

# 工業透視 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

2012年6月 HK\$30

## 裸眼看三維商機



**履之泉**  
助港鞋履設計師踏出彩虹

**稀土有價**  
香港宜發展特種中介材料產業

**保持液壓系統清潔**  
改善塑膠機械穩定性

# WKK

*the best for you*



GE imagination at work

### phoenix x|aminer

- 總放大率高達13,300倍
- 焦點尺寸少於 1 micron
- 斜向探測角度高達70°
- X射線管電壓：160 kv

#### 香港集團總部

香港九龍灣  
宏燻街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



## TAGARNO

seeing solutions

### 高清光學檢測系統

- 超高清圖像品質
  - 超卓自動對焦功能
  - 320倍放大率
  - 一鍵儲存檢視圖像
  - 圖像儲存於SD記憶卡
- 正確工作姿勢
  - 多人檢視功能
  - 非接觸式軟件量度功能
  - 分屏功能
  - 簡單快捷的高度調節

雅馬哈機器人系列

## YAMAHA ROBOTS

YAMAHA ROBOTS LINE UP



雅馬哈水平多關節型(SCARA)機器人水平多關節型機器人系列的機械手臂長120mm~1200mm，最大搬運重量為50KG，適用範圍大。其採用無需原點復位的完全絕對式。R軸減速機直接連接結構，可進行高速加減速和實現高精度。而且，根據使用環境還備有防塵、防滴規格，以及應對各種安裝情況的。

### 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

# Aspiring Solution – AGS Garment ERP 拓思方案 – 製衣業專用管理系統

<http://aspiring-garment.com>

Free Trial  
試用



真正的網上管理系統

Full web-based system

Sampling  
辦單處理

Sample Material  
貨辦物料

Costing & Price  
成本及報價

Ordering  
大貨單

Production Status  
生產進度

Shipping  
船運付運

Material Planning  
物料計劃

Inventory  
倉存管理

System Report  
系統報表

Document Tray  
文件管理

Fax Daemon  
傳真

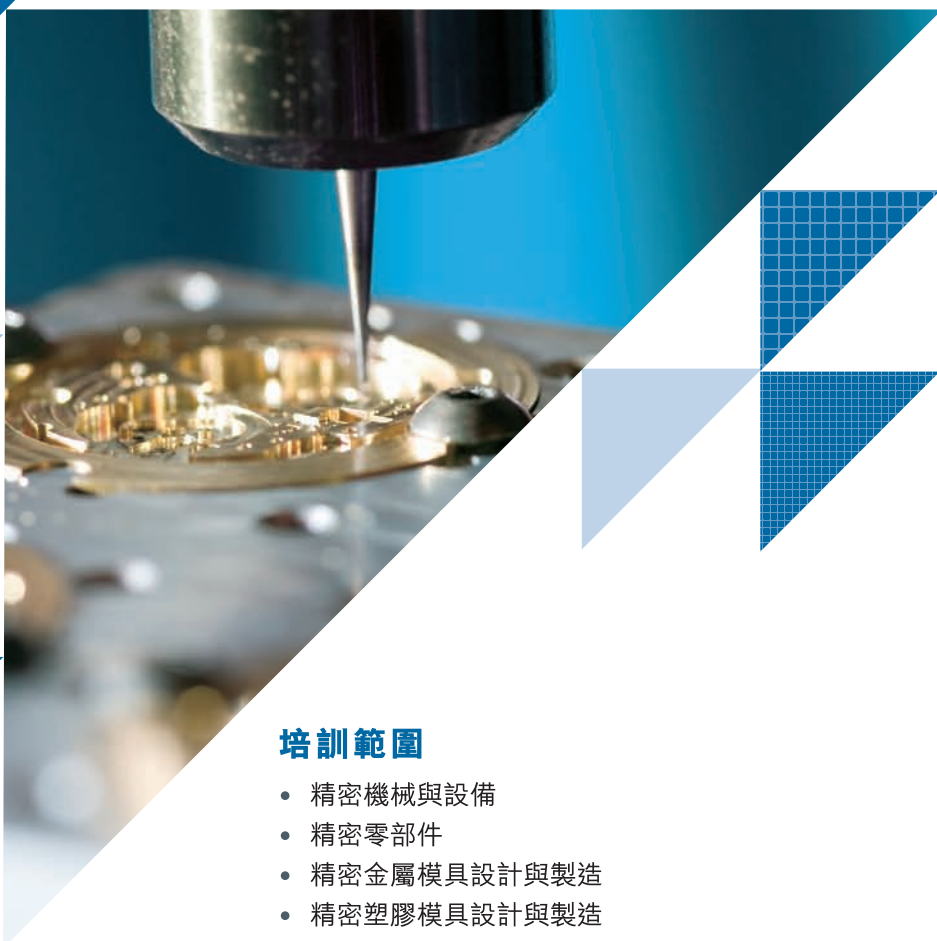
Accounting  
會計

**拓思科技**  
**ASPIRING** Technologies  
We provide solutions, more than products.

Inquiry : (+852) 2116-3368  
Email : [sales@aspiring-technologies.com](mailto:sales@aspiring-technologies.com)  
Website : [www.aspiring-garment.com](http://www.aspiring-garment.com)

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



# 技術研討會II, 2012:

# 紡織製衣業的持續發展



日期：27-7-2012

時間：10:00 – 17:30

地點：香港理工大學

社會經濟急速發展，對環境的影響日漸擴大。可持續生產已成為各行業的發展趨勢。對於紡織製衣業來說，持續生產除了涉及企業責任、環境保護等考慮外，善用廢物料，節省能源，改善生產流程也可以為企業降低成本和提升利潤。

針對這個議題，香港紡織及成衣研發中心邀請業界代表和專家，檢視紡織製衣業最新的綠色生產技術，以企業個案分享可持續發展的具體應用經驗，提供有關持續發展認證的資訊。此外，研討會亦特別介紹應用於棉織物上的環保化學產品方案及環保染整系統，以及內衣生產過程中的碳足跡計算。

## 講者包括：

- 晶苑集團助理總經理趙玉焯女士
- Control Union Certifications 項目經理郭焯婷女士
- 立信染整機械有限公司營業董事梁尚偉先生
- 香港生產力促進局材料及製造科技部顧問莫祕蘭博士
- 巴斯夫公司大中華區紡織化學品部技術服務經理陶志強先生
- 製衣業訓練局總幹事楊國榮教授

費用全免：HKRITA 會員/支持機構職員或會員可享優先報名  
報名：請登入 [www.hkrita.com](http://www.hkrita.com) 下載報名表格  
語言：廣東話

查詢：(852) 2627 8112 / [www.hkrita.com](http://www.hkrita.com)



• 研討會講員、內容及安排如有改動，以香港紡織及成衣研發中心網頁資料為準。

## 支持機構：



# 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



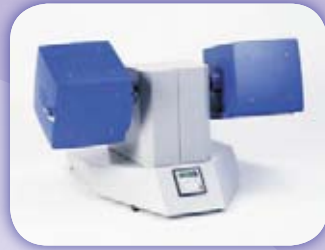
Wascator and Accurdy2  
歐標縮水率試驗機及乾衣機



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



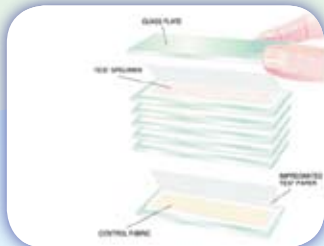
Titan3 - Universal Strength Tester  
多用途強力機



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:

### Introtech 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





**Hydrostatic Transmission**

薩澳行走機械液壓元件  
注塑機 / 機床專用低噪音擺線馬達



**Servo Motor Pump**

大全SUT/SUM 注塑機專用節能伺服  
油電混合系統



**High Torque - High Speed & Low Speed Piston Motor, Dual Speed Motor**

高扭矩 - 高轉速及低轉速柱塞馬達, 可選雙速馬達。



**比例液壓**

高性能比例閥:06-32通徑, 16-100通徑插  
裝閥帶集成傳感器及電子放大器。可選開  
環/閉環及高動態性能開環射擊伺服閥。



**安全閥**

根據歐洲89/392/CEE安全規範設計的安全  
閥, 有CE-TÜV證書。可選FC帶機械微  
動開關型和FI帶接近式傳感器型。



**柱塞泵 - 伺服節能系統**

單泵, 雙連泵  
壓力 250 Bar  
轉速 2500 RPM  
最大排量 165 cc/rev



**Pressure Gauges & Instruments**

壓力表及指示器



**Hydraulic Test Equipment**

流量溫度壓力測試設備



**Gerotor Motor, Flow Divider, Brakes**

美國內擺線馬達, 分流器, 剎車裝置



Full range hydraulic filters & accessories. LPA2 Twin Laser Particle Counter (ISO 4406 & NAS 1638)  
意大利進口全線系列低、中、高壓過濾器及輔件, 高效過濾小車, 精度可選3, 6, 10, 16, 25 μm  
LPA2雙激光油液污染檢測儀, 滿足最新ISO 4406, NAS 1638標準, 可選中文操作軟件, 帶水份及溫度檢測功能。



**液動力控制有限公司**  
**HYDRO POWER & MOTION CONTROL LTD.**

香港沙田安平街8號偉達中心15樓18室  
Unit 18, 15/ FL., Grandtech Centre,  
8 On Ping Street, Shatin, Hong Kong  
Tel: 852-2638 8726 Fax: 852-2658 5586  
E-mail: sales@hypower.com.hk

深圳市永高液動力控制有限公司  
深圳市龍崗區平湖鎮華南大道一號  
華南國際工業原料城 M05 棟 119 號  
郵編: 518111  
電話: 86-755-2699 5818 / 8963 5120  
傳真: 86-755-2699 5142 / 8963 5121

# 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**

歡迎查詢 (852) 2370 9063  
[sales@igarment.net](mailto:sales@igarment.net)  
[www.igarment.net](http://www.igarment.net)

 **iGarment**  
The Ultimate Solution Provider for the Apparel Industry



# 全球買家道德採購 >>> 企業需提升接單能力

—— BaDaMa助您一臂之力!

