臺東縣懸浮微粒物質災害潛勢資料

臺東縣環境保護局

中華民國 115 年 8 月

前言

卑南溪揚塵對臺東縣民造成之災害，已促使臺東縣政府於 99 年 4 月 9 日審議通過將砂塵災害列入地區災害防救計畫，並依災害防救法暨災害防救法施行細則、卑南溪揚塵防制方案、臺東縣重大空氣污染事件應變處理作業注意事項及環境部「河川揚塵推動方案」、「強化河川揚塵監測」計畫，訂定砂塵災害防救標準作業程序，爾後，於 103 年 6 月 30 日檢討修訂為「砂塵災害防救標準作業程序(第二版)」，同年 8 月 25 日訂定「砂塵災害防救標準作業程序(定稿版)」。

臺東縣政府於 104 年 6 月 17 日修正「臺東縣災害應變中心作業要點」，將砂塵災害納入本縣災害應變範圍，權責機關為本府環境保護局；106 年 11 月 22 日中央政府增修「災害防救法」，納入懸浮微粒物質災害，由環保署為懸浮微粒物質災害之中央災害防救業務主管機關；環保署並於 107 年 12 月 21 日依災害防救法第二十二條第四項規定訂定懸浮微粒物質災害潛勢資料公開辦法。108 年 6 月 4 日於臺東縣消防局定期會中提出修正建議，預計於 2 年後納入《地方災害防救法》，並將作業程序修正為《懸浮微粒物質災害防救標準作業程序》。109 年 8 月 7 日進行修正，增加南榮、岩灣、富豐、富岡里等預警通報對象。112 年 11 月 3 日進行修正，調整防救啟動標準及應變內容，當空氣品質惡化到「災害」等級時，政府機關主要的任務即在於「減災」及「避難」。

當懸浮微粒物質災害發生時，縣府各權責單位將有效執行應變防制及善後處理，並強化災害預防及相關整備措施，以發揮救災整體效率，減輕災害損失，保障人民生命、身體、財產之安全及國土之保全。

一、自然揚塵潛勢位置圖：

臺灣因受季風影響，每年 10 月至翌年 4 月之秋冬季節，東北季風強盛，風速較強，若河川、海岸地區地形平坦之裸露地在無任何障礙物阻擾下，風速經常在 10~15 m/s 之間，瞬間風速更可高達 20 m/s 以上，造成揚塵現象。

臺東縣容易出現揚塵的河川為卑南溪，枯水期亦恰逢東北季風盛行期間，下圖為模擬東北季風盛行時期，卑南溪揚塵潛勢，結果顯示裸露地沙塵揚起影響區域包含卑南溪上、下游之池上鄉、關山鎮、卑南鄉及臺東市等。

