

Industry FOCUS

為您提升
生產力逾四十載

 Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

創新 • 科技 • 管理 • 低碳

2011年8月

- 專題**
- 搶佔高端鐘表市場 發展本地設計機械機芯
 - 生產力局率先提供ISO 22810防水手表測試服務
 - 二氧化碳色樣打辦系統 零污染生產配套
 - 轉化廚餘減廢 轉出新商機

Aspiring Solution – AGS Garment ERP

拓思方案 – 製衣業專用管理系統



真正的網上管理系統 Full web-based system

We provide solutions, more than products.

Enquiry Hotline : +852 2116 3368

WKK

the best for you



小型超高速模組貼片機 YS24

世界第一的面積生產性：
1平方米內3萬4千CPH的絕對領先的面積生產性
72000 cph (0.05 sec/chip): 搭載2組精細間距的10連貼裝頭
PCB板: L700 x W460 mm
部品品種數: 120種 (最大8mm寬TAPEWHEEL計算)



小型多功能模組貼片機 YS24X

54,000 CPH
PCB板: L700 x W460 mm
可能貼裝零件範圍 0402至口45毫米
可搭載sATS

Vitronics Soltec



回流焊接平台系列 XPM 3i



線上自動 光學檢測系統 Vi 2K series

香港集團總部

香港九龍灣
宏遠街1號
「一號九龍」23樓
電話: +852 2357 8888
傳真: +852 2341 9339
電郵: johnson_lee@wkk.com.hk

北京辦事處

北京市朝陽門外大街22號
泛利大廈1611室
郵編: 100020
電話: +86 10 6588 6571
傳真: +86 10 6588 6576
電郵: wkk_beijing@wkk.com.hk

上海辦事處

上海普陀區金沙江路1340弄172支弄
14號1號樓
郵編: 200333
電話: +86 21 5283 3303
傳真: +86 21 5283 3028
電郵: wkk_shanghai@wkk.com.hk

深圳辦事處

深圳市福田區新洲南路
新洲花園大廈裙樓3樓
郵編: 518048
電話: +86 755 8348 8888
傳真: +86 755 8348 8899
電郵: wkk_shenzhen@wkk.com.hk



YAMAHA

YAMAHA MOTOR CO., LTD.



高速模組貼片機 YS 12

貼裝速度: 36,000 CPH (最佳條件)
最多120個供料器位置
10個連線貼裝頭及標配飛行攝像頭
可能貼裝零件範圍 0402至口20毫米



經濟型模塊式貼片機 YS 12F

貼裝速度: 20,000 CPH
應用微電腦控制的電動帶式送料器
主機內置式切帶機
可能貼裝零件範圍 0402至口45毫米



全自動 錫膏印刷機 i8



自動焊錫 機器手臂 UNIX-414R

成都辦事處

四川省成都市成華區建設路9號
高地中心1205室
郵編: 610051
電話: +86 28 8432 3383
傳真: +86 28 8432 3263
電郵: wkk_chengdu@wkk.com.hk

西安代表處

陝西省西安市朱雀路78號
豪盛大廈A座2603室
郵編: 710068
電話: +86 29 8525 1000
傳真: +86 29 8525 1005
電郵: wkk_xian@wkk.com.hk

重慶辦事處

重慶市高新區科園二路7號
彩甸苑5棟5樓5室
郵編: 400039
電話: +86 23 6879 8778
傳真: +86 23 6879 8779
電郵: wkk_chongqing@wkk.com.hk

蘇州辦事處

蘇州高新區竹園路209號
蘇州留學人員創業園4028室
郵編: 215011
電話: +86 512 6807 8793
傳真: +86 512 6807 8795
電郵: wkk_shanghai@wkk.com.hk

環保、節能及 低消耗之胸杯生產系統

改善胸杯生產過程的環保程度和生產力 減少能源和材料浪費

這項一站式的胸杯生產方案透過收集數據，進行三維電腦輔助設計模型，發展知識為本系統，並採用電腦輔助熱點分析，研發出一套工業技術，協助本地胸杯生產商解決在生產工具設計與開發方面的問題。

熱傳導電腦輔助工程可應用於辨析胸杯模具的有效加熱區和隔離效能，減少熱流失。項目出版的《應用於內衣工業之模壓與貼合技術手冊》以簡單而全面的闡釋方法，介紹最新布杯模壓技術、發泡棉杯模壓技術及胸杯貼合技術的理論與應用，為內衣製造業提供全面及專業的參考。

優點

透過CAD/CAM/CAE和知識為本工程(KBE)技術的輔助可簡化製造過程，並大幅度提高生產力，包括：

- 模內鑲件的標準化配置可方便快速地製造胸杯模具，節省材料成本；
- 半自動化的胸杯傳送系統過程無須人手控制，可減少閒置時間及人力資源之消耗，從而提升產能；
- 應用電腦輔助工程(CAE)於模擬傳熱胸杯成型工序，可優化熱分佈以提供更好的產品質量和節省能源；
- 技術手冊列出胸杯模壓指引可以優化胸杯模具設計，提昇製造的效率。

標準化的模具庫和特製電腦輔助製造系統可節省約40%的鋁材，及半自動化物料傳送系統可減少30% - 50%操作人員。



應用於內衣工業之模壓與貼合技術手冊



胸杯生產系統

環保、節能及低消耗之胸杯生產系統將於ITMA2011展出，詳情如下：

日期：2011年9月22-29日

地點：西班牙巴塞隆拿

同場亦展出「扭妥™低扭矩環錠單紗技術」、「應用於製衣業輔料及布料貨存管理的二維條碼及射頻識別流動系統」、「創新成衣濕整理系統」及「用於紡織生產處理過程的創新能源管理系統」

請於以下網址下載詳細資料

<http://www.hkrita.com/html/tc/commopportunities.php>

查詢

電郵: info@hkrita.com ; 電話: (852) 2627 0180

自產自銷

熱塑性聚氨酯彈性體

THERMOPLASTIC POLYURETHANE ELASTOMER (TPU)

香港塑膠領域的新突破



GEMINI-TPU

品牌超卓的組合

- 專業於精：引進進口全自動化精密生產設備
- 獨特選擇：60度 Shore A超柔軟，防紫外光測試(UV)達4級以上
- 銘求質量：雄厚的研發後盾，精密齊全的試驗設備



三和(香港)貿易有限公司
SANWA (HONG KONG) TRADING CO., LTD.

香港: (852)2462 0629 國內: (0769)331 9213, 331 1989, 311 8014



第二屆香港傑出企業公民獎

「共同促進經濟、社會、環境的可持續發展」

現已接受報名

由香港生產力促進局及公民教育委員會合辦，中國銀行(香港)贊助的「香港企業公民計劃」，特別設立「香港傑出企業公民獎」，以表揚積極履行企業社會責任的工商企業。參選機構須將企業公民理念融入其營運和管理措施中，並擴展至員工及其家屬、客戶、以至公眾，以促進經濟、社會、環境的可持續發展。有關企業公民理念包括：

- 優質專業，產品服務以客為先
- 回饋社會，積極參與公益慈善
- 關愛員工，提供良好工作環境
- 支持環保，保護自然生態環境

評選將分以下4個類別進行，各類別分別選出金、銀、銅獎及優異獎。



歡迎各界踴躍「香港企業公民計劃」網頁查詢比賽詳情及下載報名表格。如有查詢或報名，請聯絡香港生產力促進局：

電話：(852) 2768 5768 周小姐 / (852) 2768 6361 鄧小姐
 電郵：info@hkcorporatedcitizenship.com
 網址：www.hkcorporatedcitizenship.com

截止報名日期
2011年8月31日

「第二屆香港傑出企業公民獎」頒獎典禮將於2011年12月舉行，表揚得獎機構在履行「香港企業公民」承諾方面表現卓越。

主辦機構：



合辦機構：



贊助機構：

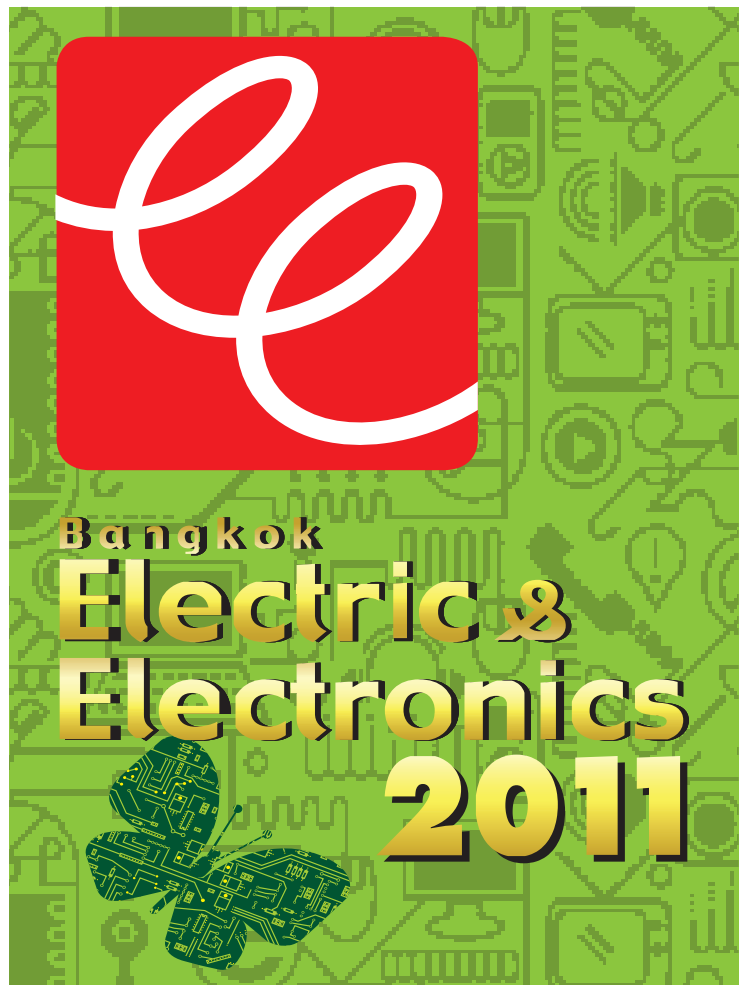


媒體合作夥伴：



支持機構：(排名不分先後)





Green Innovations for a Better Life

两个超前科技的盛会在同一地点同时举行

商业谈判	2011年 10月 12-14日
商业销售	2011年 10月 15-16日
时间	10 : 00-18 : 00

Save Energy = Save the World

这次展会是集全亚洲地区最顶尖技术的制冷、取暖、通风和空调系统的最重要和最全面的展会 (Bangkok RHVAC 2011)。而且，还有领导世界最新潮流和代表未来发展方向的电器设备和电子技术的展览盛会 (Bangkok Electric & Electronics 2011) 一并举行。两个世界水平的超级展会，将在今年十月十二日至十六日在曼谷同时举行。

地点：曼谷市 蒙汤塔尼区 会议展览中心 **IMPACT**

www.bangkok-rhvac.com
www.bangkok-electricfair.com
www.thaitrade.com

我们相约您在这个盛会上，一同领略这个超前新工业时代的制冷、取暖、通风和空调系统的创新技术 (Green Innovations for a Better Life)，还有去感受世界顶级的电器设备和电子产品，如何去改善环境和节约能源 (Save Energy = Save the World)。

这个展会有整整超过500个参展单位来迎接来自世界各地超过30,000人的采购商，这些人包括展销商、代理商、工业巨子和一部分想享受新科技产品的消费群体。



LUEN SHING



LUENSHING METAL MFY.

聯成金屬製品廠

LUENSHING ENTERPRISES

聯成行

JUN YAO METAL & PLASTIC CO., LTD.

廣州市俊耀金屬塑料有限公司



香港新界葵涌葵喜街13-29号永恒工业大厦9字楼2-3号

Unit No.2-3,9th floor,Wing Hang Ind.Bldg.,13-29 Kwai Hei street,

Kwai Chung,N.T.Hong Kong

電話：(852) 2614 7172 傳真：(852) 2614 0863

E-mail:luenshinghangtag@yahoo.com.hk

info@luenshinghangtag.com

廣州市花都區花東金田工業區

電話：(020) 86760778 傳真：(020) 86760798

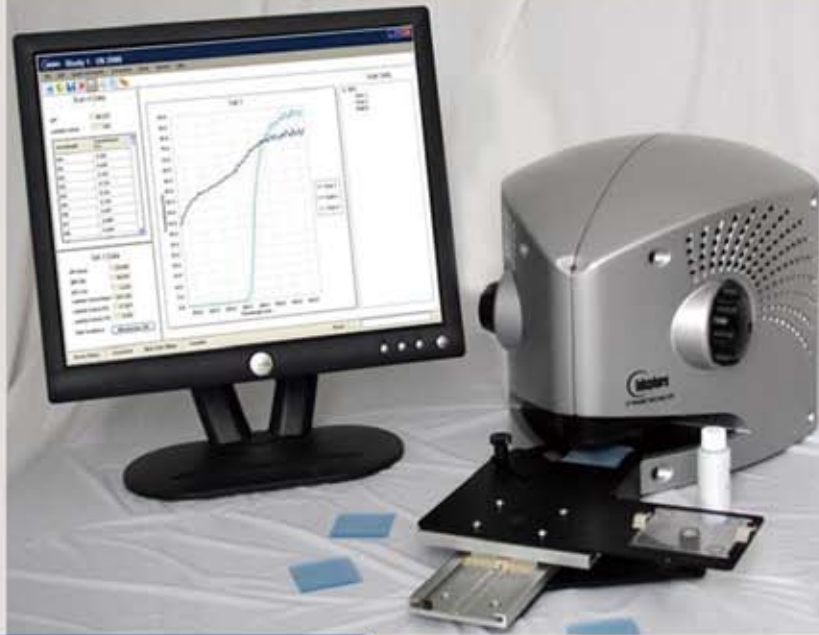
HOME PAGE:www.luen-shing.com

UV-2000 Ultraviolet Transmittance Analyzer 防嗮指數分析儀



專門用於測量服裝面料的紫外線防護係數(UPF)的品質控制工具，快速精確測量紡織物樣品的光譜透射率，自動轉換資料成 UPF，測定樣品的防護能力，從而有效的控制設計和生產化學處理的防紫外線服裝。

- 新型號、功能更強大
Spectralon 積分球採用了重新優化閃爍氙燈，提供卓越的 UV 發射，樣品漫射照明，並大量縮減資料整合時間。波長精度更精益求精，提高至新一代的 $\pm 1\text{nm}$ 。
- 高精度、高效率、5 秒快速測量
二極體陣列分光計與閃爍氙燈結合起來，5 秒內提供精確、重複度高的測量結果。儀器軟體能計算 UVB 的平均值和 UVA 光譜區域，立即自動計算 UPF 值，為您提供精確 UPF 或 SPF 等級。
- 簡易操作、“一鍵式”樣品分析；強大、易用的應用軟體
- 符合標準：
AS / NZS 4399, EN 13758-1, AATCC TM 183, GB/T 18830 等



FX 3150 Water Vapor Transmission Rate Tester GRAVITEST 透濕率測試儀〈稱重法〉



TEXTTEST INSTRUMENTS

根據稱重法原理，對多種材料的透濕率，進行自動、精確且經濟的測定。

- 測量過程完全自動化
可以同時對 6 塊或 10 塊試樣進行測試，而且可以根據吸濕法和蒸發法、正杯和反杯法的要求分別設定不同的溫度、濕度和循環氣流速度等測試條件。
稱重得到的資料以及環境資料將在即時繪製的曲線圖中表示。
- 高精度溫度控制系統
在任何相對濕度下，儀器內置的高精度溫度控制系統可以在低於環境溫度 3°C 至 40°C 的範圍內調整溫度。
- 符合標準：
ASTM E96, BS 3177, BS 3424, BS 7209, DIN 52615, DIN 53122, EN 1931, EN ISO 12572, ISO 2528, GB 1037, GB/T 12704, GB/T 17146 等



理寶科技有限公司 Libero Technology Limited

香港 HongKong T: (852) 2555 8222 F: (852) 2518 0115
上海 Shanghai T: 86 (21) 5655 8285 F: 86 (21) 5655 7752
北京 Beijing T: 86 (10) 6219 4585 F: 86 (10) 6219 4577
青島 Qingdao T: 86 (532) 8584 8516 F: 86 (532) 8584 8516
廣州 Guangzhou T: 86 (20) 3928 3292 F: 86 (20) 3928 3290
www.liberohk.com Email: sales@liberohk.com

20 多年專注功能性測試設備、致力提供檢測方案

企業色彩管理、功能性測試
抗紫外，透濕，透水，透血，透氣



測配色儀·燈箱



資料機·小樣機



自動秤量系統



透水透氣設備



防嗮分析儀



拉力機



日曬甲度儀



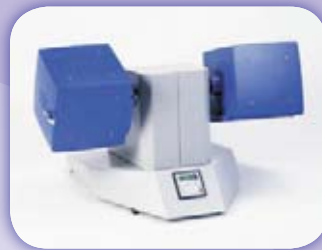
Wascator and Accurdry2
歐標縮水率試驗機及乾衣機



Apollo2 - Xenon Arc Light and
Weather Fastness Tester
氙氣弧光燈日晒及氣候牢度試驗機



Crockmaster - Colour Fastness to
Rubbing Tester
乾/濕擦色牢度測試儀



Orbitor Pilling and Snagging Tester
箱式起球及鉤絲儀



Dynawash - Printed Durability Tester
印花牢度試驗儀



Elmatear2 Digital Tear Tester
數碼式撕破儀



Gyrowash - Washing and Dry
Cleaning Colour Fastness Testers
水洗色牢度試驗儀



Impulse2 - Random Tumble
Pilling Tester
亂翻式起毛及起球測試儀



Thermaplate - Colour Fastness
and Stability Tester
熱壓色牢度及尺寸穩定性測試儀



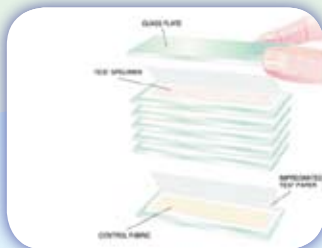
Titan3 - Universal Strength Tester
多用途強力機



TruBurst2 Intelligent Bursting
Strength Tester
智能脹破強力測試儀



Nu-Martindale
耐磨及起球試驗儀



Yellowing Test Kit
泛黃測試用具



Standard Consumables
標準測試耗材

**所有測試儀器均符合以下要求：ISO, BS, EN, AATCC, ASTM和JIS等
本公司為James H Heal & Co. Ltd.之中港獨家銷售代理。**

產品種類繁多，不能盡錄，請聯絡本公司查詢：
For more details please contact:

Intratech Limited

Rm 1102, New Trend Centre, 704 Prince Edward Rd East,
Sanpokong, Kowloon, Hong Kong
Tel : (852) 2323 0916
Fax : (852) 2602 3094
Website : www.itloffice.com
E-mail : info@itloffice.com

廣州分公司
廣州市白雲區增槎路50號金廣電大廈802室
電話：(86 20) 8197 5600
傳真：(86 20) 8197 5602
電郵：gzinfo@itloffice.com
網址：www.itloffice.com

研達有限公司

上海研澤貿易有限公司
中國上海市天山路310號海益商務大廈15樓G室
電話：(86 21) 6102 6905
傳真：(86 21) 6290 4873
電郵：shainfo@itloffice.com
網址：www.itloffice.com

伺服節能省電注塑前沿技術

The leading Servo Energy Saving Technology

高效節能可達65%

Great efficiency energy saving up to 65%



節能環保精確度一次性提升方案:

One-time Upgrade on Energy Saving, Environmental Friendly and Precision:

- 數控伺服系統SVP或EVP,加電磁發熱圈加熱技術
- 為客戶提供節能省電系統升級服務,投資少,收效大
- 注塑機行業節能 1級 標準
- SVP or EVP Digital Servo Control System, plus Electromagnetic Heating Up Technology
- Provide Energy Saving Upgrade Solution to our customers - Low Investment with Good Return
- Class 1 of Energy Saving Standard in Plastic Injection Molding Machinery Industry



億利達機械集團

ELITE MACHINERY HOLDINGS LTD.



www.elite-machinery.com

億利達精密機器廠有限公司
Elite Precision Machinery Company Limited
香港九龍觀塘巧明街100號城東站2期33樓全層
33rd Floor, Two Landmark East, 100 How Ming Street, Kwan Tong, Kowloon

東莞億達機器有限公司
Elite Machinery (DongGuan) Company Limited
東莞市大埔山園村林豐源億利達工業城
Elite Industrial Area, Maolin Precinct, Daping Shan Town, Dongguan City, P.R.C.

億利達機器(深圳)有限公司
Elite Machinery (Shenzhen) Company Limited
深圳市南山區南山大道億利達大廈
Elite Building, Nanshan Road, Nanshan District, Shenzhen City, P.R.C.

常熟常億精密機器有限公司
Changshu Elite Precision Machinery Limited
江蘇省常熟市東南開發區東達江路
Southeast Economic Development Zone, Changshu, Jiangsu Province, P.R.C.

紹興億利達機械有限公司
Shaoxing Elite Machinery Limited
廣東省紹興市紹興大道北工業開發區
Yubei Industrial Development Zone, Shaoxing Road, Guangdong Province, P.R.C.

銷售熱線: (86-769) 85785008

E-mail: ck.sze.epm@elitecorp.com



主要產品 Main Products

棉/滌綸(寶麗龍繩), 橡根繩, 反光繩
 Cotton / Polyester Drawcords, Bungee Cords
 人字帶/橡根帶
 Cotton Herringbone Twill Tapes/
 Elastic Webbing
 花邊 Lace
 提花織帶 Jacquard Tapes
 單面絲絨帶/雙面絲絨帶/彈性絲絨帶
 Single Face Velvet Tapes/
 Double Face Velvet Tapes/Elastic Velvet Tapes
 絲帶/絲貼帶 Grossgrain Ribbons
 商標 Labels
 針織帶 Knitted Tapes
 棉/滌綸(寶麗龍)梳織帶
 Cotton/Polyester Webbing
 3M(織/印)反光帶/繩
 3M(Knitted/Printed) Tapes and Cords
 絲印, 熱轉移印帶/繩 Screen Printed,
 Heat Transfer Printed Tapes/Cords
 鞋帶/腰帶 Shoe Laces/Belts



管理完善、服務周到
 擁有最先進的儀器設備及機器
 上佳的洗水堅牢度
 不做「套色」
 符合國際法例及環保要求
 符合特別「牢固度」
 或其他質量要求

Professional Management, Good Service
 Most Update and Advanced Facilities and
 Machineries
 Excellent Resistance to Color Fastness
 No "Topping" Application
 Ecological Requirement and Eco-Friendly Products
 Fulfill Special Color Fastness and
 Special Quality Requirement

WILSON™ 威信繩帶(國際)有限公司

Wilson Garment Accessories (International) Limited

香港總公司 Hong Kong Main Office:

香港九龍長沙灣道883號德利工業中心5字樓501-509室
 Room 501-509, 5/F., Elite Industrial Centre,
 883 Cheung Sha Wan Road,
 Kowloon, Hong Kong
 電話 Tel: (852) 2322-8888 (20 lines)
 傳真 Fax: (852) 2310-4482
 電郵 Email: export@wilson-acc.com
 網址 Website: www.wilson-acc.com

美國辦事處 U.S.A. Office:

555 8th Avenue, Suite 801, New York, NY10018, USA
 電話 Tel: (212)8422-714 傳真 Fax: (212)8424-794

廣州總廠: 廣州市花都區花山鎮華僑科技工業園

廣州分廠: 廣州市花都區花山鎮第一工業開發區

Main Factory: The Overseas Chinese Scientific and
 Technological Industrial Park, Huashan Town,
 Huadu District, Guangzhou City, China

Branch Factory: First Industrial District, Huashan Town, Huadu District, Guangzhou City, China

電話 Tel: (8620) 8684-8669 (12 lines) 傳真 Fax: (8620) 8684-8855

上海辦事處: 上海延安東路700號港泰廣場904室

Shanghai Office: Room 904, Gangtai Plaza, 700 Yan 'An East Road, Shanghai, China

電話 Tel: (8621) 6352-6522 (5 lines) 傳真 Fax: (8621) 6352-6511

東莞辦事處: 東莞市虎門鎮虎門大道創豐商業大廈8樓803室

Dongguan Office:

Rm 803, 8/F Chuang Feng Comm. Bldg, Humen Rd., Humen Town, Dongguan City, China

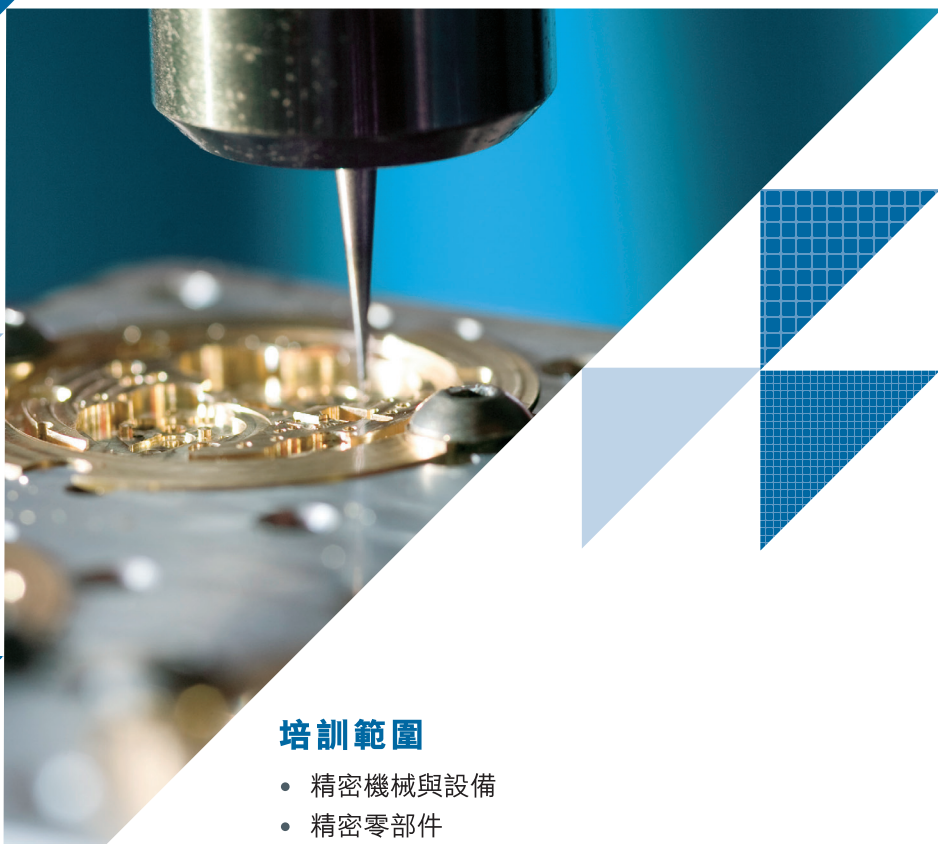
電話 Tel: (86769) 8518-9873 / 8518-2673 傳真 Fax: (86769) 8518-9973



3M Authorized Converter
 Scotchlite™ Reflective Material

卓越培訓發展中心(精密工程業)
信守對業界的承諾，以積極
主動的專業態度，支援
業界的訓練和發
展所需。

培訓工業人才 提升專業技術



培訓範圍

- 精密機械與設備
- 精密零部件
- 精密金屬模具設計與製造
- 精密塑膠模具設計與製造
- 產品設計與開發
- 精密加工
- CAD/CAM/CAE
- 塑膠科技
- 金屬科技

為香港工業提供一站式人材培訓服務

- 在職員工訓練
- 職前訓練
- 企業內部培訓及內地培訓
- 塑膠及金屬技術研討會
- 技術員工招聘及訓練
- 產品及技術開發合作項目
- 薪火工程年青技術人材培育



www.pro-act.edu.hk/precisionengineering

九龍九龍灣大業街46號2樓

電話：2751 5829

傳真：2758 0895



創亞工業器材工程有限公司

CREATEX ENGINEERING COMPANY LIMITED

本公司為一間專業注塑機工程服務公司，透過多年累積豐富的經驗，為客戶提供全面優質服務。

隨著市場對產品的質素不斷提高，一般普通注塑設備未能滿足客戶需要。有見及此，我司致力引進世界各地優質設備及配件，以協助客戶全面提升生產能力及市場競爭力。



SUMITOMO 代理日本住友注塑機

XALOY

代理美國特塑耐雙合金料筒螺杆等產品

stamixco

代理瑞士高效能混色射咀

專業注塑機改裝高效伺服節能系統



伺服電機節能系統的主要優點：

- 節電效率高達70%
- 寧靜低噪音
- 高動作反應
- 高精度控制

香港總公司：香港新界大埔翠和里一號永發樓地下B舖

電話：(852) 2667 7393 傳真：(852) 2680 4181

東莞辦事處：東莞樟木頭裕豐管理區

電話：(86) 769 87718872 傳真：(86) 769 87791220

深圳辦事處：深圳松崗鎮燕羅路一號C座604室

電話：(86) 755 27066090 傳真：(86) 755 27469744

順德辦事處：佛山市順德區大良南國中路鳳南花園鳳凰苑7號商舖

電話：(86) 757 22620391 傳真：(86) 757 22663144



iWork

Garment Production Management System

服裝生產管理系統

融合先進的 **RFID技術**



實時追蹤 生產過程

無論身處何時何地 對廠房運作均

瞭若指掌・運籌帷幄



The Ultimate Solution Provider for the Apparel Industry

歡迎查詢 (852) 2370 9063
sales@igarment.net
www.igarment.net

YIWU 国际针织及服装机械展 2011

第十二届义乌国际针织及服装机械展览会

The 12th Yiwu International Exhibition on Hosiery & Garment Industries

2011.11.23-25

浙江省·义乌市·义乌国际博览中心
Yiwu International Expo Centre, Yiwu, Zhejiang

浙江省十大品牌展会

One of the Top Ten Exhibitions
of Zhejiang Province

全球顶尖 织袜、无缝内衣机械和器配 的展示平台

A showcase of the world's best
hosiery-cum-seamless-underwear machinery,
parts and accessories

针织、无缝内衣及织袜机械 Knitting, seamless underwear & hosiery machines

针织手套机械 Gloves knitting machines

织带、拉链成型、商标印刷机械 Braiding, zipper making & logo printing machines

缝纫及服装机械 Sewing and garment machines

印花、染色及后整理机械 Printing, dyeing & finishing machines

纱线、纤维、花边及零配件 Yarn, fiber, lace & spare parts

观众网上预先登记已开通，请即行动！
Online Pre-registration Now Opens!

www.yiwutex.com

主办单位
Organizer

ADSALE 雅式



大会指定刊物及网上媒体
Official Publications and
Online Media

ATA Journal for Asia on
Textile & Apparel
纺织及服装(亚洲版)
www.AdsaleATA.com

中国
CTA 纺织及成衣
China Textile & Apparel
www.AdsaleCTA.com

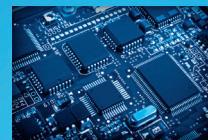
雅式展览服务有限公司 Adsale Exhibition Services Ltd.

