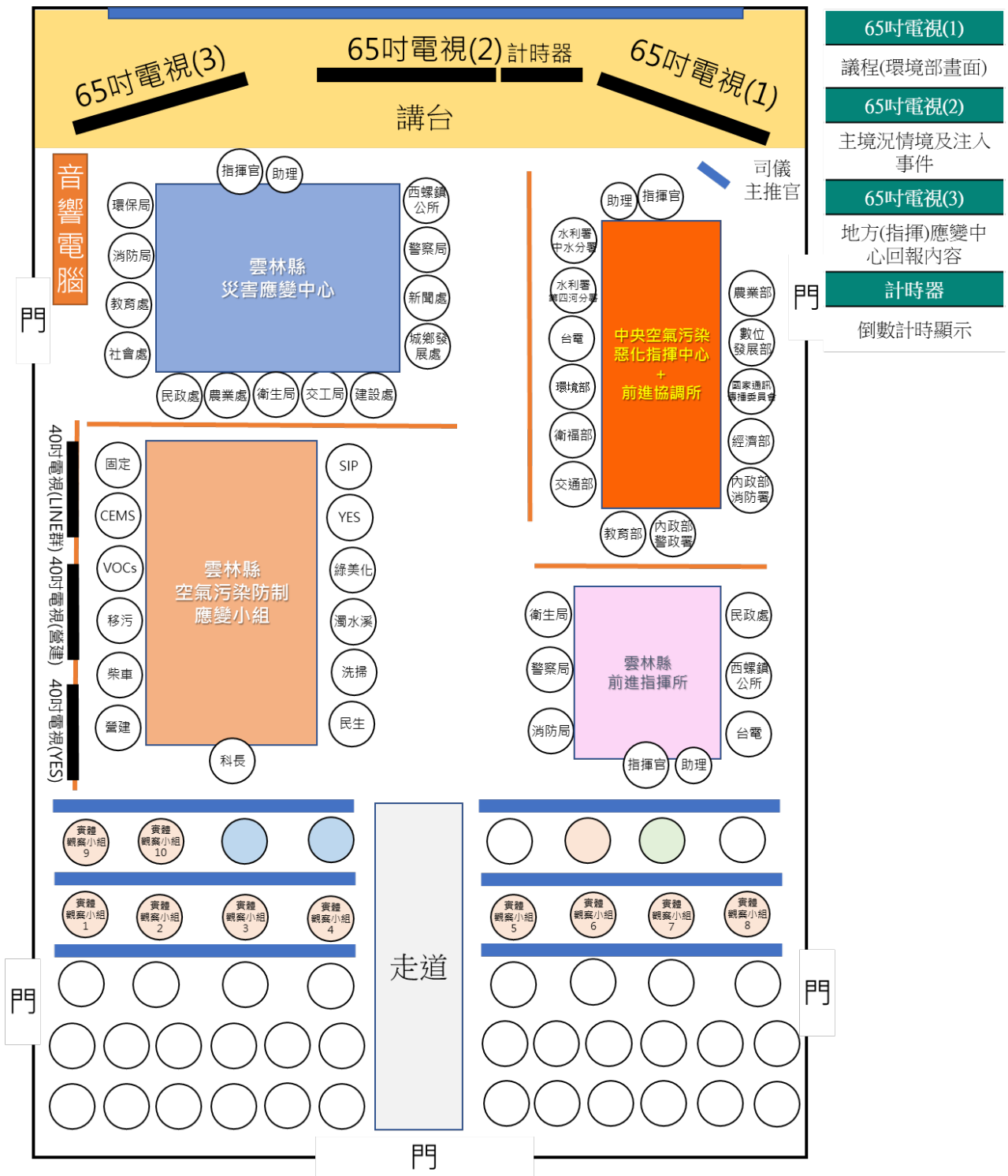


圖 2、兵棋推演場地配置圖

四、各主情境推演項目說明

本次兵棋推演，採無腳本方式演練，由主推官宣布推演項目，並針對各情境設定，給予狀況題目，由參演單位於規定時間內進行討論後，統一

進行推演情形回報。

(一) 項目 1、災前- (河川揚塵) 啟動應變作為(推演時間 20 分鐘)：

依環境部空氣品質預報及空氣品質模式模擬資料顯示，明日 (11 月 4 日) 起受颱風外圍環流及東北季風南下影響將帶來境外污染，環境部研判臺灣西半部地區空氣品質將連續二日達初級預警 (AQI>100) 等級，另沿海有機會出現強風吹拂，特別是濁水溪流域需注意河川揚塵發生之可能，請各相關單位執行減災措施。