## 超工時與加班管控

- 幫助企業真正實現符合FLA、COC、ICTI、SA8000等各種驗廠要求的工時和薪酬福利管理
- 有效規避因人為失誤造成的違規風險，牢牢地把客戶訂單抓住
- 在勞動力成本不斷上升的社會背景下，更有效地分析和管控成本

# 放眼國際時裝新潮流



## 香港時裝節春夏系列

2012年7月3至6日 • 香港會議展覽中心

- 來自世界各地1,300家優質參展商展出最新服裝和配飾
- 主題展區包括：牛仔服飾專區、時尚手袋專區、圍巾廊、品牌廊、內衣及泳衣專區、嬰兒及兒童服裝展區，以及新娘禮服及晚裝展區。
- 多場精彩時裝表演及由國際知名趨勢預測機構主持的研討會。

查詢：(852) 1830 668

[www.hktdc.com/ex/hkfashionweekss/03](http://www.hktdc.com/ex/hkfashionweekss/03)

### 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 Mobile

手機資訊站 — visit [hktdc.com/wap/fashionss/T119](http://hktdc.com/wap/fashionss/T119)

大會航空公司：  
CATHAY PACIFIC

大會速遞服務：  
Speed Post  
特快專遞  
Order made for your business

為您創商機 |

HKTDC  
香港貿發局




# 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桿等產品

 **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

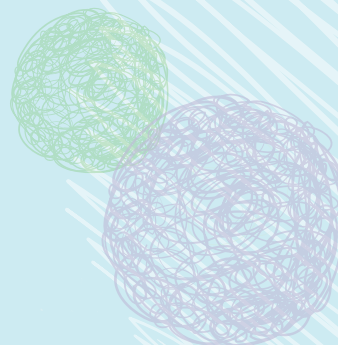
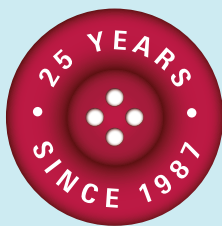
電話：(86) 757 22620391 傳真：(86) 757 22663144

**新創亞**  
注塑機維修加工服務

# interstoff.

## ASIA essential

The Home of Cutting-Edge Textiles  
香港國際秋季成衣及時裝材料展



### 商機無限邁向25周年

### 3 – 5.10.2012

### 香港會議展覽中心



詳情請聯絡：

法蘭克福展覽(香港)有限公司

電話：2802 7728

傳真：2598 8771

textile@hongkong.messefrankfurt.com

[www.interstoff-asia.com](http://www.interstoff-asia.com)



messe frankfurt

明日世界  
今天接通

# 國際電子組件及生產技術展2012

匯聚尖端元器件 • 組件及生產科技 • 顯示技術 • 太陽能光伏技術

2012年10月13至16日

香港會議展覽中心

國際貿易平台締造業務良機

- 超過600家優質參展商，來自13個國家及地區
- 逾34,000名優質業內買家，來自132個國家及地區
- 亞太電子產品市場商機湧現
- 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」

**請即報名參展！**

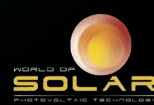
**主辦機構：**

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@miasia.com.sg



**NEPCON**

**South**

**China 2012**

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

**Come find solutions for SMT, Test and Measurement, Soldering, Electronics Manufacturing Automation, ESD, Tool, Machine Vision and more!**

**Learn about new products, technologies and emerging market trends!**

**28~30 August, 2012 Shenzhen Convention and Exhibition Center**



IN CONJUNCTION WITH



ORGANISERS



[www.nepconsouthchina.com](http://www.nepconsouthchina.com)

**For exhibitor** Ms. Vera Ng, 852 2965 1661, vera.ng@reedexpo.com.hk,  
**For visitor** Ms. Linda Gao, 86 10 5763 1818, linda.gao@reedexpo.com.cn



# 世界級時裝展匯聚香港



香港時裝節秋冬系列 **亞洲第一**



香港國際時尚薈萃

2013年1月14至17日 • 香港會議展覽中心

- 約1,900家優質參展商展出最新服裝和配飾
- 香港時裝節主題展區包括：牛仔服飾專區、時尚手袋專區、圍巾廊、時裝飾品展區、內衣及泳衣專區、嬰兒及兒童服裝展區，以及新娘禮服及晚裝展區
- 香港國際時尚薈萃網羅眾多頂尖國際品牌，並舉行多場精彩時裝表演
- 多場由國際知名趨勢預測機構主持的研討會

查詢：(852) 1830 668

[www.hktdc.com/ex/hkfashionweekfw/04](http://www.hktdc.com/ex/hkfashionweekfw/04)

[www.hktdc.com/ex/worldboutiquehk/04](http://www.hktdc.com/ex/worldboutiquehk/04)

**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 — 立即登入 iPhone App Store、BlackBerry App World或Android Market下載HKTDC Mobile；  
手機資訊站 — [hktdc.com/wap/fashionfw/T011](http://hktdc.com/wap/fashionfw/T011)及[hktdc.com/wap/wb/T011](http://hktdc.com/wap/wb/T011)

# 目錄 CONTENTS

19



編者的話

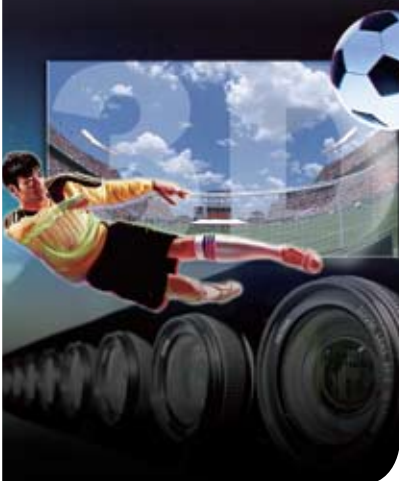
20

## 專題報道

裸眼看三維商機  
多視角成像技術  
簡化3D內容製作

26

「履之泉」  
助港鞋履設計師踏出  
彩虹



30

## 綠色製造

策動工商企業減碳  
建立綠色未來



34

## 市場脈搏

保持液壓系統清潔  
改善塑膠機械穩定性

38

內衣配搭外衣漸成風氣  
上海內衣市場潛力大

41

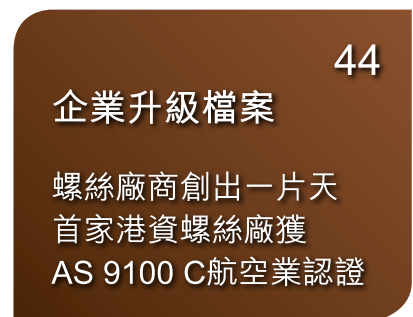
App揭開電子產品發展  
新一頁



44

## 企業升級檔案

螺絲廠商創出一片天  
首家港資螺絲廠獲  
AS 9100 C航空業認證



47

### 技術領域

智能系統助家電廠商  
實現自動化  
優化流程提升生產效率

50

### 工業新知

護膚產品質量驗證  
提升品牌形象

53

稀土有價  
香港宜發展特種中介  
材料產業

56

時裝節引入創新元素  
鞏固香港亞洲採購中心  
地位

58

抓緊綠色照明商機  
LED產業升級大勢之趨

62



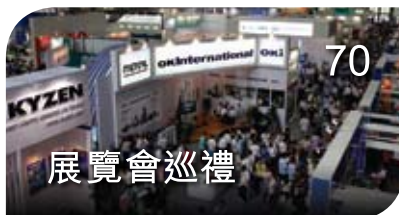
工商業動態

66



產品薈萃

70



展覽會巡禮

73

分類廣告

76

廣告索引

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 雷致行  
潘永生 李國強  
何富豪 潘大偉

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  
1505室（郵編：523087）  
電話：(86 769) 2299 2373  
傳真：(86 769) 2299 2221  
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

《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。

## 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)



製衣業訓練局  
Clothing Industry Training Authority



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



香港紡織及成衣研發中心  
The Hong Kong Research Institute  
of Textiles and Apparel



INSTITUTE OF TEXTILES & CLOTHING  
紡織及製衣學系

Hong Kong Intimate Apparel Industries' Association



香港內衣業聯會  
HKIAIA



TEXTILE INSTITUTE  
ASSOCIATION OF GREAT BRITAIN & IRELAND



society of dyers  
and colourists  
Hong Kong



毛織創新及設計協會  
Knitwear Innovation & Design Society (KIDS)



TEXTILE COUNCIL  
of Hong Kong Ltd  
香港紡織業聯會



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



製造業企業集成及創新協會  
Manufacturing Enterprise Integration and Innovation Association



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



香港綠色製造聯盟  
HONG KONG GREEN MANUFACTURING ALLIANCE



Automotive Parts and Accessory Systems R & D Centre  
汽車零部件研究及發展中心



香港汽車零部件工業協會  
Hong Kong Auto Parts  
Industry Association

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



**3D**技術已廣泛應用在電影內，為觀眾帶來身歷其境的視聽娛樂。拜3D家庭影音技術的發展，今天安坐家中，也可欣賞到電影院的3D視覺效果。其實，欣賞3D影像不一定要戴上專用眼鏡，原因是裸眼（Naked Eye）3D技術已漸趨成熟，將帶來新的商機。生產力促進局研發團隊最近研發以更簡便快捷的方式製作立體影像內容，現時已掌握了多視角自動立體成像的顯示器技術，並正發展商業應用，本刊今期將以專題報導研發成果。