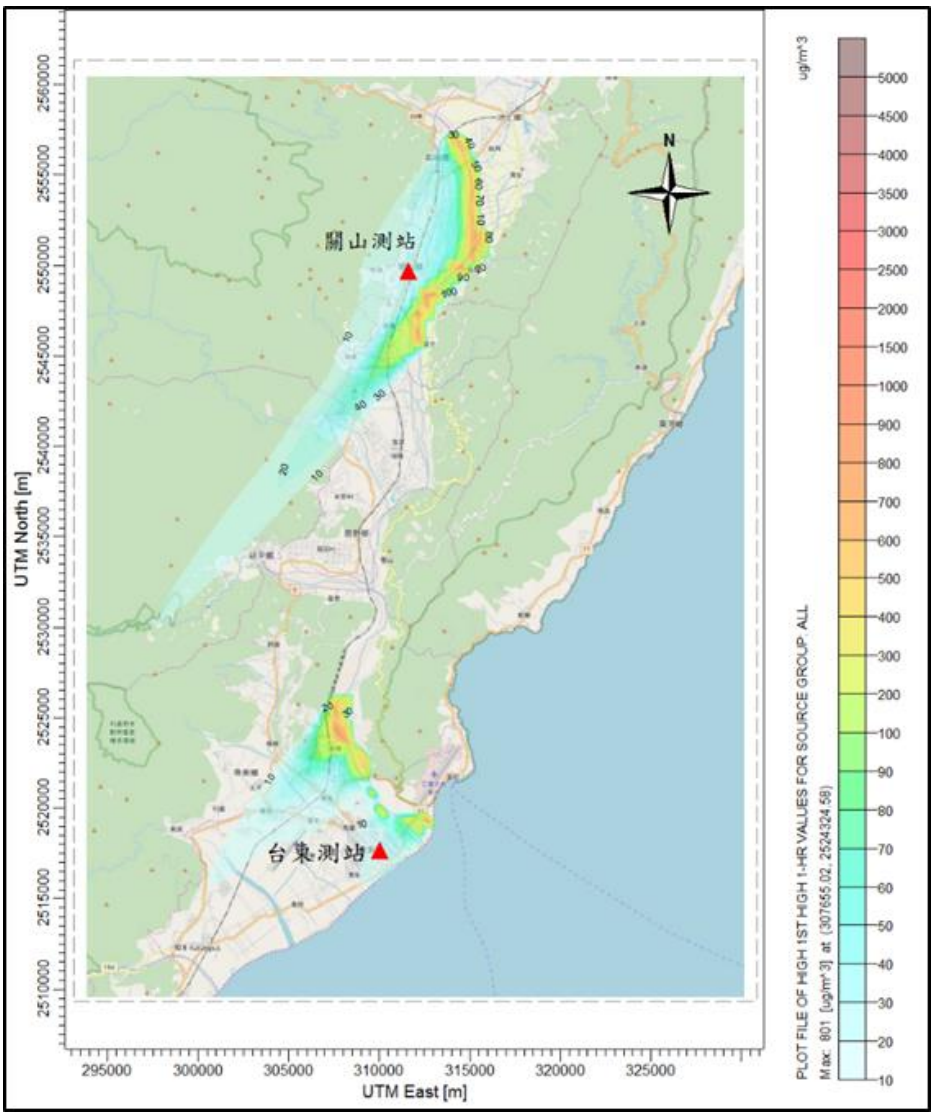


圖 1、自然揚塵潛勢位置圖

二、預警與嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件

臺東縣政府懸浮微粒物質災害防救標準作業程序以懸浮微粒小時濃度值作為分級依據，共分為五級，預警初級到嚴重惡化等級依序為預警初級、中級、輕度、中度及重度(如下表所示)。因應揚塵好發可能，結合歷年河川揚塵潛勢區相關成因(含風向、風速、濕度、溫度、各測站監測資料)，並利用衛星影像掌握卑南溪河道現況，預測近 24 小時揚塵逸散潛勢，並於每日上午 7 時發布預報結果。另依環境部公告 114 年 1 月 1 日起，加嚴空氣品質指標，後續將依加嚴之指標調整各級預警及嚴重惡化之應變啟動條件進行修正。

表 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
		初級	中級	輕度	中度	重度	
粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM_{10})	小時平均值	-	-	-	1,050 連續二小時	1,250 連續三小時	$\mu g/m^3$(微克/立方公尺)
	二十四小時平均值	101	255	355	425	505	
粒徑小於等於二·五微米(μm)之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	二十四小時平均值	35.5	54.5	150.5	250.5	350.5	$\mu g/m^3$(微克/立方公尺)

備註：本空氣污染物濃度條件主要依據 112 年 11 月 3 日臺東縣政府公告臺東縣政府懸浮微粒物質災害標準程序(第六次修訂)