(二) 項目 2、災中- (河川揚塵) 揚塵防制(健康防護及離、避災之訊息傳遞)(推演時間 20 分鐘)

因颱風外圍環流及東北季風南下挾帶境外污染，11 月 4 日上午 8 點雲林縣各測站空氣品質指標已達預警中級(AQI>150)，雲林縣成立二級防制指揮中心，並由環保局長擔任指揮官。11 月 4 日上午 11 點，在境外污染持續影響下，中部以南 9 個縣市，包括臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市及屏東縣等縣市 AQI 已超過 400，並陸續成立災害應變中心；雲林縣濁水溪沿岸揚塵情形嚴重，崙背測站 PM₁₀ 小時濃度已超過 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方米)，環境部也在上午 12 點成立中央災害應變中心，並於雲林縣設立前進協調所，請各單位在推演訊息傳遞的過程中，將本狀況納入演練範圍。

(三) 項目 3、災中-開設前進指揮所 (潛勢區域管制、跨縣市管制)(推演時間 20 分鐘)

11 月 4 日下午 1 點，因高濃度懸浮微粒造成西螺鎮地區能見度顯著下降，目前能見度小於 100 公尺，除陸海空交通建議停駛外，應透過區域性交通管制措施，降低須就醫民眾二次危害之可能，並確保緊急

運送暢通，請各單位規劃交通管制措施。由於懸浮微粒濃度高導致能見度不佳，導致在雲林縣西螺鎮 154 縣道與埔心路交會路口，發生約 8 輛小客車連環追撞的交通事故，預估受傷人數超過 30 人。

(四) 項目 4、災中-(突發事故處理-電力)應變與資源調度(推演時間 7 分鐘)

11 月 4 日下午 2 點，因懸浮微粒物質災害發生時，空氣中大量「鹽塵」包覆了礙子、變壓器等電力設施絕緣體，使電力無法順利輸送，進而引發周遭多處變電箱故障，附近居民反應受停電影響，請相關單位採取因應措施。

(五) 項目 5、災後-(事件解除)(推演時間 8 分鐘)

11 月 4 日下午 5 點，判斷空氣品質不良狀況已逐漸好轉，另請依據「雲林縣地區災害防救計畫」及「雲林縣區域空氣品質惡化防制措施」規定，解除「雲林縣災害應變中心」開設及解除應變任務。請各單位針對上述狀況進行推演。

柒、兵棋推演成果照片



主推官狀況下達



雲林縣災害應變中心運作



雲林縣災害應變中心-前進指揮所運作



中央災害應變中心-前進協調所運作



雲林縣空污防制中心運作



各應變單位分區狀況



雲林縣空氣污染防制應變小組運作



各情境分區畫面螢幕顯示



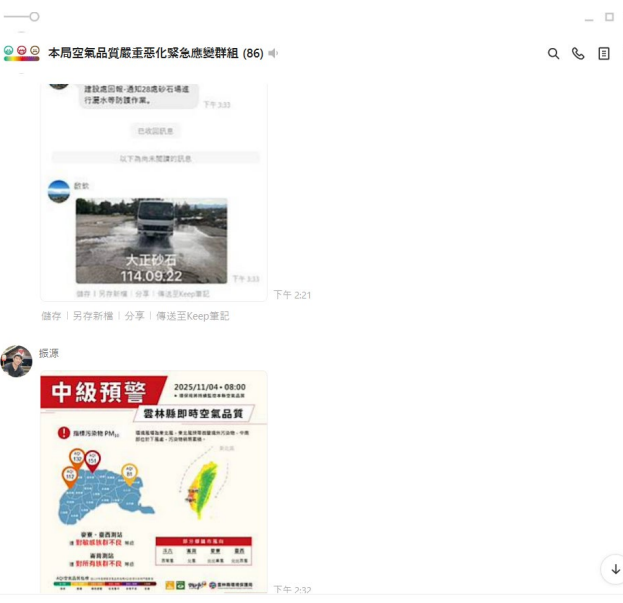
應變小組即時監控螢幕顯示



營建行動哨兵系統即時畫面



空污小組 LINE 群組應變通報訊息(1)