香港北角渣华道321号6楼 6th Floor, 321 Java Road, North Point, Hong Kong

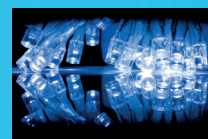
电话 Tel : 香港 Hong Kong (852) 2811 8897, 深圳 Shenzhen (86 755) 8232 6251, 上海 Shanghai (86 21) 5187 9766

电邮 Email : textile@adsale.com.hk / publicity@adsale.com.hk

雅式集团 Adsale Group : www.adsale.com.hk



明日世界
... 今日接通



國際電子組件及生產技術展2011

匯聚尖端電子科技、元器件、
組件及顯示技術 傲視國際市場

2011年10月13至16日

香港會議展覽中心

同期舉行香港貿發局香港秋季電子產品展

國際貿易平台締造業務良機

- 超過600家優質參展商，來自11個國家及地區
- 逾32,000名優質業內買家，來自132個國家及地區
- 主題展區：「太陽能光伏電子世界」和「顯示技術世界」
- 同期舉行全球最大電子展「香港貿發局香港秋季電子產品展」

免費入場證！

香港以外買家請於9月21日或之前及
本地買家請於10月6日或之前登入
<http://electronicasia.com> 預先登記，
即可獲寄發**免費入場證**。

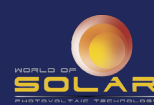
主辦機構：

香港貿易發展局

電話：(852) 2584 4333 傳真：(852) 2824 0026 電郵：exhibitions@hktdc.org

慕尼黑國際博覽亞洲有限公司

電話：(65) 6236 0988 傳真：(65) 6236 1966 電郵：mmi_sg@mmiasia.com.sg





MEDTEC China

2011年9月7-8日
中國上海國際展覽中心

一個為中國醫療設備製造商打造的
設計與技術展覽會

欲了解更多信息和登記,請訪問:
www.medtecchina.com



贊助單位

医疗设计和制造 OEM
CMDM
China Medical Device Manufacturer

MD+DI
MEDICAL DEVICE AND DIAGNOSTIC INDUSTRY

EUROPEAN MEDICAL
DEVICE TECHNOLOGY
emdt

主辦單位:


UBM
Canon

國內主辦單位:


CPIT
SHANGHAI
中國國際貿易促進委員會上海市分會

全球最大電子展



香港秋季電子產品展

2011年10月13至16日 • 香港會議展覽中心

- 會場位於市中心，位置優越
- 超過3,000家優質參展商，分別來自25個國家和地區
- 主題展區：「品牌薈萃廊」、「汽車電子及導航系統」及「創新科技交流專區」
- 同期舉行「國際電子組件及生產技術展」

查詢：(852) 1830 668 www.hktdc.com/ex/hkelectronicfairae/08

立即索取免費入場證！

業內人士現可透過下列渠道索取免費入場證：

智能手機資訊站 — 立即登上iPhone App Store、BlackBerry App World或Android Market下載HKTDC FAIRS；

手機資訊站 — hktdc.com/wap；或

手機短訊 — 以短訊發送電郵地址至(852) 6715 2015

大會航空公司：



大會速遞服務：



為您創商機 |



asiamold

Guangzhou International Mould & Die Exhibition
廣州國際模具展覽會

2011年9月21至23日
保利世貿博覽館 (琶洲)
中國·廣州

www.asiamold-china.com

匯聚一流模具製造商, 為您解決生產所需

- 超過350家國際參展商
- 全球模具製造創新技術高峰論壇
- 特色展區:
 - 機床及生產系統專區
 - 產品設計、制模及熱處理專區
 - 汽車模具及加工專區
- 參加VIP買家配對活動, 尊享特選禮遇

查詢

廣州光亞法蘭克福展覽有限公司

電話: (86) 20 3825 1558

傳真: (86) 20 3825 1400

asiamold@china.messefrankfurt.com

MBC
HONG KONG



香港工業總會
FHKI

DEMAT
Messeunternehmen / Fairs + Exhibitions



messe frankfurt





interstoff.

ASIA essential

香港國際秋季成衣及時裝材料展

www.interstoff-asia.com

06 – 08.10.2011

香港會議展覽中心

亞洲區內的優質採購平台 – 匯聚2012秋冬時尚、
環保及功能性面料

展會詳情請聯絡

電話：2802 7728

傳真：2598 8771

textile@hongkong.messefrankfurt.com

目錄 CONTENTS



編者的話

23

專題報道

搶佔高端鐘表市場
重點發展本地設計
機械機芯

24

“我可以戴手表
游泳嗎？”

生產力局率先提供
ISO 22810防水手表
測試服務

28

剪影

香港時裝節
春夏系列剪影

32

綠色製造

成功研發二氧化碳染色
技術色樣打辦系統
完善零污染生產配套

34

轉化廚餘減廢
轉出新商機

40

赴德國考察
綠色表面處理
等離子技術成新焦點

44

塑膠工業推廣
低碳塑料應用

46

市場脈搏

「匯智營商」中小企
高峰會
解讀「十二五規劃」
新契機

48

採購員轉型為成衣工業
延續輝煌

54

生產力局聯同紡織及
成衣研發中心
積極推動製衣業
自主創新

58

伺服驅動技術
開啟注塑行業節能減排
之門

60

聯繫性 流動性
主導智能電子產品市場
發展

64

企業升級檔案

石材企業 以卓越績效
獲首屆東莞市政府
質量獎

68

工業新知

租用式服裝管理系統
切合急速發展
市場需要

香港時裝節展示本地
設計師富創意作品

汽車模具鋼材的標準
和要求

CEPA VII開啟CCC
檢測認證服務之門

技術領域

電池 —
電動車的「心臟」

採用控制IC的HID
燈電子鎮流器

分類廣告

工商業動態

展覽會巡禮

產品薈萃

廣告索引

《工業透視》為香港生產力促進局出版的綜合工業期刊，搜羅多個重點產業的最新科技、環保及市場資訊，讓業界掌握技術新知及產業趨勢，並深入剖析優質管理及升級轉型個案，借鑑同業成功經驗，為管理及業務創優增值。本刊之版權為香港生產力促進局所有。香港生產力促進局會盡量確保本刊所載內容之真確性，但其內容並不一定代表香港生產力促進局對有關事項之立場，香港生產力促進局亦不會接受有關非本局人仕於本刊發表之任何意見所引起之一切法律責任。本刊每期零售價為港幣三十元。有關訂閱費用請參考訂閱表格。訂閱請寄香港九龍達之路78號生產力大樓，香港生產力促進局《工業透視》收。

出版：香港生產力促進局

主席：陳鎮仁

總裁：麥鄧碧儀

編委會：林植廷 李利民
宋兆麟 楊利堅
潘永生 潘大偉
何富豪

總編輯：廖美媚

編輯小組：劉柏苓 區詠湘

發行：吳寶芳

設計及製作：張志豪 鍾善培
林秀梅 陳其榮

查詢：(852) 2788 5955
傳真：(852) 2788 5430
電郵：ngpofong@hkpc.org

總辦事處

香港九龍達之路78號生產力大樓
電話：(852) 2788 5678
傳真：(852) 2788 5900

生產力（東莞）諮詢有限公司

中國東莞市南城區宏遠工業區宏遠路1號宏遠大廈
1510室（郵編：523087）
電話：(86 769) 2202 1910
傳真：(86 769) 2202 1911
電郵：dgenq@dg.hkpcprd.com
網址：www.dg.hkpcprd.com

生產力（廣州）諮詢有限公司

中國廣州市天河北路233號中信廣場10樓1006A室
（郵編：510613）
電話：(86 20) 3877 0230
傳真：(86 20) 3877 0231
電郵：gzenq@gz.hkpcprd.com
網址：www.gz.hkpcprd.com

生產力（深圳）諮詢有限公司

中國深圳市南山區科技園高新中二道
生產力大樓D座1層（郵編：518057）
電話：(86 755) 2671 2988
傳真：(86 755) 2671 2281
電郵：szenq@sz.hkpcprd.com
網址：www.sz.hkpcprd.com

廣州辦事處

中國廣州市天河北路233號中信廣場10樓1006B室
（郵編：510613）
電話：(86 20) 3877 0220
傳真：(86 20) 3877 0221
電郵：gzo@gzo-hkpc.org

歡迎瀏覽香港生產力促進局網頁及社交網頁
本局網址為：www.hkpc.org
Facebook：www.facebook.com/HKPC.1967
新浪微博：weibo.com/HKPC1967

承印：職法印刷設計有限公司

香港九龍觀塘開源道62號
駱駝漆大廈2座12字樓C室

為您提升生產力逾四十載

傳播最新產業科技資訊 助您把握業務增值機遇

《工業透視》為香港生產力促進局出版的綜合工業期刊，搜羅多個重點產業的最新科技、環保及市場資訊，讓業界掌握技術新知及產業趨勢，並深入剖析優質管理及升級轉型個案，借鑑同業成功經驗，為管理及業務創優增值。

廣告查詢及訂閱：

香港九龍達之路78號生產力大樓企業傳訊部

電話：(852) 2788 5955

傳真：(852) 2788 5430

電郵：ngpofong@hkpc.org

網址：www.hkpc.org



支持單位 (排名不分先後)



Hong Kong Apparel Society Ltd
香港製衣同業協進會



Hong Kong Intimate Apparel Industries' Association



Hong Kong Critical Components
Manufacturers Association
香港關鍵性零部件製造業協會



香港壓鑄及鑄造業總會
Hong Kong Diecasting and Foundry Association



Hong Kong Plastic
Machinery Association
香港塑膠機械協會



香港模具協會
HONG KONG Hong Kong Mould & Die Council



香港模具及產品科技協會
HONG KONG MOULD & PRODUCT
TECHNOLOGY ASSOCIATION



香港塑膠業協會



香港金屬製造業協會
The Hong Kong Metals Manufacturers Association



香港電子業商會

The Hong Kong Electronic Industries Association



香港電器製造業協會
HONG KONG ELECTRICAL APPLIANCES
MANUFACTURERS ASSOCIATION



SAE International - Hong Kong
國際汽車及航空工程師學會—香港



機

械機芯是手表的核心，由上百件精細而複雜的零部件組裝而成，是手表準確運行的關鍵，因此機芯的製造過程需要精密的加工技術，並要遵循嚴格的標準。

生產力促進局一直積極推動本地鐘表業的發展，轄下的香港鐘表科技中心為業界提供獨有的產品設計、製造及測試的服務。為了跳出傳統框架，不再倚靠進口機芯，生產力促進局聯同業界已研發出屬於本地的機械機芯，為行業發展高端鐘表技術寫下新一頁。

今期「專題報道」專訪了本局的專家，介紹製造機械機芯所需的技術，並分享未來發展機械機芯及零部件組裝及測試工作的計劃。此外，為了保證產品質量，生產力促進局已建立ISO認證的獨立測試實驗室，提供各種測試服務，今期將為讀者介紹《ISO 22810：2010防水手表測試標準》，以及正草擬的《ISO 23160手表殼和配件的耐磨、耐刮擦和抗衝擊測試標準》。

節能減排成為了工業發展不可忽略的環節。紡織染整業用水量大，存在水污染的問題。生產力促進局開發了一種二氧化碳無水染色工藝，利用回收的工業排放二氧化碳為載體，在超臨界狀態下將紡織品染上顏色，除可增加染色的均勻度和易染性外，更可節省水資源。目前，二氧化碳染色的色樣打辦系統亦已成功開發，以完善整體的生產配套。

在日常生活中，香港人產生的固體廢物數量驚人，每日棄置於堆填區的都市固體廢物達9,000公噸，其中來自用膳後產生的廚餘，便已為堆填區帶來沉重的壓力。生產力促進局開發的廚餘轉化系統，可將廚餘轉化成肥料或土壤增強劑，作為堆肥之用，不但可減少浪費，更有助拓展綠色商機。

有關二氧化碳無水染色技術及廚餘轉化系統的內容，敬請細閱今期的「綠色製造」。

此外，我們更請來專家介紹伺服驅動注塑機，系統可根據負載變化而調整馬達轉速，從而節省電力消耗，為傳統的注塑機加入環保節能的功能。

製造手表零部件涉及沖壓、壓鑄、注塑、電子、化工，以至表面處理等多個跨行業的工序，每個步驟都必須準確無誤。優質的手表除了外形獨特、設計時尚外，其所選用的機芯更反映整隻手表的質量；若要手表發揮「內在美」，製作精準的手表便是關鍵，尤其是有關機械機芯的製造和測試工作一絲也不能鬆懈。



高松年博士表示，以目前本港鐘錶業的生產工藝及生產條件來說，追上瑞士的頂尖水平指日可待

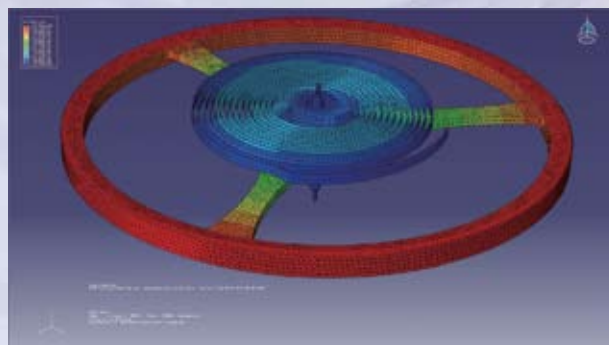
搶佔高端鐘表市場

重點發展 本地設計機械機芯

機械機芯是手表的靈魂

一向以來，鐘表業是香港五大工業之一，成表（Complete Watch）出口量僅次於瑞士排列全球第二位，對於機芯的需求自然龐大。機械機芯是手表的核心零件，生產力促進局材料科技部首席顧問高松年博士形容：「機械機芯是手表的『靈魂』，主導整個手表的運作，相對手表的其他組成硬件部份，其開發所需的技術難度堪稱最高。」

概括而言，機械機芯的零部件多達150個，游絲（Hairspring）、發條（Mainspring）、平衡擺輪（Balance Wheel）、擒縱（Escapement）等都是主要零件，每個組成部份的尺寸極為精細，（如游絲的直徑只有4至5mm），由富經驗的技師雕琢而成，精準度之高可想而知。



生產力局運用有限元素分析，量度游絲的長短對頻率的影响

談到游絲，形狀猶如一個圓形的彈簧，其所卷繞的圈數與自然頻率（Natural Frequency）有密切的關係，影響手表的精準度和穩定性。高博士解釋：「游絲的長短會影響頻率，為了達到更精準的效果，技師都會借助電腦模擬的方式，進行有限元素分析（Finite Element Analysis），可在設計和實際生產前準確評估游絲的頻率，節省時間。」製成後，游絲還需要接受一連串的量度測試，例如頻率測試、扭力測試、熱衝擊及其他機械性能測試等，確保游絲的生產質量。

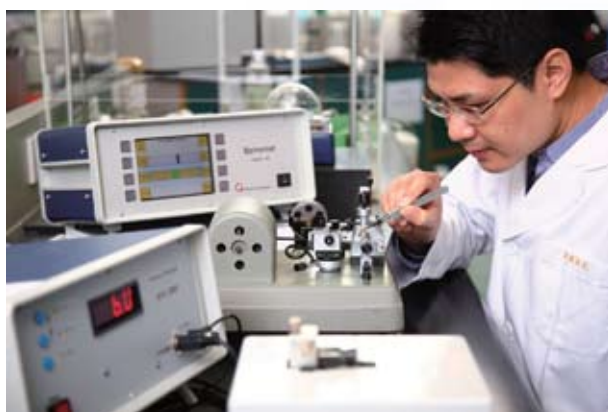


平衡擺輪（紅色箭嘴）和游絲（藍色箭嘴）都是機械機芯之中的重要部件，是確保手表每分每秒準確計時的工具



平衡擺輪測量裝置，測試工件是否處於平衡狀態

另一方面，鐘表產品講求精準度與質量互相配合。為了保證產品質量，測試和分析的工作顯得非常重要。高博士表示，生產力局擁有國際水平的獨立鐘表測試實驗室，掌握了多項測試技術。（詳見另文「生產力局率先提供ISO 22810防水手表測試服務」。）

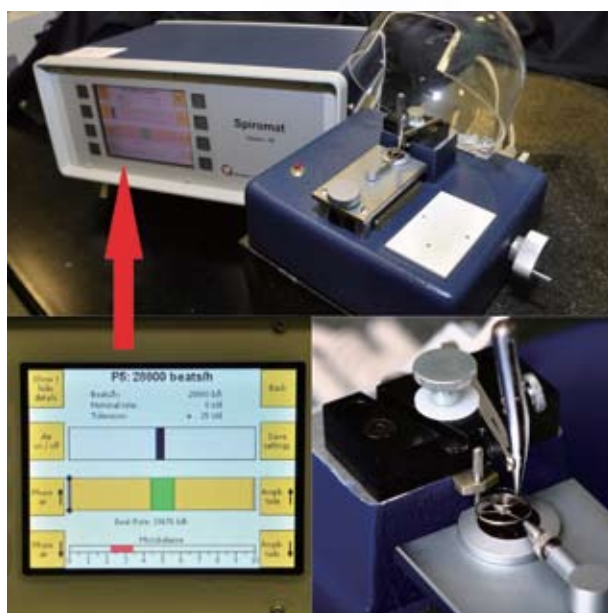


機械機芯的各個零部件的尺寸極為細小，測量過程都要一絲不苟

為探索新材料及技術大膽嘗試

瑞士鐘表業逾百年歷史，其掌握的工藝更是首屈一指。以香港每年製造5,000隻優質機芯的能力，要追上瑞士鐘表業的品質水平並非絕不可能；因此，生產力局致力與業界合作，共同開發先進的技術，使本地鐘表業走上國際舞台。

於1995年成立的香港鐘表科技中心為本地鐘表業奠下基礎，至今仍以自負盈虧的方式營運，十多年來為業界提供各類測試服務、產品及生產技術開發、業務及顧問服務，以及科技引進及製造服務等。其中，ISO9001認證獨立鐘表測試實驗室是由瑞士Laboratoire Dubois SA及



此為游絲頻率測試裝置，先把游絲固定，然後讀取工件的頻率，圖中所示，每小時擺動頻率為28,800次

生產力局正向創新科技署申請資助，建立機械機芯及零部件組裝測試實驗室，進一步發展零部件及成表的開發及測試工作。

Chronofiable SA公司支援下成立，針對成表提供多達六十種測試。

為了加強本地機械機芯技術的開發及生產能力，繼2002年開發了本地「二合一行針跳字機芯」後；在2006年，生產力局與中文大學及業界成員聯手合作「機械機芯技術的研究及開發」項目，期間對高能離子刻蝕（DRIE）、無應力垂直式光刻加工技術（VPCM），以及先進微加工技術等進行開發，歷時數年的開發工作已告完成。

高博士形容：「這是一次大膽的嘗試，所有研發都是由零開始。」他認為，業界從這次工作所得的經驗極具參考價值，業界可繼續深化研究個別課題，並提醒了業界傳承製表工藝（Craftsmanship）的重要性，必須積極培育新一代從業員掌握裝配機械機芯的能力。

在此基礎上，高博士的研發團隊在機械機芯方面繼續奮力發展，自行研發了屬於本地的機械機芯。他補充：「現時游絲上弦運行已有1年的時間，游絲在正常的頻率運作，接下來是研究游絲的疲勞壽命（Fatigue Life），以及為支撐機芯零部件各種支架的夾板，減少摩擦力（Friction），提升手表的精準度。」

此外，游絲的原材料也是使用生產力局自行開發的鎳合金（Nickel Alloy）材料，經過拉絲、繞圈成型、熱處理等步驟，使游絲得出所需的形狀，通過嚴格的標準才送往裝配。除此以外，真空離子電鍍等一類乾式表面處理技術將會於未來大行其道，研發團隊現已準備就緒，開拓更多嶄新的發展領域。

走向高端鐘表發展之路

高博士透露，計劃中的鐘表機械機芯及零部件組裝測試實驗室同時兼有零部件及成表的開發及測試工作。除了上述的游絲及平衡擺輪，其他的上弦、擒縱系統，以及發條等零部件都是未來發展的要點。

他認為，業界長遠的出路必須擺脫「代工生產」，即組裝為主的舊有模式，進行技術升級轉型，開創更多本地鐘表品牌，並發展天文台表（Chronometer）的生產能力，帶領本地開發的機械機芯走向世界。（天文台表是經過瑞士官方天文台測試（C.O.S.C.）合格的高精準手表。）

機械機芯是怎樣運作的？

機械機芯由幾個部份及百多個部件組合而成。最重要的是平衡擺輪、擒縱輪/擒縱結構、游絲等數個部件，分別負責驅動、傳送、調節及顯示等工作。

在機械機芯中，游絲是擒縱系統其中一件重要零件，作用是驅動平衡擺輪的擺動動作，而擒縱系統使游絲保持在適合的自然頻率，【頻率是顯示鐘表機芯精準度和機芯的工藝水平。以2824為設計基礎的機械機芯，每小時擺動頻率為28,800次。】，以及規律地擺動，分配及管理動力傳輸。至於平衡擺輪發揮調節的作用，把機芯內的齒輪有節奏地拖動和轉動。



“我可以戴手表游泳嗎?”

