



第 14 屆亞洲共同試驗會議 (Asia Collaborative Study Meeting) 於 2007 年 5 月 16 日至 18 日於中國大陸昆明舉行，筆者奉派代表本局參加，藉由本次機會亦同時順道赴紅塔菸草集團玉溪捲菸廠技術中心及質量監督檢驗站、雲南省菸草科學研究院以及菸草質量監督檢驗站等菸品檢測相關實驗室，了解其在菸品檢測技術之發展現況，並與其交換兩國在菸害防制及菸品檢測之作法與經驗，做為我國菸品檢測技術發展之參考，茲就中國大陸目前菸草產業、菸害防制、菸品檢測現況以及昆明地區菸品檢測相關實驗室做簡單之介紹。

一、中國大陸菸草產業、菸害防制及菸品檢測之現況

中國大陸之菸草產業是由國家菸草專賣局及中國菸草總公司對於菸草及其相關產品，從育種、種植、產製、販售至進出口所涉及之人、事、物及各活動，實行統一領導、垂直管理、專賣專營的管理體制。主要之法律依據為 1991 年通過之《中華人民共和國菸草專賣法》及 1997 年發布之《中華人民共和國菸草專賣法實施條例》。全國菸草產業包括有 33 家省級菸草專賣局和菸草公司、16 家工業公司、57 家捲菸工業企業、1000 多家商業企業以及菸葉、捲菸銷售、機械、物資、進出口等全國性專業公司和企業單位等。

中國大陸於 2003 年 11 月 10 日簽署菸草控制框架公約 (Framework Convention on Tobacco Control, FCTC)，成為該公約之第 44 個簽署國，於 2005 年 8 月 28 日經其第十屆全國人民代表大會常務委員會第十七次會議決定批准該公約，現由其國家發展改革委員會主導落實 FCTC 條文規定之相關政策，並由相關部門（如國家菸草專賣局、衛生部及省市政府等）負責執行。目前中國大陸並沒有針對菸害防制訂定專法，而是在現有之法規或規定下執行菸害防制相關工作，其涉及菸害防制相關工作之法律或規定，包括有《中華人民共和國菸草專賣法》、《中華人民共和國菸草專賣法

實施條例》、《關於在公共交通工具及其等候室禁止吸菸的規定》、地方性法規或政府令《公共場所禁止吸菸的規定》、《中華人民共和國廣告法》、《菸草廣告管理暫行辦法》、《商標法》、《捲菸》系列國家標準、《中華人民共和國未成年人保護法》、《中華人民共和國預防未成年人犯罪法》及《全國健康教育與健康促進工作規劃綱要（2005-2010 年）》等。此外，為落實該公約之相關規定，其菸草產業之技術發展，則是以“降焦減害”作為未來發展之主要方向。

國家菸草專賣局科技教育司是主管其菸草產業科技發展及教育管理的職能部門，其下設有綜合處、科研推廣處、教育培訓處及技術監督處，其中技術監督處負責有關全國與菸草及菸品檢測有關之相關工作，主導及監督中國菸草及捲菸產品之品質監測工作，並由國家級菸草質量監督檢驗中心、28 個省級菸草質量監督檢驗站以及百餘個設在企業或地區的三級質檢站實際執行菸品品質檢測工作，形成整個菸品品質檢測工作體系；由國家局依據《菸草產業產品品質監督檢驗網管理辦法》對各省級菸草質量監督檢驗站進行實驗室評鑑，除陸續推動實驗室認可外，每年亦會辦理國內捲菸主煙流中焦油、尼古丁及一氧化碳、捲菸紙、菸絲等項目之共同試驗，以促進各質檢站之檢測技術與能力，確保檢測數據的可靠性和準確度。

菸品檢測項目方面主要包括捲菸主煙流分析（焦油、尼古丁及一氧化碳）、捲菸物理性質量測及假菸鑑別，其他有害成分分析主要由國家菸草質量監督檢驗中心及國家或企業級技術中心以研究方式進行分析，至於側煙流之分析，目前僅有國家菸草質量監督檢驗中心有相關設備可以進行研究。

中國大陸對於捲菸產品，規定其包裝應標示焦油、尼古丁及一氧化碳之含量，其中僅針對焦油設有最高含量限制（15 毫克/支），其檢測結果除不得超過此標準外，亦應符合標示值，判定標準為焦油標示量 10-15 毫克之捲菸，其檢測值不得超過標示值 ± 2.5 毫克；焦油標示量 5-10 毫克之捲菸，其檢測值不得超過標示值 ± 2.0 毫克；焦油標示量 1-5 毫克之捲菸，其檢測值不得超過標示值 ± 1.5 毫克。

二、昆明地區菸品檢測相關實驗室

（一）紅塔菸草集團玉溪捲菸廠技術中心

雲南地區因其氣候特性，自古以來便是中國大陸菸草之主要產地，紅

塔集團於 1956 年於雲南創業，從一個小規模的菸葉複烤廠逐漸發展成為現代化跨國菸草企業集團，其下包括有玉溪、楚雄、大理、長春及遼寧等捲菸廠，主要品牌包括有紅塔山、玉溪、恭賀新禧、阿詩瑪及紅梅等。其中玉溪捲菸廠是全中國大陸最大的捲菸廠，其進料、生產、包裝、倉儲及出貨幾近引入全自動化之設備，每年可產出 300 多萬箱之捲菸產品。