空污小組 LINE 群組應變通報訊息(2)

捌、實兵演練項目(含場地規劃及佈置)

一、辦理時間：114年9月30日(星期二)下午2時10分

二、辦理地點：西螺鎮安定國小中正堂/西螺鎮埔心大牛埔公園

(雲林縣西螺鎮埔心路210號)

三、場地規劃：

場地配置規劃如圖 3 所示，採半預警及不壓縮演習時序，以災害實際情境、現有之救災人力與資源、既定之作業流程合併影像回傳演習辦理模式。情境設定為境外污染及河川揚塵導致懸浮微粒物質災害事件及造成重大交通事故，針對災害初期預警處置與通報、交通事故及就地避難等處置，以西螺安定國小及對面埔心大牛埔公園(含新埔心路)作為演習區域，另設置主席台及觀禮台。演練項目將包含如下：

- 演練項目1：執行災前河川揚塵抑制作業演練
- 演練項目2：執行災中健康防護及離、避災之訊息傳遞
- 演練項目3：執行災中交通事故演練(含注入事件)及開設前進指揮所

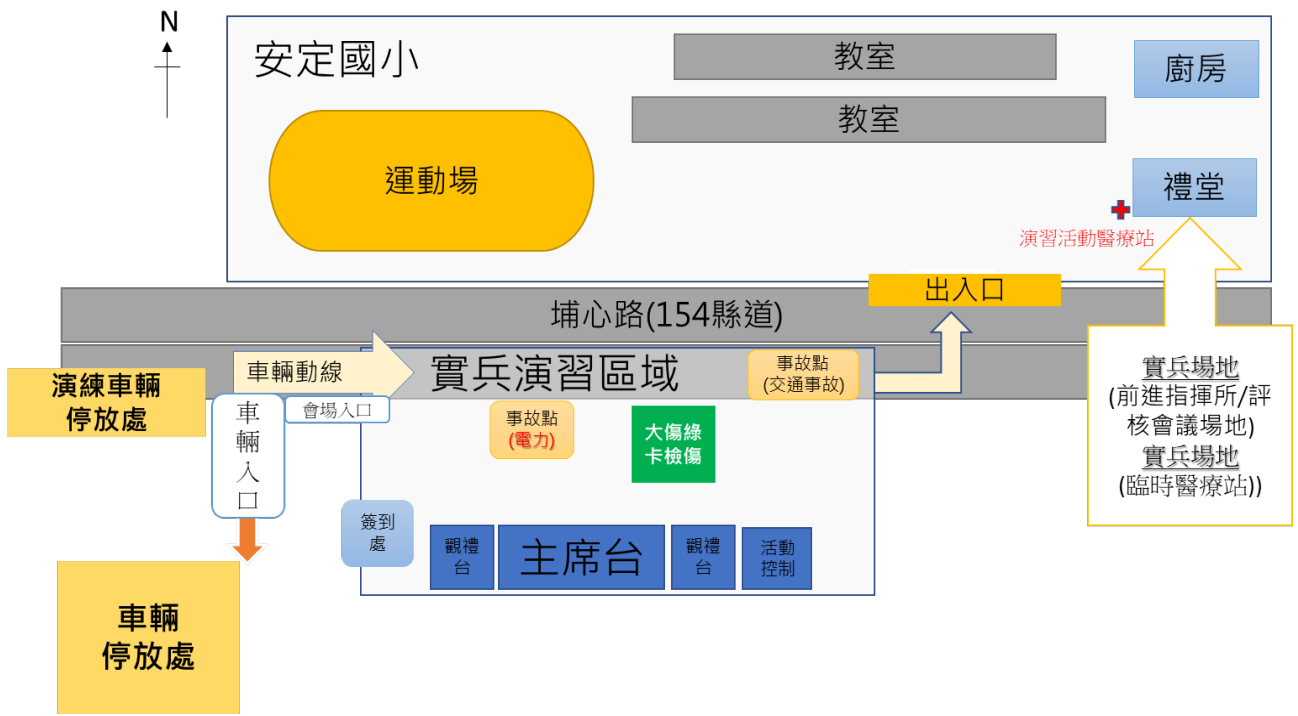


圖 3、實兵演練場地

玖、實兵演練成果照片



114.09.30

主席台區域



114.09.30

參演單位集合說明



114.09.30

環境部謝燕儒政務次長致詞



114.09.30

觀禮區直播



114.09.30

雲林縣政府黃玉霜參議致詞



114.09.30

演習後大合照



洗街車進行抑塵作業(1)



洗街車進行抑塵作業(1)



台電公司抵達事故現場



台電公司進行電力搶修作業-施工說明



台電公司進行電力搶修作業-變壓器更換(1)



台電公司進行電力搶修作業-變壓器更換(2)



台電公司進行電力搶修作業-變壓器更換(3)



台電公司進行電力搶修作業-變壓器更換(4)



注入事件-交通事故



注入事件-交通事故-事故通報



注入事件-交通事故-受困搶救(1)



入事件-交通事故-受困搶救(2)



注入事件-交通事故-脫困後送醫(1)



注入事件-交通事故-脫困後送醫(2)



注入事件-交通事故-現場檢傷(1)



注入事件-交通事故-現場檢傷(2)



注入事件-交通事故-現場檢傷(3)



注入事件-交通事故-現場檢傷(4)

拾、重大問題探討與精進措施：

為檢討演習規劃及實施之各項缺失，藉此從中發現問題，作為後續災害防救措施之參考，本次演習優點及建議事項、因應措施概略彙整如下：