走在街上不難發現高挑的女士比比皆是，一雙高跟鞋實在居功不少。高跟鞋深受女士歡迎，原因在於鞋履設計師同時兼顧了商業元素、舒適度及安全性。但是，出色的設計也需要合適的推廣平台，在政府「設計智優計劃」的資助下，生產力局與香港鞋業總會推出「履之泉」計劃，從過往鞋款設計比賽得獎者中，邀請具潛質的年青鞋履設計師，與香港鞋業總會旗下廠商配對，合作發展本土品牌。今期專題由年青設計師現身說法，分享「履之泉」計劃怎樣助他們踏出事業的彩虹。

香港工商活動頻繁，工商業界都要肩負節能減碳責任，為建立綠色未來作出貢獻。生產力促進局聯同香港工業總會、商界環保協會及香港總商會，獲政府「環境及自然保育基金」的撥款支持，由今年4月起推出為期30個月的「商界減碳建未來」計劃，舉辦不同活動協助企業推行減碳措施，當中的「碳審計領航計劃」將資助約200家香港企業聘請專業機構進行碳審計，每家合資格的企業可獲50%或最高港幣3萬元的資助。詳情請留意「綠色製造」的介紹。

中國是現時全球稀土產量和用量最大的地區，同時每年亦出口逾萬噸稀土。今期「工業新知」專欄介紹香港工業總會與生產力局最近完成的稀土工業研究，顯示香港可因應國家的稀土出口政策，發展高增值的稀土特種中介材料工業，讓香港成為具策略性地位的稀土加工中心。報告建議，香港應盡快制訂清晰的發展藍圖，集中支援開發四種應用潛力高的稀土中介材料，包括：濺射靶材、永久磁鐵、照明及顯示用螢光粉、汽車用催化劑等，從而為香港現有高科技行業提供支援。

東莞一家港資螺絲廠為開拓更廣闊的業務發展空間，參加了「在莞港資企業升級轉型資助計劃」的專項輔導服務，經過15個月時間的籌備和審核程序，於今年三月正式通過「AS 9100 C 環球航空質量管理標準」認證，成為行內首家通過該認證的港資公司，打開航空零部件製造業之門。他們在「企業升級檔案」中，分享了成功考取AS 9100 C認證的要訣。

# 裸眼看三維商機

## 多視角成像技術 簡化3D內容製作

科技發展一日千里，普羅大眾對生活質素的要求不斷提升，愈來愈多人喜愛安在家中享受音樂或者電影。也許不久將來，我們足不出戶也可欣賞到非洲動物大遷徙的震撼場面？現今的三維（3D）技術已被廣泛應用在電影上，為觀眾帶來立體的視覺效果。其實，欣賞3D影像已不一定要戴上專用眼鏡，原因是裸眼（Naked Eye）3D技術已漸趨成熟，並已走向普及化的發展。

### 探索3D世界

生產力促進局汽車及電子部顧問洪天衛博士表示：「立體影像是利用人類左、右眼視覺角度的不同，對接收的影像差異而造成立體的效果。」據DisplaySearch調查數字顯示，2011年全球付運超過2,400萬台3D電視，預測2015年將達1億台，反映市場需求強勁。因應此趨勢，除了相關的3D技術要不斷提升外，3D拍攝技巧亦要推陳出新。事實上，3D技術的應用不只限於電視屏幕上的影像，亦可套用於印刷品上，例如：生活相片、廣告硬照等。因此，消費者除了在影視、娛樂方面經常接觸3D技術外，市場推廣、教學和醫療等方面的應用亦日漸普及。

3D技術可分為眼鏡式和裸眼式兩種，眼鏡式

是目前的主流，即戴上專用眼鏡（如：偏光眼鏡、快門眼鏡）才可觀看立體影像。近年，裸眼3D技術已漸見雛型。其實，所謂裸眼3D技術，實際上是運用了自動立體成像（Auto-stereoscopic）的原理，我們可以不用戴上專用眼鏡，以「裸眼」便可觀賞栩栩如生的立體影像或圖像。

另外，3D顯示技術愈趨成熟，各大顯示器製造商都推出了3D液晶電視（LCD TV）。國家近年積極推動3D技術，並將3D技術納入「十二·五」規劃重大戰略新興產業之中。為把握潛在商機，業界已組成產業聯盟，積極開拓眼鏡式3D技術以外的市場。以往只有科技巨頭掌握的裸眼立體顯示器技術，現隨著需求帶動之下，吸引更多顯示器製造商加入戰團。



### 為何影像有立體感？

三維（3D）是“Three Dimensions”的簡稱，三維是指長、闊、高所構成的空間，亦即立體。由於人的雙眼視線角度不同（存有視差），左眼和右眼分別接收了兩幅有視差的圖像，經由視覺神經傳遞至大腦後，便會將這兩個不同圖像重新融合，呈現立體效果。

### 「裸眼」能看3D？

其奧妙之處在於液晶顯示器（LCD Display）應用的光學技術，其中一種方法是通過視差屏障（Parallax Barrier）的繞射（Diffraction）原理，然後經過大腦將兩幅有差別的圖像合成為立體的影像，於是我們便可不用任何視覺輔助設備，觀賞3D電視、電影。

## 內容製作是先決條件

雖說3D顯示技術發展迅速，但除了硬件（顯示器、晶片）本身外，還要得到軟件及高質素的內容互相配合，才可推進一步發展。洪博士表示，3D電視和3D電視節目被形容為「雞與雞蛋」關係，消費者在購買3D電視時，會同時考慮可供選擇的電視節目類型，過去3D電視的銷量會因應新上映的3D電影（如：《阿凡達》）或國際大型活動（如：世界盃）等因素而上升。

事實上，不少製造商已具備裸眼3D電視的製造能力，但卻選擇保留實力，暫不將產品推出市場，主因是認為現階段缺乏高質素的內容支援，故有需要在這方面深化發展。洪博士表示：「生產力促進局專注三維內容製作（3D Content），研發以最少電腦和人手，多相機和多鏡頭的拍攝方式，加入圖像處理手法，使觀眾不用戴上3D眼鏡，同樣可享受3D視覺效果。」

內容製作是發展3D技術的核心，  
生產力促進局掌握裸眼3D技術，  
協助業界在不同領域拓展商機。

洪天衛博士強調，內容製作是發展3D技術的核心。生產力促進局掌握三維裸眼內容技術，利用多個連合鏡頭，加上軟件，創造立體影像。

## 裸眼式3D技術打開方便之門

雖然，在畫面質素日臻成熟下，眼鏡式3D顯示技術是目前的发展主流，但裸眼3D顯示技術才是未來發展大趨勢，預料將於兩三年後漸趨普及。洪博士解釋，雖然眼鏡式的3D技術已走進電影院及家庭之中，然而，不少消費者都追求以更舒適及方便的方法欣賞立體影像；此外，在戶外廣告電視屏幕愈來愈多的情況下，要配帶眼鏡才可觀看立體影像，可說是不切實際的，加快發展裸眼3D技術正好符合市場趨勢。

此外，裸眼式與眼鏡式3D顯示技術的最大分別主要是顯示器屏幕上，在加入了特殊的光學元件後，便不用戴上專用眼鏡看立體影像了。目前，裸眼的顯示方式已在立體效果和觀看舒適度方面不斷改進，預計三維眼鏡很快便會被市場淘汰。





### 3D內容製作方法：

方法1：利用現有的影像，經過人手干預（如：深度估測），以2D影像轉換成3D影像。

[例子：《鐵達尼號》3D版電影]

方法2：利用電腦圖像（Computer Graphics）方式，建立3D模型，然後使用虛擬相機（Virtual Cameras），在不同角度擷取（Capture）影像，然後在電腦上組合影像，合起來在顯示器上播放。

[例子：《阿凡達》3D版電影]

方法3：利用真實相機或攝錄機，擷取真實影像，可做到實時播放立體影像，好處是影像不經過人手干預。

方法4：以上幾種方法的混合模式。



由於裸眼式3D技術已衝破佩戴3D眼鏡限制，因此可隨時隨地觀看立體影像。圖左為其中一幅原始2D相片；圖右為經數碼圖像方法處理後呈現的初始3D影像，但需加上特製的膠片才能凸出3D效果。

