

科技部 106年度「PM2.5空品分析及預報模式專案計畫」

徵求公告

一、計畫目標

依行政院核定「前瞻基礎建設計畫」中，「數位建設」-「民生公共物聯網」項下之「空品物聯網產業開展計畫」辦理。

台灣空氣品質，特別是PM2.5 懸浮微粒濃度具有顯著的季節性差異，然影響空氣品質變化因素很多，需針對空氣品質時間及空間特徵加以歸納統計，尤其是高污染事件往往發生在特定的天氣型態，且受到來自境外的污染及本地各種污染源排放綜合加成所影響。為能提前發出空氣品質預報資訊警告，以利評估採行適當的緊急應變措施，特公開徵求本「PM2.5空品分析及預報模式」專案計畫。

二、申請機構(即執行機構)：符合本部專題研究計畫申請規定者。

三、計畫主持人與共同主持人：符合本部專題研究計畫作業要點規範資格者。

四、作業流程：

(一) 請循科技部專題計畫線上申請系統，於「M23科技部/環保署空污防制科技」下依所申請的研究議題選擇相應之學門代碼後，製作計畫書及送出，並由申請機構於106年10月20日前將申請案彙整函送本部，逾期者不予受理。

(二) 計畫類型：

1. 整合型計畫：總計畫主持人須將總計畫及子計畫彙整成一冊，完成計畫書線上申請作業後，由申請機構彙整送出並造具申請名冊經有關人員核章，於本部通知時限前備函送達本部。
2. 個別型計畫：計畫主持人完成計畫書線上申請作業後，由申請機構彙整送出並造具申請名冊經有關人員核章，於本部通知時限前備函送達本部。

(三) 研究議題：

1. 發展高解析度空品傳輸及預報模式：本議題期以精確的量測資料及大氣物理、化學模式深入探討，建立可靠的數值預報模式，提供更

細緻的都市空氣品質資訊，進而以科學數據協助政府政策制定及減量參考、研擬更精準的空氣品質管理策略。

2. 利用機器學習與大數據分析發展空氣品質劣化預警系統：本議題期望藉由巨量資料的累積、提升感測器自我學習校正能力，以達到更精準的環境監測網路與污染預警效果。並透過異質性大數據分析平台，使政府機關與民眾了解影響不同區域空氣品質的可能因素，協助改善城市建設與政策規劃。

本計畫預定自 106 年 12 月 1 日開始執行，至 109 年 12 月 31 日止，計畫應提出適當的查核項目與查核點，於計畫書中明列量化及質化的績效指標，以供計畫評比及執行成果評估之用，評估結果將為確認次年度經費補助之依據。經評估績效不佳者，將終止補助該計畫。

- (四) 審查作業：由召集人及 5-8 位複審委員共同組成複審委員會進行學術審查。
- (五) 計畫核定簽約與撥款：依本部專題研究計畫作業要點辦理。
- (六) 研究計畫之管考與結案，依本部專題研究計畫作業要點辦理。

五、經費編列說明

- (一) 與研究內容相關之業務費（包括人力費與耗材、物品及雜項費用）、研究設備費及管理費。
- (二) 依據本部專題研究計畫作業要點相關規定。

六、經費報銷：依據本部專題研究計畫作業要點相關規定。

七、未獲補助案件恕不受理申覆。

聯絡人：張美瑜 博士(TEL:02-27377339; Email:mychang@most.gov.tw)

傳真號碼：02-27377071

附件

表一

研究議題	分年績效指標	最終績效指標與效益
1. 發展高解析度空品傳輸及預報模式	106-107 年度 完成 3Km 解析度之 PM2.5 空氣品質 72 小時預報模擬模式	(1)發展高時空解析度(1hour, 1km x 1km 網格)的空氣品質模式，提供更細緻的都市空氣品質資訊，進而協助研擬更精準的空氣品質管理策略。
	108 年度 完成 1Km 解析度之 PM2.5 空氣品質 72 小時預報模擬模式	(2)建立我國主要污染源的化學指紋以及源解析技術，協助主管部會擬定防治措施，並以科學證據回應民眾知的權利。
	109 年度 完成 PM2.5 熱區肇因分析所需的技術工具	(3)深入研究 PM2.5 的物理化學過程，以及空氣污染與氣象條件從城市、局部、區域尺度不同空間尺度之交互作用，提升我國在邊界層氣象學與空氣品質科學的基礎能量。
2. 利用機器學習與大數據分析發展空氣品質劣化預警系統	106-107 年度 (1)完成空品、交通、天氣等資料蒐集 (2)完成 1Km 解析度之 PM2.5 空氣品質推估機制	(1)整合現有公私部門 PM2.5 相關數據資源，建立兼具資料蒐集、儲存與視覺化的 PM2.5 資料平台。 (2)建立兼具資料蒐集、儲存、探勘、搜尋、推估、預警與視覺的 PM2.5 監測平台。
	108 年度 完成 1Km 解析度之 PM2.5 空氣品質預警機制	(3)提供便利於民的空氣品質推估與預警系統，精準度到達一平方公里。 (4)建立台灣空氣品質與城市科學之大數據資料庫
	109 年度 與「預報模擬方法」之整合	

表二

M23 科技部/環保署空污防制科技	
M2330 PM2.5 空品分析及預報 模式	M233001 發展高解析度空品傳輸及預報模式
	M233002 利用機器學習與大數據分析發展空氣品質 劣化預警系統