

近在咫尺的印刷質檢平台 專訪國家紙製品質量監督檢驗中心

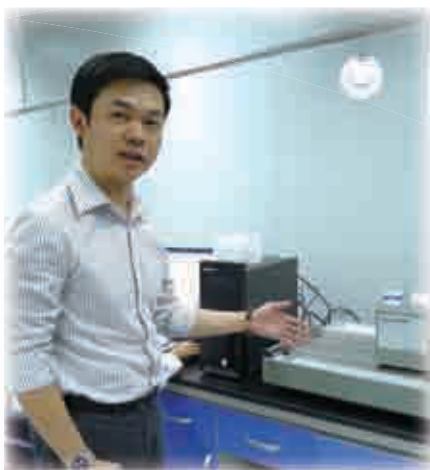


“港資印刷企業主營出口業務，為保證產品的質量及安全符合歐美等出口地的要求，印刷廠商都需要有合資格的第三方機構提供檢測報告。儘管珠三角是港資印刷業最集中的地區，但以往廠商都需要到省外甚至國外進行檢測，浪費了大量的時間及人力物力。

事實上，在珠三角中心地帶的東莞，早已擁有一個具國內領先、國際先進檢測能力的平台——國家紙製品質量監督檢驗中心（下文簡稱「紙製品中心」）。紙製品中心隸屬東莞市質量監督檢測中心（下文簡稱「東莞質檢」），與另外兩個國家級質檢中心及12個省級檢驗站，為各行各業服務。最近，由東莞市文化廣電新聞出版局與東莞市質量技術監督局牽頭、東莞市出版印刷業協會與東莞質檢合作的東莞市印刷檢測中心，將在現有的國家紙製品質量監督檢驗中心基礎上完善建成。

東莞市質量監督檢測中心檢驗二部部長陳潤權先生應邀接受《香港印刷》的專訪，為讀者詳細介紹國家紙製品質量監督檢驗中心。

”



■ 陳潤權部長表示，紙製品中心雖有一流的軟硬件設施，但目前並未被業界廣泛認識，未能充分利用，相當可惜。

默默耕耘逾廿載

在廣深高速上開車路過東莞松山湖地段，總能看見公路旁的一片大樓上有「東莞質檢」四個醒目的藍色大字。你或許能夠從名字中窺視一二，了解到這是東莞市的產品質量檢測基地，但卻不清楚這個基地究竟能夠檢測哪些產品，甚至不知道國家紙製品質量監督檢驗中心就在其中。

陳潤權部長表示：「東莞質檢是國家法定質量檢測機構，同時具有政府質量監督及企業質量管理的雙重性質，是廣東省東莞市質量技術監督局直屬事業單位。半政府機構的性質也就決定了東莞質檢不可投入太多資源宣傳，所以質檢中心雖然已建成多年，在軟件和硬件方面都能夠媲美世界一流的實驗室，但是一直鮮為人知。」

成立於1987年的東莞質檢，前身是東莞市產品質量監督檢驗所，2003年與東莞市計量所合併，成立東莞市質量計量監督檢測所，成為經廣東省質量技術監督局授權、東莞市唯一的產品質量檢驗和計量檢定法定機構。2006年，東莞市質量計量監督檢測所進一步擴充，著手籌建東莞市產品質量檢測基地。2009年，該檢測基地正式遷入松山湖高新科技產業園區，並更名為廣東省東莞市質量監督檢測中心。

東莞質檢佔地100畝，擁有紙製品、信息技術設備、半導體光源產品三個國家級中心，以及

毛織品、食品、太陽能、光電、信息傳輸線纜產品、家具、服裝、珠寶、紙製品、包裝產品、塑料皮革、文化體育用品等12個省級檢驗站。

據陳潤權部長介紹，由於東莞紙製品生產企業眾多，紙品檢測工作在上世紀90年代已經開始進行。2006年6月，國家質檢總局批准東莞市質量技術監督局，籌建國家紙製品質量監督檢驗中心。2009年7月，紙製品中心建成並通過驗收，同年8月正式掛牌，廣東省原副省長佟星、省政府副秘書長林英等領導出席了揭牌典禮，並參加剪綵儀式。此外，國家信息技術設備質量監督檢驗中心同時掛牌。兩個中心的成立，標誌著東莞市從此告別無國家級檢測機構的歷史。