一、優點

- (一) 應變指揮體系啟動迅速，通報層級明確，各單位能即時進入狀況並執行分工任務。
- (二) 環保局、第四河川分署及地方公所間協調順暢，整體橫向聯繫效率提升。
- (三) 現地執行對作業程序熟悉，能即時通報並上傳影像，掌握現場狀況。
- (四) 模擬內容涵蓋氣象監測、空品監控、CCTV 影像判讀、洗街抑塵與宣導等多項情境，完整度高。
- (五) 實地演練環節貼近實際河川揚塵發生情境，有助驗證應變計畫之可行性。
- (六) 行動指揮及現場作業協同流暢，展現良好的整合與危機應對能力。
- (七) 透過本次演習，進一步強化人員對預警、通報、執行及檢討各階段作

業的熟悉度。

二、建議事項及未來可精進措施

- (一) 強化跨單位資訊整合與即時共享機制，結合氣象、空品監測、影像及通報資料，以提升研判與應變決策效率。
- (二) 統一現地回報格式與影像紀錄標準，利於事件分析、檢討及資料留存。
- (三) 納入AI智慧監控與異常警示系統操作示範，強化科技輔助應變效能。
- (四) 持續推動防塵及防災宣導，提升基層自主應變與防護能量。
- (五) 建立定期演習、檢討與改善追蹤機制，逐步完善應變程序及設備調度體系。
- (六) 深化社區及民眾參與，強化在地防災意識與協力應變能力。

附件一、演習觀察實體小組會議紀錄

檔號：
保存年限：

環境部 書函

地址：100006 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：章凱婷
電話：02-23117722#6805
電子郵件：kaiting.chang@moenv.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 114年10月22日
發文字號：環部空字第 1141068409 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄、簽到單

主旨：檢送114年9月30日「114年懸浮微粒物質災害防救演習」
觀察小組檢討會議紀錄1份，請查照。

正本：行政院災害防救辦公室、內政部消防署、內政部警政署、教育部、經濟部、台灣電力股份有限公司、交通部公路局、經濟部水利署第四河川分署、經濟部水利署中區水資源分署、經濟部產業發展署、雲林縣政府、雲林縣環境保護局、彰化縣環境保護局

