

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 |