

新竹縣懸浮微粒物質災害潛勢資料

一、自然揚塵潛勢位置圖

懸浮微粒自然揚塵災害主要是來自中國大陸沙塵暴或轄內河川揚塵引起，而本縣主要河川為頭前溪且歷年未有河川揚塵情事發生。

另發生來自中國大陸沙塵影響時，首當其衝為本縣湖口測站且隨著影響時間及範圍涵蓋至全縣。本縣共有6個空氣品質監測站，其中位於湖口鄉及竹東鎮為環保署自動監測測站，本局於新豐鄉、竹北市、竹東鎮及五峰鄉也架設空氣品質人工測站，全面掌握本縣空氣品質及相關重大懸浮微粒災害事件發生時影響範圍。



圖1 新竹縣空氣品質自動測站及人工測站位置圖

二、預警與嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件

依據環保署於 106 年 6 月 9 日修正公布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，將空氣中之細懸浮微粒(PM_{2.5})納入管制，增訂細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質惡化等級數值。

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。懸浮微粒物質空氣污染物預警與嚴重惡化之濃度條件如表1。

表1 空氣品質各級預警與嚴重惡化警告之空氣污染物濃度條件

污染物項目		預警*		嚴重惡化*			單位
		二級 (AQI>100)	一級 (AQI>150)	三級 (AQI>200)	二級 (AQI>300)	一級 (AQI>400)	
懸浮微粒 (PM ₁₀)	小時平均值	-	-	-	1050 連續二小時	1250 連續三小時	μg/ m ³
	二十四小時 平均值	126	255	355	425	505	
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	μg/ m ³

備註:環保署預告修正「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，修正預警及惡化各等級名稱如下：

現行辦法	預警		嚴重惡化		
	二級	一級	三級	二級	一級
修法草案	初級	中級	輕度	中度	重度

三、 災害防制措施

依據緊急防制辦法規範，應變運作流程大致可分為「預報」、「發布」、「應變」、「解除」及「回報」五部分。

1. 「預報」：由中央主管機關（環保署監資處）負責，彙整氣象資料及空氣品質測站資料，按日發布空氣品質狀況及預測資料，環保局依中央主管機關預報資料準備發布警告。
2. 「發布」：環保局「發布」空氣品質預警或嚴重惡化警告。
3. 「應變」：環保局依據應變單位一覽表，通報所屬及所轄各單位採取「應變」執行相關管制措施，再依據實際空氣品質指標適時調降警告等級。
4. 「解除」：當空氣品質指標低於初級預警等級(AQI<100)時得「解除」警告。
5. 「回報」：由環保局彙整各應變單位應變作為，依環保署指定格式上傳至空品不良應變系統。

依空品預報資料顯示隔日起連續兩日達中級預警(以上)；或1/2測站達中級預警；或任一測站達輕度嚴重惡化(以上)時，由環保局局長成立局層級防制指揮中心；若達重度嚴重惡化(AQI>400)等級，則由環保局局長陳報縣長並擔任指揮官開設府層級防制指揮中心。新竹縣空氣品質防制指揮中心組織架構圖如圖2，各應變單位應變內容如表2。