副本：雲林縣消防局（災害防救辦公室）、雲林縣警察局、雲林縣衛生局、雲林縣交通工務局、雲林縣政府教育處、雲林縣政府社會處、雲林縣政府民政處、雲林縣政府新聞處、雲林縣西螺鎮公所

環境部

6. 借境花蓮洪災，中央前進協調所與地方政府前進指揮所的定位與權責分工，應在災害防救計畫明確納入或修正計畫。

(三) 雲林縣政府社會處

1. 有掌握區域影響範圍內使用維生器材的民眾，另現雖無停電，但有停電，有媒合臨時發電機的處置機制。
2. 可事先掌握西螺鎮或鄰近可提供臨時發電機的廠商名單及可提公之台數，雖未停電，但應事先知會廠商備妥，以利不時之需。

(四) 彰化縣環境保護局

1. 災前河川揚塵防護、污染源稽查、台電降載等措施，相關單位包含環保局、四河分署、中水分署、台電公司等，均落實執行應變作為，減緩污染擴大，各項人力、機具到位整備有效操作，各司其職。
2. 空品應變作為建議第一線人員可導入科技設備，如直讀式儀器，以快速掌握現場狀況。
3. 本次演習情境AQI大於400，因能見度低，因此在執行交通事故救災及配電線路搶修時，相關車輛包含救護車、搶修車輛等，建議降低行進速度、注意自身安全。另搶修作業警示告示牌擺設距離可再拉長，以提醒後方車輛注意改道。
4. 交通事故處理暫時安置於室外區域之輕傷患者，因空品已達危害等級，建議強化注意是否為呼吸系統疾病、心血管疾病患者，以即時提供必要醫護協助。
5. 交通事故處理、變電箱故障引發停電搶修作業相關單位分工明確、合作順暢，物資、人力調度安排妥適。

(五) 經濟部水利署第四河川分署

1. 兵棋推演

- (1) 本次演習情境為大陸冷氣團南下，帶來境外污染物伴隨強風速影響，導致濁水溪流域南岸空氣品質達重度嚴重惡化以上等級事件，因應可能衍生大規模河川揚塵影響週遭空氣與環境品質，由第四河川分署、中區水資源分署、彰化縣政府及雲林縣政府聯合執行災前河川揚塵應變與空污防治作業。

(2) 「河川揚塵抑制作業」應變機制與機具調度部分，由環境部災前傳達風速氣象預警資訊(提供7日、3日及當日河川揚塵與氣象預報)，第四河川分署即時利用科技監控方式(無人機空拍檢視25公里長治理範圍之高風險潛勢區域)，規劃佈設及盤點應變人力機具量能，並於災中應變過程加強派員巡查現況回報，有效掌握現況並及時調整加強應變能量，作業程序完整。

2. 實兵演習

(1) 「河川揚塵抑制作業」現場應變作業部分，第四河川分署啟動複式斷面防洪林帶長達26.2公里灑水線系統，形成一帶狀水幕防風定沙阻滯沙塵；並藉由高揚程泵浦(每台每日3公頃)於河道低灘地機動灑水，並搭配有灑水車(每台每日5公頃)加強便道灑水，以潤濕裸露灘地降低揚塵沙源。更藉由中水分署配合揚塵預警，集集攔河堰調節增加放流量(增加10萬公噸)，提升水位擴大潤濕河道裸露灘地。地方政府緊急應變結合彰化縣政府與雲林縣政府辦理三仙膠噴灑(10.2公頃)、堤內道路環境清理洗街與霧砲車加強便道灑水。這些也都經過實際監測裸露面積與評估風險潛勢範圍，將人員機具的應變範圍及能量，進行量化來執行，確實符合現地需求。以「點線面」全方位執行抑制裸露沙源與緊急應變作業，有效減緩揚塵風險產生。

(2) 本日演習整體河川揚塵抑制作為，由事前預防整備、跨單位縱橫向聯繫溝通(環境部、水利署、中區水資源分署、第四河川分署、彰化縣政府及雲林縣政府)與災前及災中應變作為，皆能有效掌握、找出問題、加大力度及對症下藥，整體演練程序及操演內容予以高度肯定。