生產力局率先提供

ISO 22810

防水手表測試服務

夏日炎炎，玩水上活動最消暑又刺激。消費者購買戶外活動的手表，防水性能往往是重要的考慮因素。但是，不同廠商對防水性能都有不同的描述，怎樣確保所有廠商均以一致的標準來說明產品的防水性能呢？因此，ISO國際標準組織在去年推出了新標準——ISO 22810，提供「防水」手表的測試方法和標籤要求，為行業建立相關規範，以保障消費者。

生產力局設立了本地唯一的 獨立實驗室，可提供全面ISO 22810：2010測試服務

手表是香港鐘表業的主要產品之一，出口金額約佔香港整體鐘表出口的七成，當中大部份為非金屬表殼的電子手表，主要出口往美國、中國、瑞士、日本和德國等地（詳見表一）。現時一般出口手表，普遍以防水性能及耐磨為主要測試項目，作為進入國際市場的「入場券」。

在香港表廠商會和香港鐘表業總會的支持下，生產力促進局轄下香港鐘表科技中心，月前舉行了一項技術研討會，專題探討《ISO 22810：2010防水手表測試標準》及《ISO 23160手表殼和配件的耐磨、耐刮擦和抗衝擊測試標準》，並請來材料專家介紹手表用的特種材料，協助鐘表業製造商、產品設計人員掌握最新ISO測試標準要求。

ISO 22810：2010防水手表測試標準

生產力促進局工程師蕭榮心在研討會上表示，《ISO 22810：2010防水手表測試標準》於2010年8月1日正式發表，以取代於1990年起採用的《ISO 2281防水手表標誌》，除了規範防水手表標誌的使用之外，還列明了認證手表防水性能的測試方法和要求。ISO 22810測試標準主要針對在日常佩戴或游泳時，手表的防水能力，而對於適合水肺潛水使用的手表，則須參照《ISO 6425潛水手表測試標準》。

ISO 22810：2010的測試要求，涵蓋四種環境條件之下的防水能力，包括：過壓（Overpressure）、淺水、操作部件承受拉力及熱衝擊（Thermal Shock）。測試方法方面，主要是把手表浸沒在水中進行不同的防水測試，而每項防水測試前後，均要進行水份凝結測試，以分析手表經過測試後的入水情況。



生產力促進局材料科技部高級顧問關兆奇博士（右）代表香港鐘表科技中心，致送紀念品予拜耳材料科技有限公司亞太區業務拓展及技術服務部（聚碳酸酯）技術經理（消費品及醫療）黃迪生（中），以及拜耳材料科技貿易（上海）有限公司業務部市場經理（熱塑性聚氨酯）陳永昌（左）



過壓防水能力測試裝置



淺水防水能力測試裝置



操作部件承受拉力之下的防水能力測試裝置



熱衝擊防水能力測試裝置

過壓防水能力測試

過壓 (Overpressure) 意思是向手表施加超過正常大氣壓的壓力，每當水下深度增加10公尺，會增加相當於一個大氣壓(1 bar)的壓力。測試的手表必須完全浸沒在裝滿水的容器中，然後在1分鐘之內將容器的壓力提升至最少2 bar (相當於水下20公尺)，形成「過壓」環境，並維持10分鐘，再將容器的壓力在1分鐘之內恢復至大氣壓力。

手表製造商可指定更高的「過壓值 (Overpressure Value)」，以進行過壓防水能力測試，並在手表上標明相關過壓值，顯示手表更佳的防水能力。

淺水防水能力測試

手表浸沒在100毫米深的水中（誤差±20毫米），維持最少1小時。

操作部件承受拉力之下的防水能力測試

手表浸沒在100毫米深的水中（誤差±20毫米），維持5分鐘，期間在表冠 (Crown, 把的) 和每枚按鍵上，垂直施加5N(牛頓)力量，模擬手表在日常佩戴時表冠承受的壓力。

熱衝擊防水能力測試

手表同樣浸沒在100毫米深的水中（誤差±20毫米），維持5分鐘，但連續反覆進行三次，第一次水溫為40℃，第二次水溫降至20℃，而第三次水溫則回升至40℃。注意每次浸沒過程之間，時間差距不可超過1分鐘。



真正的潛水手表

《ISO 6425潛水手表測試標準》於1996年發表，定義了潛水手表必須通過的最低測試標準及必須具備的功能。通過ISO 6425國際標準測試的潛水表標記有「潛水手表」(Diver's Watch) 的字樣。所指的「潛水手表」定義為：設計足以承受潛水深度最少100米，而系統仍然能夠正常運轉的手表。



表一：香港手表出口及進口統計 (百萬港元)

	整體出口				整體進口			
	2010年		2011年第一季		2010年		2011年第一季	
產品	價值(百萬港元)	較上一年升跌	價值(百萬港元)	較上一年升跌	價值(百萬港元)	較上一年升跌	價值(百萬港元)	較上一年升跌
手表 ¹	31,458	28.5%	7,349	16.4%	15,067	31.8%	3,736	23.1%
手表 ²	3,801	29.2%	890	1.9%	9,800	59.6%	2,424	9.7%
其他手表 ³	2,846	30.0%	700	4.3%	9,744	70.2%	2,713	17.4%
其他手表 ⁴	1,711	78.2%	662	120.4%	7,790	66.8%	2,482	54.9%
整體手表	39,816	30.2%	9,601	17.7%	42,401	51.6%	11,355	24.0%
整體鐘表 ⁵	57,608	31.7%	14,262	24.6%	57,711	47.1%	15,380	27.2%

(資料來源：香港特區政府統計處及香港貿易發展局)

1. 用電池組或蓄電池作動力，無論是否附有碼表設施，表殼非金屬製
2. 用電池組或蓄電池作動力，無論是否附有碼表設施，表殼全部或部分用貴金屬或包貴金屬製
3. 無論是否附有碼表設施，表殼非金屬製
4. 無論是否附有碼表設施，表殼用貴金屬或包金屬製
5. 包括：鐘表零件、表殼、表芯、表帶、鬧鐘、掛牆鐘等

ISO 23160手表耐磨測試標準

除了防水性能外，國際標準組織正在草擬的《ISO 23160手表殼和配件的耐磨、耐刮擦和抗衝擊測試標準》，將取代主要針對手表金屬塗層耐磨損性能的《ISO 3160-3：1993手表殼和配件的黃金合金塗層測試標準》。生產力促進局因應ISO 23160測試標準的實施，提供相關的測試與認證服務，協助本地鐘表業加強在世界市場之競爭力及領導地位。

ISO 23160的耐磨測試，主要利用工業震動拋光機，使陶瓷片磨擦手表殼和配件，加速形成不規則的磨損。所使用的陶瓷研磨工具，由陶瓷元素及表面張力劑（Surface Tension Agent）混合而成。每次研磨週期為48小時。

完成耐磨測試之後，操作人員可在標準燈光之下，對手表殼和配件進行目視檢測，距離30厘米觀察手表殼和配件的磨損情況，包括：顏色異常、粗糙、燒焦、破裂、塗層下材料外露，以及出現砂眼或塗層脫落等附著缺陷。



材料解決方案

針對手表的防水、防紫外線和耐磨需要，塑膠業研發了一系列材料解決方案，包括：適用於表殼和透明表面的特種聚碳酸酯（PC），以及適用於表帶的特種脂肪族熱塑性聚氨酯（Aliphatic TPU）。

拜耳材料科技有限公司技術經理黃迪生表示，特種聚碳酸酯（例如Makrolon 2805）的尺寸穩定性和準確度較高，可確保表殼組裝位置的密封性，防止水份進入機芯；此外，透明級聚碳酸酯（例如Makrolon 2407）具備優良的流動性高、尺寸穩定性和防紫外線能力，而且外觀如水晶般通透，配合堅硬的透明塗層，可滿足手表表面應用的要求。

至於塑膠表帶方面，拜耳材料科技貿易（上海）有限公司市場經理陳永昌表示，特種脂肪族熱塑性聚氨酯（例如Desmopan）所製成的塑膠表帶，不但質感柔韌，而且不含鹵素和增塑劑，以及耐紫外線、不容易老化變黃。

香港時裝節春夏系列剪影

第18屆香港時裝節春夏系列已於七月上旬圓滿舉行。今屆香港時裝節春夏系列將繼續按產品類別劃分不同展區，以切合業者的不同需要。時裝節舉行期間，亦舉行了多場不同形式的時裝表演，以下便是部分精彩作品：





成功研發二氧化碳染色技術 色樣打辦系統

完善零污染生產配套



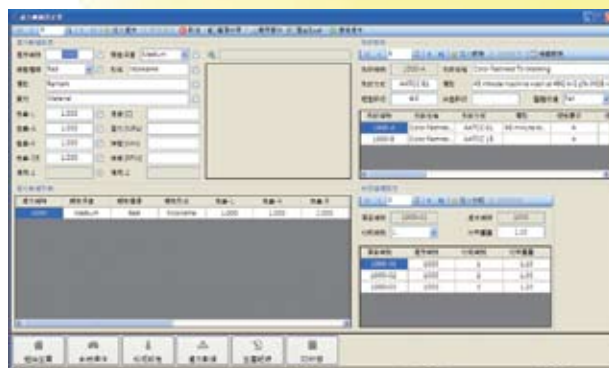
根據研究數據顯示，全球用電量不斷增加，二氧化碳排放量也隨之而上升，地球暖化愈形加劇。雖然，二氧化碳為氣候變暖的「元兇」之一，但亦有專家致力利用二氧化碳發展環保技術，其中生產力促進局與香港紡織及成衣研發中心合作開展了為無水染色技術發展色樣系統的研發項目。

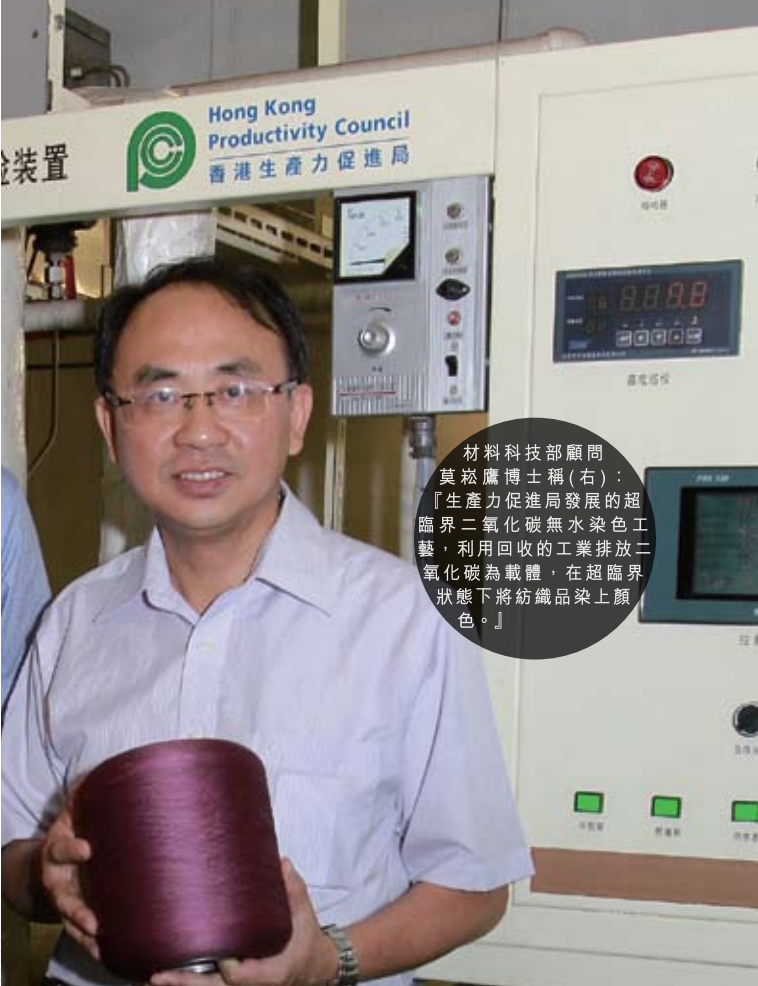
以二氧化碳為載體 無水染色工藝

傳統的紡織品染色工序主要以水為介質，耗用大量的水資源之外，也存在對環境污染大，耗能高，處理費用昂貴等問題。據統計，每噸印染物的用水量高達100至200噸，但其中有八至九成是廢水，由於印染廢水濃度高，兼難於處理，對環境污染極大。

目前許多國家和地區都收緊了環保法規，使傳統的染整行業要面對一定的困難。材料科技部顧問莫崧鷹博士稱：「為解決紡織染整業造成水污染這一難題，生產力促進局於2005年開始發展超臨界二氧化碳無水染色工藝，利用回收的工業排放二氧化

中國的化纖生產若全部採用無水染色工藝，每年可節約水資源接近50億立方米。





材料科技部顧問莫崧鷹博士稱(右)：『生產力促進局發展的超臨界二氧化碳無水染色工藝，利用回收的工業排放二氧化碳為載體，在超臨界狀態下將紡織品染上顏色。』

碳為載體，在超臨界狀態下將紡織品染上顏色。」

助理顧問游俊明博士表示：「此技術特點是染色過程不需要用水，染料和二氧化碳可循環使用，染色過程無需添加化學助劑，徹底解決了傳統紡織染整工藝的水污染難題。以2009年中國化纖產量約2,750萬噸計算，如果全部採用無水染色工藝，全國每年可節約水資源接近50億立方米。」

超臨界流體染色（Supercritical Fluid Dyeing, 簡稱SFD）技術是一種無水高效染色新技術，以超臨界流體代替水作為染色介質，流體的密度為氣體的數百倍，接近於液體，因而具有很強的溶解能力；其黏度與氣體相當，滲透能力亦很強。

在超臨界二氧化碳中，分散染料一般處於單分子的分散狀態，無需加入大量的離子型分散劑，染料可容易被溶解，不僅可提高上染速度，還可提高染色的均勻度和易染性。超臨界二氧化碳對纖維亦具有明顯的膨化增塑作用，可以增加纖維分子鏈段

二氧化碳的臨界溫度接近室溫，臨界壓力不高，可通過減壓工序自動分離，循環再用。

運動，加快染料擴散，從而大大提高上染效率和程度。超臨界流體染色工藝亦很簡單，通常染色工序在20至30MPa高壓下進行，染色溫度根據被染物而定，一般在80至160℃之間。

染色工序後，紡織物已達致乾燥程度，省去了漂洗和烘乾程式，且二氧化碳氣體和未上染的染料通過減壓工序自動分離，可循環再用。整個操作過程在密封環境下進行，二氧化碳也可回收再用，真正實現了無水染色，從源頭上解決水污染問題，可歸納為環保、節能、節水、經濟、高效率的染色工藝。

色樣打辦系統 優化整體生產配套

游博士表示，生產力促進局研製的超臨界無水染色技術設備，屬於第三代超臨界染色系統，可廣泛應用於滌綸、超細旦滌綸、滌綸加氨綸、尼龍、丙綸、聚乳酸纖維、紗、布、毛等紡織品的印染。但在生產中，色樣系統同樣是一個關鍵設備以確定正確的配方和工藝參數，從而獲得大批生產所需的顏色。由於超臨界二氧化碳是嶄新的染色工藝，市場上尚未有有沒有類似的裝置，因此有必要發展一

甚麼是超臨界流體？

物質在不同的溫度和壓力下，會出現液體、氣體及固體的狀態變化。如果達到特定的溫度和壓力，液體和氣體的分界會消失，該點被稱為臨界點。超臨界流體就是指溫度和壓力均高於臨界點的流體，它兼有氣體液體的雙重性質和優點，是很好的溶劑。





1.



2.



3.



4.

與傳統水染色工藝比較，超臨界無水染色展示明顯的優勢：

	超臨界無水染色	傳統水染色
染色	需要	需要
還原清洗、脫水	不需要	需要
烘乾	不需要	需要
水的消耗	無	大量
助劑、鹽和表面活性劑	不需要	需要
產生廢水	沒有	大量
廢水處理設備	不需要	需要
剩餘染料	可以回收	不可以回收
染色週期	15至60分鐘	3至6小時

套適用於二氧化碳染色的色樣打辦系統 (Lab-Dip system)，以完善整體的生產配套。

打辦機由染料分配器 (Dispenser)、打辦機系統 (Lab-dip system)、資料庫 (Database) 三部分組成。染料分配是採用螺絲自動化分配，精度達 0.1 毫克 (mg)，同時還帶靜電消除功能。而打辦系統是三染缸式的系統，且帶有簡易的操作介面，適合一般企業應用。而資料庫的設計，可提供各種條件與對比顏色的參照，列出顏料的要求和用量，提供染色過程和要求，可為印染品質提供可靠的資料保障。

游博士介紹，色樣系統將包含以下兩種主要功能。首先，系統可準確計算出需要添加的染料份量，精準度高達 0.1 毫克以上；第二，色樣系統能模擬大批量生產的工藝條件，包括溫度、流量、壓力和時間等參數。另外，為了獲取正確的配方以準備色辦及隨後的大批量生產，有必要進行大量的測試以建立一個實用的配色資料庫。以上項目尚在進行中，期望在年底前可完成有關的項目。此打辦機已放置在生產力促進局的實驗室內，並已成功製作樣辦，歡迎有興趣的企業前來參觀或安排製作樣辦。

1. 以超臨界二氧化碳無水染色的樣辦。
2. 染料分配器
3. 色樣打辦機
4. 打辦機系統操作控制台



2011 INTERNATIONAL PRINTED CIRCUIT & ELECTRONICS ASSEMBLY FAIR

2011 國際綫路板及電子組裝展覽會

Presented by HKPCA & IPC 由HKPCA 及 IPC聯合主辦

回望・前瞻
穩步向前



2011.11.30-12.2
中國深圳會展中心

- 華南業內的國際旗艦展會，打造最具影響力的採購及技術交流平臺
- 展會全場爆滿，規模為歷屆之冠，350家展商超過1,500個展位呈獻業內新品及技術
- 同期舉行多場精彩活動，商機湧現不容錯過

展會信息及觀眾預先登記：

www.hkPCA-ipc-show.org

2011
HKPCA & IPC
Show

展會查詢

柏堡活動策劃 - 承辦單位

禰珩之小姐 (香港及海外)

電話：(852) 3520-3612

電郵：cathina.huen@baobab-tree-event.com

何亭亭小姐 (國內)

電話：(020) 8984-8345

電郵：kathy.he@baobab-tree-event.com

主辦單位



香港綫路板協會有限公司



Association Connecting Electronics Industries

國際電子工業聯接協會



中國國際貿易促進委員會廣州市委員會

支持單位

深圳市科技工貿和信息化委員會

深圳市會議展覽業協會

承辦單位



柏堡活動策劃

automechanika

SHANGHAI

亞洲最大的汽車零配件、維修檢測診斷設備及汽車用品展覽會

火熱招展中!

2011年12月7至10日
中國·上海新國際博覽中心

www.automechanika-shanghai.com

- 展出面積預計達16萬平米，覆蓋13個展館
- 新設汽車用品館，集中展示：車載電子、養護及潤滑、汽車電器、內外飾、汽車改裝
- 特設“汽車零部件再製造”和“新能源汽車產業”產品展示區
- 更多行業領頭企業將加盟亮相

詳情請聯絡：

電話：(852) 2802 7728

傳真：(852) 2598 8771

auto@hongkong.messefrankfurt.com

CNAICO
中 汽 國 際

 messe frankfurt

中國 江門

JIANGMEN

www.jiangmen.gov.cn

江門位于中國廣東省的中南部，在《珠三角改革規劃綱要》中被定位為先進制造業基地。目前已擁有16個國家級產業基地。2010年全市GDP1550.37億元。

江門毗鄰港澳，是港澳及珠三角通往粵西及中國大西南的交通樞紐，香港大學亞太研究所認為，江門是香港與珠三角西部地區建立合作關係的首選城市。

2005年，世界銀行將江門評為中國最具投資價值的地區之一；2006年，世界銀行公布對中國120個城市投資環境評價中，江門與北京、廣州、上海、深圳等共13個城市被評為“銀牌城市”，政府效率在120個城市中名列第一；2007年，江門市被評為中國最具投資價值新銳金融生態城市；2008年，江門連續第五年登上“福布斯中國大陸最佳商業城市榜”；2009年，江門在全國百強城市中的排名第69位。2010年，江門連續第七年登上“福布斯中國大陸最佳商業城市榜”。



江門是國家環保模範城市、中國優秀旅游城市、國家園林城市、中國人居環境範例獎、國家信息化試點城市、國家衛生城市。

開放 · 江門

進入中國市場的理想門戶城市之一

活力 · 江門

珠三角先進制造業重點發展區

高效 · 江門

中國120個大中城市中政府行政效率名列第一

和諧 · 江門

一個濱江臨海園林城市



江門市對外貿易經濟合作局

Jiangmen Bureau of Foreign Trade & Economic Cooperation

地址：中國廣東省江門市白沙大道西10號

電話：+86-750-3507385、3501818、3507383

傳真：+86-750-3501802、3501826、3380128

網址：<http://www.jmwjm.gov.cn>

<http://www.investjiangmen.gov.cn>

<http://www.tradejiangmen.gov.cn>

郵箱：jgmyk@126.com; jbi21cn@yahoo.com.cn

轉化廚餘減廢

轉出新商機



我們出外用膳或飲宴後，往往剩餘不少的飯菜，造成浪費。原來這些「鏵頭鏵尾」是綠化環境的「寶物」，可製成植物肥料。在本港，不少「有心人」，將廚餘物盡其用，轉化為肥料，開拓市場商機。



除了三色分類回收桶、塑膠購物袋徵費外，有機廢物（大部份為廚餘）處理是本港另一項都市固體廢物管理的工作。對於有機廢物處理的問題，全球各地都採取多種廢物處理的措施，包括：焚化、堆填和堆肥。

根據環保署的統計資料，全港每日棄置於堆填區的都市固體廢物達9,000公噸，而廚餘便有3,300公噸，佔其中的三分之一，這些廚餘分別來自家居、食肆、食品製造或加工場等工商業場所，大量的廢物為堆填區帶來沉重壓力。從數字上看，工商業產生的廚餘比家居廚餘的增幅嚴重，由2002年超過373公噸，上升至2009年超過964公噸。

廚餘不是「廢物」！

生產力促進局環境管理部首席顧問王小偉表示：「廚餘極具回收價值，其所含氮、磷及鉀等都是植物生長的營養物，因此可將廚餘轉化成有機肥料或土壤增強劑，作為堆肥之用，使廚餘不會成為堆填區中的『廢物』。」

針對廚餘處理的問題，本港家居空間有限，使家居堆肥的發展存有一定的難度；相對而言，工商業的廚餘分類工作較簡單，可處理的空間面積亦較大，有利發展。此外，回收廚餘和廚餘轉化技術本身亦需符合一定的要求，原因是廚餘含有水份和容易腐爛，若處理不當將會影響廚餘轉化為肥料的效果。

廚餘轉化的堆肥方法無疑比堆填方法更為環保，根據美國環境保護局（USEPA）的資料，若將1公噸的廚餘垃圾送往堆填，會產生沼氣、二氧化碳及廢水；若處理不當，更會造成「二次污染」；而同樣以1公噸的廚餘垃圾轉用廚餘轉化方式，卻可減低0.66公噸的碳排放量。

王小偉介紹，廚餘轉化系統的消化反應器會定時轉動，不設內置電動攪拌裝置，減低廚餘在筒內轉動時可能造成阻塞或引起機器故障等問題，電力消耗亦較低



👉 1公噸廚餘垃圾以轉化方式處理，可減低0.66公噸的碳排放量。👈

「廚餘」不只是「餸尾」

廚餘泛指都市垃圾中容易腐化的有機物質，其主要來源是市民餐後剩餘的飯菜、食肆烹調前所剩下的食物殘渣，以及食品加工的剩餘物料等。本港每天從家居和工商業場所收集或傾倒的固體廢物中，廚餘佔總數多達35%。

高效廚餘轉化系統

廚餘轉化系統（Food Waste Conversion System）由生產力促進局與華南農業大學共同開發，主要組成部份是消化反應器（Digestive Bioreactor），所有廚餘都是投進這個筒內，在高溫下由微生物消化，轉化為二氧化碳和水蒸氣。廚餘和有用的細菌放於密封的空間內，配合可控制的環境參數，調節其濕度、溫度，將廚餘急速轉化為肥料。廚餘廢物於25日內大幅度縮減70%，比傳統方法所需的60至90天為短，廢物減化量達到75%以上；此外，由於在密封的環境下工作，再配合使用冷凝水收集器和生物濾池，減低升溫和消化過程中所釋放的臭味，而冷凝水又可作灌溉之用，一舉兩得。

廚餘轉化處理「三部曲」

1. 系統地收集廚餘廢物
2. 利用廚餘轉化系統，處理廚餘廢物
3. 為轉化後的產品（如有機肥料或土壤增強劑）尋找適合的市場出路

「就地」處理解決廚餘難題

推行廚餘處理的其中一個困難之處是運輸問題。現時，環境保護署於九龍灣廢物回收中心設立了一個廚餘試驗處理設施。此外，特區政府已規劃於北大嶼山小蠔灣和北區沙嶺興建兩個有機資源回收中心（每日的處理量分別為200公噸及300公噸）。

然而，面對每日3,000公噸的廚餘廢物，這些設施實不足應付實際所需。因此，王小偉建議，



「鋸頭鋸尾」包含了各種各類的食物殘渣，不失其營養價值



（圖左）適用於家居、學校等小型廚餘轉化系統約1米高，消化反應器的體積較小；（圖右）而大型廚餘轉化系統可供商場和食物加工廠使用

以分區的方式設立小型廚餘轉化設施，進行「就地」處理，這樣既可減低運輸成本，又可減低因大量運輸而滋擾市民的日常生活。

廚餘轉出新商機

王小偉表示，廚餘減廢的項目推行至今已見成效，硬件（廚餘轉化系統）已發展成熟，而社會上已有不少人留意及開始投入廚餘減廢的活動中。生產力促進局積極與從事廢物處理的企業和機構聯繫，以不同的形式使用局方開發的廚餘轉化技術，踏出商品化的重要一步。

他指出：「目前，廚餘轉化系統針對工商業機構為主，除了廚餘轉化技術本身外，我們亦同時為企業制訂一套減廢計劃，使廚餘減廢的工作更為全面，企業亦可藉此實踐企業社會責任。」雖然，目前工商業機構、學校、社福團體及住宅等推行廚餘轉化的工作仍屬小規模的活動，但他期望這段期間所做的推動工作能發揮「擴散」作用，讓更多公眾人士提高這方面的認知。



經處理後的廚餘，化身為肥料或土壤增強劑，為植物提供養份，圖左的植物施加了由本局開發的廚餘轉化系統所產生的肥料，圖右為沒有施肥的植物

隨著人們的環保意識日漸增強，作為地球的一份子，面對資源日漸耗盡的情況下，重用資源將成未來的環保出路之一。目前所見，廚餘的回收價值不及塑膠、金屬和廢紙，誘因較低。他認為，若市民「用者自付」的意識提高，加上政府適時推出多項都市固體廢物等政策，將重用資源的概念進一步伸延，則可成為推行廚餘轉化工作的催化劑，並可吸引更多供應商和廚餘收集公司加入，大規模發展廚餘轉化市場，潛在的商機將更可觀。📍



廚餘在消化反應器中轉動，以細菌分解成為有機肥料

赴德國考察綠色表面處理 等離子技術成新焦點

表面處理已成為產品設計及生產的重要環節，在全球追求清潔生產及各國政府推出嚴格的排放法規下，不少業界四出找尋生存空間，並紛紛把目光投向發展等離子技術，開拓綠色商機。

生產力促進局聯同香港金屬表面處理學會和香港電鍍業商會早前遠赴德國，考察歐洲最新的表面處理技術，等離子體技術及環保工藝已成為當地表面處理業的一大發展趨勢。

材料科技部高級顧問盧偉賢博士認為，德國的表面處理業確有不少可借鑑之處：「雖然表面處理屬於污染性行業，但卻是製造不少工業產品必不可缺的工序。政府如何在法規與支援基礎工業之間取得平衡，實在充滿挑戰。歐洲國家在成功保護環境之餘，亦能同時保障業界的可持續發展，十分難得。」

等離子表面處理技術

等離子體（Plasma）廣泛存在於大氣之中，是固態、液態和氣態之後的物質「第四態」，是一種與氣體相近的電離氣體狀態（Ionized Gas）。

近年在表面處理業中，等離子體技術發展迅速，業界開發了不同種類的等離子表面處理工藝和鍍膜，例如：改變物料性質，達到易清潔或防污的功效等。有關等離子表面處理的技術包括：高離化脈衝式等離子磁控濺射（HIPMS）、抗摩擦鍍膜（Tribology Coating）、活性離子深蝕刻技術（DRIE），以及常壓等離子（Atmospheric Plasma）。



不同氣體產生不同顏色的等離子，圖為氬氣的等離子體

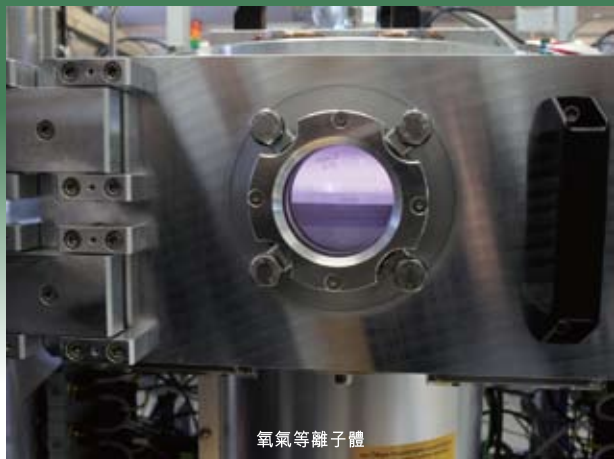
現時的手提電話外殼、汽車零部件、刀具及模具等產品的鍍層厚度已提升至 $1\mu\text{m}$ 以上（相等於 0.001mm ），從功能性的角度而言，愈厚的鍍膜，效能愈高。在本港，生產力促進局與香港金屬表面處理學會得到創新科技署的資助，合作研究使用高能量脈衝式的等離子磁控濺射方法（High Ionization Pulsed Magnetron Sputtering），於短時間內釋放大量的離子，消除鍍膜的內應力，能製作 $3\mu\text{m}$ 或以上的厚離子鍍層。

盧博士透露，目前工作小組已完成首個開發階段的工作，現正在設備上進行相關的參數測試，進一步提升鍍層質量，以配合市場的發展趨勢。

抗摩擦鍍膜2000cc轉化300匹馬力

抗摩擦鍍膜是上述新加工技術的另一個重要應用，目前已在部份歐洲生產的汽車中使用。顧名思義，這種鍍膜的摩擦系數低，提升了機械轉化為能量的能力，加上乾式工序能發揮自我潤滑功能，在

等離子表面處理在真空環境下工作，過程不需用水，相當環保。



氧氣等離子體



盧偉賢博士表示，「高離化脈衝式等離子磁控濺射」技術能提高鍍膜的厚度，提升效能

高溫下仍可保持抗摩擦的能力，即使排氣量只有2,000cc的汽車，若引擎的活動部件加上鍍膜後，可轉化300匹的馬力，發揮最高的效能水平。

由於等離子技術一般都在真空環境下運作，因此需要消耗能量；相比之下，最新的常壓等離子（Atmospheric Plasma）可在大氣壓力下使用高電壓運作，好處是節省抽真空所需的能量，目前可為工件表面進行清洗、改性、刻蝕等表面處理工作，預料未來的應用將更廣泛。

