# PM2.5監測 全面推進

# 民間團體成前行軍

## 官方數據與公眾感受相異 懸浮微粒終納空氣質量標準

顯示空氣中懸浮微粒的「PM2.5」，是近期內地社會熱門詞匯。由於這項與公眾健康息息相關的環境監測指標，一直以來並沒有被納入官方的空氣質量監測體系，因此往往出現官方數據和民眾的感受明顯相異，令越來越多民眾感到不滿。就連中央政治局委員、廣東省委書記汪洋早前出席廣東環保工作會議時都忍不住直言：「空氣質量報告是優良，但實際的感受確是霧霾天。」內地有民間環保組織決定先走一步，在北京、廣東等地自行檢測PM2.5，冀望由此推動官方的公佈進度。 ■香港文匯報記者 古寧 廣州報道

■中國氣象局廣州熱帶海洋氣象研究所研究員吳兌。

按國家環保部的規劃，內地將在2016年前全面實施相關監測。在公眾高漲的呼籲聲中，環保部2011年12月30日通過了《環境空氣質量標準》。新修訂的標準調整了污染物項目及限值，增設了PM2.5平均濃度限值和臭氧8小時平均濃度限值。今年起，北京、天津、河北和長三角、珠三角等重點區域以及直轄市和省會城市將開展PM2.5和臭氧監測。中國氣象局廣州熱帶海洋氣象研究所研究員吳兌向本報記者表示，國家《環境空氣質量標準》不久將向社會公佈。

### 空氣質量新標準將公佈

吳兌表示，《環境空氣質量標準》從2008年就開始起草，PM2.5原本是推薦性指標，在已通過的《環境空氣質量標準》中成了一般性指標。他解釋，當時把它作為推薦性指標的原因是內地區域發展不平衡，包括西北、西南及北方部分地區現在是PM10超標，主要治理任務是PM10，而京津冀、長三角和珠三角等地現在則主要是PM2.5超標，採用同樣的標準容易擾亂治理的重心。「新標準採取了一個方法，各地實施有一個時間差，給相關區域緩衝」。

吳兌又指，儘管國家空氣質量新標準的制訂是按部就班，但民意也發揮了促進作用。民間環保組織「中華環保聯合會」華南工作站站長楊建初在接受本報採訪時表示，去年11月1日美國駐華使館公佈的北京空氣質量數據，再次讓PM2.5進入公眾視線，引發全民「空氣保衛戰」。而環保部去年11月中旬在《環境空氣質量標準》（二次徵求意見稿）中，首次將PM2.5納入了常規空氣質量評價。近期，全國各地環保部門也紛紛表態，表示最快可在今年內將PM2.5納入監測，「應該說是民意的一次勝利」。

目前，內地有民間環保組織在北京、廣州等城市開展自測PM2.5活動。「去年12月初北京城區明明是籠罩在一片『土色』之中，但市環測中心的數據卻指空氣僅是『輕度污染』，這就遭到社會的質疑。」該環保組織負責人表示，公眾感受和官方數據出現較大差異，因此目前最先要做的是信息公開及透明。

### 鍾南山：內地或早於2016年普及

■鍾南山籲相關部門發佈PM2.5數據。

針對目前有民間環保機構進行自測，中國工程院院士鍾南山接受本報採訪時認為，這對內地全面實施PM2.5監測有所促進。「原本我們就想做PM2.5的監測，但因為一些原因沒做成，他們自測很好。」隨着更多公眾參與討論，PM2.5話題得到更多人關注，多地官方也列出發佈時間表。部分地區包括上海、廣東、南京等城市或地區已公佈部分監測數據，但均未達到即將公佈的《環境空氣質量標準》指標。鍾南山表示，相關部門應考慮公開PM2.5數據，並公佈生態發展指標。「具體指標出來之後，一定不好看，大家可以一起努力，爭取最快達到相關標準。」

鍾南山表示，PM2.5涉及汽車尾氣排放和工業排放，這使得規範相關行業達到排放標準需要更大努力，會遇到更大阻力，這需要相關企業和社會付出更大的成本。也有人士指，廣東氣象部門早在2003年就開始測PM2.5，當初不公佈相關數據主要顧及相關政府部門環保政績考核的壓力，新的空氣質量標準公佈後，相關數據的公佈也將受到壓力。但鍾南山預計，隨着民間發起的「我為祖國測空氣」等活動的逐步推進，PM2.5的檢測也將不斷受到各地官方環保部門的重視。在公眾的參與和推動之下，預定在2016年前全國實施PM2.5監測或將提前。

### PM2.5—呼吸系統殺手

PM2.5是指空氣中懸浮的微粒物，直徑小於或等於2.5微米，直徑還不到人的頭髮絲粗細的1/20。由於這些顆粒物太輕，很難自然沉降到地面上，而是長期漂浮在空中。中國工程院院士鍾南山表示，由於顆粒太小可以直接進入呼吸系統深部、細支氣管、肺泡甚至血液系統，對人體健康傷害很大。

也有專家指，這些懸浮粒子還將增加短期死亡率，而長期影響則表現為增加心肺及肺癌死亡率，增加下呼吸道症狀及降低兒童、成人的肺功能。深圳市慢性病防治中心監測發現，2000—2010年間，深圳常住人口肺癌新發病數增加了3.5倍。目前，學術界對肺癌和PM2.5的確切相關性尚不明確，但加拿大和美國科學家在對50萬人追蹤了長達16年後發現，PM2.5的濃度每增加10微克/立方米，肺癌死亡率增加8%。