### 2D至3D轉換技術

在內容製作原理上，若要在顯示器中造出立體影像，具體的處理方法各有不同（詳見上表），視乎需要和實際情況。

### 研發便利方法製作立體影像

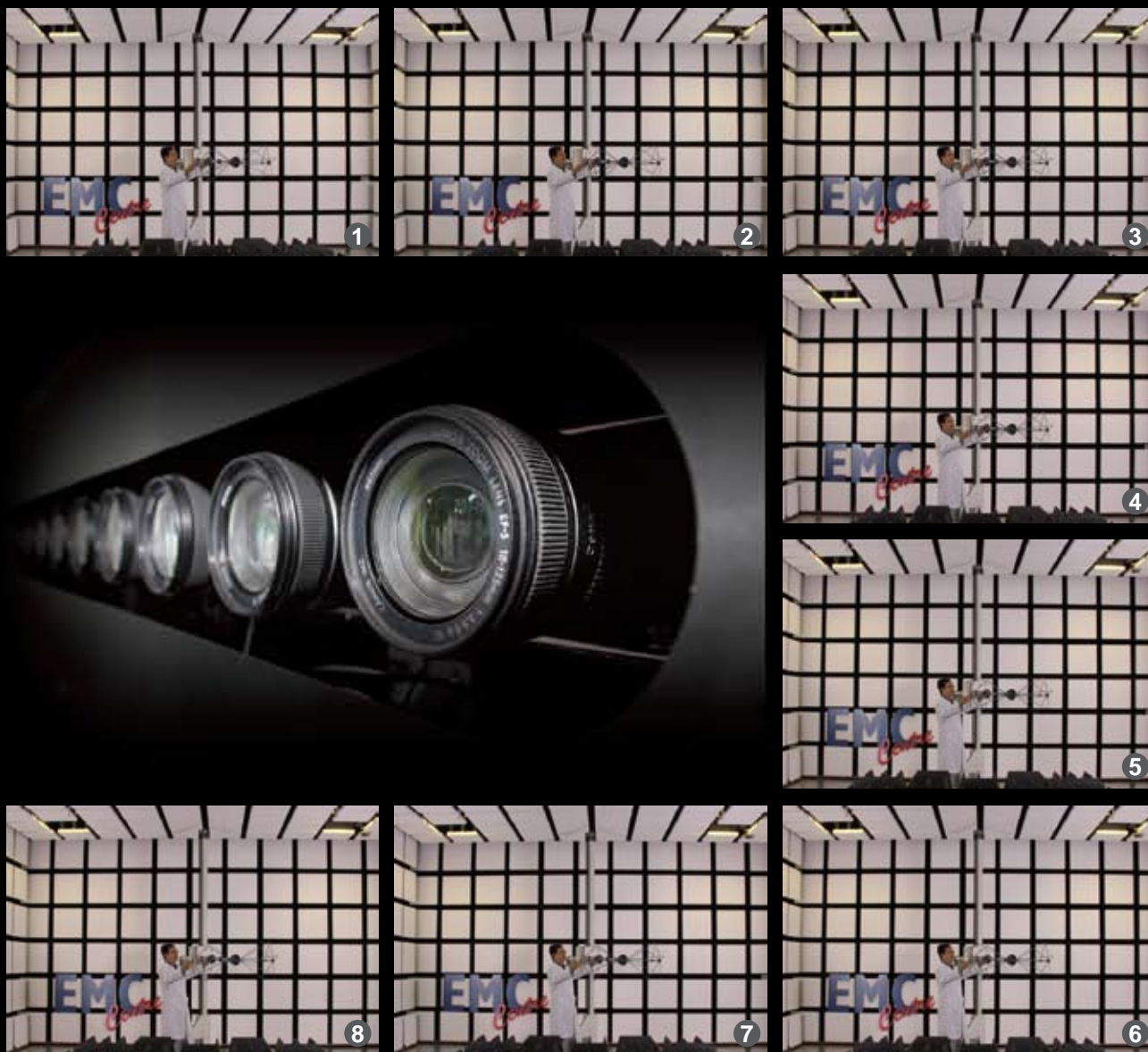
3D技術市場商機處處，洪博士與研發團隊早前成功申請了生產力促進局的應用研發基金，致力研發以更便利的方式製作立體影像內容，現時已掌握了多視角的自動立體成像的顯示器技術，並將這套技術深化為商業應用，再逐步推廣至消費者層面。

所謂多視角攝影方法是使用雙重或多視角攝影機，選擇5至9個不等多視角鏡頭，因應相機的



在LCD電視表面上加上一層網狀的光學薄膜，根據鏡片和LCD顯示器，利用數碼圖像方法，處理左、右眼的視差影像，即可「裸眼」觀看最理想的3D影像。

設定，在特定的距離拍攝（擷取），並且是從多角度擷取9個影像。影像經快閃記憶體（USB）上載至電腦，配合軟件進行後期圖像處理（Image Processing）工作，然後繪製至3D顯示器，最後



使用多視角相機在不同角度擷取多個圖像，結合成為立體畫面。

以裸眼方式觀看3D圖像或影像。這方法涉及較少人手參與方式，所需的處理時間較短。洪博士補充，使用愈多鏡頭，愈能以更多不同的角度拍攝物件，但缺點是降低了影像的解像度，成未來技術發展的障礙。

洪博士認為，數碼化多角度的拍攝方法為後期圖像處理提供了更大的創作空間，使工作更為靈活。生產力促進局計劃伙拍本地公司，在便攜式產

品上開發3D技術，期望可進一步將裸眼3D技術商品化，推向市場。

與此同時，本地業界明白到技術層面上仍有改善之處，有需要聯合整個產業鏈及研發中心，在3D內容製作方面聯手合作。故此，生產力促進局積極舉辦業界交流活動，將產業鏈的上、下游企業（如：廣告、攝影、印刷等）連繫起來，形成產業市場。📍

## 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
香港春夏時裝節2012 Hong Kong Fashion Week for Spring/ Summer 2012	2012年7月3至6日	香港會議展覽中心 中國·香港 Hong Kong Convention and Exhibition Centre Hong Kong, China
華南國際電子製造技術展覽會 Nepcon South China 2012	2012年8月28至30日	深圳會展中心 中國·深圳 Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China
廣州國際模具應用與設計及製造技術展覽會 Guangzhou Int'l Mould & Die Exhibition (Asiamold 2012)	2012年9月19至21日	保利世貿博覽館 中國·廣州(琶洲) Poly World Trade Center Expo (Pazhou) Guangzhou, China
2012香港國際秋季成衣及時裝材料展 Interstoff Asia Essential - Autumn 2012	2012年10月3至5日	香港會議展覽中心 中國·香港 Hong Kong Convention and Exhibition Centre Hong Kong, China
第十三屆中國(義烏)國際襪子、針織及染整機械展覽會 The 13th China (Yiwu) Int'l Exhibition on Hosiery, Knitting, Dyeing & Finishing Machinery	2012年11月27至30日	義烏國際博覽中心 中國·浙江義烏 Yiwu International Expo Centre, Yiwu Zhejiang, China
上海國際汽車零配件、維修檢測診斷設備及服務用品展 Automechanika Shanghai 2012	2012年12月11至14日	上海新國際博覽中心 中國·上海 Shanghai New International Expo Center, Pudong Shanghai, China
香港秋冬時裝節2013 Hong Kong Fashion Week for Fall/ Winter 2013	2013年1月14至17日	香港會議展覽中心 中國·香港 Hong Kong Convention and Exhibition Centre Hong Kong, China

查詢請致電：(852) 2788 5955 吳小姐

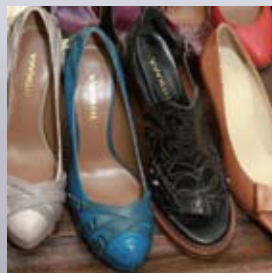




「履之泉」計劃填補了設計與製造之間的空隙，讓年青設計師將設計概念投入生產並打入銷售市場。

# 「履之泉」 助港鞋履設計師踏出彩虹

在天橋上表演的模特兒總是一貫的神態自若、揮灑自如，就算腳踏半呎高跟鞋也能如履平地，TITIKAKA董事總經理鄧乃蔚表示，其關鍵在於設計一雙鞋時，除了顧及商業元素外，其舒適度及安全性亦是重要考慮因素之一，特別是時下流行的超高跟鞋，尤要注重人體力學、重心、鞋楦及弧度等因素。「但是，縱有出眾的設計，若無合適的推廣平台，最終也是徒勞無功，而『履之泉』計劃正好填補了這個缺口。」No Concept創辦人兼創意總監梁達明一語道出了「履之泉」計劃的宗旨。



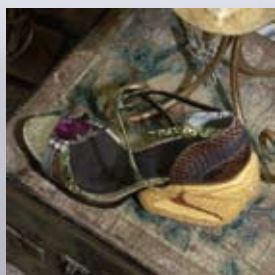
鞋履設計師陳寶珍表示：「『履之泉』計劃讓海外人士進一步認識香港鞋業設計師及其優秀潛質」

生產力促進局自動化科技部高級顧問潘展樂表示：「香港鞋款設計比賽已成鞋業界盛事，每年均收到過千份參賽作品。然而比賽中入圍作品的設計都比較複雜和著重藝術性，且欠缺實用元素，未能進一步商品化配合生產。『履之泉』計劃就是為了填補這個設計與製造之間的空隙，提供一個機會讓年青設計師將設計概念投入生產並打入銷售市場。」

### 「履之泉」助鞋業界注入新血

在政府「設計智優計劃」的資助下，生產力促進局與香港鞋業總會合作，早前推出一個為期一年的「履之泉」計劃，從過往鞋款設計比賽得獎者中，邀請具潛質的青鞋履設計師，與香港鞋業總會旗下廠商配對，合作發展本土品牌。計劃共創作約二百個系列、千多雙鞋，並印上本地品牌「履之泉」，重新打造優質的「香港製造」品牌，協助培育具潛質的香港設計人才，長遠有助鞋業界注入新血，加強本港鞋業於國際市場的競爭力。

陳寶珍是其中一位在參與「履之泉」計劃後，由籍籍無名的年青設計員晉身為獨當一面的鞋履設計師。陳寶珍自少喜歡設計，理工大學畢業後，第一份工作便當上鞋履設計師，在眾多物料中特別鍾情皮革，她認為皮革雖然是普通物料，但卻可以在製造不同設計效果的同時，亦能帶出女性溫柔美。



### 具潛質設計師配對鞋履製造商 成功培育設計新星

為了考驗自己的實力，陳寶珍參加了不同的比賽，並在多次比賽中獲取獎項，其中一項是第四屆「香港鞋款設計比賽」童裝組季軍，綜合多次參賽的經驗，她認為設計要兼備原創性及商業元素，才能廣受大眾歡迎，因此她在實用元素上注入時尚創意，加上變化多端的設計效果，成功建立個人的設計風格。

但是，縱使有出色的設計，也需要合適的展示及推廣平台。在獲得鞋履設計獎項後，於2010年，她獲香港鞋業商會邀請參加「履之泉」計劃，使其設計有機會與廠家合作，配合實際生產要求，並在不同地區的展覽會作廣泛推廣，其作品首次於「香港國際時尚薈萃」中展示已大獲好評，隨後其設計亦因應「履之泉」計劃而推廣至國內其他省市。

「雖然鞋履設計工作比時裝設計有所局限，但卻可視之為挑戰。『履之泉』計劃讓海外人士進一步認識香港鞋業設計師及其優秀潛質。透過設計不同款式的鞋履，設計師在發揮創意的同時，亦需要與廠家配合設計出合適風格的產品，絕對是難得的經驗。」陳寶珍總結參與「履之泉」計劃的心得。