不可忽視前處理工序

除了表面處理技術，在金屬切削加工的過程中，需要使用加工油發揮潤滑作用，故工作完成後需要進行噴砂（Sand Blasting）的前處理，清除油脂；然而，除油劑含有害物質（如：磷酸鹽），破壞環境。盧博士提到，目前歐洲國家推出了綜合的噴砂工藝，過程本身並不需要在噴砂前後進行除油工序。由於減少了兩個清洗步驟，可產生較少

「綠色」表面處理小錦囊

「廣義來說，減少使用資源、減少排放及減少工序皆是環保表面處理的原則。」盧偉賢博士表示。透過簡化工序和慎選材料便可做到「減用、不用、循環使用」：

1. 選用的材料不可含有毒物質，例如棄用溶劑清洗工件，或改用替代品；
2. 改用環保的材料，簡化工序；
3. 考慮回收金屬和水等資源，循環再用。

的化學品和廢水，既可節省成本，又可改善質量控制，達致「清潔生產」。

培訓注入綠色思維

盧博士續稱，若要行業全面實施「清潔生產」模式，單靠技術上的提升是不夠的，最重要是改變從業員的思維，培訓和教育起著重要的作用。生產力促進局聯同內地的清潔生產單位，舉行「國家清潔生產審核師培訓班——表面處理業」，加強業界在清潔生產審核方面的能力，鞏固他們在節能減排工作上的基礎。

塑膠工業 推廣低碳塑料應用

環保及綠色生產已成為塑膠工業的熱門話題，在第25屆「國際橡塑展（CHINAPLAS）」舉行了一場「低碳塑料論壇」，請來中國塑料加工工業協會、北京化工大學、英國塑料聯會、美國塑料工業協會、美國NatureWorks等企業及協會代表，探討生物塑料的推廣應用，以及塑料回收再利用的最新技術。

生物塑料為何未被廣泛應用？

「生物塑料（Bio-plastic）」是近年備受塑膠工業關注的綠色材料，以澱粉、聚乳酸及纖維蛋白質為主要材料，有助減少對傳統石化類塑膠依賴。

中國塑協降解塑料專業委員會秘書長翁雲宣在論壇中指出，過去十年生物塑料技術發展迅速，產品種類愈來愈多，但生物塑料仍未被廣泛應用，主要原因有以下三方面：

- （一）材料生產成本偏高。生物塑料的價格一直比傳統塑料高數倍，雖然近年生物塑料技術漸趨成熟，兩者價格差距逐步收窄，但由於塑膠加工行業的邊際利潤不高，市場對價格較為敏感，因此不少廠商仍然採取觀望的態度；
- （二）傳統塑膠機械不能支援生物塑料的加工，因此要加工生物塑料，便要更新設備，加大投資，因而阻礙生物塑料的普及；不過，業界已開發了新一代生產工藝，讓傳

統塑膠機

械可支援生物塑料的

加工，對生物塑料的發展具有推動作用。

- （三）原材料生產規模尚小，供應不足，導致下游生物塑料開發減慢。

除此之外，翁雲宣亦認為，缺乏資金支持、知識產權保護、人才開發等都是不可忽視的限制因素，特別是缺乏產業政策支持，不利生物塑料的發展。

雖然國內提出不少支持生物塑料研究及生產的宏觀政策，例如：在國家的「十二·五規劃」、「重點產業發目錄」中，均支持優先發展可降解塑料，但政策細節仍有待落實。歐美國家在生物塑料方面的環保法規較為全面，讓生物塑料的推廣更容易，例如：歐盟包裝法規附有具體條文，支持生物塑料和可降解塑料的使用；美國生物材料戰略中的9002條款，規範了強制使用生

在「低碳塑料論壇」上，中外企業及協會代表探討塑膠工業的環保低碳技術。



物塑料的領域；德國《包裝法》啟動了生物塑料包裝領域，包括：超市中運輸袋、衛生製品、水果包裝、商品零售帶、有機產品。

出席同一場合的美國塑料工業協會（SPI）生物塑料委員會主席 Steve Davies 亦認為，由於塑料生物降解是一個複雜的過程，「如何善用生物塑料」需要透過一定法規進行規範。以北美地區為例，生物塑料必須通過一系列嚴格標準測試，確保符合有關的定義和要求，而且必須獲取指定認證才可使用；同時，歐美對生物塑料的廣告都有嚴格指引，藉以加強規管市場營銷推廣。

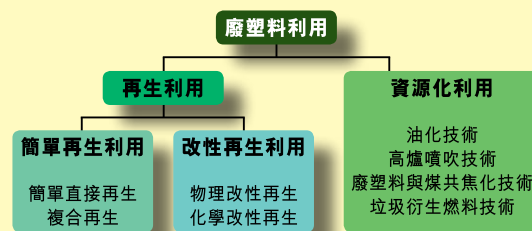
高分子材料的循環利用

除了生物降解塑料的熱門話題外，論壇還探討了高分子材料的循環利用問題。北京化工大學楊衛民教授在專題演說中，談及高分子材料的循環再利用技術。根據楊衛民教授的介紹，高分子

何謂「生物塑料」？

「生物塑料」是指以澱粉、聚乳酸及纖維蛋白質等天然物質為基礎的塑料，材料既源自可再生物質，又可自然降解，在自然掩埋或堆肥環境中，配合足夠的濕度、氧氣和適當微生物，可自然降解為水和二氧化碳或甲烷，有助舒緩石油資源短缺及塑膠廢物堆積問題。

高分子材料的循環利用技術分類



表一

材料的循環利用可分為兩大類，包括：「再生利用」與「資源化利用」（詳見表一）。

「再生利用」是目前較為廣泛使用的技術，分為「簡單再生利用」與「改性再生利用」兩類。前者把邊角料、下腳料等成份單一的廢棄物「直接再生利用」，再利用產品性能與原材料製備產品相若；或把混質較多、衛生條件較差的廢棄物「複合再生利用」，由於不同類物料之間的相容性問題，因此再利用產品性能不穩定，主要生產低檔次產品。

至於「改性再生利用」，則通過物理改性或化學改性，以增強和改善產品的功能，例如增韌改性或增強改性等。近年，這種技術逐漸得到塑膠工業採用，適用於建築材料、木塑複合材料，以及塗料和膠黏劑等。

「資源化利用」是一種全新概念的高分子材料循環利用技術，通過油化技術、高爐噴吹技術、廢塑料與煤共焦化技術、垃圾衍生燃料技術等方式，達至資源再生目的。

翁雲宣補充，由於並非所有廢棄塑料也適合循環利用，特別是難以清洗、回收和分類的即棄塑膠製品，不但回收成本高，而且再利用技術的工序較複雜，因此發展可降解的生物塑料，是處理塑料廢棄物的一種綠色途徑。🌱

「滙智營商」 中小企高峰會

解讀「十二五規劃」新契機



歐美訂單減少、人民幣匯率上升、生產成本上漲、加上國內勞工短缺、工資水平提升等因素，對以出口業務為主的香港中小企，特別是在珠三角設廠的企業，造成重重障礙。今年初公佈的「十二五規劃」，勾劃了國家未來五年經濟社會發展的方向，強調以內需拉動經濟，並致力深化粵港澳合作，為香港中小企帶來商機。

多位政經專家及企業領袖早前出席「『滙智營商』中小企高峰會」，以「十二五規劃・尋商機」為主題，剖析政策內容及隨之而來的新契機。會上多位講者表示，「十二五規劃」為港商帶來龐大商機，企業可憑藉香港的品牌優勢，配合技術創新，為產品及服務增值，早著先機。

籲中小企變革整裝、發揮優勢

「『滙智營商』中小企高峰會」由滙豐中小企業全力策動、生產力促進局及now財經台合辦，已於6月10日舉行，共吸引超過500位工商界人士出席，特區政府商務及經濟發展局局長蘇錦樑擔任高峰會主禮嘉賓。



蘇 錦樑局長表示：「今年正值國家『十二五規劃』開局之年，業界可加強與內地合作，將當中的新政策化為投資機會。另外，『十二五規劃』強調深化粵港合作，促進區域經濟發展，亦為香港的商界擴闊發展空間。香港中小企應乘著此勢頭，發揮自身優勢，一方面進行升級轉型，另一方面，積極開拓內銷市場，將企業發展推向另一高峰。」

生 產力促進局主席陳鎮仁指出，「十二五規劃」突出以內需拉動經濟的重要性，並致力發展七大新興戰略產業，包括：節能環保、新一代訊息技術、生物技術、高端裝備製造、新能源、新材料、新能源汽車。他認為：「香港企業要爭取『十二五規劃』的商機，除了升級轉型、銳意創新、為產品及服務增值之外，更要高舉香港品牌『信得過』旗幟，才能成功開拓內地市場。」



「『十二五規劃』將加快『城鎮化』之發展速度、推動服務業發展，並定立了最低工資按年增長13%、二氧化碳排放量減少17%之目標。滙豐工商業務香港區主管陳樑才相信：「這些政策和目標有助提升本土消費，令內銷市場成為經濟增長的主要動力，本港製造業可從以往的出口歐美市場，逐步轉變為國外、國內兩個市場並重。」

為當前經濟環境把脈

在「十二五規劃」之下，國內的經濟增長動力有否改變？對刺激消費有何積極作用？三位政經專家為當前經濟環境把脈，解讀「十二五規劃」所提供的新契機。



滙 豐亞太區顧問（業務策略及經濟）梁兆基形容：「『十二五規劃』是國家實施開放政策以來最重要的分水嶺，逐步由外貿拉動的經濟模式，轉為由內需拉動的經濟結構，踏入另一個發展階段，服務業對國內經濟增長的貢獻將會增加。」他預期，廣東省以至全國向高端服務業轉型，所釋放的消費力相當龐大，為香港服務業帶來無限商機。

立 法會議員梁君彥認為：「『十二五規劃』加入有關香港的專章，列明香港在國內可參與的範疇，是國家對香港發展的一份認同。內需是香港中小企的黃金機會，透過『香港創造』打開內地市場。」不過，香港中小企在內地市場「單打獨鬥」面對一定困難，香港貿易發展局、生產力促進局等機構可發揮支援作用，協助香港中小企有系統地開發內銷市場



港 區全國人大代表劉佩瓊教授分析：「上階段的『十一五規劃』完成之後，中國國內生產總值（GDP）升至39.4萬億元人民幣，期間達成了一些新指標，對中國未來發展具引導性，包括：（一）建立多元全國交通網絡，例如高速鐵路；（二）發展新產業，例如裝備製造業；（三）重視環保節能；（四）鼓勵區域發展，建立主體功能區，推動城鎮化發展；（五）建立人民幣離岸中心，並以香港為首個試點。香港中小企應留意『十二五規劃』的內容，在字裡行間捕捉商機。」

把握「十二五規劃」商機

「十二五規劃」將加強發展商貿服務，衍生無限商機，香港不少中小企都準備進軍內地市場，但過程未必一帆風順，企業應如何部署？



生產力局主席陳鎮仁（坐著、左一）、滙豐工商業務香港區主管陳樑才（坐著、右三）及生產力局總裁麥鄧碧儀女士（後排、左三），與「『滙智營商』中小企高峰會2011」嘉賓講者及合辦機構代表合照

「目前，中國內地的私人消費市場，佔整體國內生產總值只有20%，與美國的70%比率差距甚大；所以，當中國開始把經濟動力轉到內需時，可帶動強勁的經濟增長，而服務業亦將加速發展。」梁兆基指出。

「香港中小企可憑藉在服務業的經驗打開內地市場，特別是廣東省，其市場規模比歐洲任何一個國家還要大，而且粵港兩地文化和語言較為接近，服務將更容易為市場接受。」但梁兆基亦強調：「企業切忌以香港的概念經營內地業務，應以內地市場的思維和模式去經營，不能把香港的一套加諸於內地市場。」

另一方面，「十二五規劃」將加快「城鎮化」建設，經濟結構重心將由農業轉為工商服務業，第二、第三產業的比例將會增加，為發展內銷市場創造了有利條件。劉佩瓊教授建議：「交通網絡發達便會形成市場，企業可選定投資在某交通樞紐區域，以此開拓國內市場。」

同時，「十二五規劃」積極推動七大新興戰略產業發展，當中亦蘊藏無限商機。陳鎮仁分

析：「雖然香港中小企未必直接從事七大新興產業，但可以嘗試圍繞其周邊產業發展。以新能源汽車為例，即使本地沒有車廠，香港廠商亦有能力發展相關的汽車零部件工業，例如：動力電池、電子控制系統、燃料電池等。」

節能環保是大勢所趨

在七大新興戰略產業中，「節能環保」是其中一個重點發展領域。梁君彥表示：「現時中國內地節能環保產業的產值已突破11,000億元人民幣，若香港可爭取當中1%市場，收入已相當於110億元人民幣。生產力促進局在環保管理方面經驗豐富，而本地環保服務供應商的技術亦趨向成熟，產品服務多元化，相信在國內節能環保產業的發展空間相當龐大。」

陳鎮仁亦指出：「『節能環保』並非一項短期措施，必須持續長期進行，而且國家對環保的要求也愈來愈嚴謹，以紓緩經濟發展所帶來污染問題；因此與環保相關的行業，可說是商機處處。」他呼籲，香港製造業是時候有效推行清潔生產。

分享內銷成功之道

事實上，香港不少企業早已瞄準內銷商機，成功開拓了內地市場，在國內不同城市建立了數以百計的銷售點。大會請來四間企業，分享其發展內銷市場的實戰經驗及成功策略。



利信達集團有限公司行政總裁劉舜慧表示：「發展內銷市場，必須了解國內消費者的口味，要相應推出本地化的產品迎合需求。國內消費者對高價貨和新款式的接受程度很高，只要是物有所值、物超所值的產品，總會找到市場空間。」



香港餐飲聯業協會會長（金百加集團主席）黃家和認為：「中國幅員廣闊，網銷可省卻商舖的硬件投資，但同時需要加強企業管理，從而提升網銷的效益。」



香港電器製造業協會理事長（通用國際企業有限公司董事總經理）葉中賢博士指出：「香港中小企要進軍內銷市場，可從中高檔市場入手，避免在中低檔市場與國內品牌直接競爭；此外，廠商必須對品質控制、產品測試、安全規格等方面，做好把關工作。對於香港中小企而言，團購和網銷是進入內銷市場最簡單的平台。」



香港鐘表工業協會主席（連年錶業有限公司董事總經理）劉展灝指出：「經營內銷，中小企不應存在『散貨尾』的心態。估計未來3至5年，國內市場將出現一輪淘汰賽，或有30%的企業會退出市場，企業必須升級轉型才可找到生存空間，而箇中關鍵是如何配合國家政策、提升生產力、把產品優化和增益。」

「滙智營商2011」是滙豐中小企業與生產力局聯手推出針對中小企的信息支援項目，協助港商增強企業競爭力和提升創新技術。項目於今年3月至10月進行，內容包括「滙智營商」電視資訊特輯及中小企免費面談諮詢服務，而是次中小企高峰會更是當中的重點活動。高峰會的精華片段已於now財經台播出，歡迎瀏覽生產力局網站（www.hkpc.org）重溫節目內容。©

Two international trade shows
for the whole **Lingerie**
and **Swimwear** industry



shanghai
mode lingerie

Interfilière
shanghai

18-19 | OCTOBER | 2011

SHANGHAI EXHIBITION CENTER





採購員轉型

為成衣工業延續輝煌

留住夕陽是許多人的夢想，可是夕陽無限好，祇是近黃昏，剎那間的光輝如何得以延續呢？服裝工業在八十年代末期被標籤為夕陽工業，寓意為發展空間有限，行業在短時間內便會被淘汰；幸好，二十年後的今天，行業仍是持續發展，雖未能回復六、七十年代的光輝歲月，但仍是本港的支柱工業。截至去年十月，行業的整體出口貨值達2,284億港元，佔本港整體出口約9.1%；以去年首三季計算，整體出口總值相等於同期本地生產總值的18%。



謝安如博士：採購員無論在供應鏈上下游都扮演重要角色。

市場環境瞬息萬變，雖然香港服裝業早已奠定其採購及服務中心的地位，但是，時裝產品和從業員都要因應時代轉變而作出改變，如時裝款式更多由時尚潮流所主導，採購員(Merchandiser)的工作逐漸由香港轉移至內地或其他生產基地，不少跨國企業在香港設立其區域總辦事處，因而出現了许多新工種，採購員的角色更形複雜。香港內衣業聯會前主席、益德內衣有限公司主席謝安如，早前在製衣業訓練局主講了兩場分享會，

“隨著更多的設計、採購及服務元素加入原設計生產模式後，成衣工業進入更高層次的增值路向。”

與業界討論行業的發展與採購員的角色。謝安如博士表示：「無論在供應鏈的上游和下游，採購員的角色都同樣重要，某程度上，採購員為業界提供整體解決方案，監控核心的生產流程。」

全球化衝擊採購員角色轉型

成衣工業自六十年代開始發展，以原件生產(OEM)的模式為主，優勢在於良好的手工藝和紙樣製作技術等，還有簡單的經營環境，如少競爭對手，以及勞工法例較為寬鬆。山寨廠在當時極之普遍，僱用二百名員工的廠房已屬大規模，製衣廠一般由家庭式外發加工廠開始，大多數訂單都是來自具規模的成衣集團，以生產恤衫、西褲、裙、針織、T-恤為主要類別；部分訂單是來自外國品牌商，他們會提供自己的紙樣、布料及配飾，甚至還包括了縫紉車及配件等，以方便製衣廠完成訂單。

發展至七十年代，成衣工業仍是以來料加工為主，訂單則主要集中在數位海外買家。直至八十年代，珠三角開放為經濟特區，廠商在極短時間內在珠三角建立有近千間生產基地，由於香港土地及工人供應貧乏，珠三角似乎更加適合作為本地工業的生產基地。

由於許多製衣廠都是從事來料加工的業務，部份企業開始循原設計生產(ODM)以求突圍而出，隨著更多的設計、採購及服務元素加入，成衣工業進入更高層次的增值路向。

自八十年代末期開始，服裝行業被喻為夕陽工業，直至2009年，行業仍然僱用近二十萬名員工，

並以出口貿易為主，為本地主要工業之一，當中採購員有近十一萬名。究竟在眾多挑戰下，香港成衣工業何去何從，未來採購員又有甚麼要求，採購員應怎樣裝備自己呢？



加強專業知識變身「超級採購員」

謝安如博士表示，我們首先要明白到全球化的加劇，不單影響到成衣產品，採購工作亦已由香港轉移至內地或其他生產地點，以往助理採購員的工作已逐步被內地員工所取代。那些仍可留任採購員的員工須肩負更加多的工作和責任，為了應對更多新挑戰，他們必須裝備自己成為「超級採購員」，以維持香港為世界時裝中心的美譽，當中知識便是成功的關鍵，以下是「超級採購員」需要具備的基本知識：

- 認識布料種類和適合那類服裝，如梭織或針織；
- 瞭解不同布料類別及其特質，如棉、麻、人造絲、尼龍、人造纖維等；

- 明白布料成份及適合那類成衣；
- 明白布料的應用，特別是那些適合自己業務的工種；
- 明白不同針步的基本構造；
- 懂得粗略計算成衣的生產成本；
- 與其他部門有著良好的溝通技巧；
- 能夠善用分析能力思考；
- 具備技術知識；
- 瞭解時間管理；
- 敢於承受並作出保證；
- 作出充分準備以達致貨期；
- 作出充分準備培訓下屬及樂於分享經驗；
- 具熟識多種語言；
- 樂於出外工幹，不只局限於上海或深圳。

至於行業未來能否健康發展，其中的關鍵是要培育新一代接棒。每年本地大約有35,000名大學畢業生，大部分的畢業生可在市場內找到工作，但是由於經濟尚未完全復甦，挑戰仍然存

在。其中包括：

- 每一間企業都致力減低生產成本，僱員人數便是其中之一，大多數公司都會將工序整合，將更多工作量交予有能力的員工；
- 美國在過去數年已消失了近六百萬工種，當中以廠房及藍領工種為主；
- 在美國多個省市出現勞動市場不平衡的現象；
- 已發展國家沒有太多新增職位；
- 在美國，約有9%的人口失業，當中，約有15%受過高等教育。

「本地成衣業將要面對更多的挑戰，許多國家已經準備好與香港競爭。採購員需要在短時間內裝備自己，擴闊知識領域，具備良好商業英語水平，以及樂於承擔更多工作和責任，贏取上司的信任。我們雖被標籤為夕陽工業，但行業早已在香港紮根。相信隨着更多年青大學生加入，整體行業水平可望提升，成衣工業將得以繼續健康發展。」謝安如博士說。📍



謝安如博士主講的兩場分享會反應熱烈。

NEPCON South

Learn about new products, technologies and emerging market trends!

**A showcase for
South China's
entire electronics
manufacturing
chain**

**Come find solutions for
SMT, test and measurement,
soldering, ESD, machine
vision and more!**

China 2011

30 August ~ 1 September, 2011 Shenzhen Convention and Exhibition Center

THE 17TH PRESENTATION
NEPCON
MICROELECTRONICS SOUTH CHINA 2011
第十七届华南国际电子生产设备暨微电子工业展

IN CONJUNCTION WITH

ATE
CHINA 2011
ASSEMBLY TECHNOLOGY EXHIBITION

MTC 2011
SOUTH
Machine Tool China

ORGANIZERS

Reed Exhibitions
励展博览集团

**CCPIT Electronics & Information Industry
Sub-council**
中国国际贸易促进委员会电子信息行业分会

www.nepconchina.com

Exhibitors, please contact Ms. Vera Ng, 852 2965 1661, vera.ng@reedexpo.com.hk,
Visitors, please contact Ms. Linda Gao, 86 10 5763 1818, linda.gao@reedexpo.com.cn

生產力局聯同 紡織及成衣研發中心 積極推動製衣業自主創新

紡織製衣是東莞市的八大支柱產業之一，虎門的服裝、大朗、茶山的毛針織連同中堂、道滘等鎮街的相關產業已形成具規模的製衣產業集群。2009年東莞市紡織製衣規模企業的工業總產值達441.88億人民幣。然而，製衣作為勞動密集的傳統產業，近年受到材料價格、工資等成本上漲及勞動力短缺的影響，經營環境愈趨嚴峻。企業要突破困境，必須採用有效的對策，其中包括提升企業的自主創新能力、創建品牌；進行技術改造；優化企業管理和開拓新市場等。

為回應製衣業發展自主創新能力及提升技術水平的迫切需要，東莞市外經貿局、生產力促進局聯同香港紡織及成衣研發中心，於6月29日在東莞大朗鎮舉辦製衣業創新產品及技術研討會暨業務對接會，是次活動是香港紡織及成衣研發中心加盟「在莞港資企業轉型升級輔導平台」，推動在莞港資製衣業轉型升級的其中一項主要工作。



東莞市對外貿易經濟合作局方見波副局長



香港紡織及成衣研發中心總監 (研究及發展)何繼超博士

業界參與顯需求

當天的研討會暨業務對接會吸引了約150位製衣業代表參與，顯示製衣業對創新產品及技術需求的殷切。研討會首先由東莞市外經貿局方見波副局長致辭，方局長指出港資企業轉型升級的關鍵是從加工製造向研發設計和品牌營銷兩端延伸。「在莞港資企業轉型升級輔導平台」將繼續結合東莞市政府的資助及生產力促進局等專業機構的服務扶助企業提升產品設計及創新能力，以搶佔市場先機。

技術發展新路向

香港紡織及成衣研發中心研發總監何繼超博士向與會者講解製衣業新技術的發展路線圖及研發中心的研發重點，其中包括嶄新物料、紡織品及成衣製品、先進紡織及成衣生產技術、創意設計及評估技術、優化工業系統及基建四方面。香港紡織及成衣研發中心業務拓展經理戴沛祺，則介紹了研發中心的支援服務和研發成果，其中成衣濕整理系統已經被業界所使用，並已證實在產品質量及生產效益上皆取得顯著成效。而生產力促進局開發的半自動化片狀胸杯物料傳送系統，能有效減少人手、生產等待時間及熱能的浪費。

生產力促進局高級顧問任永權簡介了協助企業升級轉型的基本評估、深入評估及專項輔導服務（這些服務均獲東莞市政府的資助），還分享了製衣企業應用嶄新環保節能胸杯生產系統，有效降低生產成本的成功案例。

業務對接尋商機

緊接研討會後是業務對接會，讓企業代表與各項研究項目的專家/顧問互動交流，不少企業對研發中心的技術研究成果均表示興趣，備受注意的包括紡織製衣業生產問題解決方案、應用於面輔料庫存管理的二維條碼及射頻識別流動系統和成衣濕整理系統。就此，生產力促進局與紡織及成衣研發中心將繼續與有關企業探討合作商機，促進企業的自主創新。



當天的研討會暨業務對接會吸引了約150位製衣業代表參與

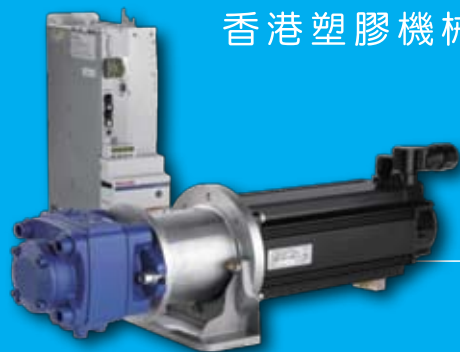
成衣整濕系統經業界使用，已證實在產品質量及生產效益上取得顯著效果。而生產力局開發的半自動化片狀胸杯物料傳送系統，能有效減少人手、生產等待時間，及熱能的浪費。



伺服驅動技術

開啟注塑行業節能減排之門

隨著能源價格持續上升，加上內地供電不穩定，香港塑膠加工廠商對機械的能源效益愈來愈重視，環保節能已成為廠商選購注塑機的重要指標。為迎合環保節能的大趨勢，香港塑膠機械廠積極開拓環保節能市場，應用伺服驅動技術，發展成本優勢較高的節能式注塑機，從而開啟注塑行業的節能減排之門。



“伺服驅動注塑機可根據負載變化調整馬達轉速，從而節省電力”

車間「電老虎」

「由於注塑機堪稱車間的『電老虎』，是車間電力消耗的主要部份，因此客戶近年愈來愈重視注塑機的環保節能表現，以滿足環保法規要求、減省電費開支，並減輕電力不足對生產線的影響。」香港塑膠機械協會公司會員——億利達機械集團總經理黃昌耀博士扼要道出，節能式注塑機需求殷切的原因。他認為，內地製造業發展動力仍然強勁，對塑膠機械的需求有增無減，而「節能省電」的環保概念，將為注塑機廠商帶來商機。

伺服驅動注塑機的特點

順應綠色製造的發展趨勢，節能效益顯著的伺服驅動注塑機愈來愈受歡迎。根據黃昌耀博士介紹，傳統油壓式注塑機主要採用「三相異步馬達」和定量泵（或普通變量泵），不能因應工