軟硬件實力 媲美世界一流實驗室

紙製品中心擁有7,000平方米建築面積，內有達到國際先進水平的恆溫恆濕物理檢驗室200平方米，打漿抄紙、紙漿性能測試、紙製品性能檢驗、印刷性能檢驗、化學分析、微生物分析和電氣性能分析等實驗室。

據陳潤權部長介紹，目前紙製品中心的固定資產超過人民幣1,500萬元，設備總數超過200台/套，其中大部分是技術含量高、性能優良的進口設備，包括：荷蘭IGT公司的IGT印刷適性儀，瑞典L&W公司的纖維分析儀、TSO測試儀、Elrepho分光光度計等，加拿大LABTECH公司的PFI磨漿機等。此外，紙製品中心還是全國第一家購買德國PTS公司DOMAS勻度及墨斑定量分析軟件的技術機構，對今後在印刷性能測試分析領域具有更高權威性。

紙製品中心關鍵儀器配置一覽

設備名稱	型號
IGT 印刷適性儀	AIC2-5+HSIU4
纖維測試儀	SE912
白度計	SE070
印刷表面粗糙度測定儀	SE165
鏡面光澤度計	SE224
TSO 測試儀	SE150
挺度衝壓裁刀	SE107
紙板抗張試驗機	SE062+108
紙與紙板透氣度測定儀	SE166
氣動定量取樣器	SE140
原子吸收分光光度計	PE AA800
火焰原子吸收分光光度計	PE AA400
熱解析儀	TubeMatrix 350 STD
頂空進樣器	DANI HSS 86.50
螺旋接種儀	AP-4000
自動菌落計數器	PN510
電子稀釋器	LPD-100
均質器	BXP-400CE
起楞機	P95961.E000
肖伯爾透氣度測定儀	N1901.E000
漿樣黏度儀	P95588.E000
層間結合強度測定儀	80-20-00
MIT 耐折度儀	31-23-00
紙箱抗壓試驗機	BYD-50A
全自動雙道原子熒光光度計	AFS9130
本特森粗糙度測定儀	SE164
彎曲挺度儀	SE160
紙張耐破度儀	SE180F
紙板耐破度儀	SE181F
紙漿疏解機	SE003
凱塞法快速紙頁成型器	RK-21
氣相色譜儀	GC-2010A
臥式抗張試驗機	84-58-00
別克平滑度儀	58-05
動、靜摩擦係數儀	32-07
紙板撕裂度儀	83-21-01
加拿大遊離度儀	33-23-00
PFI 磨	72-15-00-0002
工頻擊穿電壓試驗儀	HJC-20kV
透氣量儀	YG461E
水蒸氣透過率測定儀	TSY-W3
恆溫恆濕箱	SDH010F

紙製品中心部分關鍵設施及設備介紹



▼ 恆溫恆濕物理檢驗室：近300立方米的體積屬國內前列，恆定室內溫度於 $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、濕度 $50\% \text{RH} \pm 2\% \text{RH}$ ；採用回風系統，室內溫濕度控制無盲點，保證受檢測產品不會因為熱脹冷縮及濕度變化，引起各種檢測誤差。



▼ 印刷測實實驗室：恆溫恆濕，內有 IGT 印刷適性儀、L&W 鏡面光潔度計、油墨吸收性測定儀、印刷表面粗糙度測定儀等多台設備。

▶ IGT 印刷適性儀：可以模擬印刷過程，包括印刷時的壓力及環境，用以測量印刷光潔度、印刷滲透性、印刷粗糙度、乾拉毛、濕拉毛／濕排斥、海里奧、蹭臟（油墨乾燥速度）、墨斑（轉印方法）、墨粉黏性、糊板印刷、紙張表面疏鬆物、凹印、勻度、印刷不均勻性（即墨斑定量測試）、透印、印刷密度、油墨轉移量等項目。



▼ L&W TSO 測試儀：採用超聲波測量技術，用於測量平板紙和紙機橫幅紙樣的抗張挺度指數（TSI）和抗張挺度取向（TSO）。從紙張的 TSI 和 TSO 獲得一些紙張生產過程的動態信息，分析評價紙張生產過程中工藝參數的準確性，預見生產中可能會出現的一些問題。利用超聲波直接測定紙品的 TSO 及縱橫向的抗張挺度性質是目前國際上應用日益廣泛的一種新型檢測技術，其檢測過程無創傷、快速，測定結果直接、準確，為生產過程的在線品質控制，提供了一條較好的技術路線。

