

出國報告（出國類別：考察）

大陸環境檢測（監測）業務考察與參加
「2015 海峽兩岸環境檢測（監測）研討
會」

服務機關：行政院環境保護署

姓名職稱：張順欽 副處長

李如訓 科長

劉廣尉 科長

呂澄洋 技正

蕭興華 環境監測技術師

派赴國家：中國大陸

出國期間：104 年 10 月 11 日至 10 月 16 日

報告日期：104 年 11 月 13 日

摘要

「2015 海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」由中華民國環境檢驗測定商業同業公會、大陸天津市環境監測中心、上海市環境保護監測中心、江蘇省環境經濟技術國際合作中心及南京市環境監測中心共同主辦，本次研討會於 2015 年 10 月 11 日至 16 日分別於天津、上海、蘇州及南京辦理，臺灣方面由行政院環境保護署、中華民國環境分析學會、中華民國環境檢驗測定商業同業公會及環境檢驗測定機構業者等產、官、學界共 14 位組團赴陸與會及考察，大陸則邀請有環境保護部環境監測總站大氣室、天津市臺灣事務辦公室、天津開發區國資公司、天津市環境監測中心、天津市濱海新區環境保護局、天津開發區環境保護局、上海市環境保護局、上海市環境監測中心、蘇州市環境保護局、蘇州市環境監測中心、江蘇省環境保護廳、江蘇省監測中心、江蘇省環境監測協會、南京市環境保護局、南京市環境監測中心、南京市環保產業協會等 16 個單位及相關民營檢測機構代表等，超過 70 位人員參與。

本次考察主要目的係國內環境檢測市場已趨飽和，本署為國內環境檢測機構之主管機關及目的事業主管機關，有輔導環境檢測機構發展之責，希望藉由考察及研討環境檢測服務業進入大陸市場的概況及相關投資障礙，並策劃未來兩岸環境檢測交流事宜。目前大陸環境檢測工作屬地方執行事項，是否委託民間檢測機構執行亦由各地區負責，惟大陸各地區在相關業務管理及推動上存有部分差異。本次考察及研討會係透過兩岸產、官、學等各界代表，就海峽兩岸環境檢測（監測）服務業之許可與管理制度、檢測技術發展、開放民營化檢測機構所面臨的問題、生態環境監測網絡建設方案內容、大陸公部門的環境監測中心運作維護執行情形，進行彼此經驗分享與意見交換，並藉此次的交流活動促進兩岸環境檢測（監測）專家與產業之了解及建立交流平臺，期能開始雙方未來之合作契機，使我方整體掌握大陸環境檢測業務開放趨勢、當地環境檢測機構發展現況、傳達臺灣環境檢測機構赴大陸設點障礙因素、取得障礙突破協助管道，有助於臺灣檢測機構設點之評估。另展現臺灣在環境監測機構監管法令機制優點、環境品質監測委外辦理之全盤解決方案，雙方並各就現行環境品質（空氣、河川水質）監測作業事項交流，為空氣品質預報與資訊分享開啟合作空間。

目 次

	頁次
摘 要	I
壹、目的	1
貳、考察行程	1
參、考察團成員	3
肆、考察工作內容	4
伍、心得與建議	28
附件一、出國報告摘要	33
附件二、公務出國期間大陸人士個人資料彙整表	41
附件三、公務出國期間業務資料蒐集	47

壹、目的

鑒於國內環境檢測市場已趨飽和，本署為國內環境檢測機構之主管機關及目的事業主管機關，有輔導環境檢測機構發展之責，希望藉由考察及研討環境檢測服務業進入大陸市場的概況及相關投資障礙，並策劃未來兩岸環境檢測交流事宜。目前大陸環境檢測工作屬地方執行事項，是否委託民間檢測機構執行亦由各地區負責，惟大陸各地區在相關業務管理及推動上存有部分差異。本次考察及研討會係透過兩岸產、官、學等各界代表，就海峽兩岸環境檢測（監測）服務業之許可與管理制度、檢測技術發展、開放民營化檢測機構所面臨的問題、生態環境監測網絡建設方案內容、大陸公部門的環境監測中心運作維護執行情形，進行彼此經驗分享與意見交換，並藉此次的交流活動促進兩岸環境檢測（監測）專家與產業之了解及建立交流平臺，期能開始雙方未來之合作契機，使我方整體掌握大陸環境檢測業務開放趨勢、當地環境檢測機構發展現況、傳達臺灣環境檢測機構赴大陸設點障礙因素、取得障礙突破協助管道，有助於臺灣檢測機構設點之評估。另展現臺灣在環境監測機構監管法令機制優點、環境品質監測委外辦理之全盤解決方案，雙方並各就現行環境品質（空氣、河川水質）監測作業事項交流，為空氣品質預報與資訊分享開啟合作空間。

貳、考察行程

本次前往中國大陸天津市、上海市、蘇州市及南京市參加「2015 海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」，為本署環境檢驗所委託中華民國環境檢驗測定商業同業公會執行之 104 年度「兩岸環境檢測(監測)服務業交流計畫—拓展中國大陸市場(2/3)」專案工作計畫工作項目之一，研討會由中華民國環境檢驗測定商業同業公會、中華民國環境分析學會、天津市環境監測中心、上海市環境監測中心、蘇州市環境監測中心及南京市環境監測中心共同籌辦，行程如下：

活動日期	活動內容概述	活動地點
104.10.11	啟程出發（桃園→大陸天津）	天津市
104.10.12	上午至天津泰達低碳經濟促進中心參加天津市環境監測中心主辦之「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」 下午前往上海，參訪慧高光創園	天津市 上海市
104.10.13	至上海市環境保護監測中心參加該中心主辦之「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）座談會」並參訪該中心之檢測及監測設施	上海市
104.10.14	上午驅車前由上海前往蘇州 下午至會蘇州市環境監測中心參加該中心主辦之「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）座談會」並參訪該中心之檢測及監測設施	上海市 蘇州市
104.10.15	上午驅車由蘇州前往南京市 下午至華東飯店參加由江蘇省環境經濟技術國際合作中心主辦之「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）座談會」	蘇州市 南京市
104.10.16	上午至南京市環境監測中心參加該中心主辦之「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）座談會」並參訪該中心之檢測及監測設施 下午返程（南京→臺灣）	南京市 臺灣

參、考察團成員

單位	代表姓名	職務	主要經歷
行政院環境保護署	張順欽	副處長	行政院環境保護署環境監測及資訊處副處長
	呂澄洋	技正	行政院環境保護署環境監測及資訊處技正
	蕭興華	環境監測技術師	行政院環境保護署環境監測及資訊處環境監測技術師
行政院環境保護署環境檢驗所	李如訓	科長	行政院環境保護署環境檢驗所科長
	劉廣尉	科長	行政院環境保護署環境檢驗所科長
中華民國環境分析學會	李達源	理事長	臺灣大學農業化學系教授、環檢所環境檢測技術委員及方法委員
	陳尊賢	常務理事	臺灣大學農業化學系教授、環檢所環境檢測技術委員及方法委員
中華民國環境檢驗測定商業同業公會	江誠榮	理事長	台旭環境科技股份有限公司董事長
	余建中	常務理事	精湛檢驗科技股份有限公司總經理
	蕭友琳	常務理事	仲禹工程總經理、技師公會理事長
	李建南	常務理事	建利環保顧問股份有限公司總經理