表 2、臺東縣空氣品質監測站涵蓋區域

測站名稱	測站涵蓋區域
臺東站	臺東市、卑南鄉、鹿野鄉
關山站	關山鎮、池上鄉、鹿野鄉

三、災害防制措施

臺東縣政府為解決民眾遭卑南溪揚塵危害，自 90 年起陸續採取高灘地整理、綠美化、植栽、水覆蓋工程、稻席覆蓋、噴水水幕及灑水作業等，逐年解決臺東卑南溪揚塵問題。依據歷年災害防救經驗，滾動式檢討防制措施，近年主要以經濟部水利署第八河川分署及本縣環保局施作水覆蓋工程及灑水作業，並持續與農田水利署協調水源調配，及與農業部林業及自然保育署臺東分署、農業處合作進行裸露地植栽，以下分別說明不同階段之災害防制措施。

表 3、臺東縣政府懸浮微粒物質災害防救標準作業流程說明

作業階段	作業流程	權責單位	步　驟　說　明
預報與預警	1 預報與預警	環保局	1.預報：若預報結果可能發生空氣品質不良，臺東縣空品惡化防制指揮中心通訊平臺發佈啟動預警應變通報作業。 2.預警：環保局接獲通報或簡訊，空氣品質不良為懸浮微粒物質所造成污染，經查確認來源，由環境保護局發布啟動區域防制措施執行應變防制措施。污染來源為卑南溪河川揚塵，即通報水利署第八河川分署投入應變防制措施。
通報	2 接獲通報	環保局	1.環保局接獲通報方式： （1）由環境部空氣品質監測中心即時空品測值得知。 （2）接獲環境部通報或簡訊通知。 （3）由民眾通報。 （4）由水利署第八河川分署通報。
災害研判	3.1 研判懸浮微粒物質災害污染源類別	環保局	1.接獲通報後，由環保局前往（或運用遠端監視系統監控）通報之空氣品質監測站周邊確認污染源，並向環境部回報污染狀況。

作業階段	作業流程	權責單位	步　驟　說　明
災害研判	3.2 與環境部空氣品質監測中心聯繫並提供相關資訊給搶救單位	環保局	1.如污染源屬本縣災害防救法所特定之災害影響空氣品質，則與環境部空品監測中心回報狀況，並通報相關災害應變單位污染狀況，提供空氣品質不良相關資訊。
	3.3 立即與環境部空氣品質監測中心聯繫並取得即時空品測值	環保局	1.經確認污染源非屬特定之災害，則立即與環境部空品監測中心通報，並依據區域防制措施通報空氣污染防制應變小組執行應變防制措施。 2.持續監控污染區域懸浮微粒濃度測值，掌握污染範圍其程度。
	4.1 立即派相關單位執行應變防制措施並研判災害規模	環保局、八河分署、消防局及各搶救單位	1.空氣污染防制應變小組立即進駐現場指揮站，並依據區域防制措施執行對應應變防制措施，環保局持續提供懸浮微粒相關資訊，隨時向環境部空氣品質監測中心諮詢更詳盡資料。 2.如果判定是卑南溪裸露河床引起之揚塵，除執行上述應變措施，亦通報八河分署投入應變作為，並相互聯繫取得更詳盡資料。 3.相關應變單位將處理情形立即向臺東縣空品惡化防制指揮中心平台通報。
成立【臺東縣懸浮微粒	5 成立【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】	現場指揮站	1.如現場懸浮微粒物質災情有持續擴大之虞，且影響附近居民健康及財產安全，立即由現場指揮官陳報縣長成立【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】，並加強橫向聯繫及展開先期應變作業。 2.應變中心係為因應懸浮微粒物質災害發生時之督導、協調、指揮、支援搶救懸浮微粒物質災害、減低災害損失。