▼ Elrepho 分光光度計：測試紙張、紙板、紙漿和填料的顏色、亮度、不透明度和白度等參數，檢測項目超過200項。



▶ L&W 纖維分析儀：用來測試造紙纖維的一種先進儀器，採用當前最先進的非偏振光測量技術，可以同時測量纖維的長度、寬度、細小纖維、形狀因子和粗度等參數，並可分析導管、扭結和針闊葉纖維混合比。測量重複性好，準確度高。



▲ L&W 抗張強度測試儀：測試紙和紙板的抗張強度、斷裂伸長率、抗張能量吸收和抗張挺度等參數。

■ 高素質人才為質檢工作提供有力支援。



高水平人才提供有力支援

人才是質檢事業的根基，因此紙製品中心擁有一支結構層次合理、後備力量充足的高素質人才隊伍。現時，紙製品中心的工作人員總數為33人，中高級技術人員23人，平均年齡35歲；其中，碩士研究生15人，本科學歷以上的專業人員佔86%以上，最低學歷為大專。

不僅如此，在紙製品檢測和研究領域中，紙製品中心聘請華南理工大學邱玉桂教授，以及美國佐治亞大學高級研究員、華南理工大學製漿造紙學科柴欣生教授作為學術帶頭人，並且擁有全國造紙標準化技術委員會造紙纖維原料分會、全國食品直接接觸材料，以及製品標準化技術委員會紙製品分會委員各一名。高水平人才為質檢工作提供有力的支援。

檢測能力位居國內外前列

國家紙製品質量監督檢驗中心從掛牌之日起，便將自身定位為國內首家檢驗項目最齊全的造紙及紙製品權威研究型檢測機構。

紙製品中心於2009年4月順利通過中國合格評定國家認可委員會「三合一」資質認定現場評審，現已具備檢驗能力的檢驗項目共219項，包括力學性能、光學性能、印刷性能、熱力學、微生物指標、化學分析、電氣性能、包裝性能和打漿性能等；其中，關鍵項目（參數）為印刷表面強度、亮度、微生物指標等85項。檢測產品涵蓋食品用品包裝類、生活類、印刷和文化辦公類、技術類等168個。

目前，紙製品中心已順利通過國家質檢總局驗收，達到了「國內領先、國際先進」的水平，目前可按國際、國外最新先進標準進行檢驗的項目有87項，其中，項目（參數）按ISO標準進行檢驗的能力達到80%以上，按TAPPI標準則可達70%以上。此外，紙製品中心與多家著名造紙實驗室和機構，如美國CTS（全球造紙行業比對組織機構）、國家紙張質檢中心、國家漿紙產品質檢中心、國家包裝產品質檢中心（天津）、上海市防偽技術產品測評中心、中國製漿造紙研究院等進行多次比對實驗，結果滿意；還與美國CTS、美國緬因大學、韓國首爾大學等三家造紙院校和機構達成互認協議，達到國際互認水平。

研發成果突出 助推行業發展

除了質量監督及檢測工作之外，紙製品中心也投入了大量的資源進行各種研發項目，包括積極參與國家和地方造紙工業標準的制訂和修訂工作，以及承擔多項國家質檢總局和省質監局的科研項目。

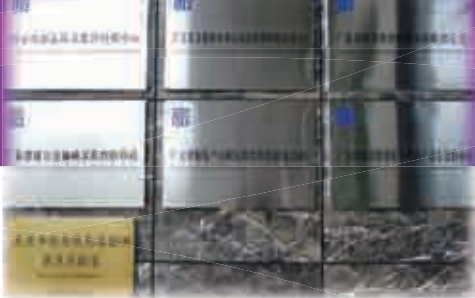
積極參與行業標準化建設

陳潤權部長表示，現時紙製品中心是美國製漿造紙技術協會（TAPPI）會員單位、全國造紙標準化技術委員會造紙纖維原料分會委員單位（SAC/TC141/SC8）、全國食品直接接觸材料及製品標準化技術委員會紙製品分會委員單位、廣東省造紙及紙製品標準化技術委員會秘書處承擔單位、廣東省質檢協會委員單位、東莞市紙與紙製品檢測重點實驗室。中心組織專人開展標準研究，尤其是