	楊牧恩	公會顧問助理	合立儀器股份有限公司經理
	張閔彥	會員	精湛檢驗科技股份有限公司工程師
非會員	陳又生	經理	台灣思百吉股份有限公司經理

肆、考察工作內容

一、 104年10月12日-天津「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」

天津「2015年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」由天津市環境監測中心於天津泰達低碳經濟促進中心之場所舉辦，並由開發區環保局徐修春副局長主持。參與單位包括天津市臺辦經貿處、天津市環境監測中心、天津市濱海新區環境局、天津開發區環保局、天津開發區台灣辦事處、天津開發區國資公司及四家當地環境檢測單位；與會人數共約32人。

（一） 議程如下：

日期、地點	時間	議程（行程）
10月12日 （星期一） 地點：天津泰達 低碳經濟促進中 心	08:30~09:00	入場、簽到
	09:00~09:10	主持人致詞 （開發區環保局 徐修春 副局長）
	09:10~09:30	議題一： 環保服務開放和管理的基本情況以及天津環保服務市場的基本情況 （主講人：天津市環境監測中心 關玉春 主任）
	09:30~09:50	議題二： 臺灣民間環境檢測業者投入民營化市場之考慮 （主講人：江誠榮博士 環境檢驗

日期、地點	時間	議程（行程）
		測定商業同業公會理事長)
	09:50~10:10	議題三： 臺灣環境檢測服務業發展歷程與自主管理 (主講人：余建中 環境檢驗測定商業同業公會常務理事)
	10:10~10:30	綜合討論、交換意見
	10:30~11:30	參觀低碳中心
	11:30~12:00	分組討論



圖 1 天津研討會成員合影



圖 2 天津研討會議題簡報情形



圖 3 天津研討會議題簡報情形



圖 4 天津研討會與會討論情形



圖 5 天津研討會各分組討論情形



圖 6 天津研討會各分組討論情形

(二) 意見交流

在大陸環境監測政策變化趨勢和市場走向方面，大陸地區的環境檢測（監測）業務一般都為公務部門執行，隨著大陸地區經濟成長快速，環保意識抬頭，現今公務部門的管理需求已難以滿足，民營化儼然已成為趨勢，而大陸地區由於其環境檢測民營化制度正處於起飛階段，對認證與監管制度政策尚未明確，也缺乏專法管理，目前僅能以訂定原則性之「關於推進環境監測服務社會化的指導意見」(環境保護部文件)宣示政策方向，由各省市自行訂定試行辦法管理環境檢測機構民營化業務。以天津市為例，天津市尚未發布民營化的檢測機構具體的管理辦法，對於檢測機構成立的條件天津市則沒有特別要求，只要取得認證即可執行。目前民營化主要的服務為空氣品質監測及線上自動監測系統的運行維護開放較多，對於環境品質監測開放可能性不大，天津環境檢測市場在於企業自行監測，此部分已開放民營化檢測機構執行。

而在活動交流中，陸方對於臺灣環檢機構的管理制度有高度興趣，頻頻提出問題交換意見，包括臺灣地區如何控制檢測數據品質及民營化檢測機構的管理方式等，也對人員的訓練及能力認定提出詢問。而我方檢測機構業者則特別關切大陸民營化機構設置場所限制、外資投資、民營化確定的進程計畫等問題幾經交流討論，各方均頗收穫，亦期待建立交流平臺以利後續進一步交流，也都一一獲得陸方的回應。

二、 104 年 10 月 13 日-上海「2015 年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」

上海「上海市環境監測中心－兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」由環境監測中心主辦，由魏化軍主任主持座談。參與拜會單位包括上海市環保局、上海市環境監測中心；與會人數共約 25 人。

(一) 議程如下：

日期、地點	時間	議程（行程）
10 月 13 日 （星期二） 地點：上海市環境監測中心	09:00~09:20	主持人致詞 （上海市環境監測中心 魏化軍 主任）
	09:20~09:40	議題一： 臺灣環境檢測機構管理制度 （主講人：蕭友琳 臺灣環境檢驗測定商業同業公會常務理事）
	09:40~10:00	議題二： 臺灣環境檢測服務業發展歷程與自主管理 （主講人：余建中 臺灣環境檢驗測定商業同業公會常務理事）
	10:00~10:30	茶歇
	10:30~10:50	議題三： 上海環境監測機構民營化市場規模、人員上崗制度推動情形 （主講人：上海市環境保護局 姜曉峰）

日期、地點	時間	議程（行程）
		副處調)
	10:50~12:00	綜合討論、交換意見
		午餐
	14:00~14:20	主持人致詞 (上海市環境監測中心 伏晴艷副主任)
	14:20~14:40	議題一： 臺灣民間環境檢測業者投入民營化市場之考慮 (主講人：余建中 臺灣環境檢驗測定商業同業公會常務理事)
	14:40~15:00	議題二： 上海環境檢測機構民營化檢測技術標準方法及認可制度 (主講人：上海環境監測中心 王向明總工程師)
	15:00~15:20	茶歇
	15:20~16:00	綜合討論、交換意見
	16:00~17:00	上海市環境監測中心參訪