作業階段	作業流程	權責單位	步　驟　說　明
物質災害處理中心】	6 相關編組成員進駐【臺東縣懸浮微粒物質災害處理中心】	環保局	1.縣長指示成立【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】，環保局立即依「臺東縣災害應變中心作業要點」辦理，並通知相關單位立即進駐【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】。 2.【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】設於臺東縣消防局 4F。 3.相關成員包括：環保局、消防局、警察局、衛生局、建設處、教育處、農業處、社會處、民政處、交觀處、國計處、水利署第八河川分署。 4.各任務編組單位通知所屬器材整備及人員待命。
災害處理	7 編組成員依照權責執行災害搶救工作	各編組單位	1.依實際開設層級執行對應應變措施，相關措施依照本標準程序分工任務。 2.災害為嚴重惡化中度層級，經環保局研判影響區域需進行避難疏散作業時，經縣長指示，依照災害防救計畫執行避難疏散作業。 3.災害為嚴重惡化重度層級，達避難疏散標準，依照災害防救計畫執行避難疏散作業。另由中央單位通報或現場狀況判斷影響時間恐長達 1 日以上時，經縣長指示，執行緊急收容安置作業，直到災害解除。 4.通知傳播媒體發佈災害惡化警告新聞稿，告知民眾災害狀況及應變措施，並視情況召開懸浮微粒物質災害狀況及應變說明會。 5.相關單位：各任務編組成員向指揮官報告災情搶救處理情形。 6.未詳盡說明之應變作為，則依災害救治法相關規定辦理。
事故解除	8 災害事故解除	臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心	1.災害經搶救後可有效控制或懸浮微粒濃度降低至預警中級，同步觀察氣候因素（風向、風速降雨等），回報指揮官裁示縮小編組或撤除【臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心】。 2.撤除應變中心後，持續以「緊急防制辦法」規定執行相關空品不良應變措施，直至空氣品質惡化情況趨緩，解除相關應變為止。 3.輿情蒐集並請相關業務單位回應，並發佈解除懸浮微粒物質災害相關狀況且告知民眾。

作業階段	作業流程	權責單位	步　驟　說　明
災後處理	9 清除災區污染及環境監控工作	環保局及相關權責之單位	1.環保局：協助及督導發生事故之災區污染源清除及持續環境監控工作。 2.衛生局：對遭受懸浮微粒物質傷害民眾進行後續醫療追蹤。 3.國計處：發布懸浮微粒物質災害災後處理相關狀況告知社會大眾。
災因調查	10 災因調查	環保局	1.將執行成果填寫-「懸浮微粒物質災害事件緊急處置措施表」（表一）送交臺東縣懸浮微粒物質災害聯合推動小組。 2.必要時環保局邀集相關單位至現場調查發生災害主要原因，並與相關單位檢討，以達到災害預防之成效。