TITIKAKA董事總經理鄧乃蔚表示：「希望有更多鞋履設計師可透過「履之泉」計劃，將具創意的作品推廣出去。」

## 本土鞋履設計師嚴重不足 培育新一代設計師刻不容緩

鞋履製造商及品牌商亦如其他製造商般，面對人力資源短缺、成本上升，以及出口價被壓低等難題，鄧乃蔚表示，在傳統出口市場仍處於經濟低迷

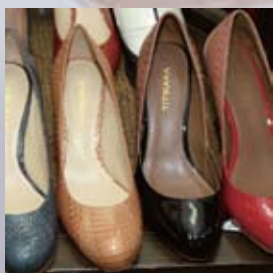
的情況下，部分本地製造商積極建立自己品牌以拓展內銷市場，但成功的品牌須靠多年的部署，首要條件是要有獨特風格，因此設計便成不可或缺的一環。他認為現時的鞋履工業欠缺大量具創意思維的年青設計師，有必要籌辦更多推廣計劃，才可以在穩固的製造業基礎上向前邁進一步。第一期「履之泉」已在北京及國內多個城市作路演，他亦希望有更多鞋履設計師可以透過「履之泉」計劃舉辦的行業公開活動，將具創意的作品推廣出去。

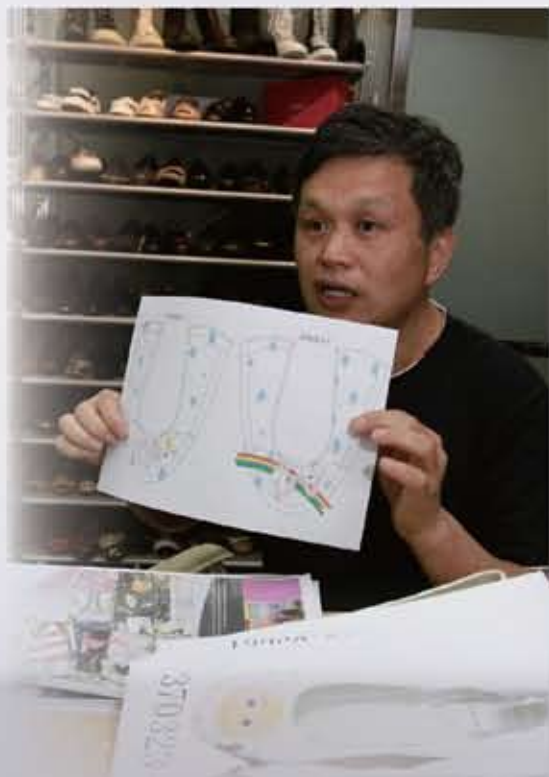
## 深厚設計根基加非本科元素 迸發閃亮火花

梁達明認為本土的設計師已具備熟練的設計技巧，亦兼有廣闊的國際視野，但設計卻流於常規化，若能滲入一些嶄新的設計元素，例如加入一些非行業的設計，將有機會迸發新火花，許多例子亦顯示一些來自年輕設計師的概念，反而更具發展潛質，經修飾後更有機會成為新品牌的重要設計元素。

他表示「履之泉」計劃確實可協助年青設計師推廣其創意作品，其女兒也是經「履之泉」計劃，

「履之泉」重新打造優質的「香港製造」品牌，協助培育富潛質的香港設計人才，長遠有助鞋業界注入新血，加強本港鞋業的國際競爭力。





No Concept創辦人兼創意總監梁達明感謝「履之泉」計劃讓新晉設計師有機會認識更遼闊的設計領域。

得到展示作品的機會，在參與展覽會時獲得連卡佛管理層的賞識，得到資助保送往英國進修時裝課程，他很感謝「履之泉」計劃讓新晉設計師有機會認識更遼闊的設計領域。

## 加強「履之泉」推廣平台 優化計劃成效

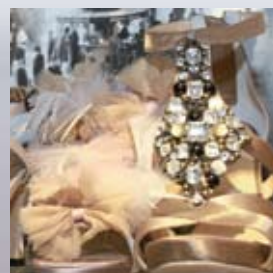
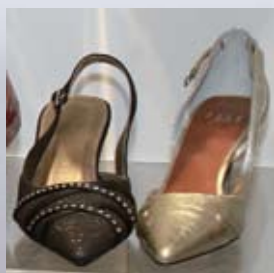
「履之泉」計劃日前於「第十三屆中國東莞國際鞋展·鞋材展」中展示，潘展樂表示，這是首次

參與香港區以外的展覽會，目的是為香港年輕設計師與東莞鞋業廠家之間建立平台，讓設計師有機會將創新概念投入正式生產，買家亦可與設計師及鞋履廠商洽談合作機會，探討開拓原創品牌及當地內銷市場。

潘展樂表示，現正籌備第二期「履之泉」計劃，他已向創意香港(CreateHK)提交有關計劃的綱要，重點在於加強「履之泉」計劃的推廣平台，旨在填補第一期計劃推廣不足的缺口。因應業界的強烈訴求，第二期計劃將補充更多新元素，如吸納更多非本科或不同背景的設計師，以求加入更多新元素，注入新設計概念。其次是擴大計劃的覆蓋面，讓更多不同範疇的人士，如其他行業的設計師可以參與計劃，現正與多間院校聯絡，如理工大學、職業訓練局、明愛白英奇專業學校等，以求集思廣益，讓計劃更臻完善。📍



潘展樂表示：「現正籌備第二期「履之泉」計劃，重點在於加強計劃的推廣平台。」



# 策動工商企業減碳

# 建立綠色未來

「商界減碳建未來」計劃協助企業減碳工作，共同承擔社會責任

香港只是地球上一個面積細小的城市，但因工商活動頻繁，能源損耗卻不少於先進國家。佔香港一半能源消耗量的工商業界，如能實行有效的節能減耗措施，將可為改善環境盡一分力。在3月21日舉行「商界減碳建未來」（CarbonSmart）計劃簡介會中，有工商企業分享，原來透過小小的節能減碳行動，已能為整體社會作出貢獻，建立綠色未來。

## 工商企業齊心實踐減碳工作

生產力促進局總裁麥鄧碧儀表示，本港工商企業數目達30萬家，估計約佔香港整體能源消耗量50%，若企業能在日常運作中推行有效的節能減排措施，便可為本港減碳工作帶來重大的貢獻。據估計，若企業將能源消耗量減少5至10%，全年可減少碳排放量約100至200萬公噸，香港便可成為低碳城市。

生產力促進局主席陳鎮仁表示：「『低碳、減碳、碳足跡』等詞彙經常出現，可見社會上不同界別人士日漸意識到低碳生活的重要性。特區政府亦在《香港應對氣候變化策略及行動綱領》諮詢文件內，建議在2020年，把香港的碳強度減至2005年的50%至60%水平，從而應付全球暖化的威脅。」

目前所見，工商企業已努力開展節能減排的工作，體現企業對環境承擔社會責任，為日後香港有效實踐減碳工作發揮重大的貢獻，亦可更快協助香港達到減碳目標。回顧2008年開展的「清潔生產伙伴計劃（CP3）」，為珠三角港商成功減少污染、節能減耗，從而提升效益，以及改善形象。今年4





麥鄧碧儀表示，「商界減碳建未來」計劃目的是協助企業減低碳足跡。



陳鎮仁表示，計劃的英文名稱“CarbonSmart”正好道出活動真義，參加者實踐減碳工作乃明智之舉。



邱騰華表示，減碳計劃是建立低碳城市，助企業改變現狀踏出重要的一步。

月開展的「商界減碳建未來」計劃，將集中協助位於本港的中小企業，實踐有效的減碳工作，改善香港的環境。

## 企業為減碳結成伙伴

環境局局長邱騰華在會上提到，環保低碳社會有賴各界共同參與，「商界減碳建未來」計劃正好促使企業之間建立合作伙伴關係。計劃內的「碳審計領航計劃」項目，以配對基金形式運作，以「你

出一元，我出一元」的方式資助企業進行碳審計。

他指出，建築物的碳排放與能源效益息息相關，而減低建築物（包括商業及住宅樓宇）的電力消耗是減少碳排放的有效途徑之一。近年企業正面臨多方面的營商挑戰，而這個計劃資助不同行業進行碳審計工作，協助企業針對本身碳排放的表現，從而加以改善。同時，企業可透過參與計劃內其他活動，提升營運效率。另一方面，參加計劃的企業可作先鋒，成為同業的借鏡。



特區政府環境局局長邱騰華（左四）聯同香港總商會行政總裁袁莎妮（左一）、工總副主席鄭文聰（左二）、生產力局主席陳鎮仁（左三）、環境及自然保育基金節能項目審批小組（召集人）梁偉權（右三）、生產力局總裁麥鄧碧儀（右二）及商界環保協會行政總裁李家慧（右一）主持計劃啟動儀式



邱詩雅認為：可先從節能效果顯著的工作做起，然後給予同事時間和空間，適應環保措施。



黃熾榮分享心得：企業不妨多參加一些工作坊或比賽，這些工作都可提升同事對環保工作的認同，從而加強推動力量。



劉金蘭認為，管理層要設計一些令員工認為有價值的減碳措施，效果更理想。

## 企業分享減碳心得

### 年省9萬元—旺角朗豪酒店

環保經理邱詩雅提到，由於酒店的碳足跡主要來自電力消耗，故以此為主要減碳目標。另外，酒店從空調、節能照明裝置，以及客房溫度管理的綠色建築設計方面入手，並運用樓宇管理系統，對空調、燈光、水泵、用電和升降機進行中央監控。她舉例，單以4W/6W LED燈代替以往使用的35W石英燈，每年已可節省9萬元。通過這些節能措施，成功為酒店在三年內減碳達9.8%。