圖 7 上海市環境監測中心前合影



圖 8 上海市環境監測中心座談會情形



圖 9 下午上海市環境監測中心座談會



圖 10 拜會上海市環保局張全局長

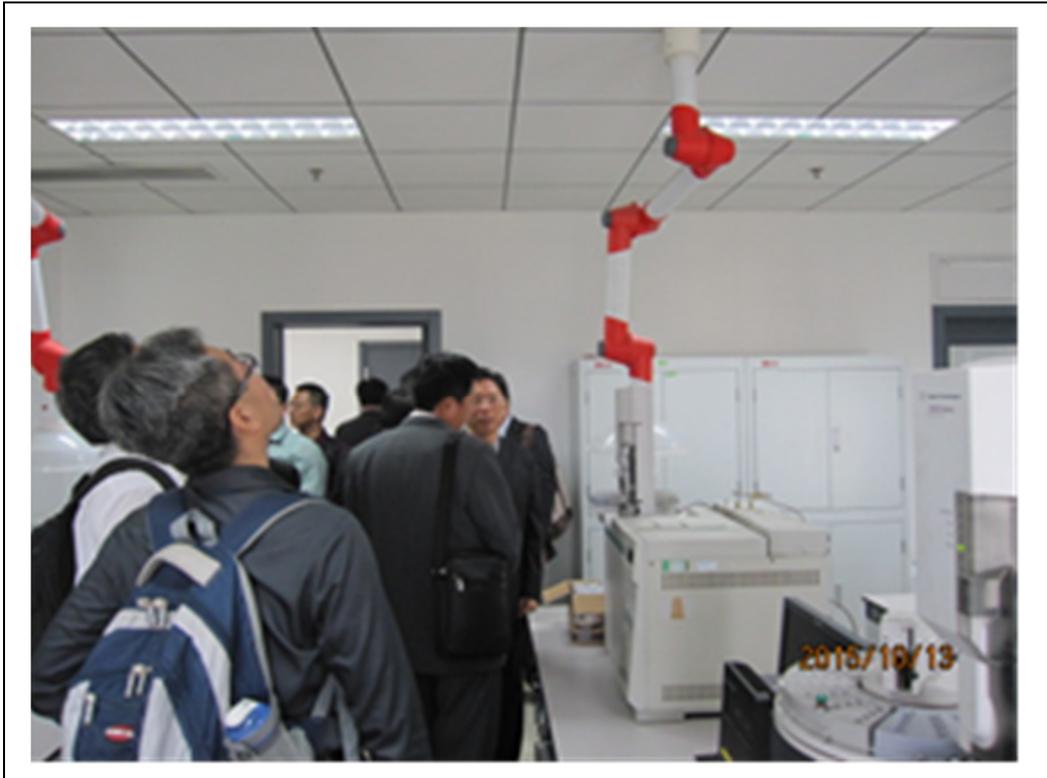


圖 11 參觀上海市環境監測中心實驗室



圖 12 上海市環境監測中心線上自動監測儀器

(二) 意見交流

會議上除了我方報告臺灣環境檢測機構管理制度、臺灣環境檢測服務業發展歷程與自主管理及臺灣民間環境檢測業者投入民營化市場之考慮外，亦請陸方簡介上海環境監測機構民營化市場規模及檢測機構認證方式。上海市目前協力廠商環境監測機構共約 60~70 家左右，政府單位約 40~50 家，純民營單位約 20~30 家。大陸地區整個國家尚未完整民營化檢測機構相關管理辦法，僅只於今年 2 月發布「關於推進環境監測服務社會化的指導意見」，對此表示整個民營化檢測市場尚趨於發展期。上海目前對於協力廠商檢測機構尚未有相關的規範管理制度，只要取得質量監督局(CMA)認證即可在上海地區執行相關運維及監測。目前的管理方式為機構至上海市環保局申請備案登記的方式後，即可展開服務。對於民營機構相關處罰上未明確訂定出規定以及由哪個單位來執行罰責的部分，只目前僅以訊息公開方式，於每年底彙整至環保局網站上公佈分類出好與壞的檢測機構，來讓社會大眾得知，使不良機構自然淘汰。

對臺灣地區近 25 年所累積的豐富管理經驗，大陸方面特別感興趣，頻頻提出問題交換意見，包括臺灣地區環境檢測機構人員培訓方面、監測行業人員流動率，如何有效管理？對於違規機構有無規範？環保局有無行政權力來行處罰？如何避免數據造假？是否也有類似大陸地區監測總站功能之機構？檢測公會扮演何種角色功能等等，希望能取經我方的成功經驗。

交流期間，上海市環保局局長張全接見我方代表團主要成員，其中臺灣環境檢測公會江誠榮理事長曾詢問以臺灣民營化環境檢測機構發展已經 20~30 年了，在技術與管理上均有一定的水準，若台灣業者至上海市設立民營化環境監測機構，是否能以臺灣認可的 NIEA 或 TAF 認證來設立？陸方回應於上海市設立民營化環境檢測機構，只要取得質量監督局(CMA)資質認定後即可至上海環保局備案登記，通過後即可對外服務。

而 CNAS 認證為機構自願申請認證，不強制一定要取得。對於臺灣認可的 NIEA 或 TAF 認證是無法直接用於大陸地區。每個省市均相同，因為中央政策，各地區無法修正辦理。

(三) 上海監測中心參訪

交流結束後，進行上海市環境監測中心參訪，上海市環境監測中心始建於 1983 年，是從事環境監測的技術單位，隸屬於上海市環境保護局，業務上受中國環境監測總站的指導，屬全國環境監測一級站。上海市監測人員共 250 人，主要承擔上海市行政管轄範圍的環境品質監測和污染源檢測工作，包括水環境質量、大氣環境質量、生態環境質量、生物、土壤、固體廢棄物、污染源廢水和廢氣、機動車排放氣、室內空氣、環境噪音和振動、油氣回收等檢測工作，係為上海市的環境管理和決策提供技術監督、技術支援和技術服務，是全市環境監測系統的網絡中心、技術中心、資訊中心和培訓中心。2014 年 6 月，上海市環境監測中心負責上海長三角區域空氣品質預測預報中心，主要承擔上海市和長三角區域空氣品質預測預報技術服務、預測預報預警系統建設運行、預測預報數據分析研究等職責。

三、 104 年 10 月 14 日-蘇州「2015 年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」

蘇州「蘇州市環境監測中心 - 兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」由環境監測中心主辦，由環保局沈偉杰主任主持座談。參與拜會單位包括蘇州市環保局、蘇州市環境監測中心以及三家蘇州當地民間檢測機構；與會人數共約 32 人。

(一) 議程如下：

日期、地點	時間	議程（行程）
10 月 14 日 （星期三）	13:30~13:50	主持人致詞 （蘇州市環境保護局 沈偉杰總工室主任）

日期、地點	時間	議程（行程）
地點：蘇州市環境監測中心	13:50~14:10	議題一： 臺灣環境檢測服務業民營化發展歷程與自主管理 （主講人：余建中 臺灣環境檢驗測定商業同業公會常務理事）
	14:10~14:30	議題二： 蘇州環境檢測機構民營化檢測技術標準方法及認可制度 （主講人：蘇州環境監測中心 張仁泉 副主任）
	14:30~14:50	茶歇
	14:50~15:10	綜合討論、交換意見
	15:10~16:00	蘇州市環境監測中心參訪



圖 13 蘇州市環境監測中心前合影



圖 14 蘇州市環境監測中心座談會



圖 15 環保署張順欽副處長致詞



圖 16 蘇州市環保局王承武副局長致詞

(二) 意見交流：

會議由江蘇省蘇州市環保局王承武副局長主持，蘇州市環境監測中心相關人員出席會議，另主辦單位也邀請到當地三家民營化的監測機構一同參與討論。會議中，會議上除了我方報告臺灣環境檢測機構管理制度、臺灣環境檢測服務業發展歷程與自主管理及臺灣民間環境檢測業者投入民營化市場之考慮外，蘇州市環保局沈偉杰主任進行蘇州市民營化檢測機構調查分析報告。

目前蘇州市環境監測市場的民營化檢測機構有 20 餘家，均通過了主管部門的質量監督局(CMA)認證，此外還有 4 家機構通過了中國合格評定國家認可委員會實驗室認可，監測技術人員近 800 人，固定資產約 3.4 億元(人民幣)，儀器設備總數約 4700 台套，實驗室總面積約 32000 餘平方米，檢測能力涉及廢水、廢氣、噪音、固體廢棄物、輻射、惡臭等，2013 年檢測收入逾 1.5 億元(人民幣)。20 餘家機構共有高級人員約 75 名，中級人員約 136 名，初級人員約 280 名。於總技術人員中 776 名，其中持證人員 461 名，佔 59.4%，總體持證比例不高。

於蘇州市民營化環境檢測機構存在下列問題：

1. 人員結構參差不齊，高素質人才偏少，初級人員佔據了絕大多數，技術人員持證比例不高。
2. 機構存在明顯的「小而散、多而雜」現象，缺少儀器設備先進、監測能力強的大型重點監(檢)測機構。
3. 行業內部發展不均衡。各機構間無論在人員數量、監測能力、實驗室規模和儀器設備還是業務收入等方面均存在較大差距。同時由於缺少行業規範，存在惡意競爭，導致市場混雜，影響監(檢)測質量的全面提高，業務收入與企業規模比例不平衡，不利於行業內部發展。
4. 特色監測能力不足。大部分機構只是具備常規監測項目的能力，監測項目雷同，缺乏特色項目的監測能力如重金屬監測、有機物衡量監測等。

(三) 蘇州市環境監測中心參訪

張仁泉副主任介紹蘇州市環境監測中心基本情況，蘇州市環境監測中心成立於 1978 年 11 月，是環境監測網絡重點站之一，屬於大陸二級站。現有內設機構 14 個，分別為：辦公室、總工室、業務管理科、綜合技術科、質量管理科、財務科、現場監測科、驗收監測科、中心分析科、生態監測科、自動監測與預警科、宣傳教育科、環境資訊科和項目評估科。員工 141 人，其中 110 人，公益性編制人員 3 人，編制外人員 28 人。具有高級職稱 40 人(研究員級高工 3 人)，中級職稱 44 人，博、碩士研究生 40 人。單位累計共有 5 大類 195 項 650 個參數通過計量認證，5 大類 199 項 675 個參數通過實驗室認可。初步建成了覆蓋水、氣、噪音環境的自動監測和人工監測網路體系。主要工作任務為：環境質量監測(環境空氣監測、水環境監測、噪音環境監測、生物監測、藍藻預警監測)、污染源監測(污染源監督性監測、環境執法監測、環境驗收監測)、環境應急監測、各類專項監測、環境保護科學研究和全市環境監測網路業務管理等。