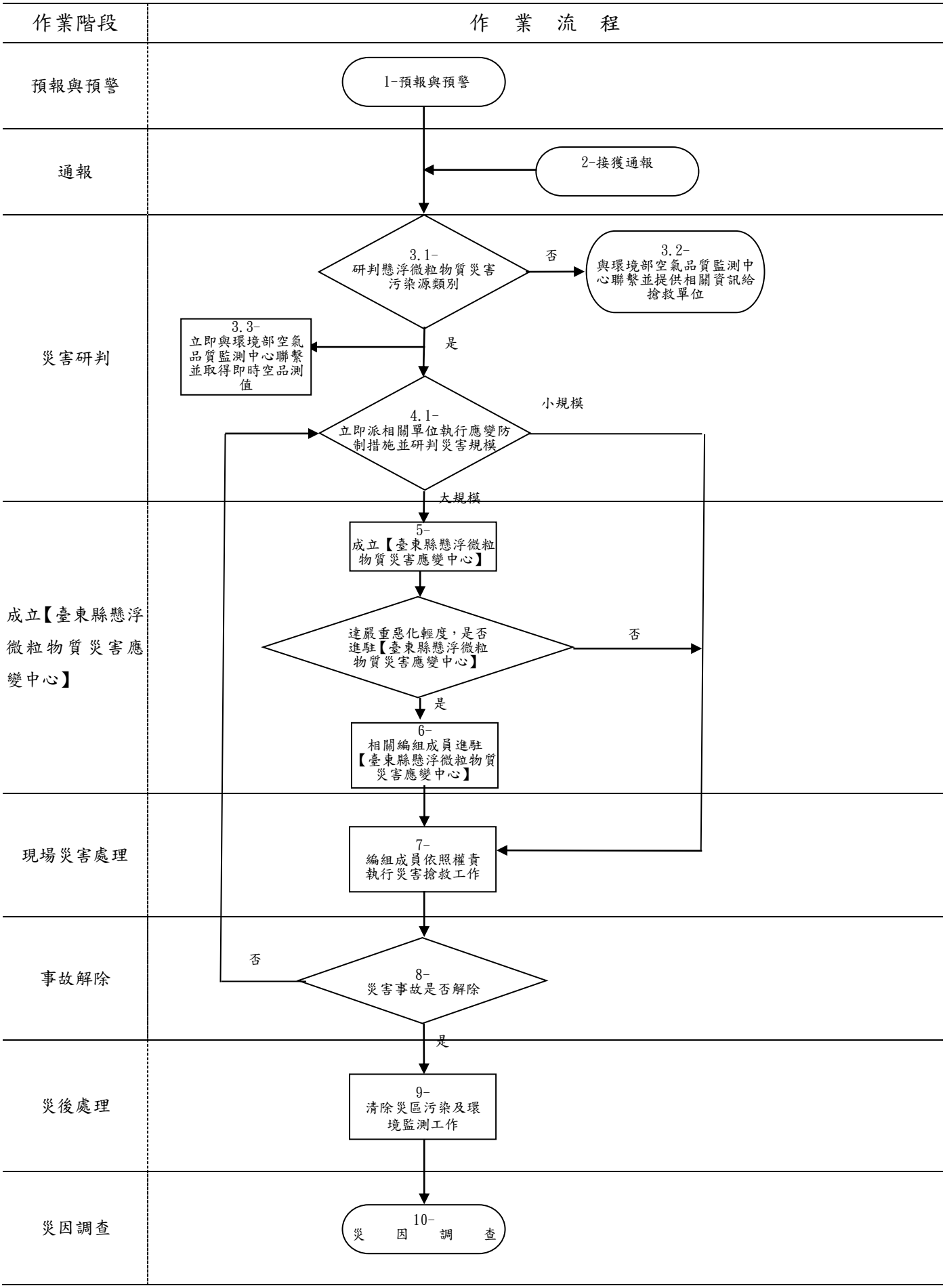


圖 2、臺東縣政府懸浮微粒物質災害防救標準作業流程圖

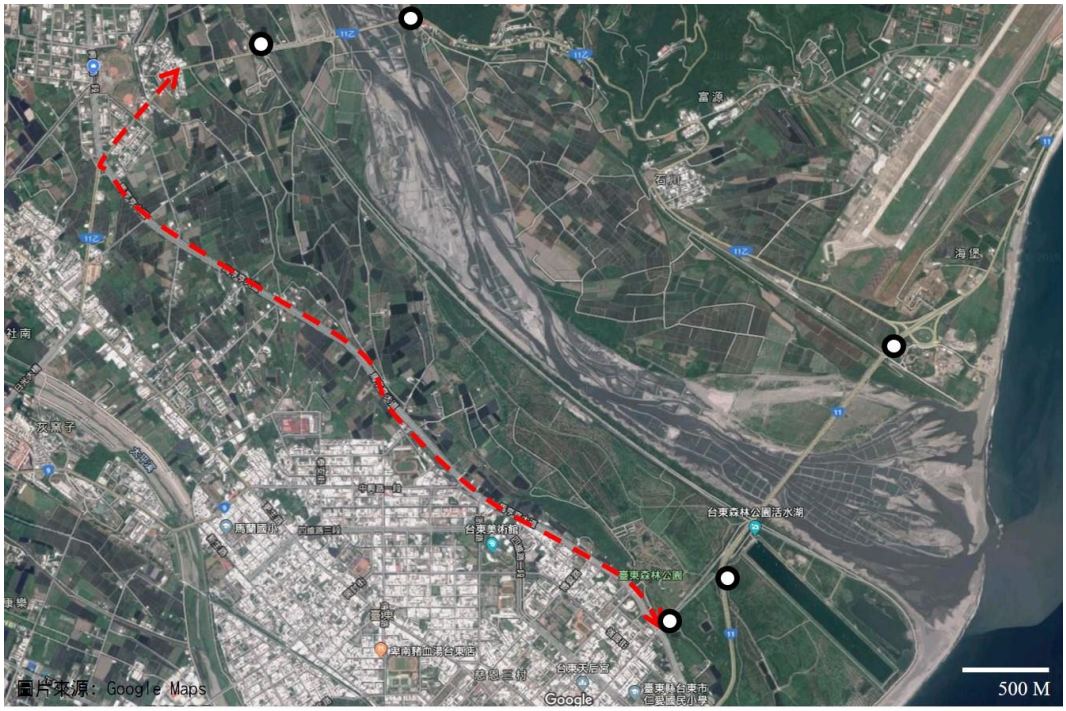


圖 3、臺東縣臺東市卑南溪河川揚塵防制應變示意圖



圖 4、臺東縣關山鎮卑南溪河川揚塵防制應變示意圖

備註：

■■■■ 消防局視勤務狀況派遣消防車於卑南溪附近街道灑水。

O 警察局針對主要道路及橋梁週邊加強巡邏及定點警戒，並宣導車輛減速行駛，以防止重大交通意外事故發生。

表 4、各權責單位之分工任務表

權責單位	分　　工　　任　　務
縣長 (總指揮)	1. 裁示發布、執行及解除浮微粒物質災害警報。 2. 指揮成立及調度「臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心」。 3. 聯繫地方及中央之應變體系。 4. 裁決各項緊急應變行政及污染管制措施。
副縣長或秘書長 (副指揮官)	1. 協助指揮官相關事宜。 2. 籌劃召開「臺東縣懸浮微粒物質災害應變中心」協調會。 3. 協調各單位執行應變相關措施。
縣府參議 (幕僚單位)	1. 掌握空氣品質惡化資訊，提供縣長決策參考。 2. 督導各應變單位執行狀況及支援各項技術諮詢。
環保局	1. 協助成立緊急應變小組執行相關任務。 2. 協助副縣長通報縣府相關單位執行應變任務。 3. 蒐集最新空品資訊，提供各界諮詢。 4. 撰擬新聞稿，提供縣府新聞局參考。 5. 執行境內污染源減量之稽查、督導、執行狀況回報彙整。 6. 各單位應變執行狀況回報資料彙整。 7. 提供民眾諮詢管道，告知相關資訊。
消防局	1. 接獲應變通知後，視需要成立緊急應變小組。 2. 執行必要之灑水(洗街)及救護任務。 3. 回報應變措施執行情形。