(六) 交通部公路局

1. 兵棋推演

(1) 演練係以大綱想定並以無腳本方式推演，演練內容扣合演練標的並就各項設定議題均有適切處置對策。

(2) 現場以白板即時記錄中央空氣污染惡化指揮中心、前進協調所、雲林縣空氣污染防制中心、空氣污染防制應變小組及前進

指揮所間各單位溝通、請求協處事項，符合實際運作情形。

- (3) 依歷來各項災害應變處置經驗，初期啟動應變機制為各階段中最複雜、最困難亦為最重要部分，包含如何成立時機、規模、進駐單位召集等，爰建議除通訊名冊建立、維護機制，並且建議建立場地、人員備援機制，並請評估納入演練之一部。
- (4) 圍侷限場地、環境，建議可於境況下達後納入討論環節，並輔以圖面資料(包括影響範圍、警戒及管制範圍律定)，以符合各單位進駐後實際運作情形。
- (5) 有關預劃影響範圍(如空污影響、管制範圍；車禍管制範圍)，建議可設定明確點位，藉以驗證各參演單位災中應變處置能力；本次設定情境有跨縣市協作部分(如交通管制)，宜再行檢視是否有支援協定簽署、橫向聯繫機制建立以利災中相互支援。

2. 實兵演習

- (1) 參演單位就設定之車禍事故、變電箱起火事故均有適切處置，並以實地、實物、實景方式操演，符合實際作為。
- (2) 現場消防單位以說明輔助觀演人員瞭解縣府處置對策，考量兵棋推演有因應車禍成立前進指揮所，建議可以於現場演練，納入前進指揮所地點選擇、成立、進駐、指揮等項目實際作業，以確實達成演練之目的及成效。
- (3) 所設定交通事故發生道路為西螺鎮主要幹道，且現況懸浮微粒造成視線不佳，另設定之管制範圍內，有學校、住戶，建議相關演練單位可參考台電公司演練時納入近端管制措施(包含交通錐、連桿、拒馬等)，確保救災車輛有足夠空間進行救災，且避免一般車輛進入管制範圍，發生二次災害。
- (4) 本次演練有設定遠端管制，遠端管制之目的為讓車輛繞道，除縣府管制人員外，建議可洽請警察單位協助，避免民眾質疑執行管制道路之公權力；另建議於管制路口設置替代路線圖，以利用路人知悉繞行方式。

(七) 教育部

已針對受影響縣市發布校安通報，要求各地方政府教育局（處）持續關注空氣品質狀況，並加強師生健康防護；另應立即停止戶外活動，並提醒學生必要外出時，應配戴口罩、護目鏡等個人防護工具。

七、散會：下午04時35分

114年懸浮微粒物質災害防救演習
觀察小組檢討會議
簽到單

序	機關/單位	姓名	職稱
1	環境部(召集人)	郭孟芸	副司長
2	雲林縣環境保護局	沈淑妘	秘書
3	雲林縣災害防救辦公室(消防局)	吳宗憲	科長
4	雲林縣政府社會處	蘇筱柔	社工督導
5	雲林縣政府民政處	丁煌霖	科員
6	彰化縣環境保護局	顏淑琪	股長
7	經濟部水利署第四河川分署	張朝恭	副分署長
8	內政部	吳珮如	秘書
9	交通部	范斯豪	正工程司
10	教育部	陳詩鈴	專員

附件二、114年度懸浮微粒災害應變演練兵棋推演簽到簿

雲林縣政府

「114 年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

演習觀察實體小組 簽到簿

- 一、時間：114 年 9 月 25 日(四)14 時 10 分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路 210 號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	職稱	姓名	簽名
環境部 (召集人)	副司長	郭孟芸	郭孟芸
雲林縣環境保護局	秘書	沈淑妍	沈淑妍
雲林縣 災害防救辦公室	科長	吳宗憲	
雲林縣政府社會處	社工督導	蘇筱柔	蘇筱柔
雲林縣政府民政處	科員	丁煌霖	丁煌霖
彰化縣環境保護局	股長	顏淑琪	顏淑琪
經濟部水利署 第四河川分署	副分署長	張朝恭	張朝恭