四、 104 年 10 月 15 日-南京市華東飯店「2015 年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」

南京「南京市華東飯店－兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」由江蘇省環境經濟技術國際合作中心主辦，由中心華鳳林主任主持座談。參與拜會單位包括環保部環境監測總站、江蘇省環境經濟技術國際合作中心、江蘇省環境保護廳、江蘇省環境監測中心、江蘇省環境監測協會、江蘇省宣傳教育中心以及江蘇省當地一家監測系統公司；與會人數共約 25 人。

(一) 議程：

日期、地點	時間	議程（行程）
10 月 15 日 (星期四) 地點：南京市 華東飯店	14:00~14:20	主持人致詞 (江蘇省環境經濟技術國際合作中心 華鳳林主任)
	14:20~14:30	台灣代表團致詞 (環境檢驗測定商業同業公會 江誠榮 理事長)
	14:30~14:50	議題一： 江蘇省社會環境檢測機構培育發展情 況 (主講人：江蘇省環境保護廳監測處 劉秀鳳 副調研員)
	14:50~15:10	議題二： 臺灣民間環境檢測業者投入民營化市 場之考慮 (主講人：余建中 臺灣環境檢驗測 定商業同業公會常務理事)
	15:10~16:30	綜合討論、交換意見



圖 17 南京市研討會成員合影



圖 18 江蘇省環境經濟技術國際合作中心座談會



圖 19 余建中常務理事簡報情形



圖 20 劉秀鳳副調研員簡報情形

（二） 意見交流：

10月15日的交流座談會中，江蘇省環境保護廳等單位派員出席會議，另主辦單位也邀請到於當地執行環境監測即時系統公司一同參與討論。會議中，先由江蘇省環境保護廳監測處劉秀鳳副調研員進行江蘇省民營化環境檢測機構培育發展情況的簡報，再由我方檢測公會余建中常務理事進行台灣民間環境檢測業者投入民營化市場之考慮簡報。

劉副調研員於簡報中說明，2015年4月印發「關於開展環境監測服務民營化試點工作的通知」在全國選擇試點省份包括吉林、上海、江蘇、浙江、山東、廣東、雲南等七省市開展進一步試點，試點時間為2015年5月至2017年5月，共2年的時間。試點任務為探索地方法規或管理制度、開放服務市場、強化監管等事項。

江蘇省民營化環境檢測機構有134家，通過江蘇省環保廳認定的民營化檢測機構於2014年有13家，2015年有20家，目前共33家。分佈現狀則為蘇南發展迅速，蘇北起步，蘇中緩慢。雖然目前發佈的「關於推進環境監測服務社會化的指導意見」中將全面開放服務性監測市場，依序開放公益性、監督性監測領域，形成以環保系統環境監測機構為主架構，民營化環境監測力量共同參與的環境監測管理新體制。

目前江蘇省環境檢測工作以政府所屬監測機構為主導，民營環境檢測機構為輔助，著重環境品質監測、污染源監督監測、應急監測、仲裁監測、執法監測和對民營檢測機構的技術監督與品質控制等方面，重點為環境管理、環境執法、環境決策等行政事務服務；另以民營環境檢測機構之輔助工作，包括展開監測服務的領域有排污單位污染源自行監測、環境損害評估監測、環境影響評價現狀監測、清潔生產審核、企事業單位自主調查等環境監測活動。另江蘇省目前已開放給民營環境檢測機構的業務有企業自行檢測業務委託、農村環境綜合整治、治污工程監測、清潔生產審核、上市核查、ISO14001環境管理體系認證等諮詢、危險廢棄物鑑別監測、環評現狀監測、科學研究性監測和其它專項委託監測任務。

江蘇省於專業檢測人員上崗培訓方面則為委託省環境保護宣傳教育中心

組織人員理論培訓和考核(理論考核和實際操作考核)，發放上崗合格證書。截止 2015 年 8 月，共舉辦了九期江蘇省民營化環境檢測機構技術人員理論培訓與考核，報名參加共有 2900 人，涉及全省 134 家民營化環境檢測機構，理論考核合格的有 2394 人。全省共 935 人報名參加操作考核，通過考核發放合格證的人數共有 892 人。

在交流問答中，我方針對人員上崗證培訓及考核期數每年僅 1~2 次，且每次只提供約 300 名額，每次開課名額早已預先被當地有背景的檢測機構預定，臺灣投資者難以報名參加，另大陸地區管理方式不一，沒有一套標準制度，臺灣投資者很難在此成立實驗室，再就人員培訓考核方面，建議人員培訓考核方式改為專項培訓、專項考核方向，提出諸多議題詢問陸方，皆獲得相當的回應。

在極短暫的交流參訪時間中，雙方都儘量把握住這難得的機緣相互交換各自寶貴的經驗，希望皆能汲取對方的優點，各取所需，對兩岸的環境有更好的發展。

五、 104 年 10 月 16 日-南京市「南京市環境監測中心 - 兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」

南京「南京市環境監測中心 - 兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」由南京市環境監測中心主辦，由王合生站長主持座談。參與拜會單位包括南京市環保局、南京市環境監測中心、南京市環保產業協會以及南京市當地一家民營檢測機構；與會人數共約 20 人。

(一) 議程：

日期、地點	時間	議程(行程)
10 月 16 日 (星期五) 地點：南京市 環境監測中心	09:00~09:20	主持人致詞 (南京市環境監測中心 王合生站長)
	09:20~09:40	台灣代表團致詞 (環境檢驗測定商業同業公會 江誠榮 理事長)
	09:40~10:10	南京市環境監測中心簡介

日期、地點	時間	議程（行程）
		（主講人：南京市環境監測中心 喻義勇副站長）
	10:10~11:30	綜合討論、交換意見

（二） 意見交流：

10月16日的交流座談會中，南京市環境監測中心由各單位負責人員出席會議，另主辦單位也邀請到南京市環保產業協會及南京市當地最大的環境檢測機構「南京白雲化工環境監測有限公司」一同參與討論。會議中，先由南京市環境監測中心喻義勇副站長進行南京市環境監測中心的簡介，後續進行相關的交流討論。



圖 21 南京市環境監測中心前合影



圖 22 南京市環境監測中心座談會



圖 23 環保署張順欽副處長發言



圖 24 環境監測中心王合生站長發言

南京市環境監測中心成立於 1979 年 11 月，隸屬於南京市環境保護局。是全市環境監測系統的網路中心、技術中心、資訊中心和培訓中心，為環境管理和決策提供技術支援。2006 年新增「核與輻射(固廢)監督管理中心」，2007 年增加「江蘇省環境監測蘇中分中心」。現有 13 個科室，其中一線科室 5 個，二線科室 8 個，其中核與輻射室為 2006 年新增。南京市環境監測中心目前在編人員 115 人，技術人員占 91%，有高級研究員 10 人。硬體方面，儀器設備固定資產 14375 萬元(人民幣)，擁有監測用房 5800 平方米，儀器設備 1500 餘台套，擁有國內一流的儀器設備 800 餘台套，如感應偶和電漿質譜儀(ICP-MS)、液相層析質譜儀(LC-MS)、氣相相層析質譜(GC-MS)、流動注射儀等高端儀器。監測能力上，通過中國實驗室認可(CNAS)的監測能力達 7 大類、255 個方法、712 個參數，涉及氣、水、噪音、土壤、固廢、生態、放射性等各個要素，亦具備質量監督局(CMA)和中國實驗室國家認可(CNAS)之實驗室，同時也是大陸環保部公佈的全國第一批 53 個室內環境監測單位之一。