作狀態變化而改變馬達轉速，形成空轉並浪費能源。

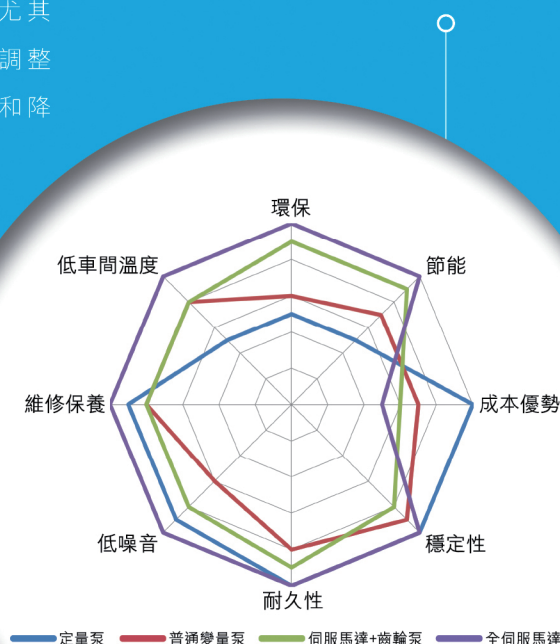
伺服驅動注塑機改用了伺服馬達及齒輪泵，系統可根據負載變化而調整馬達轉速，從而節省電力消耗，對於保壓和冷卻時間較長的生產，環保節能效果尤其顯著；除了節能之外，適當調整馬達轉速亦有助保持低油溫和降低噪音。

「傳統油壓式注塑機由於使用壓力流量比例閥，導致液壓油在比例閥內擠壓，繼而令油溫升高，造成不必要的能量損耗。而伺服驅動注塑機則使用壓力感應器控制壓力，並使用馬達轉速控制液壓油



1 億利達機械集團總經理黃昌耀博士指出，注塑機堪稱車間「電老虎」，客戶近年愈來愈重視注塑機的環保節能表現

2 製造科技部高級顧問、塑膠科技中心主管孫國偉相信，制定本地化的注塑機及輔助設備節能標準，可增強客戶採購節能式注塑機的信心



不同類型注塑機之比較

流量，減少對液壓油的磨擦和擠壓，避免油溫大幅上升。」黃博士解釋伺服驅動注塑機的好處。

黃博士形容，伺服驅動注塑機是香港塑膠機械行業近年的一大進步，配合在「炮筒」（又稱「料筒」）加裝電磁發熱圈，耗電量比傳統油壓式注塑機可節省超過80%。過去兩年，大部份塑膠機械廠都開拓了伺服驅動注塑機的路線，佔整體注塑機業務的三成以上。

突破伺服馬達技術瓶頸

多年來，採用多枚伺服馬達的全電動注塑機，都以日本供應商為主導。由於伺服馬達價格高昂，而且需要大量專利技術，成為本地機械廠商開發全電動注塑機的一大障礙。近年，香港業界

開始發展伺服驅動注塑機，業界如何突破伺服馬達的技術瓶頸？

香港生產力促進局製造科技部高級顧問、塑膠科技中心主管孫國偉認為：「香港塑膠機械廠對伺服驅動注塑機的節能技術，已有一定的掌握，基本上組合了多個不同的解決方案，困難在於如何在不同的解決方案中平衡成本效益，否則所開發的伺服驅動注塑機將缺乏價格競爭力，難以開拓市場。」

以億利達為例，早於十年前已投入伺服驅動注塑機的研發，但當時局限於伺服馬達和驅動器的價格、運動控制系統PMMA卡的運算能力，以及總線數據交換能力，所製成的機械性能與日本

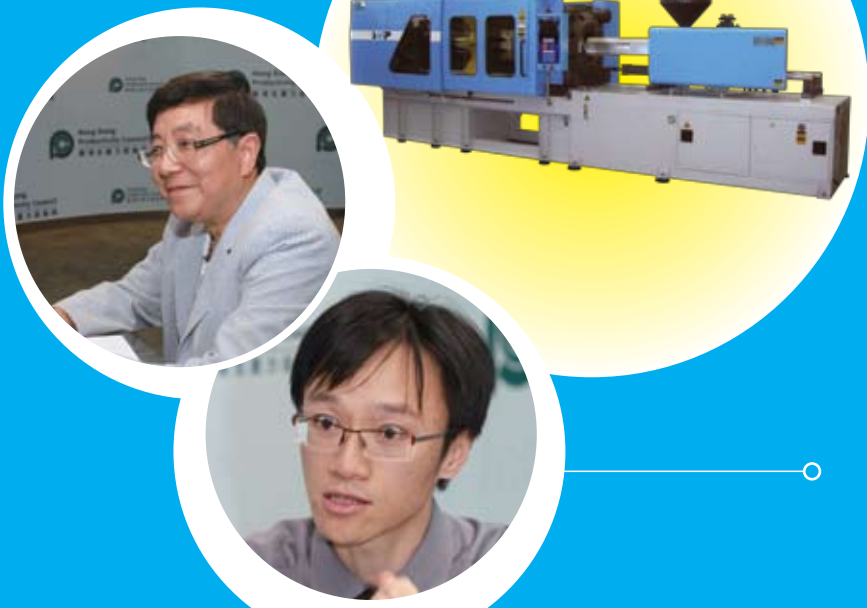
還有一定差距，經常出現檢測和控制滯後問題。

隨著光纖SCOS總線、CAN總線等高速總線的出現，系統的數據處理交換能力已大大增強，而關鍵在於伺服馬達和驅動器的價格，以及滾珠絲杆的耐用性等問題仍有待解決。「伺服馬達和驅動器的性能，決定了注塑機所提供的轉速和扭力，分別影響系統排量和壓力的高低。」黃博士補充。

另一方面，伺服馬達、驅動器與螺杆泵之間的配合和穩定性亦相當重要，黃博士解釋：「由於香港塑膠加工廠商都走向高精密、高增值路線發展，因此生產設備的穩定性將愈來愈關鍵。」他相信，經過反複試用以驗證機械的節能效果和穩定性，將有助伺服驅動注塑機的推廣。

加裝伺服驅動系統變身節能注塑機

成本上漲、勞工短缺、人民幣升值等因素，令港商在國內經營舉步維艱，促使企業不斷尋找升級轉型的機會。億利達因應港商的發展步伐，開發了一套突破性的油壓式注塑機改裝技術，在使用了約四至五年的普通油壓式注塑機，加裝較節能的伺服驅動系統，一方面可達致節能減排目標，另一方面可減輕企業投資新



式節能設備的負擔。一般而言，只須半天左右便可完成伺服驅動系統的加裝，直接將舊注塑機升級轉型。

黃博士透露：「公司正與生產力局研究，透過局方與東莞市外經貿局合辦的『在莞港資企業升級轉型輔導平台』，協助合資格客戶申請相關的資助和專項輔導，以落實改裝舊式注塑機計劃，使普通油壓式注塑機，變身成為較節能的伺服驅動注塑機。」

孫國偉看好改裝舊式注塑機的市場，他解釋：「香港塑膠機械廠擁有關係密切的客戶群，例如玩具廠和其他塑膠製品廠，都使用大量塑膠機械。這套改裝技術可協助客戶以較低的價格門檻，把原有設備提升至節能減排的層面，對客戶極具吸引力，所以技術、市場和客戶都已就緒，發展前景甚為樂觀。」

伺服驅動注塑機前景亮麗

談及伺服驅動注塑機的發展前景，黃博士形容：「同業再不投入伺服驅動技術，便會太遲起步。伺服驅動系統在過去兩年增長強勁，在注塑機產品所佔的比例有增無減，有取代異步馬達的趨勢，估計發展勢頭可持續三至五年。」

「直至大部份舊式注塑機都被伺服驅動注塑機所取代，業界便要考慮進一步升級轉型，發展更高檔次、更高增值的塑膠機械，例如：全電動注塑機、一站式生產單元（可一次過完成模內組裝和模內裝飾，得出半製品或製成品）、專項專用注塑機等，為未來塑膠機械發展創造空間，技術上拉近與歐洲同業的距離。」黃博士表達了對香港塑膠機械行業發展的願景。

合作制訂本地化注塑機節能標準

生產力促進局製造科技部高級顧問、塑膠科技中心主管孫國偉亦提到：「塑膠工業的環保意識日益增強，積極投入綠色環保的行列，機械方面講求環保節能，而材料方面亦選用可回收、可再生、可降解的環保塑膠。約十年前業界已開發了全電動注塑機，近年再演進至伺服齒輪泵技術，開發出伺服節能注塑機，協助塑膠加工廠更快捷地邁進節能減排方向。」

孫國偉認為，香港塑膠機械的節能效果已達一定水平，但欠缺機制與內地和其他檔次的機械進行比較，未能突出機械的節能優勢，以及廠商的環保效益，因此需要為注塑機建立類似冷氣機現行的節能標籤制度，將注塑機分為不同的節能級別，作為廠商選購機械時的參考指標之一。

若本地化注塑機節能標準得以落實，生產力促進局可作為第三方機構，協助驗證注塑機的節能效果，給予機械製造商一份認同，增強客戶採購節能式注塑機的信心，打開綠色注塑機的市場。📍

“為協助塑膠加工廠選購節能式注塑機，生產力局正聯同香港塑膠機械協會申請政府資助，合作制訂本地化注塑機及輔助設備節能標準。”

流動性 聯繫性

主導智能電子產品市場發展



智能電子產品日新月異，每次新款智能手機、平板電腦、電子書閱讀器等科技產品推出，都令全球不少消費者趨之若鶩，不惜徹夜排隊搶購。保守估計，智能手機在香港的滲透率已超過50%，而平板電腦銷量在香港亦節節上升，可見智能電子產品已成為現代生活的一部份。在2011香港春季電子產品展期間，香港貿易發展局邀得美國消費電子產品協會（Consumer Electronics Association）首席經濟學家杜布拉維克教授（Prof Shawn Dubravac），出席「智能電子產品最新趨勢及商機」研討會，剖析有關平板電腦、手機和感應器的發展趨勢。

平板電腦受熱捧

杜布拉維克教授在會上指出，5吋至15吋熒幕的電子產品市場，多年來都是市場的空白，5吋以下的計有手機、全球定位系統（GPS）、遙控器等，而15吋以上的則有手提電腦、桌面電腦、電視機等，兩者之間一直缺乏主流電子產品支持。

直至兩年前，電子書、網絡筆記本電腦（NetBook）的興起，加上蘋果（Apple）10吋平板電腦iPad所掀起的熱潮，觸發三星（Samsung）、摩托羅拉（Motorola）、RIM、惠普（HP）、宏碁（Acer）等電子企業，紛紛開拓全新的平板電腦市場。

“杜布拉維克教授預期，今年全球平板電腦銷量將較去年增長一倍，高達2,900萬至3,500萬部。”

「今年1月6至9日在美國拉斯維加斯舉行的國際消費電子展（CES 2011），共有超過100款平板電腦登場，平板電腦受熱捧的程度可想而之。不過，市場競爭同時變得非常激烈，生產商須透過操作系統、價格定位、熒幕尺寸、功能等，以凸顯產品的個性和品牌形象，甚至是針對某個市場（如教育）方面發展。」杜布拉維克教授稱。

美國一項調查發現，在購買平板電腦的受訪消費者

當中，有65%主要被平板電腦的便攜性（Portability）所吸引，方便在家中任何角落使用，相信這種趨勢將會繼續。除此之外，吸引消費者購買平板電腦的其他主要因素還有：在旅遊途中使用（55%）、為某應用程式（54%）、喜愛某品牌或供應商（48%）、純粹想擁有一部（40%）、方便工作（38%）等。

智能手機主導手機市場

至於手機市場方面，智能手機市場已趨向成熟，將主導未來手機市場發展。杜布拉維克教授指出，具備4.3吋以上大熒幕的「珍寶手機（JumboPhones）」，將成為新款手機的主流。

「從功能的層面，隨著手機功能不斷增強，『流動電話與平板電腦』及『流動電話與個人電腦』的界線也愈來愈模糊，而手機本身亦會與其他電子設備連接。」

同時，杜布拉維克教授亦預期，新款手機的規格將愈來愈高，採用雙核心處理器、1GB RAM、4.3吋qHD顯示屏（960×540解像度）、內置16GB以上記憶體、通話時間可長達9小時的1930mAh電池等，逐漸發展成為「超級手機（SuperPhones）」。此外，手機生產商、代工廠、網絡供應商亦密切注視第四代流動通訊網絡（4G）的發展。



美國消費電子產品協會首席經濟學家杜布拉維克教授



今年CES 2011共有超過100款平板電腦登場，相信平板電腦是未來一至兩年的人氣電子產品（圖片來源：www.cesweb.org）

智能手機市場已趨向成熟，
將主導未來手機市場發展



感應器應用日趨普及

感應器是智能電子產品的「神經細胞」，用作接收現實世界的刺激或訊號，並透過電路而執行不同的功能。杜布拉維克教授認為，感應器的價格在過十年持續下調，促使感應器的應用日趨普及。諸如輕觸式屏幕（電容式或電阻式）、迴轉儀（Gyroscope）、加速度計（Accelerometer）、攝影機、指南針、米高峰等設備，都加入了感應器令系統功能更完善。

另一方面，電子體感遊戲機近年大受歡迎，也帶動了感應器的需求。繼任天堂Wii之後，微軟Xbox和新力PlayStation亦進軍電子體感遊戲機行列，於去年分別推出了體感控制器Kinect和PlayMotion，前者推出短短25日便售出250萬套。

「今年將有更多不同的感應器加添在手機內，例如：壓力感應器、計步感應器等。生產商並會整合不同

的感應器，以發掘新用途，例如：在擴音器中加入感應器，以量度聲音遞降的情況。」杜布拉維克教授估計。

電子產品將更趨智能化

總結智能電子產品發展趨勢，杜布拉維克教授形容：「互聯網、藍牙、WiFi、全球定位系統（GPS）等連線技術，讓不同設備互相聯繫、共用資訊，促使電子產品將更趨『智能化』，智能雪櫃、智能洗衣/乾衣機等陸續面世。」

“業界相信，聯繫性和流動性是吸引年青消費者的主要元素，在消費電子產品製造業增長中扮演重要角色。”

「同時，電腦硬件的發展將愈來愈依靠支援應用程式（APPS）的設備，例如：智能手機、平板電腦、媒體播放器等，並讓各式各樣的資訊科技設備，在APPS環境中緊密聯繫。」杜布拉維克教授續稱。

香港電子業總會主席及香港電子業商會副會長吳自豪博士也表示：「隨著世界經濟回穩，全球消費電子產業在未來數年將有可觀增長，數碼科技的持續發展能為電子消費產品增加新的功能及提升質素。」



電子體感遊戲機近年大受歡迎，帶動了感應器的需求
（圖片來源：東京遊戲展網站）

活動計劃

香港生產力促進局企業傳訊部一直為香港及國內的中小型企業，提供多元化的服務及資訊，擔當工商界與市場發展的資訊橋樑。本部門將參與一連串會議與展覽會活動，貫徹作為資訊橋樑的宗旨。期望讀者把握和利用這最直接、最有效及最快捷的渠道，將企業訊息傳遞至優質的目標客戶。

名稱	日期	地點
第十七屆華南國際電子生產設備暨微電子工業展 NEPCON South China	2011年8月30至9月1日	深圳會展中心 中國·深圳 Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China
中國國際醫療設備設計與技術展覽會 MEDTEC China	2011年9月7至8日	上海國際展覽中心 中國·上海 Shanghai International Exhibition Center (INTEX) Shanghai, China
廣州國際模具展覽會 Guangzhou International Mould & Die Exhibition (Asiamold 2011)	2011年9月21至23日	保利世貿博覽館 (琶洲) 中國·廣州 Poly World Trade Center Expo (Pazhou), Guangzhou, China
香港國際秋季成衣及時裝材料展 Interstoff Asia Essential - Autumn 2011	2011年10月6至8日	香港會議展覽中心 中國·香港 Hong Kong Convention and Exhibition Centre, Hong Kong, China
2011國際電子組件及生產技術展 / 香港秋季電子產品展 electronicAsia 2011 / Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition)	2011年10月13至16日	香港會議展覽中心 中國·香港 Hong Kong Convention and Exhibition Centre, Hong Kong, China
上海國際時尚內衣展及 亞洲國際內衣泳裝原材料貼牌加工展 Shanghai Mode Lingerie & Interfilière Shanghai	2011年10月18至19日	上海展覽中心 中國·上海 Shanghai Exhibition Center Shanghai, China
第十二屆義烏國際針織及服裝機械展覽會 The 12th Yiwu International Exhibition on Hosiery & Garment Industries	2011年11月23至25日	義烏國際博覽中心 中國·義烏 Yiwu International Expo Centre, Yiwu, China
2011 國際綫路板及電子組裝展覽會 2011 International Printed Circuit & Electronics Assembly Fair (HKPCA)	2011年11月30至 12月2日	深圳會展中心 中國·深圳 Shenzhen Convention & Exhibition Center, Shenzhen, China
上海國際汽車零配件、維修檢測診斷設備及服務用品展覽會 Automechanika Shanghai 2011	2011年12月7至10日	上海新國際博覽中心 中國·上海 Shanghai New International Expo Center, Shanghai, China

查詢請致電：(852) 2788 5955 吳小姐



在莞港資企業
升級轉型資助計劃

「在莞港資企業升級轉型資助計劃」企業升轉個案

石材企業 以卓越績效

獲首屆東莞市政府質量獎

不少遊客在金紫荆廣場拍照留念時，也會被其中著名的「永遠盛放的紫荆花」雕塑所吸引，而雕塑的「九州方圓」基座便是由環球石材所製造。此外，在東莞玉蘭大劇院、廣州白雲會議中心、首都機場專機樓與人民大會堂的湖南廳等著名地標也可看到環球石材經典之作品。

環球石材集團自1987年創立至今，一直以創新的精神探索發展之路，致力成為世界級的卓越企業。然而，環球石材與不少珠三角港資企業般，同樣要面對「產品差異少、價格競爭大」的挑戰。

升級轉型 企業唯一出路

面對競爭愈形熱熾的營商環境，集團早已認定企業必須升級轉型，才可穩佔市場份額。環球石材集團常務副總裁熊仕威表示：「雖然公司已確立了『成為石材行業先導的戰略願景』，但要做到領先而且長期處於領導的地位，殊不容易。公司的策略

66 生產力局為環球石材提供了「卓越績效管理模式」的培訓及輔導，以優化公司的績效管理和整合各管理體系。99

是要在加工(注重創意及產品研發)、原料(尋找獨特石材品種)及營銷(打造品牌)三方面發展其核心競爭力，以體現差異化、走向高增值。」而董事總裁朱新勝更提倡以「人本、責任、精細、進取」為核心價值的企業文化。

對於具有長遠計劃的企業，往往不會滿足於現

人民大會堂湖南廳

香港回歸禮品基座

透光牆：
應用於謝赫阿布達比清真寺

雕刻柱：
應用於迪拜王宮殿

浮雕：
應用於北京首都機場專機樓

狀。熊仕威稱：「『卓越績效管理模式』覆蓋的範圍非常全面，亦很配合公司的營運模式。卓越績效管理模式剖析了世界級企業的成功經驗，公司應以此為借鑑。」

環球石材於2009年邀請了生產力促進局提供「卓越績效管理模式」的培訓及輔導，以優化公司的績效管理和整合各管理體系，此專案更獲得了東莞市政府「在莞港資企業升級轉型資助計劃」的資助。熊仕威表示，「在莞港資企業升級轉型資助計劃」為有意升級轉型的企業提供部份資金，對企業固然有很大幫助，但更有意義的是計劃能協助東莞企業釐定清晰的發展方向。

「我們在推行「卓越績效管理」並非以獲取獎項為唯一的目標，但藉此我們可以檢視自己不足之處，如策略實施、客戶服務和品牌發展便是我們要改善的地方。」熊仕威補充：「在參與東莞市政府質量獎的評審過程中，公司獲得了不少改善建議，員工對系統運作有不少反思，對邁向卓越管理奠下良好的根基。」

環球石材能獲取首屆的東莞市政府質量獎，在16家競逐獎項的企業中脫穎而出，成為兩家得獎企業之一，亦是唯一得獎的港資企業。在推行「卓越績效管理」的過程中，環球石材很重視員工的培訓，使之對卓越績效管理有一定的認識，而透過管理層牽頭的推廣小組及多個跨部門小組，策動了全體員工的參與。

在「卓越績效管理」的效益方面，熊仕威表示，公司在今年的成績是近年來最理想的，2010年東莞廠房的員工滿意度較去年更提升了六個百分點。他感謝東莞市政府對企業升級轉型提供的資助，以及生產力促進局給予的專業培訓和輔導；他亦期望有更多東莞企業對卓越績效管理有更深入的認識，從而達致升級轉型，進一步尋求績效突破。📍

66「在莞港資企業升級轉型資助計劃」協助企業釐定清晰的發展方向。



環球石材集團常務副總裁熊仕威(右一)和董事總裁朱新勝(右二)。



環球石材集團成立於1987年，其東莞加工廠座落於東莞市長安鎮。



環球石材集團位於東莞的生產基地於1991年成立，當中包括板材產品工廠及異型產品工廠。

公司簡介：

環球石材集團成立於1987年，其東莞加工廠座落於東莞市長安鎮。環球石材現有員工3,000多人，下設華東、華南、華北及海外四大業務區。以銷售、研發及生產異形石材及石板材為主，並承接高端石材工程。2006至2008年期間，公司相繼獲得廣東省名牌產品及廣東省著名商標。

租用式服裝管理系統



切合急速發展
市場需要

intersales 

隨著市場的急速發展，系統化管理將會是未來的發展趨勢。過往動輒數十萬元的軟件已不能貼合製衣行業之需要，除了企業未必願意花費巨額款項購買軟件系統外，所購買的軟件也未能保證完全滿足企業的需要。港衛（香港）有限公司便有著類似的經歷。

港衛於1989年成立，初期祇是從事內衣及服裝配飾出口貿易，隨後於2003年在內地設立生產基地，並擴展其生產業務，以歐洲國家為主要出口市場，客戶以大型百貨公司及服裝連鎖店為主，如Marks & Spencer、Tesco、Asda及George等。總部設於香港，並在東莞設有兩間廠房，現僱用員工700多名，每月生產超過十萬件成衣。

靈活租用方式 配合業務所需

正如其他製衣廠商一樣，港衛選擇了一套軟件管理系統，但卻未能貼合公司的需要，在運作時更出現了不少問題。此後，港衛對系統的功能性更形關注，但是市場上大部份軟件都需要付出一筆為數不少的款項，直至他們接觸到netGarment後，其靈活的租用方式，正好配合業務發展所需，系統仍一直沿用至今。

提升企業營運效率。港衛使用管理系統旨在提升工作及管理效率，讓員工從以往瑣碎文件中釋放出來。電子化不僅為港衛節省文件儲存空間、列印及紙張成本，更可有條理地記錄及儲存大量資料，確保不會遺失，提升效率及經濟效益。

系統不合，成效難以彰顯。港衛在市面上購買了一套聲稱針對製衣行業的管理系統；然而，在使用系統後，卻發現系統的功能與他們的期望有很大差距。



吳先生說：「這系統雖然功能很多，但卻欠缺精細，當中部分更是用不著的，可用的卻未能貼合業界所需。雖然系統曾經作了多次修改，修改費用每次祇為千多至數千元，但經多次修改後已是一個龐大的數目，亦有點得不償失的感覺。」他續稱：「或許系統本身的設計早已有不足之處，經過了多次修改仍未能符合企業要求，最終用了三年後便要棄掉了。」

按需求 訂模塊

此後，吳先生在選擇系統時更加審慎。他說：「我們明白系統未必能完全切合企業營運需求，但至少可解決基本問題。雖然花費了金錢購買系統，但最終卻未能提供預期的成果，員工更要花了不少時間學習及融入系統，對我們來說是一場惡夢。」直到吳先生在工業期刊看到有關netGarment的介紹後，便嘗試作深入瞭解，經詳細研究後，港衛最終選擇使用了此系統。他說：「市場上的系統大多言過其實，

既未能針對業界需要，且沒有機會深入試用了解。netGarment的吸引之處在於靈活的月費及自選模塊形式，可按我們需要訂購系統內適合的模塊，如發現不合適亦可隨時停止，免去投資大筆資金。

最初應用iGarment系統時，確實遇到了操作上的問題。他憶述：「netGarment的最大優點是物料分類清晰，尤其適合內衣製作這種涉及大量配料的服裝。系統可容納多種分類，並可直接生成詳盡的BOM，這對我們是非常重要的。」利用BOM進行採購及生產管理可達致方便、可靠、快捷的成效。

港衛已應用iGarment服裝管理系統於日常業務運作中，員工也嚴格遵守工作的流程。通過netGarment的雲端應用，中港兩地即要只需連線登入系統，便可查詢及更新資料。員工均明白資料錯誤會對其後每項生產環節有嚴重的影響，他們均能遵照系統的要求，有效推動系統發揮其專業功能。其中兩地資料可同步應用，大大減低出錯機會。

對吳先生來說，管理系統就像電郵一樣成為日常處理工作的重要工具。他說：「我可以通過系統掌握整個生產進度、庫存及採購等資料，及時發現問題並找出解決方案，更可估算產量以決定會否可接新訂單。」他指系統提供的詳盡報告獲得客戶的讚譽：「我們有一個客戶非常喜歡netGarment製作的報告，認為既簡潔又有條理，所需資料更一目了然。他們更要求其他供應商按這份報告的規格製作其他報告。」

本文由艾格文提供，詳情請瀏覽www.igarment.net。

「netGarment靈活月費及模塊組合，令我更安心使用他們的服務」

港衛（香港）有限公司董事經理吳勇揚先生



香港時裝節展示

本地設計師

富創意作品



由香港貿易發展局主辦的第18屆香港時裝節春夏系列由七月四日至七日假香港會議展覽中心舉行，今屆共吸引了來自24個國家及地區、超過1,300家參展商參展。展覽設有七個地區展館：中國內地、印度、印尼、日本、韓國、澳門及台灣，阿聯酋則是首次參展。

展覽按產品類別劃分不同展區，今年新增了「牛仔服飾」和「時尚手袋」兩個專區。牛仔服飾專區展出多種以牛仔布製作的時裝及飾品；此外，手袋是點綴時裝的主要配件之一，時尚手袋專區將展示多款嶄新設計。

專為推廣優秀品牌系列而設的「品牌廊」再度登場，而「時裝飾品」展區則展示各種時尚配

件，如皮帶、鞋履、圍巾、時尚首飾等。其他產品展區包括：「內衣及泳衣」專區、「新娘禮服及晚裝」專區、「時尚廊」、「嬰兒及兒童服裝」專區等。

時裝節舉行期間舉行了多場時裝匯演，如「時尚品牌匯演」展示新加坡Alleira International的創意設計，澳門生產力暨科技轉移中心的自

創品牌MaConsef，以及印尼參展商PT Crea-Con所帶來的Firmato - Espen Salberg女裝。「國際時裝巡禮」則由模特兒展示來自中國內地、香港、印度、印尼和台灣的時裝設計單位的時尚創作。

本地新晉設計精英以「穿梭時·光」為題的時裝表演，結合時裝與燈光裝置設計，由12位



「香港青年時裝設計家創作表演賽」的得獎者及入圍者，連同新晉產品設計團隊KaCaMa，展示香港設計新力量。另外，香港理工大學紡織及製衣學系碩士畢業生，以及香港中文大學專業進修

學院時裝設計及產品開發高級文憑課程的學生，亦分別舉行時裝表演。

為了促進業界聯繫交流，大會亦安排了四場分別由國際權威

時尚預測機構WGSN、Fashion Snoops、Peclers Paris及Stylesight主持的研討會。其中，Stylesight將以香港時裝節為其Global LIVE Tour的首站，特派倫敦及紐約的專家主講。



1 第18屆香港時裝節吸引了超過1,300家參展商參展

2 WGSN亞太區總編輯趙貴菊於香港時裝節春夏系列的研討會上預視了未來的時裝潮流。

國際時尚專家預測未來時裝發展動向

其中的「全球概覽：2012 春夏及未來的主要風格趨勢」研討會，WGSN亞太區總編輯趙貴菊預視了未來的時裝潮流。

趙貴菊指出，全球化成為主要市場趨勢，服裝的設計融合不同文化元素，將成為未來的主要發展方向。透過整合不同的靈感、風格和文化特色，造出能夠體現超越地域文化、集合各地特色的時裝。手造衣服就是最佳體現的方法。她補充，服裝的設計細節愈來愈重要，最好能透過精湛的手藝展現不同的文化特色。