警察局	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 執行必要之交通管制任務。 3. 協助鄉鎮市公所執行民眾疏散避難作業事宜。 4. 環保抗爭事件之治安維護工作。 5. 回報應變措施執行情形。
衛生局	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 通知轄區內醫療院所採取防護措施、提高診療應變量能、懸浮微粒物質災害警告。 3. 提供民眾適當之健康諮詢建議。 4. 如遇突發大量民眾就醫情形，達啟動緊急醫療應變作業，配合啟動應變機制。 5. 空氣品質惡化送醫病患就醫情況彙整分析。 6. 回報應變措施執行情形。
建設處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 督導所屬工程施作單位加強污染防制措施。 3. 道路及營建工程之通報及督導。 4. 回報應變措施執行情形。
教育處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 依教育部「各級學校因應空氣品質惡化處理措施暨緊急應變作業流程」進行應變措施。 3. 通報所轄學校災害警告，依災害等級提醒活動注意事項。 4. 提供學校災害應變措施執行之督導、課程調配、停課通知、緊急疏散等管制作為。 5. 辦理災區教室、校舍借用相關事宜。 6. 回報應變措施執行情形。
農業處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 通知各農會、漁會執行災害應變。 3. 農林漁牧災害損失之調查統計。 4. 農林魚牧災害防制及救治技術輔導。 5. 回報應變措施執行情形。
社會處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 通報相關社福單位警告發布等級及提醒活動注意事項。 3. 協助災民收容所設置之督導。 4. 回報應變措施執行情形。