在檢測的分包方面，大陸政府的外包形式，目前大部分均外包給下屬單位，如監測中心等為優先考慮，故民營化環境檢測機構取得機會較少，南京市環保

局的管理訂定文件規範了協力廠商管理，南京市環境檢測實驗室管理規定(暫行)、南京市環境檢測實驗室品質保證工作實施細則及南京市環境檢測實驗室技術人員資質自認定實施細則、南京市環境監測中心服務外包採購管理辦法(暫行)、南京市環境監測中心民營化實驗室考核管理辦法及南京市環境監測中心環境監測專案分包管理辦法來管理。2013年初由市環保局、市中心組織對協力廠商民營化實驗室進行了招標，共 10 個民營化實驗室成為南京市環境監測的分包實驗室。為了確保監測工作品質，市站加大了對協力廠商實驗室的管理力度，採取實驗室檢查、盲樣考核、實驗室實際樣品比對、現場評鑑等方式，確認實驗室的技術能力，對技術能力過關的實驗室才開始分包。

伍、心得與建議

一、心得

(一) 本次參加 2015 海峽兩岸環境檢測（監測）研討會，掌握大陸環境檢測業務發展趨勢如下：

1. 大陸公布《大氣污染防治十條措施》及《水污染防治行動計畫》，另預期《土壤環境保護和污染治理行動計畫》亦將公布，各地區環保機關皆表示檢測業務量將大增，由民間執行（大陸稱「社會化」）為政府檢測能量不足情況下之必然作法，大陸環保部並提出《關於推進環境監測服務社會化的指導意見》，揭槩全面開放服務性監測市場，有序開放公益性、監督性監測領域。
2. 大陸環境監測由環境部負責環保法令訂定與行政指導，環境監測總站負責監測（檢測）方法訂定與人員證照考核、訓練與評比，定位與本署環境檢驗所類似；各省、市，地區之監測中心（站）則執行各類環境品質、污染源、工廠設置前、輻射、生態、緊急應變等檢測、監測及空氣品質預報。

3. 各地民間檢測機構已陸續設立，民間檢測業務來源包括了空氣或水質自動測站運轉維護、環境影響評價檢測、污染源自行檢測及驗收檢測等等，環境品質監測仍保留在監測中心。
 4. 部分公部門監測中心轉型減少對外檢測服務，例如除了天津市監測中心仍為公益類二級之外，都已轉成公益類一級，對外創收業務大減，可能轉成民間實驗室業務來源。
 5. 國家監測總站將分期將全大陸空氣品質監測站國控點業務向上集中，由監測總站統一委由民間公司運轉維護，再另委外進行抽查管理。
 6. 大陸目前民間環境檢測機構之發證係由各地區質量技術監督局核發，與環保局隸屬不同單位，未若臺灣有環境檢驗所負責環境檢測機構許可、環境檢測技術開發及檢測機構之管理。因大陸環保局無法直接管理民間環境檢驗室，易導致檢測機構有恃無恐的心態，致市場龍蛇混雜，誘發惡性競爭影響檢測品質，此現象為大陸目前需面對的課題。
- (二) 本次參訪有助於釐清大陸設置環境實驗室之門檻，目前大陸各省市對於民間檢測機構的設立條件不同。民營環境檢驗室基本上需取得大陸質量技術監督局認證許可，上海市採報備制，不限制各項資格條件，甚至執行業務也無須在該市設立檢驗室或公司。江蘇省目前則採較高設立門檻，包括檢驗室場地、分析設備，另人員需經特定訓練取得「上崗證」資格後，方能設置。江蘇省上崗證因業者不易報名錄取參訓，咸認屬主要限制障礙。
- (三) 大陸對我國檢測機構管理制度甚感興趣，針對我國環境檢測機構人員之培訓、檢測機構人員流動率、對於環境檢測機構違反管理辦法有無行政裁罰權及裁罰的方式…等向我方提出高度詢問。大陸目前並無成立環境保護人員之專責訓練機構，且環境監測中心人員之薪資不如民間環境檢測機構，致環境監測中心人員之離職率偏高，不利環境監測業務之推動。另一方面，因大陸民間環境檢測機構無實質之監督管理機關（質量監督技術局只發證，不做後續監督管理），造成部分民間環境檢測機構鋌而走險，檢測數據虛偽不實之情事，時有所聞，亦造成環境監測中心人員對業務推動之無力感。

- (四) 兩岸對環境檢測機構的管理制度不同，我國對於環境檢測機構的管理，由本署環檢所負責檢測機構許可之核發、環境檢測機構管理之法規制定、環境檢測技術之開發、環境檢測方法之訂定公告及環境檢測機構之管理。而大陸對於民間檢測機構之發證單位，由各地區質量技術監督局核發，該局與地方環保局分屬不同單位，如果環保局對民間檢測機構之檢測數據品質有疑義，就法令上而言並無法監督民間檢測機構，僅能將相關資料移由質量技術監督局處理，惟通常無結果。如果大陸有需對民間檢測機構監督管理需求，應就法令權責歸屬部分加以統整，方能達到監督管理之目的。
- (五) 我國環境檢測機構設立及營運階段採全驗證機制，由於我國環境檢測機構設置門檻低，著重在後續各測項許可認證及數據品質之維持要求；陸方（如江蘇省）准入門檻相對較高，但欠缺後續監管的制度或法規。中華民國環境檢驗測定商業同業公會建議大陸能適度降低准入門檻，加強營運監管，鼓勵臺灣優質之經營管理公司進入大陸市場，以促成良性競爭提升環境檢測品質。
- (六) 大陸部分公部門監測中心轉型減少對外檢測服務，例如除了天津市監測中心仍為公益類二級之外，都已轉成公益類一級，對外創收業務大減，可能轉成民間實驗室業務來源。
- (七) 「生態環境監測網絡建設方案」由大陸國務院於 2015 年 8 月 12 發布，總目標為 2020 年前完整監測環境品質、重點污染源及生態狀況，各監測數據互聯共享，提升監測預報預警、數據化能力，監測與監管連動，形成跨環境介質、政府層級與資訊共享的環境監測網絡。該方案對大陸未來環境監測擘畫完整的政策想定，若逐步推動落實，研判將投入更多資源、進一步強化大陸環境監測網絡。本署可利用該方案演繹出之願景比對國內相關作法，檢視或有不足的部分予以精進。
- (八) 上海市共計設置約 160 處水質自動監測站，依據目的可概分為水源安全測站、跨省市區界水質、水質預警及其他特殊等 4 類測站，每 4 小時檢測 pH、水溫、溶氧、總磷、氨氮、化學需氧量，另尚有揮發性有機物、揮發酚等物種，超過設定值則通知環保局作為預警應用。此部分可作為本署推動河川水質自動監測站管理及規劃之參考。

(九) 大陸硬體汰換極為快速，其人員素質等軟體內涵尚未完全跟進，逐步跟上腳步後，在其已定案的整體環境監測發展願景下執行，未來應會產生相當的成效，臺灣應留意此一態勢，以良性競爭心態持續精進我國環境監測業務。

二、 建議

(一) 本次交流希望了解大陸環境檢測之市場規模，我國於推動環境檢測機構民營化時，相關說明會均有向業者說明當時的環境檢測市場預估之規模(營業額)，其推估依據可由須定期申報之業者家數、申報頻率、各測項金額加以估算。此次交流幾個大陸的環境監測中心，均未提供相關市場預估規模，且目前大陸並未針對所有排放污染源的行業，要求須定期申報。僅由各地方提報較具規模或易遭民眾陳情的企業做管控點，因此，大陸實際之環境檢測市場規模，需視其提報管控點的企業而定，此部分尚未形成制度，故臺灣環境檢測機構如欲投入大陸環境檢測市場，建議應加以評估此風險。