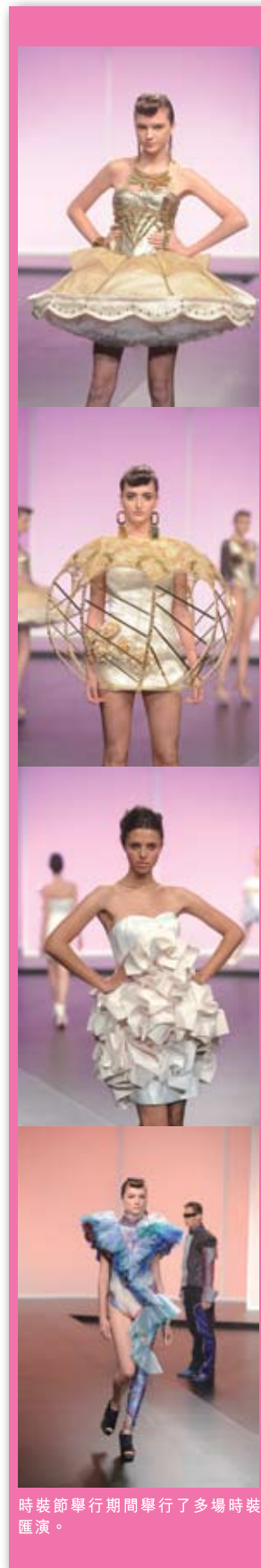
另外，現時的消費者講求科技發展與可持續發展，追求更高的生活質素，一方面希望衣服可

長期使用，亦愈來愈講究時裝的創新元素。未來的服裝發展將會強調功能性和實用性，例如採用未經洗滌的布料，並特別注意雙肩和頸的設計。

別出心裁並以原材料作為主軸的設計，即盡量減少對原材料的修改以保留其特色，這類設計將成為主流。她說：「女裝的設計將以簡約為主，透過減少對布料的修改以維持布料的特色；男裝則以準確的剪裁和當代的設計表達追求原始的感覺。」

未來的時裝亦會針對年輕一代的喜好，除了利用更多色彩，在色彩的配搭上亦會有更強的對比，甚至透過拼湊不同的布料，以展現年輕人的衣著潮流。例如，以不同顏色的布料拼湊成一件西裝褸，打破傳統西裝褸的概念。©

現時的消費者講求科技發展與可持續發展，
未來的服裝發展將會強調兼備功能和實用性。



時裝節舉行期間舉行了多場時裝匯演。

工業透視 Industry FOCUS



訂閱表格

《工業透視》為香港生產力促進局出版的綜合工業期刊，搜羅多個重點產業的最新科技、環保及市場資訊，讓業界掌握技術新知及產業趨勢，並深入剖析優質管理及升級轉型個案，借鑑同業成功經驗，為管理及業務創優增值。

訂閱期數

六期(一年)

十二期(兩年)

本地平郵

☐ HK\$162

☐ HK\$306

☐ 現附上 HK\$ _____ 支票乙張 (支票抬頭請註明「香港生產力促進局」)*

☐ 本人擬以信用咭支付HK\$ _____ ☐ VISA ☐ MASTER

信用咭號碼: _____ 信用咭有效期至: □□□□年 □□月

信用咭持有人姓名: (須與印於咭上者相同) _____

簽名: _____ 開始訂閱日期: □□□□年 □□月

(須與印於咭上者相同)

訂戶資料 (請以英文填寫)

姓名: (先生/小姐/女士) _____ (中文) _____

公司名稱: _____ (中文) _____

職位: _____ 所屬行業: _____

郵寄地址: _____

郵政編號: _____ 電子郵箱: _____

電話: _____ 傳真: _____ 日期: _____

* 請將訂購表格連同支票寄往:

香港九龍達之路78號生產力大樓香港生產力促進局企業傳訊部收

IF



Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

香港九龍達之路78號生產力大樓 企業傳訊部

電話: (852) 2788 5955
傳真: (852) 2788 5430

電子郵箱: ngpofong@hkpc.org
網址: www.hkpc.org

汽車模具鋼材的標準和要求

一輛汽車所包含的零部件多達1,500件。無論是引擎組件、底盤、內飾件或電子產品，都需要鋼材製作壓鑄模具或塑膠模具。目前，日本、美國、歐洲及中國等國家對於鋼材特性都有嚴格的要求，並且訂下特定的標準，其中以北美和日本的規格為常見的標準，兩者的要求也不盡相同。



本文分別介紹兩者的特點，以及以汽車車燈模具為例說明，從而了解最新的汽車模具鋼材的發展趨勢及要求。



鋼材特性影響模具壽命

鋼材的特性是影響壓鑄模具使用壽命的重要因素，若應用於汽車業之中，要求尤其嚴格，原因是汽車模具必須能在嚴峻的生產環境下，仍能保持穩定的生產水平，因此對模具鋼材的選擇必須非常嚴謹。

北美壓鑄協會（NADCA）建立了一套針對要求高、生產批量大的壓鑄模具鋼材驗收標準。2008版本除了H13類鋼材，還收錄了H11類及1.2367類鋼材。汽車生產商（例如：通用、福特等）一般都以這個標準作為基礎，但亦會在某些部份加入一些獨有元素。

鋼材的化學成份

一勝百模具（東莞）有限公司技術經理柏芳博士提到，H13鋼是市場普遍使用的壓鑄模具鋼，其強韌性高，並具備抗熱裂能力。鋼材的化學成份是決定鋼材質量水平的指標，根據NADCA的標準就規定，H13鋼的含碳量定於0.37%至0.42%；其中，優質（Premium）H13鋼的含硫量小於0.005%，而超級（Superior）鋼的應少於0.003%，符合標準。

熱處理的質量要求

除了模具鋼材，熱處理是其中影響模具壽命的重要因素，因此需要特定的設備及測試要求。NADCA標準規定了壓鑄模的真空熱處理，對預熱溫度、升溫及保溫時間、奧氏體化溫度（Austenitizing Temperature）及保溫時間、淬火（Quenching）冷卻速度及回火（Tempering）溫度等都有特定要求。



一勝百模具（東莞）有限公司技術經理柏芳博士

從最後的預熱溫度快速加熱至指定的奧氏體化溫度，當 $T_s - T_c < 14^\circ\text{C}$ 時開始保溫30分鐘，或當 T_s 到達指定的奧氏體化溫度後最多保溫90分鐘。（ T_s ：表面溫度； T_c ：心部溫度）

淬火冷卻速度方面，模具表面冷卻速度需要在奧氏體化溫度至 540°C 之間，淬火率最低為每分鐘 28°C 。需要注意，厚度大於300mm的模具有可能達不到這個冷卻速度。淬火後的鋼材硬度高、應力大，所以至少要做兩次回火，最低回火溫度為 565°C 。

至於來自日本汽車鋁壓鑄供應商的標準，主要是針對生產豐田等汽車零部件的壓鑄模具熱處理性能進行要求，目的是確保在日本、中國、俄羅斯、美國及其他地區生產的部件的品質及性能保持在同一水平。這個標準並沒有限定熱處理設備，也沒有規定熱處理參數的具體數值，但對熱處理過程中的生產管理作出了嚴格的規定。

熱處理的測試要求

壓鑄模具需要一定的硬度，能抵抗在高溫狀態下導致塑性變形的情況，但硬度過高又會造成模具韌性降低，導致開裂，所以通常硬度選為46至48HRC（洛氏硬度）。NADCA要求的硬度

測試標準主要跟從美國材料試驗協會（ASTM）的ASTM E10、ASTM E18、ASTM E38或ASTM A956。而日本的標準對品質的評估是針對特定試樣熱處理後，特定部位的衝擊韌性一定要超過 $20\text{J}/\text{cm}^2$ （J：焦耳），故需要很快的冷卻速度（比NADCA規定的最低速度更高）。

汽車燈模具的發展趨勢及模具要求

柏芳博士介紹，汽車燈是一個極為複雜的部件，由多達80個零部件組成。隨著發光二極體（LED）技術應用於汽車燈之中，這是一種節能的技術，可產

生更多光線但只產生少量的熱量。如何更有效發揮LED燈的表現，便要解決半導體交接點的散熱問題，故需要加上散熱片，使模具設計變得更複雜，困難之處是如何將加裝的LED燈安裝於目前使用的發光裝置之中，而這一問題亦會影響汽車燈模具的生產。由於車燈發展的設計更複雜、外形更個性化等趨勢，對車燈模具鋼材的要求日益增加。不同的車燈部件具有不同特性，同時也會出現相應問題，例如反光鏡的模具拋光性能要求高，易產生條紋，有些燈罩模具尺寸較大模具難於熱處理等；因此，按照不同特性的需求選用合適鋼材種類，將可解決相關的問題。🔍

發光二極體（LED）技術是一種節能的技術，一般應用於汽車燈之中的，可產生更多光線但只產生少量的熱量。



汽車燈體積雖小，但已有80多個零部件，當中的模具生產要求獨特

讀者如欲索取產品或服務資料，請填妥下列表格及選擇所需資料類別，傳真至（852）2788 5430或郵寄「香港九龍達之路78號生產力大樓香港生產力促進局企業傳訊部《工業透視》收」，本刊將代為轉交相關的供應商或顧問，向讀者提供該類別產品或服務的資料。

個人資料（或可附上名片）

中文姓名：_____ 英文姓名：_____ 職位：_____

公司名稱（請以英文填寫）：_____

地址（請以英文填寫）：_____

電話：_____ 傳真：_____ 電郵：_____

業務性質

- ☐ 製造商 ☐ 代理商 ☐ 零售商 ☐ 科研單位/大學、協會/商會
☐ 其他，請註明：_____

職員人數

- ☐ 1-10 ☐ 11-20 ☐ 21-50 ☐ 51-100 ☐ 100以上

您對今期《工業透視》哪一項欄目最感興趣？

- ☐ 專題 ☐ 綠色製造 ☐ 市場脈搏
☐ 企業升級檔案 ☐ 技術領域 ☐ 工業新知
☐ 工商業動態 ☐ 產品薈萃 ☐ 其他，請註明：_____

查詢選項

紡織及製衣業

- ☐ 紡織技術 ☐ 紡織化學 ☐ 製衣用機械 ☐ 紡織機械
☐ 紡織測試儀器及設備 ☐ 測試服務 ☐ 製衣配料 ☐ 顧問服務
☐ 其他，請註明：_____

電子工業

- ☐ 離散元件、部件及物料 ☐ 集成電路 ☐ 儀器 ☐ 電子服務及其他
☐ 其他，請註明：_____

汽車工業

- ☐ 汽車零部件 ☐ 汽車系統及技術 ☐ 汽車零部件的製造設備及工具
☐ 其他，請註明：_____

金屬工業

- ☐ 金屬切削機床 ☐ 金屬成型機床 ☐ 壓鑄、鑄造及鍛造 ☐ 模具及沖模
☐ 表面處理及設備 ☐ 機械零件、工具及附件 ☐ 測量及控制系統
☐ 其他，請註明：_____

塑膠工業

- ☐ 原料、半成品、附屬材料 ☐ 添加劑及色種 ☐ 塑膠加工機械
☐ 測量及控制系統 ☐ 其他，請註明：_____

香港生產力促進局提供之服務

- ☐ 精準及專業測試服務 ☐ 清潔生產伙伴計劃 ☐ 升級轉型服務 ☐ 顧問服務
☐ 知識產權及專利 ☐ 培訓課程及考察團 ☐ 其他，請註明：_____



香港認可處高級認可主任
史東甫博士

CEPA VII 開啟CCC檢測認證服務之門

檢測及認證是香港特區政府重點發展的六大產業之一，而在有關推動政策之下，內地與香港於2010年5月簽訂之《更緊密經貿關係安排（補充協議七）》（簡稱CEPA VII）也特別開放內地技術檢驗分析與貨物檢驗服務貿易，允許香港認可處所認可的香港檢測機構，以中國強制性產品認證（CCC）目錄中的部份產品類別作為試點，與指定內地機構合作承擔CCC檢測認證工作，而產品則必須在香港本地進行加工。

香港認可處作為香港特區政府認可機構，在CEPA VII的運作中擔當怎樣的角色？以CCC照明設備測試為例，CEPA VII可為香港檢測機構帶來怎樣的商機？在2011香港春季電子產品展的「國際電子產品安全及監管條例簡介」研討會上，香港認可處高級認可主任史東甫博士就以上問題逐一剖析。

中國強制性產品認證簡介

中國國家質檢總局和認證認可監督管理委員會（認監委）於

2001年，以《產品品質法》、《進出口商品檢驗法》、《標準化法》為基礎建立了CCC制度，把涉及人體健康、動植物生命安全、環境保護、公共安全、國家安全的產品，列入《實施強制性產品認證的產品目錄》（簡稱《目錄》）之中。《目錄》現已包括23大類超過172種產品，涵蓋產品如燈具、電線電纜、影音設備、通訊終端產品、醫療儀器等。

CCC制度實施之後，指定認證機構在授權範圍內，可承擔具體產品的認證任務，並向獲證產

品頒發CCC認證證書；而地方品質技術監督局和各地出入境檢驗檢疫局，則負責對列入《目錄》的產品進行執法監督工作，確保未獲得認證的產品不得進口、出廠、銷售，或在經營服務活動中使用。

《目錄》中產品認證的程序一般包括以下全部或部分環節：（一）認證申請和受理；（二）形式試驗；（三）工廠審查；（四）抽樣檢測；（五）認證結果評價和批准；（六）獲得認證後的監督。

CEPA VII下CCC照明設備測試商機

內地與香港於2003年6月29日簽署落實的《更緊密經貿關係安排》（簡稱CEPA），是兩地簽訂的首項自由貿易協議，內容涵蓋貨物貿易、服務貿易、專業資格互認，以及貿易投資便利化，一方面讓香港商界開拓內地市場，另一方面亦讓內地企業以香港作為「走出去」國際市場的跳板。

史博士指出，受惠於CEPA VII的便利化措施，獲香港認可處所認可具備CCC制度相關產品檢測能力的香港檢測機構，以香港本地加工的（即產品加工場所在香港境內）CCC《目錄》內的部分產品為試點，與內地指定認證機構開展合作，承擔CCC之檢測任務。而「香港本地加工的」產品則定義

為「從認證活動判斷，即對在港加工場所的工廠檢查活動能夠支持認證機構做出符合性評定」，並須符合相關CCC產品實施規則內有關之工廠品質保證能力要求。

現階段，措施以CCC《目錄》中的四類產品作為試點，包括：（一）玩具；（二）電路開關及保護或連接用電器裝置；（三）資訊科技設備；（四）照明設備。

以照明設備產品為例，電壓介乎36V至1,000V的嵌入式、固定式或便攜式照明設備，以及電壓不超過1,000V的鎮流器（Ballast）和採用AC電源的光管鎮流器，均被納入CCC《目錄》的規管範圍，而認證的程序必須通過相關的型式試驗、初始工廠審查及獲證後監督。

香港認可處作為香港特區政府的認可機構，除了根據香港認可處有關的規例、技術準則及補充準則外，在處理CCC制度相關產品檢測能力資質認可時，還須參照國家《強制性產品認證機構、檢查機構和實驗室管理辦法》第十一條中的

“CEPA VII容許非內地指定的檢測機構承擔CCC檢測工作，香港實驗所宜抓緊機遇”

適用要求，認證認可監督管理委員會（認監委）相關的CCC認證實施規則，以及中國合格評定國家認可委員會（CNAS）有關之補充認可準則應用說明。已獲有關認可資格的實驗所，認可處會於每年進行一次監察訪問，以確認該實驗所持續符合有關條件。

獲認可的香港檢測機構，可向國內CCC指定認證機構，就相關產品的CCC檢測認證商討合作協議，達成後交由國家認監委審批，核准符合《中華人民共和國認證認可條例》和CEPA的有關規定後方可簽署生效。正式簽署的合作協定於呈報國家認監委備案後，有關之香港認可檢測實驗室方可根據CEPA VII進行指定產品的CCC測試。而認監委及香港認可處亦會透過其官方網站，公佈與CCC指定認證機構有合作協議的香港檢測機構名錄。

史博士期望，內地與香港在「十二·五」規劃中加強合作，於日後CEPA補充協議開放《目錄》內更多的產品，並提供更多便利措施。◎

電池-電動車的「心臟」

電池的應用日趨廣泛，一般的消費電子產品、電動工具，以至再生能源儲能（太陽能發電站及風力發電場等），以及光伏建築一體化（BIPV）等都需要電池配合發電。

另一邊廂，愈來愈多車主選擇混合動車和電動車，以減低空氣污染的問題，因此，電池的應用進一步擴大，鋰電池更成為目前發展電動車的核



由鉛酸電池到鋰離子電池

從電池特性看，電池可分為兩大種類：一般電池（例如：鹼性電池）及可充電電池。目前常見的鉛酸電池（Lead-acid）、鋰離子電池（Li-ion）、鎳氫電池（NiMH）及鎳鎘電池（NiCd）等，均屬於可充電電池。由於一般電池只能放電一次，而可充電電池能循環使用，相對較環保。

在可充電電池的種類中，鉛酸電池及鋰離子電池是其中兩款市場較常見的電

池。根據調查公司Freedonia指出，鉛酸電池的生產成本相對低及穩定性高，市場對這種電池的需求相當高，佔整體可充電電池約一半的份額，至2012年仍處於穩定增長的趨勢；然而，隨著汽車及其他產品對的電池的壽命要求提高，取而代之，具有高電壓和使用壽命長等特點的鋰離子電池將存在更大的市場商機，並且帶動相關的技術開發工作。

根據Lux Research的調查報告指出，全球應用於各類電動汽車的電力儲存（Electrical Storage）技術的市場中，整體電動汽車的市場銷售額將由2011年的130億美元，

增長至2016年的300億美元，年複合增長率（CAGR）為18%。除了插电式混合動力車（PHEV）、電動車（EV）及混

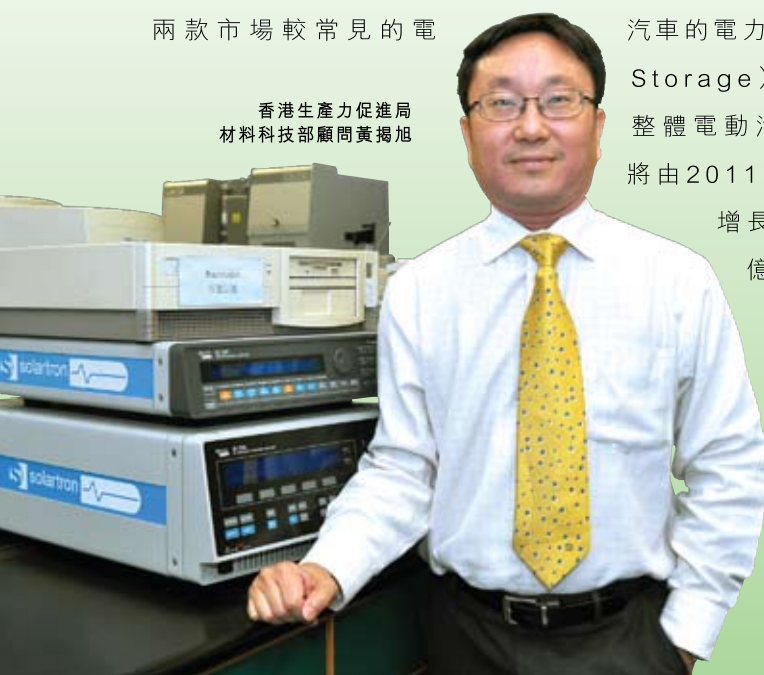
合動力車（HEV）以外，電動自行車（E-bikes）和微型混合動力車（Micro-hybrids）將佔較大的市場份額。

電池在新能源的應用

一直以來，電池製造商不斷提升改良電池的性能，尤其針對一些智能電子產品，開發出體積更薄的電池，以應用於智能卡、生物識別證件、半主動式電子標籤（RFID）、備用電源供應及一些無線傳感器等。

除上述的一般電池及可充電電池外，鈉硫電池（Na-S）是另一種具備可持續發展元素的電池。從電池幾何本身看，鈉硫電池以往只適用於高溫的環境下操作；通過技術改造後，現已適用於低溫（約 $<150^{\circ}\text{C}$ ）之中。這種可充電電池具有能量密度（Energy Density）高和「比能量」（Specific Energy，每單位質量具有的能量）高的優點。

香港生產力促進局
材料科技部顧問黃揚旭



舉例說，在電動汽車和光伏建築一體化（BIPV）方面作為儲能電池，將極具發展潛力。

香港生產力促進局材料科技部顧問黃揭旭表示，光伏建築一體化是太陽能發電的另一種普及應用，將太陽能發電產品集成至建築物（例如：大廈幕牆、停車場的頂蓋、斜頂式屋頂的屋瓦、大型建築物屋頂、隔音牆等）之

中，提供電力，迎合環保節能的要求。

另外，為了配合目前「輕、薄、小」的用途，透過改變電池的形態，這種電池可附加在曲面上，有別於其他可充電電池，新型的印刷式薄膜電池（Printable Battery），膜層厚度約 $100\mu\text{m}$ （即 0.1mm ），可作為太陽能光伏材料，好處是可大量生產。

磷酸鐵鋰電池具優勢

鋰離子電池（Li-ion）具有廣闊的應用前景。這種可充電電池的能量密度及功率密度高，安全性能日漸提高，其應用範圍不單涉及消費電子產品，以及能量儲存（Energy Storage）系統，在電動汽車方面的應用亦將不斷增加。鋰離子電池包含了多個化學系統，例如：鋰鈷氧化物（ LiCoO_2 ）、鋰錳氧化物（ LiMn_2O_4 ）、磷酸鐵鋰電池（ LiFePO_4 ），各具特色，當中以磷酸鐵鋰電池漸受市場的注視。

談到電動汽車，儲存電量的電池被形容為電動汽車的「心臟」。EVB Technology Company Limited業務拓展經理姚啟文指出，磷酸鐵鋰電池具有安全性及循環使用壽命高的特點，並能適應高溫及低溫的環境（ -10°C 至 60°C ）；其高功率充放電特性，可於瞬間脈衝放電。因此在眾多電池種類中展現獨特優勢，而電動電單車可說是近年其中一種應用熱點。

純電動電單車在歐洲及美國的應用已相當普遍，該公司自2008年將Vectrix Electric Maxi Scooters純電動電單車引進本港，最初以公用事業的應用為主，如為警隊提供12輛純電動

如何選用適合的充電電池？

電池種類眾多，性能各異，究竟如何選用適當的電池？以下是一般電子產品選用電池的考慮因素：

電壓【單位：伏特（Voltage）】

不同的電池種類具有不同的電壓，例如：鎳氫電池的電壓為 1.2V ，而鋰離子電池的電壓為 3.2V 至 3.8V 。選用時，應按照產品所需要的電壓而定，低電壓可裝置鎳氫電池，而高電壓可使用鋰離電池。

工作電流（Operating Current）

【單位：安培（A）或毫安培（mA）】

工作電流是直接決定電池容量（Capacity）大小與電池工作時間（Run Time）的重要因素。對於電池生產商來說，先了解電池在充電或放電時所用電流的多小，才能準確得知電池容量及工作時間，從而決定使用哪一類電池。

工作溫度（Operation Temperature）

工作溫度是其中一個重要的考慮因素，原因是有些產品需要高溫的環境下操作。舉例說，由於鋰離電池的活性強，高溫下工作可能爆炸、燃燒，工作溫度範圍為 -20°C 至 $+60^\circ\text{C}$ ，不適合超過此溫度範圍使用。

安全性（Safety）

由於一般鋰離子電池不適合大電流放電，過充或過放都會產生較高的溫度，產生危險；相比之下，鎳氫電池的安全性較佳，不容易爆炸。



此為VX1型號純電動電單車鋰離電池版本



VX1型號純電動電單車已引入香港市場，目前本港警隊使用的是鎳氫電池版本

電單車。看準了汽車電動化的市場趨勢，今年該公司已將純電動電單車推廣至消費市場。

據了解，電動電單車充電3至5小時，可行駛80公里，最高時速達每小時100公里，充滿電後可行100公里；馬力強大是該款電動電單車的的特色，由於採用磷酸鐵鋰電池，其馬力相當於一輛250cc的汽油電單車，即具有行駛高速公路的能力。此外，鎳氫電池比磷酸鐵鋰電池更早推出在電動電單車市場之中，相對之下，其重量、加速時間及可行走公里等方面的優勢已減少。

另一方面，相比電動汽車，電動電單車在操作及充電使用等方面更簡單。由於電動電單車使

用的電池體積較小，即使電壓較小亦足以應付日常所需，並且適用於快速充電模式，在家居充電兩個小時即可，具有低成本及無污染等特點，預料市場接受程度較高。

掌握電池關鍵性零部件製造能力

針對電池技術的開發及相關測試工作，香港生產力促進局已掌握生產有關電池關鍵性零部件的製造能力，例如：陶瓷/聚合物矩陣隔膜，並且備有掃描電子顯微鏡等分析儀器及設備，量度電池在不同的循環中，其形態變壞的程度。黃揭旭提到，有關電池技術開發的工作涉及範圍大，若能結合業界及政府的支援，建立測試平台，將有利未來的發展需要。 ©



磷酸鐵鋰電池

電池安全測試標準與須知

與其他消費產品相似，電池在設計及生產過程中需要進行測試及符合特定的標準及法規。針對便攜式3C電子產品的鋰離子電池則有UL1642鋰電池安全標準。

另外，電池運輸過程亦需注意。「鋰電池安全運輸保障—UN 38.3測試」要求鋰電池製造商在運輸前作出該項測試，從而避免鋰電池運輸過程中潛在的安全問題。

至於電動汽車方面，一輛電動汽車的鋰離子電池數目超過百個，涉及數百瓦特（Watt）的電力，具有一定的危險性；故此，黃揭旭認為，電動汽車的鋰離子電池在產品測試方面，鋰電池廠商實有必要建立統一的電池測試標準，以保障安全。

分類廣告

「工業透視」為生產力促進局企業傳訊部所編製的工業期刊，主要目的在於為本港工業提供有關業界之最新動態、產品和技術資料。「工業透視」亦為供應商提供廣告服務，將他們的產品資料直接傳至本地之製造商。本刊另設分類廣告，為本地廠家提供一個傳播媒介，刊登他們需要出讓的機器、徵求的貨品，或可提供的加工服務等消息，希望藉此促進各位讀者之間的合作，進而加快本港工業之發展。

鋅合金壓鑄加工

- 專為客戶壓鑄各款產品
- 代客設計及來圖起模
- 可在國內交貨

香港生產力促進局
香港九龍塘達之路78號生產力大樓
電話：2788 5955 傳真：2788 5430
網址：www.hkpc.org

廣告收費：

每份：HK\$300/每期，(60mm x 60mm)

請填妥申請表連同劃線支票(抬頭請寫“香港生產力促進局”)寄予香港生產力促進局：香港九龍又一村達之路78號生產力大樓。並請於信封面註明“「工業透視」分類廣告”。

如有查詢或索取申請表，請與吳小姐聯絡，電話：2788 5955，電郵：ngpofong@hkpc.org。

美力高金屬製造廠有限公司

- 金屬沖壓配件
- 電子、電器、通訊等
- 東莞塘廈ISO 9001認證廠生產
- 附設五金模具製造部門

九龍官塘開源道60號駱駝大廈3期2字樓F室
電話：2797 9080
傳真：2790 3040
網址：http://www.millicometal.com
電郵：sales@millicometal.com

IF-0055

五金零件供應及製造

政府物料供應商，金屬電子零件、銅釘、首飾零件、通心釘、彈簧、玩具車軸、電池片、彈弓邊釘、介子、螺絲、線耳、通心釘接片、鈕扣、雞眼撞釘、五金件加工、手袋鉸類及裝配服務，可香港落單，國內提貨。