■ 國家紙製品中心 資質認定授權證書。



■ 紙製品中心的檢驗產品涵蓋生活、包裝、印刷、辦公等各個範疇的紙品。



■ 紙製品中心獲得多個掛牌。

國際及國外先進標準 ISO/TAPPI 標準，詳細比較國際標準與國外先進標準之間、國際標準與國內標準之間的異同，為設備採購提供科學依據。在標準制訂方面，紙製品中心經過不懈努力，與全國造紙標準化中心簽訂了《壁紙》標準制訂協議，作為第一起草人負責標準起草工作。該標準已於 2010 年 4 月發布，10 月實施。

此外，廣東省品質技術監督局先後批准紙製品中心負責制修訂《紙和紙板抗張挺度測定法》、《紙和紙板印刷滲透性測定法》等 14 項廣東省地方標準，其中部分標準採用國際 ISO 標準和美國 TAPPI 標準，加大國際標準的轉化力度。廣東省造紙及紙製品標準化技術委員會已於 2011 年 10 月批准成立，紙製品中心是其秘書處承擔單位，借此契機，紙製品中心對今後規範全省乃至全國紙製品產品的生產、保證造紙產業的快速健康增長，將起到很好的推動作用。

科研項目進展喜人

國家紙製品中心積極關注社會及企業的專業熱點焦點問題，比如「劣質衛生紙事件」等，重點研討食品包裝用紙及一次性生活用紙等與人身健康有關的檢測及防治技術，充分發揮國家級質檢技術機構的作用，同時利用現有資源積極開發制定新項目的檢測方法。

紙製品中心立項並開展的科研項目多達 10 餘項，如白度儀測試項目的開發利用、非偏振光法測定纖維粗度等。另外，兩項新型專利及發明專利已獲得國家智慧財產權局受理，而已通過驗收結題的項目有五項，取得了喜人的成果。

由國家紙製品品質監督檢驗中心完成的國家品質監督檢驗檢疫總局科技計劃項目「彩色膠印新聞紙、銅版紙和塗布紙的油墨轉移性及墨斑測試方法研究」，於 2010 年 11 月通過國家質檢總局的驗收、鑒定，該項目所取得的成果填補了國內造紙和印刷行業在油墨轉移、墨斑測試方法方面的空白。

2011 年度紙製品中心喜獲國家質檢總局、廣東省質監局等各級立項七項。紙製品中心將搶抓機遇、加

快發展，以建設 A 級國家質檢中心為持續目標，重點開展測試平台建設、突發公共安全事件的應對能力及手段建設、科技成果轉化為公共服務平台建設、標準化與科研項目建設及人才隊伍建設等五大領域具體建設內容。

印刷檢測與紙品安全 成未來發展重點

雖然面對市場經濟環境的轉變、無紙化趨勢會使辦公用紙減少，陳潤權部長認為辦公用紙僅佔紙製品中心業務的小量份額，預計生活用紙、紙包裝材料、特種紙的需求會越來越大，這也是該中心的業務和科研發展重點。

鑒於東莞市乃至珠三角地區是印刷與造紙行業的集中地，紙製品中心更關注造紙及印刷交叉學科的發展。不久之前，由東莞市文化廣電新聞出版局與東莞市質量技術監督局牽頭、東莞市出版印刷業協會與東莞質檢合作的東莞市印刷檢測中心，將在現有的紙製品中心的基礎上完善建成。除了現有的軟硬件設施外，紙製品中心還已預留 2,000 平方米的室內用地，用於擴建印刷檢測中心的實驗室、培訓室等設施。今後，印刷檢測中心將協助企業進行質量鑒定及各種測試，而培訓設施則能夠為印刷企業自建的小型檢測實驗室培養相關技術人才。

■ 早前，東莞市文廣新局、東莞出版印協及香港印刷業商會的領導參觀紙製品中心。



未來，印刷品、包裝材料的低碳環保化已成為發展趨勢，而且這趨勢已成為國際貿易的技術壁壘。陳潤權部長表示，紙製品中心將會更關注包裝及生活用紙的安全技術規範。目前，該中心剛剛開始一個新的科研課題《閱讀類印刷紙主要有毒揮發物動態釋放研究》，期望研究結果可作為行業的自律規範，引導企業更注重印刷及紙品安全問題。■

「UPM 雅光」90 克