(二) 大陸環境檢測機構人員證照之核發(上崗證)，目前僅江蘇省推行，此制度雖利於對環境檢測機構之管理，惟江蘇省之民間環境檢測機構存在「小而散、多而雜」現象，較缺乏具有先進儀器設備、監測能力強的大型環境檢測機構，大部分環境檢測機構只是具備常規檢測的能力，特色監測能力不足，如缺乏重金屬監測、戴奧辛、揮發性有機物檢測等特色項目的檢測能力。臺灣環境檢測業者如欲投入大陸市場，建議可以朝此方向評估。

(三) 大陸國務院 2015 年公布「生態環境監測網絡建設方案」，為大陸描繪出對未來環境監測網絡建設與功能需求的整體想像，其中所述許多應用與技術，例如結合物聯網概念的監測系統，臺灣也已著手規劃發展，故建議可將該方案用作臺灣環境監測整體策略比較檢視依據，對其中屬臺灣尚未開展的事項，可依自身的環境特性、資源與需求，考量納入未來推動事項與否，最終發展出適合臺灣的環境監測整體發展願景，配合實務與科技進展漸進調整，將有利未來長程施政規劃，綱舉目張。如能獲得由陸方建立之環境監測數據，將有利於健全我方環境監測之長期發展；另上海市結合了江蘇省、浙江省及安徽省成立了長三角預報中心，每週進行空氣品質長期預報。由於過往監測紀錄顯示，影響臺灣空氣品質的沙塵或霾害，在傳輸過程多經過長三角區域，

未來如能透過網路了解該地區空氣品質變化，將可作為臺灣空氣品質預報之參考。因此建議應持續與大陸建立合作交流機制，達資訊共享互利之雙贏局面。

- (四) 大陸監測（檢測）工作集中於各省、市、地區之監測中心（站），第一線工作人員有較佳經驗傳承與世代交替；我方環境自動空氣監測工作主要由本署執行，雖有專責單位但因人員年齡逐漸增加，且部分職務遇缺不補，恐有經驗無法傳承之疑慮；臺灣縣市執行監測業務，除少數直轄市為技術（檢驗）室（科）執行外，多為行政單位，且亦有人員更迭之問題。建議後續需留意此現象是否會影響臺灣空氣品質監測業務之推行。

出國報告摘要

一、 出國計畫名稱：大陸環境檢測（監測）業務考察與參加「2015 海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」

二、 出國人：張順欽副處長

李如訓 科長

劉廣尉 科長

呂澄洋 技正

蕭興華 環境監測技術師

李達源 理事長

陳尊賢 常務理事

江誠榮 理事長

余建中 常務理事

蕭友琳 常務理事

李建南 常務理事

楊牧恩 公會顧問助理

張閔彥 會員

陳又生 經理

三、 出國日期：104 年 10 月 11 日至 10 月 16 日

四、 出國行程與內容概要：

104.10.11 啟程，出發至天津

104.10.12 上午參加天津市環境監測中心主辦「2015 年海峽兩岸環境檢測（監測）研討會」，由開發區環保局徐修春副局長主持，出席單位包括天津市台辦經貿處、天津市環境監測中心、天津市濱海新區環境局、天津開發區環保局及 4 家當地環境檢測機構等單位，會中就大陸天津環境檢測及監測業務開放現況、環保部發布《關於推進環境監測服務社會化的指導意見》後相關趨勢、臺灣環境檢測機構監督管理與政府工作承接等事項討論交流。

參訪會場所在地點-天津泰達低碳經濟促進中心、綠活館等單位。

下午自天津搭飛機前往上海。

104.10.13

上午拜會上海市環境保護監測中心，參加上海市環境監測中心主辦「兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」，由中心主任魏化軍主持座談，與會單位包括上海市環保局、上海市環境監測中心，會中就臺灣環境檢測機構上海設置實驗室規定、臺灣環境檢測機構監督管理等事項說明交流。

下午參觀上海市環境保護監測中心實驗室。

會晤上海市環境保護局局長張全，就臺灣環境檢測機構上海設點、環境檢測機構監管、空氣污染預報合作等事項晤談。

座談會雙方人員續就關切事項各自小組討論，本處代表就空氣品質監測及河川水質自動監測瞭解上海市執行內容。

104.10.14

上午自上海搭車前往蘇州。

下午參加蘇州市環境監測中心主辦「兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」，由環保局沈偉杰主任主持座談。陸方與會單位包括蘇州市環保局、蘇州市環境監測中心以及3家蘇州當地民間檢測機構，會中就「臺灣環境檢驗測定機構大陸設置實驗室門檻」、「大陸檢測委託民間實驗室(社會化)的後續資料品質問題因應管理」等事項說明討論。

參觀蘇州市環境監測中心實驗室、江蘇康達檢測技術有限公司實驗室。

104.10.15

上午自蘇州搭車前往南京。

下午參加江蘇省環境經濟技術國際合作中心主辦「兩

岸環境檢測(監測)服務交流座談會」,江蘇省環境經濟技術國際合作中心主任華鳳林主持座談。與會單位包括環保部環境監測總站、江蘇省環境保護廳、江蘇省環境監測中心、江蘇省環境監測協會、江蘇省宣傳教育中心。會中就臺灣環境檢測機構於大陸設置實驗室拓展檢測業務之門檻障礙提出說明討論,並就人員訓練取得上崗證之障礙取得聯繫協助管道,另我方說明臺灣環境檢測機構監督管理機制及管理平台應用功能。

104.10.16

上午參訪南京市環境監測中心,參加「兩岸環境檢測(監測)服務交流座談會」,由王合生站長主持座談。出席單位包括南京市環保局、京市環境監測中心、南京市環保產業協會以及南京市當地民營檢測機構。會中說明臺灣私部門檢測機構監測品質之問題因應管理,另請大陸說明南京市依據國務院「生態環境監測網絡建設方案」所規劃監測事項。

下午整裝,返回臺北。

五、 行程成果及心得建議：

(一) 行程成果：

本次出國計畫由環檢所規劃,主要目的係國內環境檢測市場已趨飽和,本署為國內環境檢測機構之主管機關及目的事業主管機關,有輔導環境檢測機構發展之責,希望藉由研討環境檢測服務業進入大陸市場的概況及相關投資障礙,並策劃未來兩岸環境檢測交流事宜。由於大陸環境檢測工作屬地方執行事項,是否委託民間檢測機構執行亦由各地區負責,惟大陸各地區在相關業務管理及推動上存有部分差異,本次行程赴天津市、上海市(直轄市)與江蘇省蘇州市及南京市(地級市)等不同地區,針對各種管理制度情形交流研討,拜訪會晤對象涵蓋了環境檢測監測規劃及執行等層面人員,使我方整體掌握大陸環境檢測業務開放趨勢、當地環境檢測機構發展現況、傳達臺灣環境檢測機構赴大陸設點障礙因素、取得

障礙突破協助管道，有助於臺灣檢測機構設點之評估，另展現臺灣在環境監測機構監管法令機制優點、環境品質監測委外辦理之全盤解決方案，雙方並各就現行環境品質（空氣、河川水質）監測作業事項交流，為空氣品質預報與資訊分享開啟合作空間，已完整達成原計畫預期的目標，主要成果如下：