### 重視全體同事參與—帆船飲食管理有限公司

執行董事黃熾榮形容，該公司的環保政策乃「小工程、大計劃」，以「不浪費、循環再用、循環再造」為方針，從日常營運中實踐環保及對社會責任的承擔，並鼓勵員工積極參與。當中不少節約能源措施都是從小處開始著手，例如：用水方面使用紅外線自動感應水龍頭、照明方面多用自然光、改用慳電燈泡和環保T5光管。另外，在使用文儀電器方面亦需要改變日常習慣，例如將電腦設定為節省能源模式、回用影印紙空白面，並善用電子方式發佈資訊及傳遞訊息，減少用紙。

他更提到，企業應先進行碳審計，清楚了解各項運作中的碳排放量，才可訂立明確的減碳目標。若僱主、各級別員工都能身體力行，定能事半功倍。

### 低碳行動的啟示—富士施樂（香港）有限公司

電腦、周邊器材等資訊科技設備為全球造成的環境問題不容忽視，根據The Climate Group 2007 Report指出，這類電子產品佔全球碳排放2%，而由於伺服器的容量及運作需求不斷提升，亦增加了辦公室的碳足印。

**關於「商界減碳建未來」計劃** 生產力促進局聯同香港工業總會、香港總商會及商界環保協會，得到特區政府環境及自然保育基金的撥款支持，由4月起推出「商界減碳建未來」計劃，協助及促進本地公司減低碳足跡，建立低碳香港。在30個月內舉辦不同的活動，協助企業推行碳審計及執行減碳措施，同時推動工商業與環境專業服務公司合作。

資助計劃的重點項目包括「碳審計領航計劃」，主要資助約200家香港企業聘請專業機構進行碳審計，資助範圍涵蓋辦公室、零售業、餐飲業和其他特定行業，每家合資格的企業可得到50%碳審計所需的資助，而資助金額上限為港幣3萬元。計劃還包括建立企業碳排放資料庫、編撰指南、設立網站，協助企業物色合適的環保服務供應商，以及舉辦研討會及工作坊。

查詢計劃詳情，可瀏覽以下網址：[www.carbonsmart.hk](http://www.carbonsmart.hk)，熱線電話：2788 6038。

是次活動請來10家公司展示環保技術或服務，與工商業界交流意見



企業優質及可持續發展部總經理劉金蘭指出，該公司在兩年間逐步推行低碳辦公室方案，當中包括優化打印等輸出裝置，減少使用桌上電腦，改用雙面及多頁影印，以及回收再用影印「試紙」。另外，該公司利用網絡形式，整合目前的工作模式，減少多個辦公室設有多個伺服器的情況，這做法既可減低碳排放，亦可減低耗電量。

經過一連串的低碳行動，該公司在電力消耗和碳排放量等方面取得不俗的成績。劉金蘭強調：「企業和員工都要有改變環境的決心，只要大家肯多行一步，便可為環境出一分力。」

她更提到，在推動員工減碳時要「軟硬兼施」。前者主要是著重提示、鼓勵；後者可「由上而下」，即管理層要以身作則，並要施以「手段」執行，例如在員工未關上電源的電腦屏幕上張貼字條，提醒員工要節約能源，務求在工作場所營造環保的氣氛。

## 團結工商界力量減碳

生產力促進局首席顧問李寶雄強調，「商界減



李寶雄表示，計劃鼓勵工商業界實踐減碳，從而提升企業的營商效益及商譽

碳建未來」計劃有助推動企業與合資格服務供應商（QSP）的相互伙伴合作關係。計劃實施過程中，生產力促進局的專家將提供專業意見，加強企業的參與程度，開拓減碳商機，長遠而言更可增強環保業的發展。

另外，以往推出的碳審計工作範圍主要集中在「樓宇的公用地方」，資助對象主要是樓宇業主；而是次計劃對象針對「樓宇之中」的個別公司，中小企業可從中受惠，加上是次以配對方式提供資助，更能切合實際需要。



## 保持液壓系統清潔 改善塑膠機械穩定性

香港塑膠機械在國際市場已佔一席位，2011年香港橡塑機械整體出口貨值達14.63億港元，在技術水平方面亦已達一定水平，但操作員對機械的污染控制及維修保養意識仍有改善空間。以傳統的液壓式注塑機為例，雖然在機械設計和工程方面已臻純熟，但實際操作時往往不及進口設備般穩定耐用，原來某程度上與液壓系統的清潔度有關。本刊今期請來香港塑膠機械協會的代表，講解液壓系統受污染對機械的影響，以及介紹有關的污染控制方案，加深業界對塑膠機械維修保養的認識。

### 液壓系統作用重大

液壓系統在機械運轉中十分常見，用途遍及海陸空。在日常生活中，建築工地上的工程機械（如推土機、挖泥機、泵車）、船上的錨機和舵機、貨櫃碼頭的上落吊架、消防車的高壓水系統和雲梯、飛機的起落架和機翼活動板，以及主題樂園的機動遊戲等，主要的動力也由液壓系統所供應。

液動力控制有限公司總經理張鑑雄表示：「只要是動力大的運動，無論直線運動或旋轉運動，都可透

過液壓系統作為傳動，提供可控制的動力。其原理是利用液體的動力，轉化成運動所需的力量。」

大致上，液壓系統由五大部份組成，包括：動力元件、控制元件、液壓油、執行元件和輔助元件。動力元件中的電馬達或發動機會帶動油泵，系統透過閥門控制油泵的流量及壓力；液壓油作為傳遞能量的介質，會把動力傳遞至執行元件，例如：液壓缸、液壓馬達；而油箱頂的空濾器、液壓油的濾油器等，則是液壓系統不可或缺的輔助元件。在液壓式注塑機當中，開鎖模、儲料、保壓、頂出、調模等關鍵的動作，也由液壓系統提供動力。



在液壓式注塑機當中，開鎖模、儲料、保壓、頂出、調模等關鍵的動作，也由液壓系統提供動力。

## 液壓油清潔度影響系統可靠性

「由於液壓油是貫串液壓系統的每個部份，所以液壓油的清潔度及含水值相當重要，否則會對液壓系統的效率、元件耐用性和可靠性造成不良影響，例如：壓力不穩定、閥卡死、動作失效，嚴重者會損壞油缸密封件、軸承、油泵、油馬達。」張鑑雄強調。

事實上，每種液壓元件在不同的工作壓力之下，對液壓油的清潔度均有不同程度的要求，用戶可參考液壓元件系統供應商所提供的說明書，設定和控制液壓油的清潔度，而常用的標示方法是NAS 1638（0至12級）或ISO 4406：1999（以一組代碼數字列明大於 $4\mu\text{m}$ 、 $6\mu\text{m}$ 和 $14\mu\text{m}$ 微粒數量的上限），詳見表一。一般而言，運作速度愈快、壓力愈高、重複精度高的注塑機（例如薄壁注塑機），對液壓油清潔度的要求亦愈高。

表一：液壓油清潔度標示方法

ISO 4406污染代碼			NAS 1638級別	建議過濾 精度 ( $\mu\text{m}$ ) $Bx \geq 200$	典型應用
$4\mu\text{m}$	$6\mu\text{m}$	$14\mu\text{m}$			
14	12	9	3	3	高精度伺服系統
17	15	11	6	3-6	機械手及伺服系統
18	16	13	7	10-12	高可靠性系統
20	18	14	9	12-15	可靠性系統
21	19	16	10	15-25	有限可靠性系統
23	21	18	12	25-40	低壓力系統

## 液壓系統污染源頭

造成液壓系統受污染原因，主要來自四方面：

（一）空氣污染，液壓缸的往復運動會造成油箱內油位上升及下降，油箱需要留有透氣位置，所以環境中的灰塵可伴隨空氣進入油箱；（二）金屬及非金屬污染物，除了油箱、管路、油路閥板含大量金屬污染物之外，盛載液壓油的油桶一般不斷循環再用、疏於清理，當中亦很可能留有殘餘污染物，新液壓油的清潔度一般只有NAS 11至12級別、ISO code 23/12/18；（三）新增污染物，液壓元件運動所造成的磨蝕，會導致生增污染物的產生；（四）空氣水份，工作環境濕度高或液壓油溫控制不善，溫差太大，油箱內壁可能產生水珠，滴入油箱污染液壓油。

「基於上述四大污染源頭，在液壓系統首次運行時總會發現許多污染物，因此必須在進行機械調試時，徹底清洗液壓系統，而且在添加注液壓油時，亦建議使用 $10\mu\text{m}$ 高效過濾設備。」張鑑雄稱。

## 廠商忽略液壓油過濾工作

對於高檔次的進口塑膠機械，其液壓系統設計已考慮到如何針對源頭，盡快清理及阻隔可影響液壓油的污染物，特別在油箱的透氣位置裝有空氣濾清器，其濾芯可過濾大於 $10\mu\text{m}$ 的微塵並具有空氣乾燥作用，確保進入油箱的空氣潔淨乾爽。視乎液壓系統的要求，亦可在油泵入口前配置吸油過濾器、出口位置加裝高壓過濾器，以及在回流管道加裝全流量回油過濾器，針對性迅速過濾污染物，提升液壓油的清潔度。以配置了柱塞泵及內齒輪泵系統的伺服電機為例，其液壓系統的清潔度要求在NAS 8級、ISO code 19/17/14以內。



生產力促進局材料及製造科技部高級顧問孫國偉（左）及液動力控制有限公司總經理張鑑雄（右），手持磁力濾芯及玻璃纖維濾芯。

作為液壓系統供應商，張鑑雄留意到香港的塑膠加工廠商及機械廠商，普遍對液壓系統的保護意識較弱，因而忽略液壓油的過濾工作，僅使用旁路式清潔器處理液壓油。他表示：「旁路式清潔器並非過濾器，其圓筒型紙濾芯每分鐘流量不多於3公升，而一般中小型注塑機油箱容量約200公升以上，難以在短時間內有效地將污染物過濾，以滿足柱塞泵及內齒輪泵高清潔度要求，因此只適合作輔助之用，以及吸收液壓油中水份。」