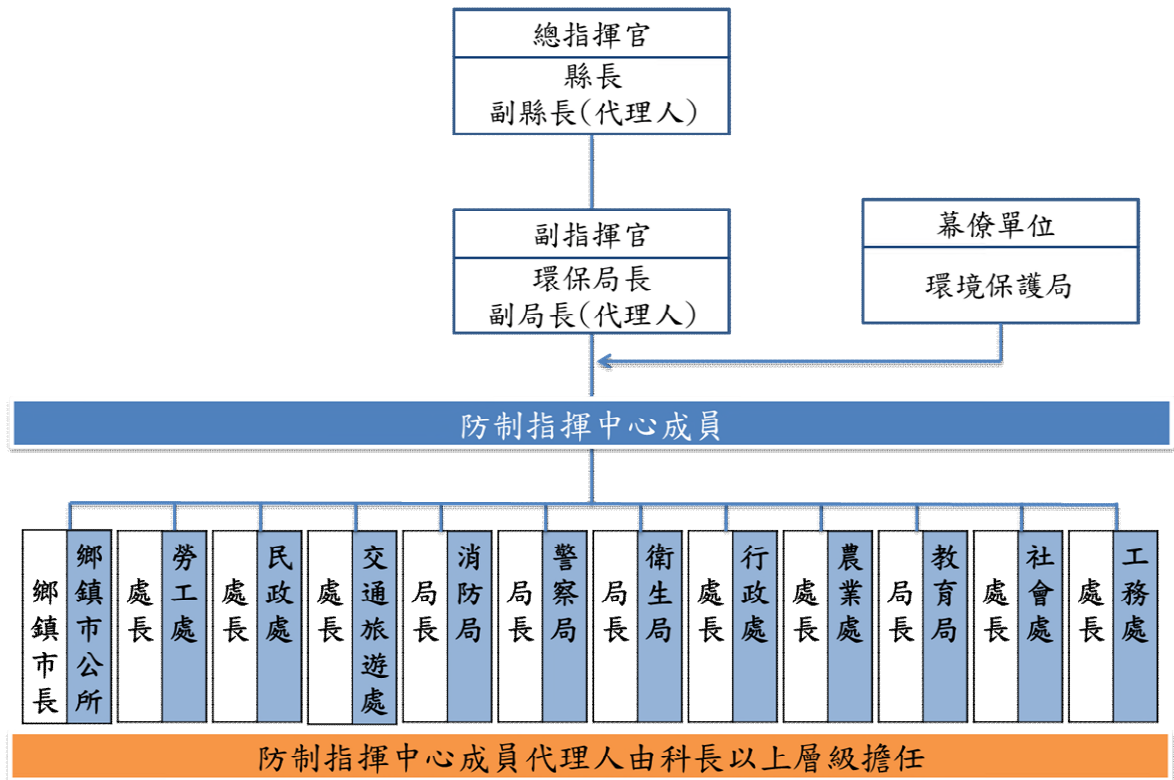


圖2 新竹縣空氣品質防制指揮中心組織架構圖

表2 各應變單位空氣品質嚴重惡化時任務職掌

權責單位	應變內容
環保局	通知縣府各相關應變局處進駐指揮中心，由本局空污科派員負責，利用通訊軟體等方式通報應變單位配合執行應變措施，並填寫空品惡化應變系統。
	協助召開協調會之相關事宜。
	協助相關新聞資訊彙整提供新聞科發布。
	負責空氣品質與氣象資料之收集彙整，並研判空氣品質嚴重惡化之發布及解除時機提供指揮官決策參考。
	提供民眾諮詢與傳播管道，以縣府網站或縣府電子跑馬燈方式告知相關資訊。
	各污染源執行應變之稽查與督導。
	彙整各應變工作單位之執行情形，隨時向指揮官報告，並提供予新聞科發布消息。
勞工處	通知各公司勞工安全衛生單位與職業工會執行緊急應變措施。
民政處	通知各廟宇管委會進行暫時封爐，禁止焚燒紙錢。
交通旅遊處	配合執行交通管制工作及大眾運輸工具調度。
	協助宣導使用大眾運輸工具及低污染運具。
消防局	執行緊急救護與災害搶救事項。
警察局	辦理交通疏導管制與警政系統通報工作。
衛生局	成立應變醫療小組，辦理民眾突發意外事宜。
	通知轄區醫院提供民眾健康諮詢建議及保健事項。
	協助傷患緊急就醫。
農業處	通知各農會轉告農民禁止露天燃燒行為。
行政處	空氣品質嚴重惡化達到三級(輕度)、二級(中度)、一級(重度)等級、狀況解除等新聞之統一發布，並每小時更新並發布通知，提醒民眾加強防範。
	協調傳播媒體蒐集、發布緊急應變相關資訊。
教育局	輔導各級學校執行應變措施。
	協助學校課程調配及停課通知。
社會處	通知社會福利機構執行應變措施，並輔導之。
工務處	通知大量揚塵之公共工程暫緩施作(含水利工程)。
鄉鎮市公所	通報里辦公室執行應變防護措施。
	宣導鄰里民眾減少戶外活動及商業行為。

四、災害紀錄

本縣近10年(101年-110年)未曾發生過懸浮微粒災害事件(空氣污染指標達嚴重惡化一級以上)。

近期本縣懸浮微粒濃度最高值發生於110年4月18日，造成本次懸浮微粒濃度上升原因為來自中國大陸的沙塵影響，PM₁₀濃度從17日晚上6時左右開始上升，至18日凌晨4時濃度達到219 μgm^{-3} 最高，於晚上6時濃度下降，影響時間約為24小時，如圖3；由該期間之風速風向圖亦可得知4月17日晚上風速開始逐漸增強，且風向為東北風(圖4所示)。