1. 掌握大陸環境檢測業務發展趨勢

- (1) 大陸公布《大氣污染防治十條措施》及《水污染防治行動計畫》，另預期《土壤環境保護和污染治理行動計畫》亦將公布，各地區環保機關皆表示檢測業務量將大增，由民間執行(大陸稱「社會化」)為政府檢測能量不足情況下之必然作法，大陸環保部並提出《關於推進環境監測服務社會化的指導意見》，揭櫫全面開放服務性監測市場，有序開放公益性、監督性監測領域。
- (2) 大陸環境監測由環境部負責環保法令訂定與行政指導，環境監測總站負責監測（檢測）方法訂定與人員證照考核、訓練與評比，定位與本署環境檢驗所類似；各省、市、地區之監測中心（站）則執行各類環境品質、污染源、工廠設置前、輻射、生態、緊急應變等檢測、監測及空氣品質預報。
- (3) 各地民間檢測機構已陸續設立，民間檢測業務來源包括了空氣或水質自動測站運轉維護、環境影響評價檢測、污染源自行檢測及驗收檢測等等，環境品質監測仍保留在監測中心。
- (4) 部分公部門監測中心轉型減少對外檢測服務，例如除了天津市監測中心仍為公益類二級之外，都已轉成公益類一級，對外創收業務大減，可能轉成民間實驗室業務來源。
- (5) 國家監測總站將分期將全大陸空氣品質監測站國控點業務向上集中，由監測總站統一委由民間公司運轉維護，再另委外進行抽查管理。
- (6) 大陸目前民間環境檢測機構之發證係由各地區質量技術監督局核發，與環保局隸屬不同單位，未若臺灣有環境檢驗所負責環境檢測機構許可、環境檢測技術開發及檢測機構之管理。因大陸環保局無法直接管理民間環境檢驗室，易導致檢測機構有

恃無恐的心態，致市場龍蛇混雜，誘發惡性競爭影響檢測品質，此現象為大陸目前需面對的課題。

2. 大陸設置環境實驗室門檻之釐清與協助

- (1) 各省市對於民間檢測機構的設立條件不同。民營環境檢驗室基本上需取得大陸質量技術監督局認證許可，上海市採報備制，不限制各項資格條件，甚至執行業務也無須在該市設立檢驗室或公司。江蘇省目前則採較高設立門檻，包括檢驗室場地、分析設備，另人員需經特定訓練取得「上崗證」資格後，方能設置。
- (2) 江蘇省上崗證因業者不易報名錄取參訓，咸認屬主要限制障礙，本次交流亦獲陸方提供窗口協助解決。

3. 兩岸環保機關環境品質監測交流

- (1) 空氣品質預報交流。上海市結合了江蘇省、浙江省及安徽省成立了長三角預報中心，每週進行空氣品質長期預報。由於過往監測紀錄顯示，影響臺灣空氣品質的沙塵或霾害，在傳輸過程多經過長三角區域，未來可以透過網路了解該地區空氣品質變化，作為我方空氣品質預報參考。
- (2) 「生態環境監測網絡建設方案」策略交流。該方案由大陸國務院 2015 年 8 月 12 發布，總目標在 2020 年前完整監測環境品質、重點污染源及生態狀況，各監測數據互聯共享，提升監測預報預警、數據化能力，監測與監管連動，形成跨環境介質、政府層級與資訊共享的環境監測網絡。該方案對大陸未來環境監測擘畫完整的政策想定，若逐步推動落實，研判將投入更多資源、進一步強化大陸環境監測網絡。我方可利用該方案演繹出之願景比對國內相關作法，檢視或有不足的部分予以精進。
- (3) 河川水質自動監測交流。上海市共計設置約 160 處水質自動監測站，依據目的可概分為水源安全測站、跨省市區界水質、水質預警及其他特殊等 4 類測站，每 4 小時檢測 pH、水溫、溶氧、總磷、氨氮、化學需氧量，另尚有揮發性有機物、揮發酚等物種，超過設定值則通知環保局作為預警應用。

4. 展現臺灣在環境檢測機構監督管理之優勢

- (1) 臺灣具備專法、專業主管機關監管環境檢測機構。臺灣環境檢測機構由本署統一發證、監管，各種法規要求的檢測專案均須在本署監管的許可環境檢測機構執行，大陸民間環境檢測機構由各地區質量技術監督局核發，環保機關無監督管理權力。考察期間大陸環境監測中心人員頻頻詢問我方對環境檢測機構管理之具體作法，如法規制定是否有檢測業者參與、如何杜絕檢測機構數據造假的情事發生、對不良檢測機構的罰則…等，經雙向交流後，顯示我方管理制度及經驗可供陸方借鏡。
- (2) 臺灣環境檢測機構設立及營運階段採全驗證機制。由於臺灣環境檢測機構設置門檻低，著重在後續各測項許可認證及數據品質之維持要求；陸方（如江蘇省）准入門檻相對較高，但欠缺後續監管的制度或法規。臺灣檢測公會建議陸方能適度降低准入門檻，加強營運監管，鼓勵臺灣優質之經營管理公司進入大陸市場，促成良性競爭提升環境檢測品質。

5. 分享臺灣環境監測委外並確保數據品質經驗

大陸環境檢測業務委託民間環境檢測機構（社會化）執行的後續檢測數據品質問題與其監督管理作為，為大陸環保機關引以為憂，在不同地區座談會均提出詢問，臺灣自民國 91 年起將絕大部分環境監測業務以合約委辦民間環境檢測機構，爰將相關管理經驗分享與陸方，研判將可供其未來環境質量（我為環境品質）監測委託民間環境檢測機構辦理時參考應用。

（二）心得與建議：

本出國計畫重點為環境檢測服務業在中國大陸市場之開放程度及兩岸環境監測交流，提供心得建議事項如下：

1. 兩岸對環境檢測機構的管理制度不同，臺灣對於環境檢測機構的管理，由本署環檢所負責檢測機構許可之核發、環境檢測機構管理之法規制定、環境檢測技術之開發、環境檢測方法之訂定公告及環境檢測機構之管理。而大陸對於民間檢測機構之發證單位，由各地區質量技術監督局核發，該局與地方環保局分屬不同

單位，如果環保局對民間檢測機構之檢測數據品質有疑義，就法令上而言並無法監督民間檢測機構，僅能將相關資料移由質量技術監督局處理，惟通常無結果。如果大陸有需對民間檢測機構監督管理需求，應就法令權責歸屬部分加以統整，方能達到監督管理之目的。

2. 陸方對我方檢測機構管理制度甚感興趣，針對我方環境檢測機構人員之培訓、檢測機構人員流動率、對於環境檢測機構違反管理辦法有無行政裁罰權及裁罰的方式…等向我方提出高度詢問。大陸目前並無成立環境保護人員之專責訓練機構，且環境監測中心人員之薪資不如民間環境檢測機構，致環境監測中心人員之離職率偏高，不利環境監測業務之推動。另一方面，因大陸民間環境檢測機構無實質之監督管理機關（質量監督技術局只發證，不做後續監督管理），造成部分民間環境檢測機構鋌而走險，檢測數據虛偽不實之情事，時有所聞，亦造成環境監測中心人員對業務推動之無力感。
3. 本次交流希望了解大陸環境檢測之市場規模，我方於推動環境檢測機構民營化時，相關說明會均有向業者說明當時的環境檢測市場預估之規模（營業額），其推估依據可由須定期申報之業者家數、申報頻率、各測項金額加以估算。此次交流幾個大陸的環境監測中心，均未提供相關市場預估規模，且目前大陸並未針對所有排放污染源的行業，要求須定期申報。僅由各地方提報較具規模或易遭民眾陳情的企業做管控點，因此，大陸實際之環境檢測市場規模，需視其提報管控點的企業而定，此部分尚未形成制度，故臺灣環境檢測機構如欲投入大陸環境檢測市場，應加以評估此風險。
4. 大陸環境檢測機構人員證照之核發（上崗證），目前僅江蘇省推行，此制度雖利於對環境檢測機構之管理，惟江蘇省之民間環境檢測機構存在「小而散、多而雜」現象，較缺乏具有先進儀器設備、監測能力強的大型環境檢測機構，大部分環境檢測機構只是具備常規檢測的能力，特色監測能力不足，如缺乏重金屬監測、