### 磁力及玻璃纖維濾芯提升效率

為確保液壓系統的可靠性和耐用性，意大利方面開發了高效過濾比玻璃纖維濾芯（3, 6, 10, 16, 25  $\mu\text{m}$ ）。結構由玻璃纖維配

合多層疊網交錯堆疊而成，有效阻截不同方向、不同大小的污染物，過濾效率因此可高達99.9%（Beta Ratio > 1000），支援液壓系統的全流量過濾，免卻使用旁路式清潔器。300升/分鐘絕對10  $\mu\text{m}$ 玻璃纖維濾芯納污量可達110gm。

同時，該玻璃纖維濾芯的「內進側出」流道設計，可確保所收集的污染物鎖緊在濾芯內，更換時不會溢出造成二次污染；此外，濾芯的金屬網還附有「外展式螺旋形油槽」，把回油衝擊減至最低，確保回油暢順。

除了濾芯材料日新月異之外，過濾技術也不斷進步。一家英國廠商最近運用磁力技術，開發了針對鐵金屬污染物的專利磁力濾芯，可

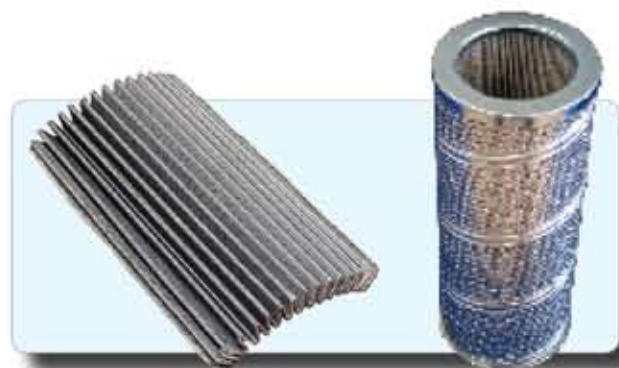
快速高效大量捕捉小於 $1\mu\text{m}$ 的鐵金屬污染物，適合處理液壓系統回路的初始及生增鐵金屬污染物，而這些正是對液壓元件最「致命」的污染物。

強力永久磁力濾芯的鐵金屬污染物納污量可達 $200\text{gm}$ ，其曲爪式多流道的專利設計，不會因磁力濾芯納垢量飽和而產生阻力及背壓。磁力濾芯納垢量飽和後，只需使用壓縮氣槍清除污染物便可重新使用，屬於非消耗性的環保產品。

張鑑雄表示：「業界正引進這兩種高效率的過濾技術，並組合成為磁力與玻璃纖維濾芯，流量高達每分鐘 $300$ 公升，可實現雙重全流量過濾，將液壓油的清潔度極速地提升至ISO code 19/17/14或NAS 8級別，滿足柱塞泵及內齒輪泵的要求。配合磁力濾芯一同使用， $10\mu\text{m}$ 玻纖濾芯的使用壽命可超過 $12$ 個月。」

目前，液動力控制有限公司作為華大機械有限公司的策略性合作伙伴，開發針對其伺服電機泵節能系統的磁力與玻璃纖維濾芯組合式過濾器，成本雖然有所增加，但可提供全流量過濾，在最短時間之內將液壓油不斷循環，確保液壓系統清潔度要求，有助增強機械可靠性及售後服務。

生產力促進局材料及製造科技部高級顧問孫國偉認為：「對於周邊設備供應商積極與塑膠機械廠商進行高端合作，在注塑機中試用新研發的液壓油過濾系統，感到十分鼓舞。未來，憑藉液壓系統專家的經驗、生產力促進局的全方位技術，加上香港塑膠機械協會的客戶群，三方可探討高效率液壓油過濾系統的發展空間，合作開發類似功能的專利系統。」



玻璃纖維濾芯能有效阻截不同方向、不同大小的污染物，過濾效率因此可高達 $99.9\%$  (Beta Ratio > 1000)，支援液壓系統的全流量過濾。



磁力濾芯可大量捕捉小於 $1\mu\text{m}$ 的鐵金屬污染物結合 $10\mu\text{m}$ 玻璃纖維濾芯使用，適合處理要求NAS 8級或ISO code 19/17/14的液壓系統回路。



液動力控制有限公司作為華大機械有限公司的策略性合作伙伴，開發針對其伺服電機泵節能系統的磁力與玻璃纖維濾芯組合式過濾器，可提供全流量過濾，有效確保液壓系統清潔度要求。

# 內衣配搭外衣漸成風氣 上海內衣市場潛力大

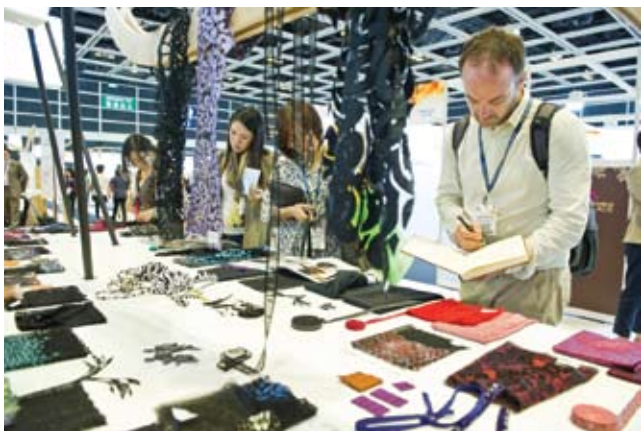
女士對內衣的選擇愈來愈講究，其角色已逐漸由必需品演變成潮流恩物。女士們在轉季期間除了購買時裝外，亦會同時添置內衣。因應內衣的地位日漸被看重，每年的內衣展已成業界的盛事，今年主辦單位特別加入有關香港、上海及法國內衣消費者的調查，範圍包括：女士購買內衣的習慣、消費開支、內衣顏色、品牌和質料等，此項調查為有意拓展內衣市場的企業提供參考作用，當中的調查結果顯示，每位女士平均擁有五至十套內衣，可見市場發展潛力之大。

## 內衣展成業界交流平台

「2012香港國際內衣泳裝展－原材料－品牌加工」（Interfili è re Hong Kong）已於三月底圓滿結束，共有13個國家的170個參展商參加，為內衣業提供一個採購及交流平台。展覽會同時吸引了來自47個國家、共3,500名業內人士到場參觀。參觀者主要來自中國內地、台灣、泰國、

美國、南韓、日本、英國、印尼、法國及澳洲，其中東南亞國家的參觀者更錄得顯著的增長。除舉辦多場研討會外，展覽會同場時亦展示女士內衣的最新潮流趨勢。

另一方面，「香港國際內衣泳裝展－原材料－品牌加工」將與香港理工大學時裝及紡織學系益德內衣專業學院合辦以「The Idol」為題的

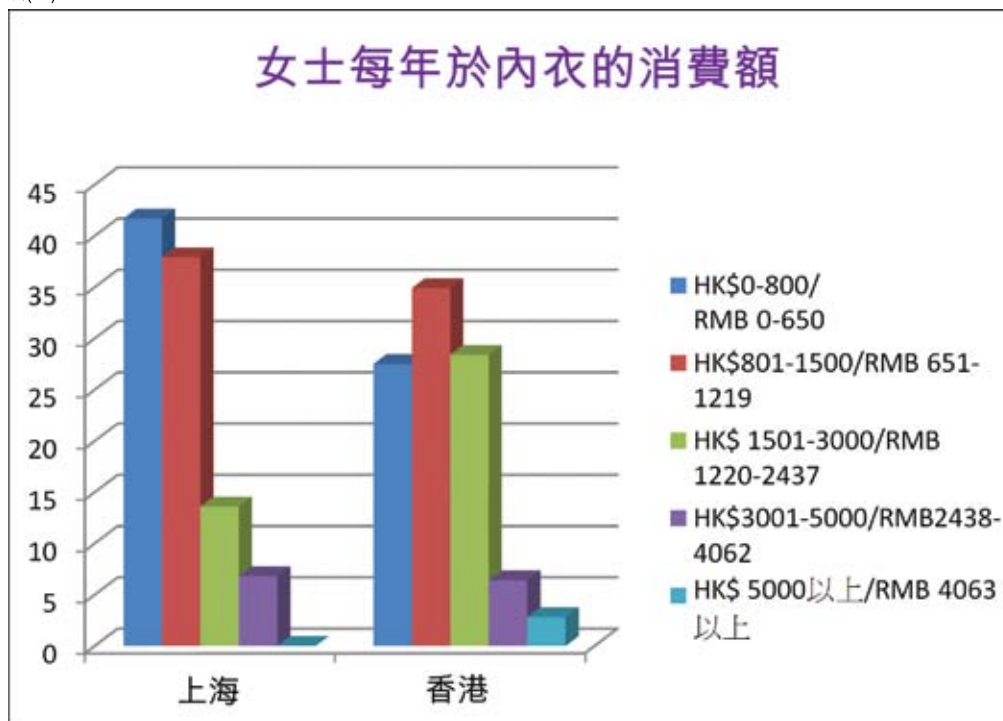


Interfili è re Hong Kong已成每年內衣業界的盛事。





表(一)



設計計劃。於2013年畢業的紡織及製衣學系專業內衣設計課程的學生，可按照內衣的基本元素去設計出半完成作品及創作圖辦，從而讓同學融合設計與科技，以及內衣基本知識及實用技巧。這個設計計劃的主要目的是為培育內衣業專才，長遠有助提升內衣業的設計質素及技術。

### 內衣配搭外衣漸成風氣

展覽會同時公佈有關「女士選購內衣習慣」的調查結果，調查共訪問了100位分別來自上海及香港，和873位法國的女士；年齡方面，九成的上海及香港受訪者在21至40歲之間，57%的法國受訪者則在15至50歲之間。