權責單位	分　　工　　任　　務
民政處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 通報本縣各戶政事務所、各鄉鎮市公所發布警告等級及提醒活動注意事項。 3. 督導鄉鎮市公所辦理災情查報、預警通報，必要時聯繫鄉鎮市公所執行民眾疏散撤離等作業。 4. 聯繫鄉鎮市公所留意轄區內空氣污染事件並回報。 5. 回報應變措施執行情形。
交通及觀光發展處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 協助於各警告發布區域之車站、轉運航空港等區域發布災害警告訊息。 3. 協助宣導搭乘大眾運輸工具。 4. 回報應變措施執行情形。
國際發展及計畫處	1. 接獲應變通知後，視需要進駐緊急應變小組。 2. 通知傳播媒體發佈惡化警告新聞稿。 3. 協助召開浮微粒物質災害警報說明會，邀請媒體採訪。 4. 輿論蒐集並請相關辦理（業務）單位回應。 5. 協助發佈解除浮微粒物質災害相關狀況且告知民眾。 6. 回報應變措施執行情形
經濟部水利署第八河川分署	1. 通報及要求所轄廠商掌握河川揚塵潛勢區域。 2. 加強卑南溪流域各應變防制作業或採行降低揚塵之措施。 3. 回報應變措施執行情形。

四、災害紀錄

（一）臺東測站

依據監測資料，本縣臺東測站達「懸浮微粒物質災害」重大空氣污染事件（卑南溪揚塵事件日）（PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$），統計 106 年至 115 年 7 月間，共計 26 日（71 小時）發生揚塵事件。以下分別說明各事件日懸浮微粒物質災害影響情形。

106 年共計有 8 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，7 月 29 日影響 5 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 275 $\mu g/m^3$；8 月 29 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 236 $\mu g/m^3$；8 月 30 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 152 $\mu g/m^3$；10 月 29 日影響 8 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 327 $\mu g/m^3$；10 月 30 日影響 6 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 256 $\mu g/m^3$；11 月 4 日影響 8 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 213 $\mu g/m^3$；11 月 5 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 162 $\mu g/m^3$；12 月 16 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 208 $\mu g/m^3$。

107 年共計有 3 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，3 月 2 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 204 $\mu g/m^3$；9 月 25 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 164 $\mu g/m^3$；10 月 30 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 301 $\mu g/m^3$。

108 年共計有 2 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，9 月 12 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 210 $\mu g/m^3$，9 月 17 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 169 $\mu g/m^3$。

109 年未有 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$ 之天數。

110 年 2 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，10 月 6 日影響 1 小時，PM_{10}

小時最大濃度達 159 $\mu g/m^3$；10 月 17 日 11 時影響 2 小時，最高值為 159（$\mu g/m^3$）。

111 年未有 PM_{10} 小時濃度>150 $\mu g/m^3$ 之天數。

1112 年未有 PM_{10} 小時濃度>150 $\mu g/m^3$ 之天數。

113 年 3 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，10 月 23 日影響 6 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 421（$\mu g/m^3$）；11 月 5 日影響 1 小時，最高值為 161（$\mu g/m^3$）；11 月 6 日影響 1 小時，最高值為 172（$\mu g/m^3$）。

114 年共有 8 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，其中 9 月 21 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 408（$\mu g/m^3$）；10 月 7 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 228（$\mu g/m^3$）；10 月 8 日影響 2 小時，最高值為 176（$\mu g/m^3$）；10 月 22 日影響 2 小時，最高值為 258（$\mu g/m^3$）；10 月 8 日影響 2 小時，最高值為 176（$\mu g/m^3$）；11 月 3 日影響 2 小時，最高值為 181（$\mu g/m^3$）；11 月 10 日影響 1 小時，最高值為 256（$\mu g/m^3$）；11 月 19 日影響 1 小時，最高值為 158（$\mu g/m^3$）；11 月 25 日影響 2 小時，最高值為 185（$\mu g/m^3$）。