鍾南山則表示，儘管目前還沒有權威理論能證明PM2.5與相關疾病的必然聯繫，但從實踐來看，凡灰霾天，門診的呼吸道疾病患者都會增加。初步統計，廣州門診在灰霾天會增加15%－20%的呼吸道病患。灰霾裡大量的氮氧化物和一氧化碳直接危害人體的呼吸道，誘發慢性阻塞性肺病、哮喘、過敏性鼻炎等。

## 珠三角大氣污染 交通是禍首

**珠三角主要城市汽車保有量**

| 城市 | 車輛保有量（萬輛） | 城市面積（平方公里） |
|---|---|---|
| 廣州 | 170 | 7,434 |
| 深圳 | 170 | 1,952 |
| 東莞 | 100 | 2,465 |
| 佛山 | 100 | 3,868 |

據介紹，目前內地包括上海、南京、廣州、北京、深圳等城市陸續發佈此前的PM2.5監測數據。「已公佈的數據與國家將要發佈的相關標準相比，全部超標。以北京為例，目前空氣質量優良率達到80%，但若以新的《環境空氣質量標準》為指標，其空氣質量優良率將下降為只有20%。」吳兌感歎，根據國家空氣質量新標，PM2.5的年平均濃度限值與世界衛生組織過渡期第一階段目標值相同，但這與世衛組織PM2.5準則值相差三個階段。

### 內地治理PM2.5至少需20年

吳兌表示，內地改善空氣質量也不能違反科學規律。按照世界衛生組織的空氣質量標準，內地現在選擇的是其第一階段年均值35微克/立方米，跟世界衛生組織年均值準則10微克/立方米中間相差三個階段。他又表示，從歐洲和北美治理的過程看，達到世界衛生組織空氣質量準則標準經歷了50年，這樣的話內地達到該標準至少要二三十年。

廣東環保廳此前透露，廣東PM2.5人為來源主要是大的工業點源、機動車排氣、建築揚塵以及冶金水泥等污染源，當中既有直接排放，也有二次生成。大約30%來自於二氧化硫氧化生成的硫酸根，25%為機動車排氣污染物，10%為氮氧化物氧化為硝酸根所貢獻。而北京環保部門的研究表明，北京PM2.5約60%來源於燃煤、機動車燃油、工業使用燃料等燃燒過程，23%來源於揚塵，17%來源於塗料等溶劑使用及其它。

### 能源及工業監管相對到位

吳兌指，PM2.5來源主要為能源、交通源、重點工業源及其它人類活動，包括直接排放的一次污染物，也包括氣體污染物經過光化學反應形成的二次污染物。根據清華大學相關機構的研究，內地不同區域PM2.5這三種來源的比重有所差異，在珠三角，公路、航空、船運等交通源排放逐漸替代了大工業排放，成為大氣污染第一來源。

由於目前內地對能源和重點工業源的粉塵、二氧化硫、氮氧化物的監管相對到位，減排空間相對不大，而交通源則是減排是重點。吳兌認為，需提高油品質量，把油品中的硫化物、芳烴抽提、苯系物從油品中提出，減少油品中的揮發性有機物。其次要提高汽車排放標準，淘汰黃標車。同時，還要改造加油站油庫，因為油庫的大小呼吸會產生一些揮發性有機物。此外，揮發性有機物的減排也非常重要，涉及噴塗、印刷、膠合板、傢具、化妝品、家居裝修等等。

■市民走在沙塵籠罩的上海街頭。

■珠三角灰霾漫天，可見度低。

## 「我為祖國測空氣」冀與港合作

■廣州民間環保組織「拜客廣州」成員討論如何自測PM2.5。

目前，內地民間環保機構組織的「我為祖國測空氣」活動已在南京、廣州等城市開展PM2.5自測，並將相關數據發佈在其官方微博上。該民間環保組織負責人坦言，目前自測活動面臨的問題主要是當地環保組織的發動能力，也包括志願者的參與熱情度。此外，也包括一些技術上的問題。不過，該人士也相信環保組織會在檢測過程中，會逐步探索出合乎環保組織需求的技術路線。有業界人士則建議，自測時選點也很重要，因為不同地點的PM2.5數據有很大差異。

### 民間自測PM2.5多地展開

目前，該組織已在上海、廣州都裝配了一台便攜式的PM2.5檢測儀，溫州、南京、天津、太原等城市則正在募集之中。在廣州，相關檢測交由當地的一個民間環保團體「拜客廣州」實施，並邀請廣州市民參與。2011年12月26日，「拜客廣州」在海珠麗影廣場進行了一分鐘PM2.5首測，測試結果為72微克/立方米，換算後顯示的空氣質量指數AQI是155，屬於不健康級別，患呼吸性疾病、心臟病的人以及老人、小孩是受到最大威脅的群體。據了解，相關檢測結果將定期發佈在其官方微博上。

### 促進公眾參與 推動監測理念

「現在PM2.5自測要推廣到更多城市也面臨資金難題，我們一方面跟一些基金會聯繫籌措，也考慮跟媒體合作搞義賣。」「我為祖國測空氣」組織者表示，「我們也願意與其他環保組織合作，但目前尚未與香港的相關環保組織建立聯繫，如果香港的環保組織、基金會、財團、個人，願意與我們一起推進『我為祖國測空氣』這樣的活動，我們非常樂意協作」。

此前，廣州市環保局有關人士稱，民間自行檢測和發佈空氣質量結果沒有什麼明確的限制，但對其結果的準確性和代表性有所質疑。空氣質量監測只有同時滿足「檢測儀器符合國家標準、使用國標方法進行計算、監測站布點科學」的條件，才能保證數據的真實可信。對此，「拜客廣州」負責人陳嘉俊則稱，檢測PM2.5目的不是為了挑戰官方數據，而是讓更多市民參與其中，喚起市民對空氣質量的重視。