1998 年，該集團投資 3.2 億元人民幣建立紅塔集團技術中心，並經中國大陸國家經濟貿易委員會、海關總署、國家稅務總局認定為國家級技術中心。目前，技術中心設置產品開發部、工藝品質部、研究部，分別側重產品設計開發、產品品質維護改進及菸草科學技術研究等三個方面的工作。技術中心共有博士、研究生和科研人員 140 多名，2001 年 5 月，更正式成立紅塔集團博士後科研工作站，持續發展菸草科學之技術與研究。為因應 FCTC 相關規定所帶來可能之影響，該技術中心已針對 FCTC 所提到 43 種有害成分進行了分析方法建立、產品之檢測以及該等有害物質與焦油之相關性研究等。

(二)、紅塔集團玉溪捲菸廠質量監督檢驗站

紅塔集團玉溪捲菸廠質量監督檢驗站主要負責捲菸生產過程之相關檢測品管工作，包括捲菸產品之煙流檢測（焦油、尼古丁及一氧化碳）、物理量測檢驗（捲菸長度、重量、圓周、吸阻、硬度、密度、含末率、含水率、熄火、端部落絲率及總通風率等）、外觀檢測（包裝、印刷標示及菸支外觀等）、菸葉成分檢驗（揮發鹼、總氮、總糖、總磷、尼古丁、硝酸鹽、鉀含量等）以及菸用輔料（如捲菸紙、濾嘴材料、包裝膠膜等）之入庫檢驗。

該檢測站在各類檢測項目均有各自獨立的實驗室空間，目前有兩台圓盤式吸菸機（RM200）及一台直線型吸菸機（SM400），兩台氣相層析儀，一台自動流體分析儀、電子鼻、原子吸收光譜儀、捲菸綜合測試儀及各種相關物理量測設備等。此外，該檢測站之實驗室品質系統與技術能力業已於 2004 年 9 月通過了中國實驗室國家認可委員會之評鑑與認可。

(三) 雲南省菸草質量監督檢驗站

雲南省菸草質量監督檢驗站是屬於省級菸草品質監測檢驗站，主要負責執行國家菸草專賣局科教司技術監督處之品質監督工作計劃，於轄

內進行捲菸產品之品質監督及市場抽查，目前該檢驗站例行性之檢測包括有捲菸主煙流中焦油、尼古丁及一氧化碳之檢測、菸葉成分分析、捲菸物理性質量測及假菸鑑別，其中假菸鑑別的部分主要是藉由外觀檢查來作判別，例如檢查其印刷、包裝、黏著方式、捲菸方式、濾嘴材料等，並無進行菸品化學組成分之圖譜鑑定分析。實驗室設有專門之捲菸樣品存放室，吸菸室並加裝空氣清淨機，實驗室各區均以落地透明玻璃隔間，空間寬敞明亮。目前有一台圓盤式吸菸機(RM200)每天約可抽吸 8 種產品。除此之外，目前該檢驗站配合國家局之計畫，亦進行菸葉（菸絲）中農藥殘留之檢測。

（四）雲南菸草科學研究院

雲南菸草科學研究院於 1998 年成立，隸屬於雲南中菸工業公司，以捲菸工業科技與菸草科學研究為主，設有菸草化學研究室、捲菸原料研究室、捲菸製造技術研究室、檢測室、經濟信息研究中心及生產試驗部等，其中檢驗室是主要進行分析檢測的部門，針對菸葉、輔料及捲菸主煙流進行共約 30 多項的化學分析，主要分析項目有菸草致香物質、菸草特有亞硝酸胺、非揮發性有機酸、總揮發酸、總揮發鹼、多酚、糖類、澱粉、纖維素、蛋白質等以及主煙流中焦油、尼古丁、一氧化碳、特有亞硝酸胺、苯芘 (BaP) 及多環芳香烴 (PAH) 等。除圓盤式吸菸機 (RM200)、氣相層析儀及液相層析儀外，尚有 4 台氣相層析質譜儀 (GC/MS)、2 台液相層析串聯式質譜儀 (LC/MS/MS)、1 台紅外光譜儀及近紅外光分析儀等。

菸草產業係中國大陸之主要經濟來源之一，加上其對於菸草產業實施統一管理之制度，因此目前在菸品檢測的發展上，其可投入之資源相較於我國多，故發展的脚步也較快。我國目前並無專責之菸品檢測機構，本局在有限之人力、經費及實驗室空間及相關研究設備等限制下，僅能協助行政院衛生署國民健康局，執行市售捲菸主煙流中焦油、尼古丁及一氧化碳之含量監測，其他霍夫曼名單中有害物質，目前發展之速度實為有限。因此，菸品檢測在主管機關之管理政策上，若係屬必要手段、重要目標，則需考量國家菸品檢測的整體規劃與發展，以因應 FCTC 之相關要求。