115 年度截至 7 月，有 1 日 PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$，2 月 9 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 173（$\mu g/m^3$）。

（二）關山測站

依據監測資料，本縣關山測站達「懸浮微粒物質災害」重大空氣污染事件（PM_{10} 小時濃度 > 150 $\mu g/m^3$），統計 106 年至 114 年 7 月間，共計 24 日（55 小時）發生揚塵事件。以下分別說明各事件日懸浮微粒物質災害影響情形。

106 年共計有 5 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，6 月 13 日影響 5 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $346\ \mu g/m^3$；7 月 28 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $254\ \mu g/m^3$；8 月 21 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $543\ \mu g/m^3$；11 月 4 日影響 6 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $347\ \mu g/m^3$；11 月 30 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $159\ \mu g/m^3$。

107 年共計有 5 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，10 月 2 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $225\ \mu g/m^3$；10 月 3 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $186\ \mu g/m^3$；10 月 30 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $203\ \mu g/m^3$；12 月 7 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $218\ \mu g/m^3$；12 月 8 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $161\ \mu g/m^3$。

108 年共計有 4 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，9 月 12 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $221\ \mu g/m^3$；9 月 17 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $272\ \mu g/m^3$；10 月 15 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $282\ \mu g/m^3$；11 月 19 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $219\ \mu g/m^3$。

109 年共計有 1 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，3 月 9 日影響 2 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $235\ \mu g/m^3$。

110 年共計有 1 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，10 月 10 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $388\ \mu g/m^3$。

111 年未有 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$ 之天數。

112 年共計有 1 日 PM_{10} 小時濃度 $>150\ \mu g/m^3$，8 月 3 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 $159\ \mu g/m^3$。

113 年 3 日 PM_{10} 小時濃度 ＞ 150 $\mu g/m^3$，10 月 23 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 421（$\mu g/m^3$）；11 月 6 日影響 2 小時，最高值為 171（$\mu g/m^3$）；11 月 26 日影響 1 小時，最高值為 193（$\mu g/m^3$）。

114 年共有 3 日 PM_{10} 小時濃度 ＞150 $\mu g/m^3$，其中 3 月 27 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 274（$\mu g/m^3$）；10 月 22 日影響 5 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 456（$\mu g/m^3$）；11 月 18 日影響 3 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 299（$\mu g/m^3$）。

115 年截至 7 月，有 1 日 PM_{10} 小時濃度 ＞ 150 $\mu g/m^3$，6 月 4 日影響 1 小時，PM_{10} 小時最大濃度達 152（$\mu g/m^3$）。

臺東測站近九年災害發生日數、時數及 PM_{10} 小時最大濃度明顯呈現逐年下降趨勢，惟 113、114 年度逢連續颱風災侵襲，水覆蓋防制工法屢次遭受沖毀，修復期間受東北季風影響，發生 8 日河川揚塵事件日；關山測站近九年災害發生時數及 PM_{10} 小時最大濃度呈現穩定下降趨勢，113、114 年度亦與臺東測站，受到颱風災影響，導致濃度及事件日明顯增加。

臺東測站	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年
日數(日)	8	3	2	0	1	0	0	3	8	1
時數(時)	35	7	4	0	2	0	0	8	14	1
PM_{10} 小時最大濃度($\mu g/m^3$)	327	301	210	92	159	80	151	421	408	173

關山測站	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年
日數(日)	5	5	4	1	1	0	1	3	3	1
時數(時)	17	9	5	2	3	0	1	6	11	1
PM_{10} 小時最大濃度($\mu g/m^3$)	543	225	282	235	388	70	152	259	456	152