雲林縣政府

「114 年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

演習觀察實體小組 簽到簿

- 一、時間：114 年 9 月 25 日(四)14 時 10 分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路 210 號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	職稱	姓名	簽名
內政部	秘書	吳珮如	
交通部	正工程司	范斯豪	范斯豪
教育部	中校教官	林崇堯	林崇堯
教育部	專員	陳詩鈴	陳詩鈴
國家災害防救 科技中心	副組長	莊明仁	莊明仁

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂（雲林縣西螺鎮埔心路210號）
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
行政院災害防救辦公室	
環境部	孫忠偉 張益宏 李安鈞
國家災害防救科技中心	
國家通訊傳播委員會	李冠霖
內政部消防署	
內政部警政署	
經濟部	陳志峰 蕭士凱 潘賜德

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
經濟部水利署 第四河川分署	施陽春、蔡靜 蔡曉峰、鍾和亨、余富麟
經濟部水利署 中區水資源分署	張高瑞
教育部	陳品成
交通部	林柏佑 張啟英
衛生福利部	
數位發展部	陳捷 鄭女鳳、鄭
農業部	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣政府	黃玉霜
雲林縣消防局	蕭如 謝子 陳雅婷 ^{林建宏}
雲林縣警察局	林昀熙
雲林縣警察局西螺分局	洪明珊
雲林縣衛生局	吳石均 陳雅婷
雲林縣交通工務局	賴冰嘉
雲林縣政府民政處	許容慈

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣政府建設處	林佳瑩 同德旋
雲林縣政府教育處	陳安迎
雲林縣政府農業處	柳昆宏 李錦呈
雲林縣政府社會處	許惠雯 郭少廷 蔡心奇
雲林縣政府新聞處	徐聖岳
雲林縣政府城鄉發展處	邱欽賢
雲林縣西螺鎮公所	陳佳琦

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋演練第2次工作會議 簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
苗栗縣政府環境保護局	
南投縣政府環境保護局	
彰化縣環境保護局	陳佳君, 林家元
嘉義縣環境保護局	
嘉義市政府環境保護局	
屏東縣政府環境保護局	
宜蘭縣政府環境保護局	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋演練第2次工作會議

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
臺北市政府環境保護局	
新北市政府環境保護局	
臺中市政府環境保護局	劉俊樞
臺南市政府環境保護局	
高雄市政府環境保護局	
桃園市政府環境保護局	
新竹縣政府環境保護局	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演 簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
台灣電力股份有限公司	許 比 乙

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣環境保護局	<p>朱俊宏</p> <p>陳欣地</p>
環輿科技股份有限公司	<p>孫子力 陳則傑 李連乘 顏佳正</p>
理虹工程顧問股份有限公司	<p>邱正傑</p> <p>劉柏璋</p> <p>黃志云</p> <p>廖俊傑</p> <p>陳義凱</p> <p>丁旭展</p> <p>江政彬</p> <p>蔡明敏</p> <p>吳育慧</p> <p>劉尚穎</p>

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」兵棋推演

簽到簿

- 一、時間：114年9月25日(四)14時10分
- 二、地點：西螺鎮安定國小中正堂(雲林縣西螺鎮埔心路210號)
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
昱山環境技術 服務顧問有限公司	沈明林 江正福 吳靜美
台灣曼寧工程 顧問股份有限公司	林佩君 蔡宗憲 程士瑋
華門工程顧問股份有限公司	陳家銘 陳志源 蔡瑞興 曾景行
景新環境科技有限公司	吳宗誠 曾信銘
捷思環能股份有限公司	廖嘉琪 顏瑞樺 黃芷儀 吳承玲 王聖德
崑山科技大學	葉建宏 林翊仁
振興發科技有限公司	謝明元 徐麗

附件三、114年度懸浮微粒災害應變演練實兵演練簽到簿

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	職稱	姓名	簽名
環境部	政務次長	謝燕儒	
環境部大氣司	副司長	郭孟芸	
環境部大氣司	簡任技正	孫忠偉	
環境部大氣司	科長	張盈嘉	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
行政院災害防救辦公室	
環境部	孫忠偉 華立行
國家災害防救科技中心	黃紹敏
國家通訊傳播委員會	
內政部消防署	吳同川
內政部警政署	張世宏
經濟部	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
經濟部水利署 第四河川分署	鍾和喜 楊錦 蔡宜靜 余麟 蔡曉娟
經濟部水利署 中區水資源分署	張家琦
教育部	陳志成 陳詩鈴 蔡承
交通部	范斯豪 胡柏佑
衛生福利部	
數位發展部	
農業部	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