祥興五金零件，兆華發展公司
鄧先生洽

官塘鴻圖道45號宏光工業大廈9字樓J室
電話：2342 1555 傳真：2342 1444
東莞市清溪羅馬工業區，兆華廠
電話：0769-8773 7775 傳真：0769-8738 2375
電郵：siuwahdevco@netvigator.com

IF-0073

鋁質陽極氧化及化學鈍化

專科 鋁質陽極氧化及染色
硬質陽極氧化
鋁質環保鈍化
噴砂處理
移印及絲印

聯合金屬表面處理有限公司

香港柴灣祥利街29-31號國貿中心2703室
電話：2557 8288 傳真：2558 9391

聯益金屬加工(惠州)有限公司

惠州市博羅縣園洲鎮陳村工業區
電話：(752) 6118 613-8 傳真：(752) 6118 620
電郵：unitedhk@netvigator.com

IF-0086

塑膠 壓鑄 工模製造

專業製造各類精密模具，東莞自設廠房，備有最新CAD/CAM/CAE Unigraphics電腦設計加工系統，UG/Mold Wizard立體工模設計軟件及日本 Hitachi Seiki 高速加工中心等。歡迎垂詢及報價。

(CNC部門代客加工)

捷成機器製模廠

官塘駿業里10號業運工業大廈10樓D座
電話：(852) 2343 5631 傳真：(852) 2341 4460
網址：www.jeepshing.com.hk
電郵：info@jeepshing.com.hk
國內分廠：東莞雁田
國內電話：(0769) 8777 1241, 8777 3173

IF-0035

專科五金類環保滾動電鍍



各類精密電子五金零件表面處理
電鍍金、銀、厚銀、錫、鎳、化學鎳
不銹鋼專科電鍍、鈍化處理

協昌電鍍廠有限公司

[寰亞(協昌)五金製品電鍍廠]

曾先生洽

香港：九龍旺角彌敦道788-790號利美大廈10字樓B室
電話：(852) 2790 6438
電郵：hipcheong@163.com
地址：惠州市博羅縣園洲鎮水電路
電話：(752) 6688 012 傳真：(752) 6688 013

IF-0137

精密機械零件加工

專業羅床、磨床、車床及自動車床、夾具零件、機械零件加工。

價錢公道，數量不拘，交貨準，香港設廠。

創意五金公司 陳先生接洽

九龍長沙灣荔枝角道781號宏昌工廠大廈第一座八樓821A, B室
電話：2759 0067
傳真：2759 1051
電郵：chongyime@yahoo.com.hk

IF-0010

採用控制IC的 HID燈電子鎮流器

高壓氣體放電（HID）燈的亮度極高、顯色性良好，加上持久耐用、功耗低，因此在零售店舖和重點照明等應用中，正逐步取代傳統的鹵素技術。然而，HID燈需要電子鎮流器的輔助，才能在穩定狀態下點火、預熱和保持恆功率。本文將以35W HID燈為例，介紹採用控制IC的HID燈電子鎮流器之架構和設計。

HID燈的要求

典型的金屬鹵化物35W HID燈具有下列要求：

額定功率（W）：35

額定電壓（Vrms）：100

額定電流（Arms）：0.35

預熱時間（min）：2.0

點火電壓（Vpk）：4,000

點火前，電燈處於開路狀態。點火後，由於電燈的電阻較低，導致電燈的電壓從開路電壓，迅速降至極低值（20V，典型值），同時電燈的電流也增至極高值，所以設計上應限制電燈電流在安全範圍之內。隨著預熱進行，電流減小，而電壓和功率則增加。最後，電燈電壓達到額定值（100V，典型值），而功率則調節至標準水平。

為滿足電燈的要求和不同的工作模式，系統需要一個電子鎮

流器架構，將AC電源電壓轉換成AC電燈電壓、為電燈點火，以及調節電燈功率。

HID鎮流器架構

降壓控制電路的作用是控制電燈電流，所以是鎮流器的主控制電路。系統必須為「降壓級」，才可在「全橋級」範圍內把恆定DC電壓，從「升壓級」降至電燈電壓水平。這種降壓電路能夠在連續或臨界導通工作模式下運行（具體取決於負載的狀況），因此系統會測量電燈的電壓和電流，並將兩者相乘得出電燈功率，進而控制降壓導通時間。

在電燈電壓非常低、電燈電流十分高的預熱期（點火後）內，電燈電流回饋決定了降壓導通時間，繼而限制最大的電燈電流。當電燈處於穩態運行階段，降壓導通時間則取決於功率回饋，並對電燈功率

加以控制。連續導通模式讓降壓電路在預熱過程中，能夠為電燈提供更多電流，而毋須讓降壓電感器處於飽和狀態。

「全橋級」對系統在運行期間產生AC電燈電流和電壓十分重要，一般在200Hz頻率和50%佔空比（Duty-cycle）下運行。另外，「全橋級」還會利用一個脈衝變壓器電路，在電燈範圍內產生4KV脈衝，以完成點火操作。

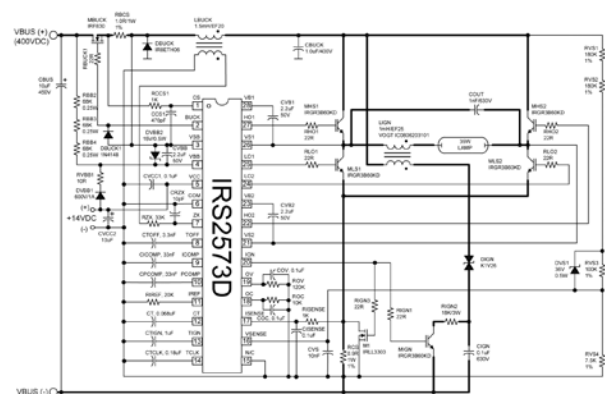
當供應HID控制IC的電壓，低於內部導通電壓臨界值時，IC先會在電壓過低鎖定（Under Voltage LockOut / UVLO）模式下啟動，待VCC上升至一定水平，IC便會進入點火模式，而開/關點火計時器亦會被啟動，為電燈提供高壓脈衝以完成點火操作。

若電燈成功點火，IC會進入運

行模式，並將電燈調節至恆定功率臨界值。反之，如果出現開路/短路之類的故障，或電燈點火或預熱失敗，IC便進入故障模式，並在鎮流器受損之前安全關斷。

有效的鎮流器設計

圖一為完整的降壓和全橋控制電路示意圖，當中採用了國際整流器公司（International Rectifier / IR）的IRS2573D HID控制IC。



圖一：降壓和全橋控制電路示意圖

該HID控制IC包含降壓級、全橋、電燈電流和電壓感應控制，以及用於控制電燈電流和電燈功率的反饋回路。IC內附有設計於降壓柵極驅動（降壓引腳）的上橋驅動器，以及用作上橋降壓逐週期過流保護（CS引腳）的集成式高端驅動器。

降壓開關的導通時間，受控於電燈功率控制回路（PCOMP引腳）或電燈電流限制回路（ICOMP引腳）。在臨界導通模式和連續導通模式下，降壓開關的斷開時間分別受控於電感器電流零

交叉檢測輸入（ZX引腳）和斷開時間定時輸入（TOFF引腳）。

此外，IC還包含高度整合的600V高/低端全橋驅動器，利用外部定時引腳（CT引腳）來控制全橋的工作頻率。該IC通過感應燈電壓和電流（VSENSE和ISENSE引腳），然後將兩者相乘來測量電燈功率，藉以控制電燈功率。

利用驅動外部點火MOSFET

（MIGN）開/關，以啟動電燈點火電路（DIGN、CIGN和TIGN）的點火定時輸出（IGN引腳），並控制點火過程。從外部（TIGN引腳）對點火計時器進

行編程，以便設置點火電路的導通和斷開時間。最後，對於電燈點火失敗、電燈預熱失敗、電燈壽命終止、輸出端處於開路/短路狀態等故障，IC內的可編程故障計時器（TCLK引腳），能夠對安全關斷IC之前允許的故障持續時間，進行編程。

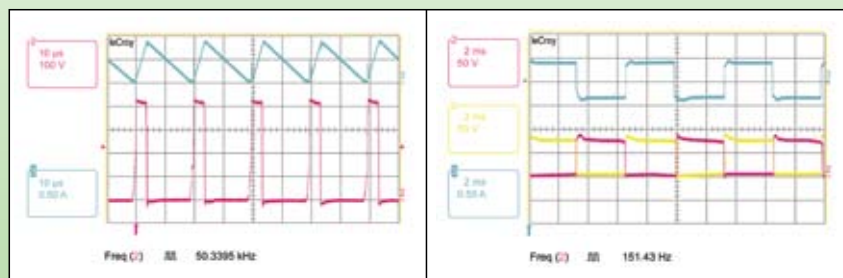
實驗結果

圖二為實驗的結果。圖左顯示了在穩態運行條件下，整個降壓二極體（VDBUCK、下基線）範圍內的降壓電感器電流（ILBUCK、上基線）和電壓。降壓轉換器在臨界導通模式、50kHz開關頻率下運行，而導通時間則受制於恆功率反饋回路。

圖右顯示了在穩態運行條件下，各個半橋開關節點（VS1、VS2、下基線）和電燈電流（上基線）。圖中可見，全橋產生了系統所需的低頻（150Hz）AC電燈電流和電壓。

HID照明應用日趨廣泛，市場不斷擴張，但這類照明對鎮流器的要求極具挑戰性。本文介紹的設計採用了標準的三級拓撲，屬於低風險的方法，而且其高集成度控制IC，有助大幅簡化電路，加快產品推出市場的步伐。

本文作者為國際整流器公司（IR）照明系統部主管Tom Ribarich



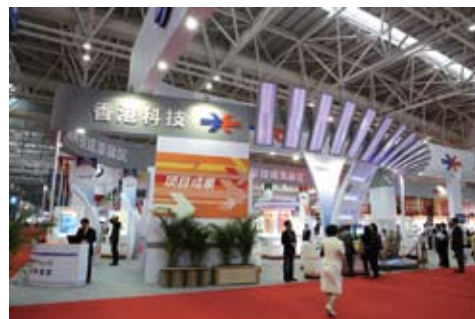
圖二：穩態運行條件下的降壓、全橋和電燈波形

生產力局推動閩港產業合作 提升創新能力

為配合「十二·五」規劃發展七大新興戰略產業，生產力促進局組織香港應用科技研究院及香港汽車零部件研發中心，於福建舉行的第九屆「中國·海峽專案成果交易會」上，籌組「香港科技成果展區」及協辦「閩港產業對接會」，展示本港科研成就及促進兩地科技成果轉移和商品化。

在展覽會上，生產力促進局展出了多項首創的科技，包括：電子及汽車技術（i-Auto）、環保及新材料科技。福建省經濟貿易委員會周聯清主任及曹建平副主任等嘉賓參觀了「香港科技成果展區」，並親身體驗i-Auto系統的創新應用功能。

生產力促進局總裁麥鄧碧儀表示：「藉著是次活動，期望可進一步推動閩港產業合作，透過先進技術轉移，協助企業提升創新能力，升級轉型。」



「中國·海峽專案成果交易會」上的「香港科技成果展區」



生產力促進局總裁麥鄧碧儀於「閩港產業對接會」上發言

可靠性測試中心為 首家Qualmark指定可靠性測試 實驗室

生產力促進局屬下可靠性測試中心，最近獲美國沃馬克有限公司（Qualmark Corporation）認可，取得Qualmark ARTC（加速可靠性試驗中心）資格，成為其首家香港區高加速可靠性測試獨立實驗室，有助本地電子製造業縮短產品可靠性的開發期。

生產力促進局汽車及電子部總經理梁偉明表示：「面對激烈的市場競爭，以及高端電子嚴格的可靠性標準，本地廠商在保持產品的可靠性不受影響之餘，也致力降低生產成本及縮短產品開發周期。」

作為Qualmark的香港區首家指定測試實驗室，可靠性測試中心透過提供快捷的高加速壽命測試服務，快速找出設計的操作及破壞極限，以確保產品能夠在預期的性能規格內可靠地操作，從而協



作為Qualmark的香港區首家指定測試實驗室，可靠性測試中心可提供快捷的高加速壽命測試服務

助廠商節省保養成本及提升產品的可靠性，並加強在國際市場上的競爭力。

Qualmark業務發展副總監亞倫·柏金斯（Alan Perkins）表示：「生產力促進局的可靠性測試服務在區內擁有獨特地位，服務對象遍及香港、南中國及海外機構，協助他們改善產品的可靠性，以符合甚至超越國際市場的要求。」

查詢可靠性測試中心的服務，請聯絡黃婉儀，電話：2788 5783，電郵：angel@hkpc.org。

「綠色製造網絡2」協助企業開拓綠色商機

秉承聯繫企業、啟發創意及開拓綠色新商機的宗旨，生產力促進局的「綠色製造網絡2」早前正式啟動。升級後的「綠色製造網絡2」，將為業界提供更全面的產品綠色標準及安全資訊，並協助企業推動低碳產品設計及獲取有關認證。同時，不同行業背景的企業可透過「綠色製造網絡2」這互動平台，促進彼此之間的交流合作。

生產力促進局總裁麥鄧碧儀表示：「在全球推動低碳經濟下，製造綠色或低碳產品將會是全球製造業的主流方向，生產力促進局會透過『綠色製造網絡2』，為企業提供最新的綠色訊息及知識，方便跨產業進行交流，集思廣益，共同發掘新商機。」

在啟動禮上，生產力促進局聯同香港電子業商會及輪胎製造商米芝蓮（Michelin），攜手推出「商贏計劃」（Project MAX）。該計劃將透過舉辦一系列專題交流會，匯聚不同產業探討綠色商機，期望企業能通過合作而獲得雙贏甚至多贏的成效。

綠色製造網絡自2005年以來，在多位專家顧問及合作機構的支持下，除了致力為業界提供有關產品綠色法規及安全標準的資訊之外，更積極推廣正確的產品管理模式。得到新合作伙伴的加盟，綠色製造網絡將包含更全面的產品標準法規資訊，協助企業提升綠色製造水平，並為機構之間提供相關合作平台。

如欲查詢綠色製造網絡（www.gmn.hkpc.org）及「商贏計劃」（Project MAX）詳情，請聯絡陳燕玲，電話：2788 6369，電郵：teresac@hkpc.org。



香港生產力促進局總裁麥鄧碧儀（中），聯同副總裁（科技發展）潘永生（左六）及汽車及電子部總經理梁偉明（左五），與「綠色製造網絡2」專家顧問合照



生產力促進局聯同香港電子業商會及輪胎製造商米芝蓮（Michelin），攜手推出「商贏計劃」（Project MAX），匯聚不同產業探討綠色商機

「第二屆香港企業公民計劃」正式展開

為提升香港企業的公民意識和協助工商界成為良好企業公民，香港生產力促進局聯同公民教育委員會舉辦「第二屆香港企業公民計劃」，並獲中國銀行（香港）連續兩年獨家贊助。勞工及福利局局長張建宗聯同生產力促進局主席陳鎮仁、公民教育委員會委員何少平及中國銀行（香港）營運總監李永達，於6月30日為這項計劃主持了啟動典禮。

「第二屆香港企業公民計劃」的重點活動為「香港傑出企業公民獎」，透過服務業、製造業、中小型企業及傑出義工隊四個類別獎項，表揚及鼓勵不同界別及規模的企業實踐社會責任。此外，該計劃還包括一系列企業公民研討會及工作坊，以及供學生參與的「企業公民活動計劃書」創作比賽及「香港企業公民」海報設計比賽。

陳鎮仁在啟動典禮上表示：「生產力促進局去年首次舉辦『香港企業公民計劃』，建立一個讓企業分享履行社會責任經驗的平台。新一屆計劃將繼續秉承該理念，透過不同的推廣及教育活動，推動業界履行公民責任。」

「推廣企業公民責任，已成為生產力促進局近年支援香港企業提升競爭力的重要方向。除了『香港企業公民計劃』之外，新一階段的『企業社會責任-CSRcare』計劃最近亦已推出，協助企業規劃企業社會責任的藍圖。同時，生產力促進局還參與成立『社聯CSR卓越中心』，協助提升企業社會責任的知識及實踐水平。」陳鎮仁續稱。啟動典禮後，多家企業及非分配利潤機構代表分享了推行企業社會責任的寶貴經驗及策略。

「香港傑出企業公民獎」現已接受報名。如欲查詢該獎項及「第二屆香港企業公民計劃」詳情，請瀏覽網頁：www.hkcorporatetcitizenship.com，或與張嘉欣聯絡，電話：2788 5364，電郵：kyccheung@hkpc.org。



（左起）：公民教育委員會委員何少平、生產力促進局主席陳鎮仁、勞工及福利局局長張建宗，以及中國銀行（香港）營運總監李永達，主持「第二屆香港企業公民計劃」的啟動儀式

「HKPC集思匯」探討關鍵性零部件產業發展方向

香港生產力促進局成立的產業諮詢平台「HKPC集思匯」，於6月24日舉行了「關鍵性零部件產業」諮詢會，探討行業的發展路向，以及在內地和國際市場上的定位。

生產力促進局總裁麥鄧碧儀在諮詢會上表示：「關鍵零部件生產是一項極高增值的業務，能夠為廠商創造龐大的商機，對推動香港工業的持續發展極為重要。因此，生產力促進局一直致力支持業界提升科研、生產及管理能力，協助業界開拓汽車及醫療器材等新興產業的關鍵零部件市場。」

「在『十二五』規劃期間，國家將重點發展高技術的現代產業體系，業界除了開展內銷業務外，發展關鍵性零部件市場亦是切實可行的升級轉型策略。透過今次諮詢會，本局與關鍵性零部件業者共同探討當前的挑戰及機遇，並會匯集有關意見向政府反映，以期推出更多支援業界發展的策略。本局會配合業界的需要，制定更適切的發展策略及服務。」她續說。

「HKPC集思匯」定期與跨行業組織、香港不同行業的主要商會、中小企商會、行業支援機構及政府代表，就不同的特定主題舉行諮詢會，探討業界需要及產業發展方向。自成立以來，已先後就「內銷」、「環保產業」、「創意產業」、「鐘表業」、「穗港合作」、「企業傳承」及「資訊科技業」等課題作深入探討。

如欲查詢生產力促進局的關鍵性零部件產業支援服務，請與流程管理部首席顧問陳逸民博士聯絡，電話：2788 5759，電郵：amanchan@hkpc.org。



「HKPC集思匯」早前舉行了「關鍵性零部件產業」諮詢會，探討行業的發展路向，以及在內地和國際市場上的定位

江門市引進生產力局 「升轉一站通」服務平台

香港生產力促進局與江門市政府達成合作協議，將支援珠三角資企業升級轉型的「升轉一站通」服務平台，伸延至江門市。合作協議簽署儀式早前在江門市舉行，在江門市副市長陳佳林及生產力促進局主席陳鎮仁見證下，由江門市對外貿易經濟合作局局長周文及生產力促進局總裁麥鄧碧儀簽署。

根據合作協議內容，江門市政府撥款235萬元人民幣，由生產力促進局透過現場評估和示範項目等服務，共同協助當地加工企業就地升級轉型。江門市對外貿易經濟合作局及生產力促進局將先邀請企業參加基本或深入評估，然後再為部份企業提供升級轉型輔導服務，建立示範案例；此外，雙方還會舉辦一系列升級轉型策略專題研討會。

陳鎮仁表示：「為協助珠三角企業應對國家推動加工貿易升級轉型的政策，生產力促進局在過去三年，積極與珠三角地區政府合作，先後在東莞、珠海及惠州開展升級轉型資助計劃，為珠三角港商升級轉型提供財政和技術支持，協助企業解決升級轉型過程遇到的困難。」



生產力促進局與江門市政府達成合作協議，將支援珠三角資企業升級轉型的「升轉一站通」服務平台，伸延至江門市

這次與江門市政府合作引入本局的『升轉一站通』服務平台模式，共同協助當地企業就地升級轉型，可加快推動粵港兩地的產業提升。」

另一方面，生產力促進局為了深化與東莞市政府共同開展的「港資企業升級轉型資助計劃」，於早前舉行的「第三次在莞港資企業升級轉型聯席會議」上，與東莞市外經貿局簽訂「補充協議」，由生產力促進局牽頭引入香港其他合適的產業支援單位，擴大對港資企業的升級轉型服務範圍。

如欲查詢這項計劃之詳情，請與盧威林博士或王志鵬聯絡，電話：(852) 2788 5782 / (86 769) 2299 2089，電郵：lowailam@hkpc.org / zpwang@dg.hkpcprd.com。



生產力促進局與東莞市外經貿局簽訂「港資企業升級轉型資助計劃」的「補充協議」

生產力局獲授「廣東省清潔生產技術服務單位」證書

國家正積極推行「清潔生產審核」，而香港生產力促進局已獲授「廣東省清潔生產技術服務單位」證書，成為唯一獲此資格的香港機構，可執行廣東省企業的清潔生產審核工作。

最近，生產力促進局為港資企業「和富塑膠有限公司」旗下的科銓塑膠（深圳）有限公司提供協助，改善了節能及環境管理，減少了物料損耗，而兩間廠房隨後更通過了清潔生產審核，並分別獲頒「廣東省清潔生產企業」和「深圳市清潔生產企業」證書。

科銓塑膠（深圳）有限公司專門生產中高級環保型塑膠粒，產品不含重金屬及有害化學成份，主要應用於出口歐美的玩具、塑膠用品的生產。廠方為了實踐節能、降耗、減污、增效的環保目標，推行了持續改善的清潔生產計劃。

生產力促進局環境管理部總經理曾錦林表示：「東莞市實行原地保留政策，要求企業開展國家的清潔生產審核工作。本局早前獲授『廣東省清潔生產技術服務單位』證書，是唯一獲此資格的香港機構，可執行廣東省企業的清潔生產審核工作，協助企業符合有關要求。」

作為唯一獲授「廣東省清潔生產技術服務單位」證書的香港機構，生產力促進局將根據「廣東省國家清潔生產審核及驗收辦法」和「廣東省清潔生產技術服務單位管理辦法」的規定，協助粵港企業開展清潔生產審核的項目，以配合本局現時為香港特區政府推行的「清潔生產伙伴計劃」。

「清潔生產伙伴計劃」查詢電話：(852) 2788 5588或電郵：enquiry@cleanerproduction.hk。



生產力促進局獲授「廣東省清潔生產技術服務單位」證書

汽車零部件研發中心成功研發 電動車充電站及電池管理 系統技術

香港汽車零部件研究及發展中心（APAS）於6月24日宣布，成功研發快速充電站及電池管理系統技術。當日更舉行了「電動車技術成果發佈會暨技術及市場發展講座」，來自APAS、中華電力有限公司、香港電燈有限公司，以及EuAuto Technology Ltd. 的代表，介紹電動汽車的技術發展、充電設施，以及電池管理系統技術。

電動車快速充電站是APAS與智控系統有限公司合作開發，支援現時主流的直流快速充電模式（CHAdemo）。另外亦支援SAE J1772 交流半快速充電及普通13AMP慢速充電，並同時支援通用智能咭收費系統如八達通、澳門通或自訂RFID卡。消費者能將其電動車及用戶資料儲存於智能卡之中，省略選項程序及充電程式。以一部16kWh電池容量的電動車為例（如三菱i-MiEV），此充電站大概需要35分鐘便能完成充電。

另外，電動車電池管理系統是APAS與本地研發電動車生產商EuAuto Technology Limited合作開發。此系統利用新型鋰電池取代了MyCar電動車上的鉛酸蓄電池，使原來電池負載減輕一半，有助於延長續航里程。新電池管理系統亦支援CHAdemo快速充電制式，縮短充電時間，現正處於實地道路試驗階段。

1. 充電功率為20千瓦
2. 支援CHAdemo DC 直流智能快速充電
- 最高輸出電壓：400V，最高輸出電流：50A
3. 支援SAE J1772 交流半快速充電
- 電壓：220V@50Hz，最高輸出電流：60A
4. 支援普通交流慢速充電
- 電壓：220V@50Hz，最高輸出電流：13A
5. 提供兩支充電槍及一個13A插頭，能同時為兩部車充電
6. 支援本地通用電子貨幣，包括八達通、澳門通及自訂RFID咭
7. 全面、完善、易用用戶操作介面
8. 可靠輕巧的充電站外觀設計，適合安裝於環境擠迫的停車場



電動車快速充電站



（圖左起）出席「電動車技術成果發佈會暨技術及市場發展講座」的嘉賓：EuAuto Technology Limited行政總裁鍾倩玲小姐、香港特別行政區政府環境局副秘書長劉利群小姐、香港汽車零部件研發中心主席伍達倫博士、香港特別行政區政府創新科技署副署長黎志華先生，以及智控系統有限公司主席劉漢光先生

APAS行政總裁楊楹博士指出：「電池管理系統是維護及提高電動車電池性能的關鍵。若要維持方便的駕駛模式，快速充電站更是不可缺少。但是，目前這些技術和產品都是由外國廠家提供，價格昂貴。」他期望，透過這次研發成果，產品將被貼上「香港製造」的標籤，並且繼續進一步推動電動車在香港的基礎發展。

2011「策」出企業新優勢 香港高峰會

在競爭日益熱熾的環境下，企業要穩佔市場份額及保持競爭優勢，除了要準確抓緊市場機遇外，亦要清楚了解本身的獨特優勢及善用資源，從而制定合適的策略，開拓新發展路向。

有見及此，生產力促進局將於9月5日以「掌握自我優勢・重整企業策略・創造無商機」為主題，特別邀請跨行業(包括製造及服務業)多間成功企業的領導管理人，包括香港海洋公園、精美汽車工業有限公司、中星製品(香港)有限公司等，親臨分享在競爭激烈的市場環境中，如何憑著「決心、多變及創意」的管治精神，以企業自身的優勢，發展出一套獨有競爭策略。

查詢詳情，請聯絡陳慧芳，電話：2788 6053，電郵：fionchan@hkpc.org。

「自願參與能源效益標籤計劃」 擴展至LED燈具

香港特區政府機電工程署由今年六月十四日起，將「自願參與能源效益標籤計劃」擴展至發光二極體(LED)燈具，並歡迎相關製造商、進口商及本地代理商參與，為符合計劃所訂的能源效益和表現規定的產品，貼上「確認式」能源效益標籤，以便消費者識別具能源效益的產品。

在制定適用於LED燈具的「自願參與能源效益標籤計劃」之過程中，生產力促進局亦積極參與，並在過程中利用旗下的「香港半導體照明產業聯盟(HKSSLIC)」作為諮詢平台，負責整理和核對成員所提供的資料，覆蓋整個產業鏈上游和下游的LED照明相關公司。



「自願參與能源效益標籤計劃」已擴展至LED照明產品，歡迎相關製造商、進口商及本地代理商參與

「自願參與能源效益標籤計劃」自一九九五年開始推行，連同最新納入的LED燈具，計劃已涵蓋19種家用及辦公室器具，包括：家用冷藏器具（自願性計劃）、洗衣機、非整合式緊湊型熒光燈、抽濕機、電動乾衣機、冷氣機（自願性計劃）、儲水式電熱水爐、電視機、電飯煲、電子鎮流器及LED燈、影印機、傳真機、多功能辦公室設備、鐳射打印機、液晶顯示器、電腦、冷熱飲水機、住宅式即熱氣體熱水爐，以及汽油私家車。

『YIWU H&G 2011』 11月舉行

第十二屆中國（義烏）國際襪子、針織及染整機械展覽會『YIWU H&G 2011』將於11月23日至25日在義烏國際博覽中心舉行。去年展會吸引了150多家參展商，展出機械多達300台，三天的展會共吸引了7,506名專業買家和觀眾人次到場參觀採購。此外，生產力促進局首次組織20多家相關企業到場參觀交流，而諸暨市襪業協會、海寧襪業協會、浦江紡織印染協會均是第二年組織買家團前來參觀、洽談及作現場採購，多家協會共組織過百會員到場。