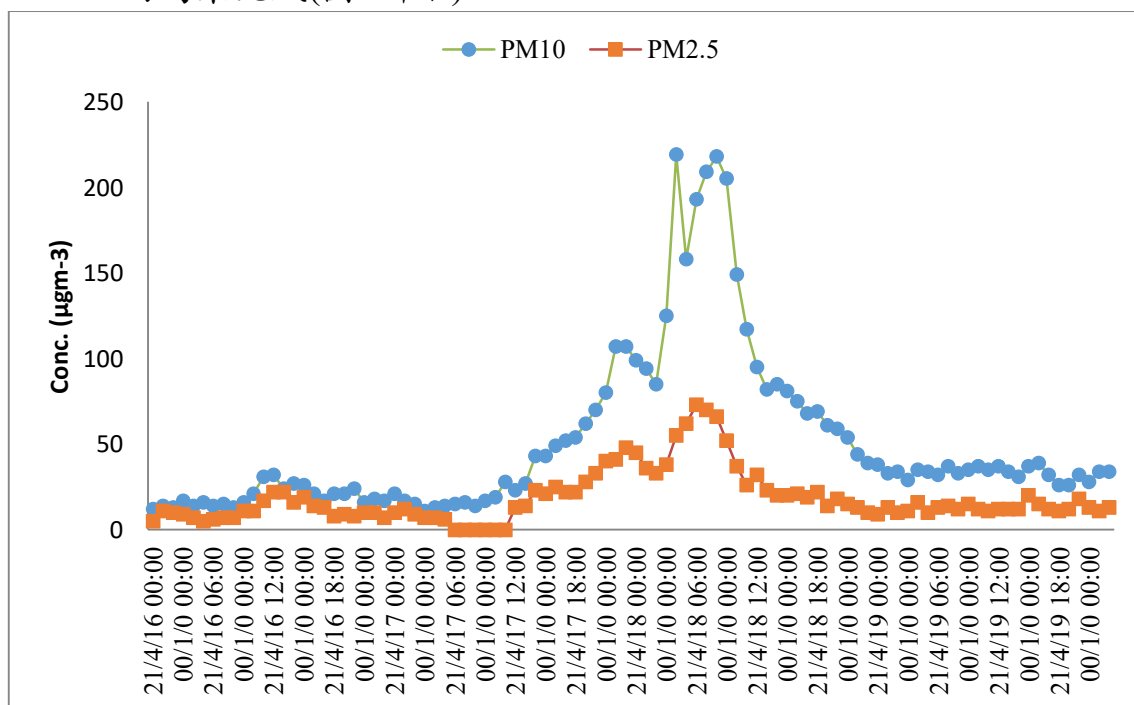


圖3 110年4月16日-18日湖口測站懸浮微粒濃度變化圖

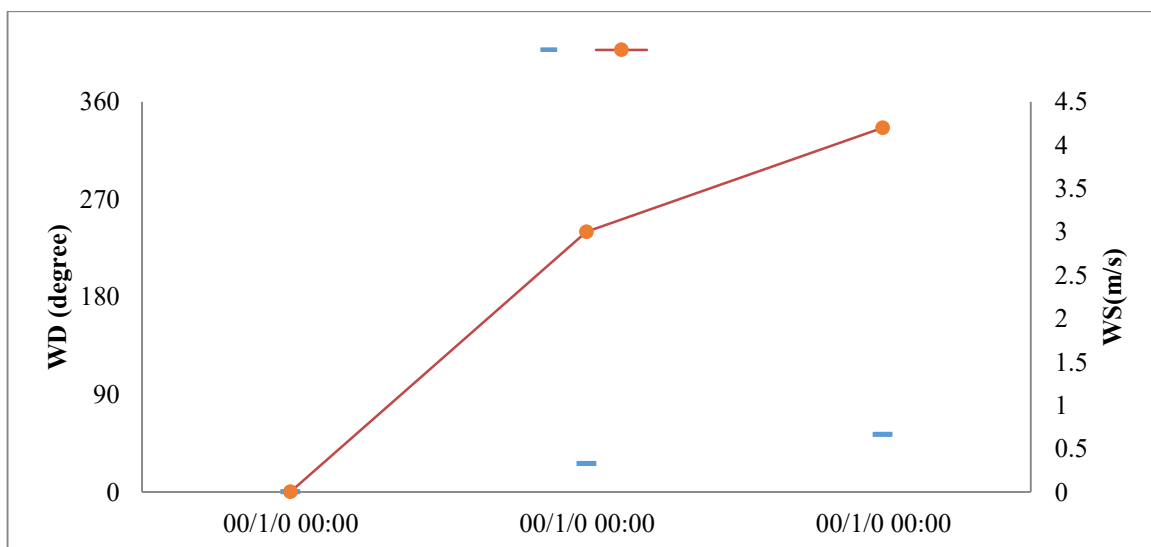


圖4 110年4月16日-18日湖口測站風速風向變化圖