一、時間：114年9月30日(二)14時10分

二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小

三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	職稱	姓名	簽名
雲林縣政府	參議	黃玉霜	黃玉霜
雲林縣環境保護局	局長	張喬維	張喬維
雲林縣環境保護局	秘書	沈淑妘	沈淑妘
雲林縣環境保護局 空氣噪音管理科	科長	鄧雅謨	鄧雅謨

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
楊國寬 議員	
洪如萍 議員	洪如萍
游淑雲 議員	
鄭玲惠 議員	
吳蕙蘭 議員	
蘇國瓏 議員	
蘇俊豪 議員	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣政府	
雲林縣消防局	蕭台明 李厚宗 謝瑞榮
雲林縣警察局	
雲林縣警察局西螺分局	黃少斌 林明仁
雲林縣衛生局	楊雅萍 吳志宏 李原寬 黃梓寬 陳雅萍 吳志宏 羅雅萍
雲林縣交通工務局	賴泳嘉
雲林縣政府民政處	丁耀輝

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣政府建設處	林遠龍 謝香怡
雲林縣政府教育處	陳寬迎
雲林縣政府農業處	張芳毓 李錦生
雲林縣政府社會處	邵少元 薛淑芬
雲林縣政府新聞處	徐聖岳
雲林縣政府城鄉發展處	邱欽賢
雲林縣西螺鎮公所	陳仕輝

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
林內鄉公所	
莿桐鄉公所	
西螺鎮公所	廖鎮琦
二崙鄉公所	
崙背鄉公所	管淑琦
麥寮鄉公所	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

一、時間：114年9月30日(二)14時10分

二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小

三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
社團法人雲林縣音人福 利協會	總幹事 吳范羽
社團法人雲林縣做智協會	陳書圓
西螺鎮民代表	蕭特寧
" "	廖彩華
" "	吳右明

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
台灣電力股份有限公司	
台灣電力股份有限公司 雲林區營業處	黃禮 楊致怡 吳周廷 鄭毓翰 譚北成 陳新騰 謝聿川

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
臺北市政府環境保護局	
新北市政府環境保護局	
臺中市政府環境保護局	劉俊樑
臺南市政府環境保護局	陳以晴
高雄市政府環境保護局	黃明鈴
桃園市政府環境保護局	
新竹縣政府環境保護局	

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
苗栗縣政府環境保護局	
南投縣政府環境保護局	鄭沖真 蔡博 蔡經
彰化縣環境保護局	顏亦琪 蔡敏
嘉義縣環境保護局	
嘉義市政府環境保護局	
屏東縣政府環境保護局	
宜蘭縣政府環境保護局	胡益凱 黃研綺

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
雲林縣環境保護局	陳欣妏
環興科技股份有限公司	孫子力 陳則德 顏名子 李東來
理虹工程顧問股份有限公司	黃亮 齊明河 江展 林家賢 謝柏瑋 蔡明安 吳守慧 廖俊傑 陳泰任 劉清翰

雲林縣政府

「114年懸浮微粒物質災害防救演習」實兵演練

簽到簿

- 一、時間：114年9月30日(二)14時10分
- 二、地點：西螺鎮埔心大牛埔公園(安定國小對面)/西螺鎮安定國小
- 三、出(列)席單位及人員：

出(列)席單位	姓名
昱山環境技術 服務顧問有限公司	
台灣曼寧工程 顧問股份有限公司	吳宇勳 林佩君 蔡宗憲 符士瑋
華門工程顧問股份有限公司	陳志源 符瑞興 曾景行 陳家鈺
景新環境科技有限公司	
捷思環能股份有限公司	林百勤、顏瑞樺 王聖德 吳年強 黃芷儀
崑山科技大學	葉建宏、林昇伶
振興發科技有限公司	徐慶 傅文明