義烏享有“中國襪業名城”、“浙江省襪業商標品牌基地”、“中國無縫針織服裝城”、“中國線帶名城”和“中國拉鏈產業基地”等國家級的產業基地美譽。襪業是義烏針織行業的一大重要分支，義烏市共有1,425餘家襪業企業，外貿出口超過6億美元，佔中國襪業出口的12.1%。義烏也是全國及世界無縫針織服裝的重要生產基地，現無縫針織服裝生產企業150多家，從業人員近3萬餘人，年生產無縫內衣1.5億多套，建立了從研發到設計、配套生產及各種技術服務較為完整的產業鏈。



「2011國際橡塑展」匯聚最新綠色橡塑科技

「第二十五屆中國國際塑料橡膠工業展覽會（簡稱「2011國際橡塑展」）（CHINAPLAS 2011）已5月17日至20日在廣州中國進出口商品交易會琶洲展館舉行，四天展期共吸引94,084位觀眾入場，較去屆上升了15.5%；海外觀眾達19,069人，佔觀眾總數20.27%。展會共有2,441參展商參與，來自35個國家及地區，包括來自奧地利、加拿大、法國、德國、意大利、日本、英國、美國、土耳其、中國內地及台灣的展團，其中土耳其展團更是首次參展，



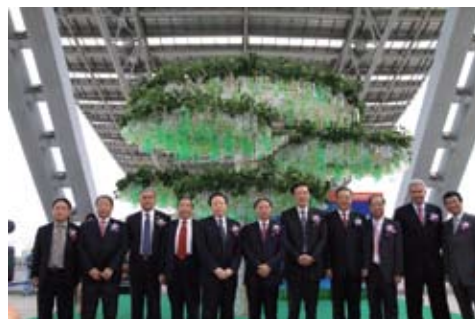
「2011國際橡塑展」吸引94,084位觀眾入場，較去屆上升了15.5%

現場展示超過1,900台機械及各種化工及原材料。

為倡導環保理念，現場還舉行了「回收『瓶』台共創紀錄」環保活動，由3,528個廢舊膠樽組成4米高的「再生樹」，旨在推動橡塑行業積極應用回收技術，多方面實現環保及低碳生產。此「再生樹」將申請列入健力士世界紀錄（Guinness World Record）。朱裕倫指出：「2010年，瑞士的PET膠樽回收率高達78%，而歐洲PET膠樽的回收再生量也創新高；日本方面，亦有超過66%的PET膠樽被回收再造，共36.1萬噸，較去年增加4.6%。通過瓶到瓶（Bottle-to-Bottle）的循環再造技術，回收再生的比例從8.1%升至11.1%。雖然部份國家的PET膠樽回收率已很高，但目前全球仍然有75%的廢舊膠樽直接送往堆填區處理，可見推行回收膠樽十分重要。」

此外，展會期間合共舉行了超過40場技術交流會和論壇，為各行業觀眾提供了技術交流及深度探討的重要機會，當中包括為期兩天的「低碳塑料論壇」。

「2012國際橡塑展」擬定於明年4月18至21日，在上海新國際博覽中心舉行。



現場還舉行了「回收『瓶』台共創紀錄」環保活動，由3,528個廢舊膠樽組成4米高的「再生樹」，並將申請列入健力士世界紀錄

MEDTEC China 2011規模擴充 展示醫療器械製造業最新設備及技術

由博聞（UBM Canon）主辦的「2011中國國際醫療設備設計與技術展覽會（MEDTEC China 2011）」，將於今年9月7至8日在上海國際展覽中心（INTEX Shanghai）舉行，280多家參展商將展示醫療器械製造業的最新設備、材料及解決方案。

另一方面，新加坡官方更首次在MEDTEC China設立展台，集中展示新加坡高科技醫療器械產業的最新科技和解決方案，展現當地醫療器械產業快速發展的一面。

配合展覽會的舉行，大會將舉辦為期兩天的「醫療器械技術創新論壇」，請來多位業內專家探討中國醫療器械研發的挑戰與機遇，分析材料著色和表面處理為醫療器械和藥品包裝帶來的風險、講解如何讓出口包裝達到海外市場的期望，以及介紹醫療行業的創新型有機硅產品。

同場，大會還安排了法規論壇，內容包括：中國醫療器械法規現狀與產業發展所面臨的挑戰、美國食品及藥物管理局（FDA）法規更新、中國醫療器械GMP機制最新執行情況、美國FDA現場QSIT（品質體系檢查方法）檢查流程等。



MEDTEC China 2011展場面積將較去年增加50%

紡織及製衣

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2011年8月 14至16日	Moda Footswear Menswear Trade Exhibition	National Exhibition Centre Birmingham, United Kingdom	E-mail: sean@moda-uk.co.uk Website: www.moda-uk.co.uk
2011年8月 29至31日	Intertextile Shanghai Home Textiles	Shanghai New International Expo Center Shanghai, China	E-mail: textile@hongkong. messefrankfurt.com Website: www.messefrankfurt.com.hk
2011年8月 29至30日	FASHION EXPOSED Trade Fair	Melbourne Exhibition Centre Melbourne, Australia	E-mail: fashion@aec.net.au Website: www.fashionexposed.com
2011年9月 1至3日	P.I.Seoul Preview in Seoul - International Textile and Fashion Exhibition	COEX Seoul, Korea, Republic	E-mail: exhibit@kofoti.or.kr, info@preview.com Website: www.kofoti.or.kr/eng/index.php, www.previewinseoul.com
2011年9月 3至6日	CIGF 2011 China (Dalian) International Garment and Textile Fair 中國（大連）國際服裝紡織品博覽會 國際服裝紡織品博覽會	The World Expo Plaza （大連世界博覽廣場 / 大連 星海會展中心） Dalian, China	E-mail: sy@cigf.com.cn Website: www.cigf.com.cn
2011年9月 4至5日	FATEX The Fashion Sourcing Trade Fair	Paris Expo - Porte de Versailles Paris, France	E-mail: aetame-yescot@eurovet.fr Website: www.fatex.fr
2011年9月 5至8日	CPM Collection Premi è re Moscow International Fashion Fair	EXPOCENTRE Fairgrounds Moscow, Russia	E-mail: CPM@igedo.com Website: www.cpm-moscow.com
2011年9月 6至8日	CIFF / Moda Shanghai China International Footwear Fair - Moda Shanghai	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China （上海新國際博覽中心）	E-mail: info@aplif.com Website: www.aplf.com, www.ciff.aplf.com
2011年9月 16至17日	【紡織製衣行業專題】「精益生產管 理」兩天實務課程	Hong Kong Productivity Council, Hong Kong, China （香港生產力促進局）	E-mail: fannyl@hkpc.org Website: http://events.hkpc. org/1729977801/Lean%20 for%20Garment_16%20 Sep%202011_MLD.pdf
2011年9月 21至27日	Advanced Textile and Garment Machinery Study Mission in Barcelona (ITMA 2011)	Barcelona, Spain	E-mail: viennatam@hkpc.org Website: http://www.hkpc.org/ images/pdf/flyer_barcelona_ supp-org_20101220.pdf

電子及汽車

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2011年8月 24至27日	Automechanika Moscow powered by MIMS International Trade Fair for Automotive Parts, Equipment and Service Suppliers	Crocus Expo IEC Moscow, Russia	E-mail: automechanika@messefrankfurt.ru Website: www.automechanika.com
2011年8月 24至27日	MIMS Moscow International Motor Show 2011	Crocus-Expo IEC Moscow, Russia	E-mail: olga.galkina@ite-exhibitions.com Website: www.motorshows-ite.com
2011年8月 25至27日	CEF West Show 2011 (2011年中國(西安)電子展)	Xian Qujiang International Conference & Exhibition Center Xian, China (西安曲江國際會展中心)	E-mail: cef@ceac.com.cn Website: www.icef.com.cn
2011年8月 30至9月1日	NEPCON South China / EMT South China (第十七屆華南國際電子生產設備暨微電子工業展)	Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China (深圳會展中心)	E-mail: ask@reedexpo.com.hk Website: www.nepconchina.com
2011年9月 8至10日	China International Auto Parts Expo (中國國際汽車零部件博覽會)	China International Exhibition Center Beijing, China (中國國際展覽中心)	E-mail: master@iapechina.com Website: www.iapechina.com
2011年9月 14至16日	Automotive Testing Expo China 2011 (2011汽車測試及質量監控博覽會 (中國))	Xian Qujiang International Conference & Exhibition Center Xian, China (西安曲江國際會展中心)	E-mail: cef@ceac.com.cn Website: www.icef.com.cn
2011年9月 16至25日	Chengdu Motor Show 2011 (第十四屆成都國際汽車展覽會)	Chengdu International Exhibition & Convention Center Chengdu, China (成都新世紀國際 會展中心)	E-mail: cdms@hfchina.com Website: www.cd-motorshow.com
2011年9月 18至24日	意大利超級跑車製造技術考察團	意大利米蘭	E-mail: ferrenmung@hkpc.org Website: www.hkvrma.com.hk/ training/Pamphlet_v3.pdf
2011年10 月10至13日	TAITRONICS (第37屆台北國際電子產業科技展)	Taipei World Trade Center Nangang Exhibition Hall Taipei, Taiwan (台北世界貿易中心南港展 覽館)	E-mail: taitronics@taipei.org.tw Website: www.taitronics.org/ taipei
2011年10 月13至16日	Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition) (香港秋季電子產品展)	Hong Kong Convention and Exhibition Centre Hong Kong, China (香港會議展覽中心)	E-mail: exhibitions@tdc.org.hk Website: hkelectronicfairae.com

塑膠及金屬

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2011年8月 31至9月3日	Taipei International Mold & Die Industry Fair 2011 2011台北國際模具暨模具製造設備展	Taipei World Trade Center, Nangang Exhibition Hall Taipei, Taiwan (台北世界貿易中心南港展覽館)	E-mail: machine@chanchao.com.tw Website: www.odm-dmi.com
2011年8月 17至20日	GIMT 2011 第二屆廣州國際機床及加工裝備展	China Import and Export Fair Pazhou Complex, Area C Guangzhou, China (中國進出口商品交易會琶洲展館C區)	E-mail: gimt@paper-com.com.hk Website: www.gimtshow.com
2011年8月 25至27日	13th China (Qingdao) International Plastics & Rubber Industry Exhibition 第十三屆中國青島國際塑料橡膠工業展覽會 5th International Plastic Package and Plastic Color Printing Expo 第五屆國際塑料包裝及塑料彩印展覽會	Qingdao International Convention Center Qingdao, China (青島國際會展中心)	E-mail: sales@china-jinnuo.com Website: www.china-sujiao.com
2011年9月 1至5日	CIEME 2011 第十屆中國國際裝備製造業博覽會	Shenyang International Exhibition Center Shenyang, China (瀋陽國際展覽中心)	E-mail: cieme@zxexpo.com Website: www.zxexpo.com
2011年9月 4至9日	瑞典五金塑膠電子電器回收及廢料管理技術培訓課程	Stockholm, Sweden	E-mail: cedricren@hkpc.org Website: www.hkpc.org/images/pdf/pamphlet_v3_20110616.pdf
2011年9月 7至8日	MEDTEC China 中國國際醫療設備設計與技術展覽會	Shanghai International Exhibition Center (INTEX) Shanghai, China (上海國際展覽中心)	E-mail: keith.tsui@cancom.com Website: www.devicelink.com/expo/shanghai10
2011年9月 8至10日	CINPE 2011 中國國際汽車零部件博覽會	China International Exhibition Center Beijing, China (中國國際展覽中心)	E-mail: master@iapechina.com Website: www.iapechina.com
2011年9月 19至24日	EMO Hannover 2011	Exhibition Grounds Hannover, Germany	E-mail: emo@messe.de Website: www.emo-hannover.de
2011年9月 20至22日	PLASTEC Midwest Plastics Industry Trade Fair and Conference	McCormick Place North Chicago, U.S.A.	E-mail: feedback@cancom.com Website: www.canontradeshows.com, www.plastecmidest.com
2011年9月 21至23日	Asiamold 廣州國際模具應用與設計及製造技術展覽會	Poly World Trade Expo Center Guangzhou, China (廣州保利世貿博覽館)	E-mail: asiamold@china.messefrankfurt.com Website: www.asiamold-china.com

以上資料僅供參考，詳情請瀏覽有關展覽會網頁或與主辦機構聯絡。

Lawson服裝業QuickStep方案

Lawson軟體推出Lawson服裝業QuickStep最新版本可支援採購公司更快實現價值。QuickStep是一個預配置的企業軟體，旨在說明Lawson服裝企業更快地部署軟體及實現價值。新版本包括兩個變體，針對服裝行業進行了大量改進。第一個是Lawson服裝業QuickStep，服務物件是加工企業，或者兼有加工和採購的企業。第二個是Lawson服裝採購QuickStep，服務物件是自有品牌商—自行設計、採購、分銷，但是不從事服裝加工。

Lawson QuickStep解決方案將Lawson服裝業的特定功能與公司對於採購、分銷、加工和銷售融為一體。它基於

Lawson在全球為眾多客戶實施軟體所積累起來的專業知識。全新的服裝業ERP系統基於最新版的Lawson M3企業管理系統，Lawson M3版本10.1。Lawson的QuickStep方案能夠支持服裝採購企業和加工企業70%以上的核心流程，而無需做太大的變動，這樣就可以將傳統的企業軟體實施時間縮短50%。這樣一來，Lawson就說明客戶降低了企業軟體部署的複雜度，節省時間和開支，最終為客戶實現更快的投資回報。

Lawson服裝業QuickStep為中型服裝企業提供了行業特定的功能。它能夠滿足品牌商

的設計、採購、分銷，但不加工產品的特殊需求。方案還為服裝採購業產品經理

和計畫員提供了定制的全新角色和功能表。

同時，Lawson服裝業QuickStep還支持服裝加工企業或者兼有加工和採購需求的企業。Lawson服裝業QuickStep的最新版本包含了許多應用改進：

- 先進的成本測算和定價工具箱，說明商家根據替代供應方法更加有效地進行採購；
- 批量訂單處理，包括創建批量訂單協定和批量訂單跟蹤的工具；
- 新的發貨合併和分拆流程，讓銷售和分銷能夠更加靈活地創建和管理發貨；
- 支援根據匯總水準進行發票匹配的新資源，如根據款式匹配；
- 全新的包裝管理功能，加速產品運輸和接貨，幫助減少重新包裝、重新標籤和處理成本。該新功能企業改進對託盤，盒子和SKU的處理，並提供關於庫存更加精確的資訊；
- 額外的信用限制功能，說明企業改進客戶信用管理，避免延誤需要立即發貨的訂單。



M550 新型Camspec雙光束掃描紫外線/可見光分光光度計

M550是一台高性能的，真正的雙光束分光光度計，兩光束為平行的樣品光束和標樣光束，同時具有新的精密樣品架用於夾持樣品試管和標樣試管。兩個矽光電二極體同時用在兩個光束上，以保證測試的精確性和穩定性。當標樣隨著時間變化時，標樣光束在分析樣品時尤其有用。



M550使用一個非常容易更換的鎢燈和一個使用壽命很長的日本濱松產的氙燈。

配件：

- 一套範圍廣泛的樣品室配件，這些配件也可以用於M501型號
- V型試管樣品架（100mm或120mm）
- 可調整的微型比色皿樣品架，

- 4×10mm手動比色皿更換裝置
- 4個比色皿樣品架—5—50mm大小的比色皿，4個比色皿樣品架—100mm大小的比色皿
- 100mm 圓柱型比色皿樣品架
- 自動調溫的單比色皿樣品架（需要有水浴室）
- 自動的6個位置環形傳送比色皿的更換裝置（僅用於M550）
- 信號處理器控制的吸管
- Peltier(珀耳帖效應)系統，用在10mm大小比色皿上，溫度為15—40度
- Peltier(珀耳帖效應)/吸管聯合系統
- 鏡面反射率配件（附帶5°角）
- 累計球（用於漫透射率和反射率）
- 波長，吸光率和分散光的校準標準（起源於NPL）
- 帶有證書的藥方符合性測試設備（UKAS認可）

使用者介面

M550的使用者介面跟M501的介面基本一樣，包括基本模式（Abs, %T, Conc），定量分析

（主要校準曲線），波長掃描，動力學（包括時間驅動），核酸/蛋白質，多波長和性能確認

M550存有50多種測試方法和結果

在基本模式中，測試結果會不斷地顯示出（不需要按輸入鍵）

電腦操控

M550有一個RS232C介面，用於把測試結果輸到電腦上或者用於電腦操控M550。同時可以提供很多Camspec應用軟體和一些專用于專家分析需要的電腦小程序。



拓思科技紡織製衣業管理

拓思科技紡織製衣業管理是紡織製衣業專用的管理系統，它不只是一套電腦記錄/列印系統，更是一套現代化的企業管理思想和理念。它可以將企業業務和特有流程系統化，借助軟件功能開展日常工作，使企業內部資訊的透明度加強，並且可以使各個部門共用數據，營造成功的企業文化。基於電腦強大的計算和管理功能，企業的流程標準化而精簡，從而節省大量的檔處理，提高不同部門/客戶/合作夥伴/供應商的聯繫，建立高效優質的服務。

成功的紡織製衣企業，實施各式的新興通訊科技改善項目，統一各樣合約及製單的列印內容和格式，對外對內更專業清晰，易於運作。強大有效的數據庫，快速搜尋客戶資料，相關訂單，製單，電郵，傳真文件，省時方便，也不會因員工更替或放假而找不到文件。

拓思獨有最為企業管理人員讚賞的一介面監察，集合所有企業營運的主要訊息，以一個介面，讓您查看銷售，生產，付運，採購，倉庫和發票



情況，作出適當的工作跟進，處理繁複的客戶要求及縮短生產付運週期。系統毋須安裝，整個營運流程均能通過網頁瀏覽器線上操作，提

供跨時間，跨地域的優質全球服務，企業員工無論留在辦公室或安在中家或旅途公幹，都可對市場變化和客戶訂單變動作出迅速回應，時間進度即時更新。不同模組互相配合，客戶管理，生產/船運日期預計，成本預計，人力/資源管理，項目實施管理，檢收/版本控制，成本控制，應收款項和應付款項處理，危機預警，訂單/客戶利潤分析，確保企業高效營運。。

拓思管理系統流程亦可自由選擇及組合適合的企業流程，如辦單管理、辦單物料計劃、成本及報價管理、銷售及生產管理、物料計劃及採購管理、物料倉庫管理、付運管理、發票/賬單及會計管理、項目日程管理、公司/客戶/供應商/工廠資料管理和主料/輔料管理。

適用於商用車的風扇驅動裝置

柏格華納熱能系統（BorgWarner Thermal Systems）在北美推出的8級商用車所使用的 DD13 和 DD15

發動機提供 Visctronic 風扇驅動裝置。

在設計上，柏格華納

（BorgWarner）的電控 Visctronic 風扇驅動裝置僅在需要的情況下採用適當的速度運轉，可釋放發動機的動力，



BorgWarner 的 Viscronic 風扇驅動裝置，適用於福萊納卡斯凱迪亞（Freightliner Cascadia）8級商用車的 DD13 和 DD15 發動機

提高燃油經濟性，嚴格的引擎溫度控制能延長發動機和部件的使用壽命。

Viscronic 風扇驅動裝置結合了黏性技術與精確的電子控制。通過專門校準軟件，風扇驅動裝置與發動機的電子控制單元（ECU）進行聯繫，以持續確定發動機的冷卻需要。流體驅動

閥和高速儲液槽對精確控制迅速做出反應，在需要時提供適當的冷卻量。由於風扇驅動裝置能夠對發動機的需要直接回應，因此平均風速較低，達致更高的功率、燃油經濟性，並且降低噪音和提高駕駛舒適性。即使在怠速時，風扇驅動裝置仍能產生極低的寄生阻力。

LED燈管用聚碳酸酯

總部位於香港科學園的元暉光電有限公司，最近為奧的亮照明國際有限公司（Optiled），選用了沙伯基礎創新塑料（Sabic IP）的

Lexan LUX聚碳酸酯（PC），生產住宅與辦公室LED照明設備的外罩，以提供良好的透光性和光擴散效果。

指令（RoHS）》與《報廢電子電氣設備指令（WEEE）》關於不使用溴化及氯化添加劑的要求；此外，Lexan LUX樹脂的RTI值介乎115至125，能適應LED照明應用的較高溫度環境。



Lexan LUX聚碳酸酯製造的LED照明設備外罩

為滿足新設計和減重的要求，燈罩變得愈來愈薄，卻同時要符合日趨嚴格阻燃要求。Lexan LUX樹脂具有無氯無溴阻燃性，所有顏色規格的材料均符合UL94 V0 1.5毫米標準，並符合歐盟的《限制使用有害物質

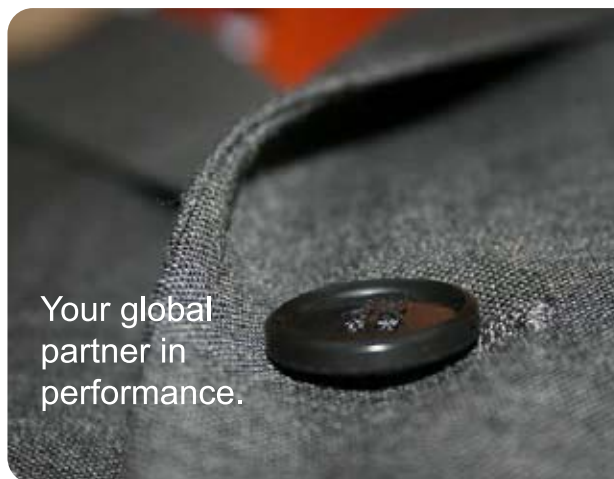
另一方面，Lexan LUX樹脂還提供各種個性化的透光率、光通量和擴散效果，有效地柔化燈管中的LED光斑，從而營造光線均勻舒適的燈光效果。

頁數	公司名稱
封面	Aspiring Technologies Limited 拓思科技有限公司 Tel: 2116 1386 Website: www.aspiring-technologies.com Address: Unit 1604-05, 16/F., Wellborne Commercial Center, 8 Java Road, North Point, Hong Kong
37	2011 International Printed Circuit & Electronics Assembly Fair 2011國際線路板及電子組裝展覽會 Tel: 3520 3612 Website: www.hkpca-ipc-show.org
38	Automechanika Shanghai 上海國際汽車零配件、維修檢測診斷設備及服務用品展覽會 Tel: 2802 7728 Website: www.automechanika-shanghai.com
12	Createx Engineering Co., Ltd. 創亞工業器材工程有限公司 Tel: 2667 7393 Fax: 2680 4181
15	electronicAsia 2011 國際電子組件及生產技術展2011 Tel: 2584 4333 Website: electronicasia.com/ex/03
9	Elite Machinery Holdings Ltd. 億利達機械集團 Tel: (86-769) 8578 5008 Website: www.elite-machinery.com
18	Guangzhou International Mould & Die Exhibition 廣州國際模具展覽會 Tel: (86) 20 3825 1558 Website: www.asiamold-china.com
17	Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition) 香港秋季電子產品展 Tel: 1830 668 Website: www.hktdc.com/ex/hkelectronicfairae/08
4	Hong Kong Productivity Council - Productivity Training Institute 香港生產力促進局 - 生產力培訓學院 Tel: 2788 5784 Website: www.hkcorporatcitizenship.com
13	iGarment (Hong Kong) Ltd. 艾格文 Tel: 2370 9063 Website: www.igarment.net
19	Interstoff Asia Essential 香港國際秋季成衣及時裝材料展 Tel: 2802 7728 Website: www.interstoff-asia.com
封底內頁	Intertek Testing Services Hong Kong Ltd. 天祥公證行有限公司 Tel: 2173 8239 Website: www.intertek.com
8	Introtech Limited 研達有限公司 Tel: 2323 0916 Website: www.itloffice.com
39	Jiangmen Bureau of Foreign Trade & Economic Cooperation 江門市對外貿易經濟合作局 Tel: (86-750) 3507385 Website: www.jiangmen.gov.cn
封底	Lawson Software Asia Pacific Pte Ltd. 羅盛軟件(亞太)有限公司 Tel: 2911 4921 Website: www.lawson.com/fashion
7	Libero Technology Limited 理寶科技有限公司 Tel: 2555 8222 Website: www.liberohk.com
6	Luen Shing Metal Mfy. 聯成金屬製品廠 Tel: 2614 7172 Website: www.luen-shing.com
16	MEDTEC China 2011中國國際醫療設備設計與技術展覽會 Website: www.medtecchina.com
57	Nepcon South China 2001 第十七屆華南國際電子生產設備暨微電子工業展 Tel: 2965 1661 Website: www.nepconchina.com
11	Pro-act by VTC - Precision Engineering 職業訓練局 - 卓越培訓發展中心(精密工程業) Tel: 2751 5829 Website: pro-act.edu.hk/precisionengineering
5	Royal Thai Consulate General - HK Website: www.bangkok-rhvac.com
3	Sanwa (Hong Kong) Trading Co., Ltd. 三和(香港)貿易有限公司 Tel: 2462 0629 Fax: 2461 2106
53	Shanghai Mode Lingerie & Interfilere Shanghai 上海國際時尚內衣展 及亞洲國際內衣泳裝原材料貼牌加工展 Tel: 2815 0667 Website: www.shanghai-mode-lingerie.com
14	The 12th Yiwu International Exhibition on Hosiery & Garment Industries 第十二屆義烏國際針織及服裝機械展覽會 Tel: 2811 8897 Website: www.yiwutex.com
2	The Hong Kong Research Institute of Textiles & Apparel 香港紡織及成衣研發中心 Tel: 2627 0180 Website: www.hkrita.com
10	Wilson Garment Accessories (International) Ltd. 威信繩帶(國際)有限公司 Tel: 2322 8888 Website: www.wilson-acc.com
封面內頁-1	Wong's Kong King Int'l (Holdings) Ltd. 王氏港建電子設備有限公司 Tel: 2357 8888 Website: www.wkkdistribution.com



Intertek, is the leading provider of quality and safety services for consumer goods industries including Textile, Footwear, Retail, Electrical, Toys, Hardlines, and Food.

Partnership with Intertek brings increased value to your product and process, and ultimately paves the way for success in the marketplace.



Intertek Testing Services HK Ltd.

1/F., Garment Centre

576 Castle Peak Rd, Kln, HK

Tel: (852) 2173 8239

Fax: (852) 2785 7998

E-mail: client.services.hk@intertek.com

天祥公證行有限公司

香港九龍青山道576號

製衣中心1樓

電話: (852) 2173 8239

傳真: (852) 2785 7998

電子郵件: client.services.hk@intertek.com



一個好的ERP供應商 永遠也不過時！

有些東西永遠不過時，比如羅盛軟件。

我們在時尚行業擁有十八年經驗。

我們1992年跟第一個時尚客戶簽約，他們目前仍然在用我們系統，並且正在升級。

我們為全球超過350家服裝，鞋業，家紡以及時尚配件縮短產品推向市場的時間，提高效率以及改進客戶服務。

想了解更多關於羅盛軟件的資料以及我們怎麼可以幫助您提高業務表現？

請馬上行動 - 電話聯繫 - **852-2911 4921** 或者
電郵 - infoasia@lawson.com

欲了解關於羅盛軟件客戶成功案例？請到
<http://www.lawson-apac.com/youngorscn>

羅盛軟件是家國際性的軟件以及服務供應商。**Lawson for Fashion**是專為時尚公司研發的企業綜合軟件系統，可幫助您實現從產品概念至客戶的全套業務流程的無縫連接。有關詳細信息，請訪問 <http://www.lawson.com/fashion>

Why do companies choose Lawson? Because simpler is better.