戴奧辛、揮發性有機物檢測等特色項目的檢測能力。臺灣環境檢測業者如欲投入大陸市場，建議可以朝此方向評估。

5. 上海市結合了江蘇省、浙江省及安徽省成立了長三角預報中心，每週進行空氣品質長期預報。由於過往監測紀錄顯示，影響臺灣空氣品質的沙塵或霾害，在傳輸過程多經過長三角區域，未來如能透過網路了解該地區空氣品質變化，將可作為臺灣空氣品質預報之參考。
6. 大陸國務院 2015 年公布「生態環境監測網絡建設方案」，為大陸描繪出對未來環境監測網絡建設與功能需求的整體想像，其中所述許多應用與技術，例如結合物聯網概念的監測系統，臺灣也已著手規劃發展，故建議可將該方案用作臺灣環境監測整體策略比較檢視依據，對其中屬臺灣尚未開展的事項，可依自身的環境特性、資源與需求，考量納入未來推動事項與否，最終發展出適合臺灣的環境監測整體發展願景，配合實務與科技進展漸進調整，將有利未來長程施政規劃，綱舉目張。如能獲得由陸方建立之環境監測數據，將有利於健全我方環境監測之長期發展。
7. 大陸原本公部門的環境監測中心辦理的污染源檢測等工作將釋出給民間單位執行，我國的污染源許可檢測執行及管理經驗，可供大陸參考。
8. 大陸硬體汰換極為快速，其人員素質等軟體內涵尚未完全跟進，逐步跟上腳步後，在其已定案的整體環境監測發展願景下執行，未來應會產生相當的成效，臺灣應留意此一態勢，以良性競爭心態持續精進我國環境監測業務。
9. 大陸監測（檢測）工作集中於各省、市、地區之監測中心（站），第一線工作人員有較佳經驗傳承與世代交替；我方環境自動空氣監測工作主要由本署執行，雖有專責單位但因人員年齡逐漸增加，且部分職務遇缺不補，恐有經驗無法傳承之疑慮；臺灣縣市執行監測業務，除少數直轄市為技術（檢驗）室（科）執行外，多為行政單位，且亦有人員更迭之問題。後續需留意此現象是否會影響臺灣空氣品質監測業務之推行。

公務出國期間大陸人士個人資料彙整表

10月11日抵天津陸方接待人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
天津市臺灣事務辦公室	1	吳榮華	副主任
天津市臺辦聯絡處	2	鄧小東	副處長
天津市臺辦經貿處	3	張全勝	副處長
天津開發區國資公司	4	魏建業	駐台灣辦事處代表

10月12日天津研討會陸方參與人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
天津市台辦經貿處	1	張全勝	處長
天津市環境監測中心	2	關玉春	副主任
天津市濱海新區環境局	3	劉恩林	副局長
天津開發區環保局	4	徐修春	副局長
	5	宋雨燕	副局長/兼任天津泰達低碳經濟促進中心主任
	6	盧剛	環境監測站站長
天津開發區台辦	7	蔡輝	副調研員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
天津開發區國資公司	8	魏建業	駐台灣辦事處代表
SGS 通標標準技術服務有限公司	9	林天寵	銷售經理
	10	郭啟芬	高級顧問
國家納米檢測中心	11	吳青端	主任
	12	臧娜	主任
	13	康曉光	主任
CTI 華測檢測認證	14	文喚成	環境事業部華北區總經理
	15	蘇美雲	天津業務主管
	16	高有坤	天津實驗室主管
天津市理化安科安全衛生評價檢測公司	17	劉全喜	副總經理
	18	聶月嬌	副總經理

10月13日上海座談會陸方參與人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
上海市環境保護局	1	姜曉峰	監測處副處調
	2	唐煒	國際合作處主任科員
上海市環境監測中心	3	魏化軍	主任
	4	伏晴艷	副主任
	5	王向明	總工程師

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
	6	胡雄星	綜合管理與統計部科長
	7	黃嫣旻	綜合管理與統計部副科長
	8	錢瑾	綜合管理與統計部高級工程師
	9	謝爭	質量管理部副科長
	10	吳迺名	大氣室高級工程師
	11	徐慶	副主任

10月13日上海拜會上海環保局局長

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
上海市環境保護局	1	張全	局長

10月13日上海陸方接待人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
上海市環境保護局 國際合作處	1	黃麗華	
	2	唐煒	

10月14日蘇州座談會陸方參與人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
蘇州市環境保護局	1	王承武	副局長
	2	沈偉杰	總工室主任
	3	張仁泉	中心副主任

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
蘇州市環境監測中心	4	吳福全	中心副主任
	5	顧鈞	中心副主任
	6	吳斌	辦公室主任
	7	王亞超	辦公室副主任
	8	郁蕾	辦公室副主任
	9	張宜權	總工室主任
	10	薛媛媛	業務管理科科長
	11	王蘇勤	質量管理科科長
	12	樑柱	現場監測科科長
	13	徐恒省	中心分析科科長
	14	李繼影	生態監測科副科長
15	鄒強	自動監測與預警科科長	
江蘇康達檢測技術有限公司	16	王偉華	總經理
蘇州國環環境檢測有限公司	17	趙傑	總經理
中心蘇州工業園區清城環境發展有限公司	18	萬正茂	總經理

10月15日江蘇南京座談會陸方參與人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
環境保護部環境監測總站大氣室	1	宮正宇	主任
江蘇省環境經濟技術國際合作中心	2	華鳳林	主任
江蘇省環境保護廳監測處	3	劉秀鳳	副調研員
江蘇省環境監測中心	4	張祥志	副主任
	5	羅軼群	工程師
	6	周君薇	工程師
江蘇省環境監測協會	7	金浩波	高工
江蘇省宣傳教育中心	8	黃國祥	科長
江蘇夢蘭神彩科技股份有限公司	9	張浩	開發部副經理
	10	王文迪	開發部項目經理

10月16日江蘇南京陸方接待人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
南京市環境保護局	1	張丹寧	副局長
江蘇省環境經濟技術國際合作中心	2	羅軼群	博士 工程師
	3	周君薇	工程師

10月16日南京市監測中心座談會陸方參與人員

部門/單位	序號	姓名	職務/職稱
南京市環境保護局	1	任建武	監科處處長
南京市環境監測中心	2	王合生	站長
	3	喻義勇	副站長
	4	杭維琦	項目管理室主任
	5	周靈輝	綜合業務室主任
南京市環保產業協會	6	周斌	理事長
	7	陳京城	副會長
	8	張建寧	秘書長
南京白雲化工環境監測有限公司	9	胡家富	董事長

公務出國期間業務資料蒐集

簡報蒐集

序號	資料名稱
1	江蘇省社會環境檢測機構培育發展情況
2	南京市環境監測中心站簡介
3	海峽兩岸青年創業營創建工作彙報

單位簡介及資料蒐集

序號	資料名稱
1	關於推進環境監測服務社會化指導意見
2	天津經濟技術開發區 - 泰達
3	天津泰達低碳經濟促進中心
4	慧高·光創園
5	蘇州市環境監測中心基本情況
6	蘇州市社會化檢測機構調查分析報告
7	科學 嚴謹 公正 高效（南京市環境監測站中心站）