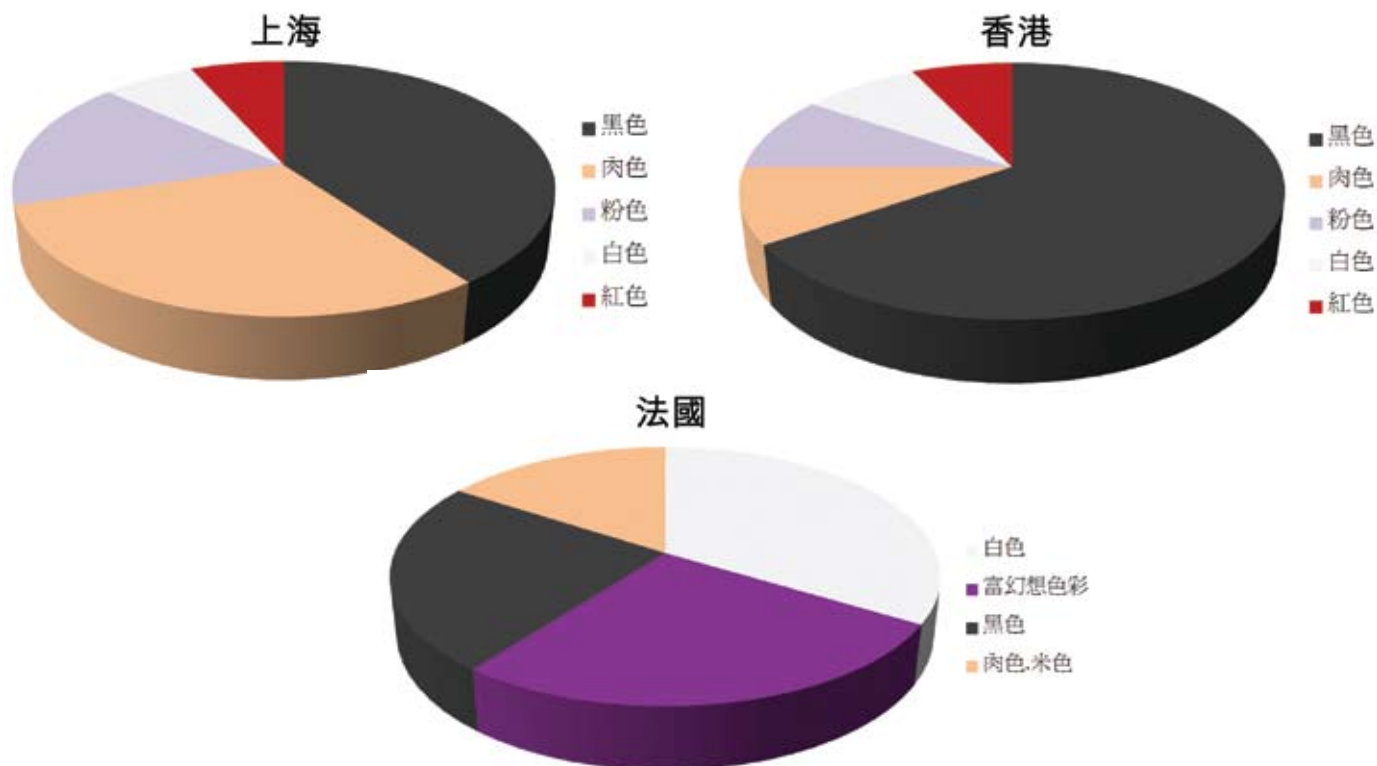
在內衣消費方面，調查顯示，香港女士的購買模式比較分散，她們會考慮不同價格的內衣，而上海多集中於較低價格的內衣。表(一)顯示，42%的上海女士表示一年內花費少於人民幣650元或港幣800元於內衣上，而大部份的女士於百貨公司及內衣專門店內選購內衣，基於以上調查結果，相信香港的調查對象屬於較高消費群，其消費模式也較多元化，這可顯示部分香港女士的購物模式。



調查亦顯示，大部份的上海及香港受訪者擁有五至十套內衣；而50%的法國受訪者則擁有少於五套內衣，顯示內衣已成為時裝或配飾的一部分，女士亦趨於購買多件內衣作配搭，特別是上海受訪者普遍較法國的講究，每日都習慣以不同的內衣配搭時裝。法國的情況剛剛相反，調查顯示有55%的法國女士，不喜歡配搭內衣。總括而言，愈來愈多女士對配搭服裝感興趣，而更多品牌將內衣及外衣的分界線定得較模糊，使內衣不再是被遮蓋的服裝，反而已逐步形於外，與外衣一併視之為整套時裝。

顏色方面，從表(二)可看到，香港及上海女士最喜愛的五種顏色大致相同，黑色是最討好的顏色，其次為淺色，肉色，粉色等，較有趣的是只有6%喜愛紅色，實際上受訪者表示每年只有1至2次穿著紅色內衣，例如農曆新年或情人節。在法國方面，白色是首選，黑色及肉色則佔一半，但在香港及上海，只有6至7%的女士選擇白色，有可能是白色有死亡之意。

表(二)：女士喜愛的內衣顏色



品牌方面，黛安芬(Triumph)及華歌爾(Wacoal)是最多上海及香港受訪者選擇的內衣品牌，這情況亦維持了一段長時間，而法國受訪者的首5個喜愛的內衣品牌則全為法國本土品牌。

質料方面，棉質成香港及中國女士們的首選，這亦肯定棉料已成內衣的基本物料，但在法國卻有高比率的女士喜愛蕾絲及繡花，上海方面，天然纖維仍佔極少數，因此有機、環保產品的比率仍較低，雖然如此，但市場上已陸續有有機物料的品牌出現，有意拓展內衣市場的廠商可詳細考慮。📍





## App市場達175億美元

「流動應用程式（App）」泛指在智能手機、平板電腦等流動設備使用的應用軟件，透過流動操作系統開發商所營運的分銷平台（詳見表一），供消費者選購及下載。

自各大App分銷平台於2008下半年相繼面世以來，無論App數量、收入、種類及平均下載次數也與日俱增。初期，App主要提供電郵、行事曆、通訊錄等功能，藉以提升個人工作效率；但隨著進入流動資訊年代，App的種類亦日趨多元化，在流動遊戲、廠房自動化、GPS全球定位、LBS位置服務、理財、訂單追蹤、訂購門票等範疇上不斷擴展。

由於App的銷售對象無遠弗屆，其潛在商業價值往往超乎想像。芬蘭一家App開發商就創造了企業傳奇，憑藉一套瘋魔全球、下載人次超過7億的遊戲App，兩年間一躍成為市值接近15億美元（約117億港元）的創意企業，除了遊戲App本身之外，當中卡通造型所衍生的玩具、服飾、電影、食品包裝、主題樂園等，亦為公司帶來可觀的版權收入。

獨立App店舖GetJar估計，2012年全球App市場規模可達175億美元（約1,365億港元），較2009年的41億美元（約319.8億港元）躍升四倍。隨著App大行其道，“App”一詞在2010年更獲美國方言學會（American Dialect Society）選為「年度風雲字彙（Word of the Year）」。

## ZigBee網絡技術與App結合

香港城市大學（城大）電子工程系副教授曾劍鋒博士工程師在會上透露，正設計一些與無線感應

表一：不同App分銷平台的App數量

App分銷平台	App數量*	流動操作系統
Apple App Store	585,000+	iOS
Google Play (前稱Android Market)	450,000+	Android
Nokia Store (前稱Ovi Store)	100,000+	Symbian
BlackBerry App World	99,500+	BlackBerry
Windows Phone Marketplace	82,000+	Windows Phone 7

\*2012年首季統計數字

網絡ZigBee結合的App，迎合綠色生活和互聯網接入的進程。

「ZigBee是基於IEEE 802.15.4標準的無線個人網絡（WPAN），亦是低數據傳輸率、低功率、可靠的網狀網絡（Wireless Mesh Network）無線通訊協定，特別適合簡單的無線控制，例如：病人監護系統、環境能源管理系統、流動商務、家居保安系統、門鎖系統等。」曾博士介紹。通過ZigBee閘道器，智能手機可連接ZigBee網絡及互聯網，讓用戶在廠房、醫院、家居等特定場所內，以相關App執行無線控制。

城大最近亦設計了「電訊配藥解決方案（Telemedicine）」，每位住院病人的藥物包裝上，都貼有記錄了病人姓名、服藥時間和藥物資料的二圍條碼（即“QRCode”），派藥護士只需透過智能手機的App掃描該QRCode，智能手機便會



曾劍鋒博士工程師：智能手機可連接ZigBee網絡及互聯網，讓用戶在廠房、醫院、家居等特定場所內，以相關App執行無線控制。

顯示需要服藥的病人照片，確保藥物準確分配給指定病人，完成後經智能手機發送一個電郵作記錄，藉以減少在派藥過程中人為的錯誤。

## App成為拓展業務工具

先作科技有限公司項目總監謝權華指出，智能手機和平板電腦的興起，改變了企業對App的需求。「在2008年以前，App對企業而言只是提升工作效率、降低營運成本的工具，主要由生產線銷售經理所採用，最為人熟悉的是Blackberry智能手機及其應用程式；在2008年以後，智能手機和平板電腦日趨普及，App已成升格至為財務總監或行政總裁拓展業務的工具。」



謝權華：App逐漸成為業務發展策略的一部份，有助改善團隊之間的溝通和協作，以及拉近企業與客戶的距離。

企業期望透過不同類型的App，例如：文書處理、商業智能、GPS全球定位、協作工具、客戶關係管理等流動軟件，改善團隊之間的溝通和協作，盡快把有用資料傳遞至相關決策部門，並利用流動軟件拉近與客戶的距離，建立更緊密的聯繫。具體的例子是：酒店業的房間管理、辦公室設備的維修服務管理等，內部員工都可透過專用App作處理。

不過，謝權華強調：「App在商業應用的發展仍要克服數據安全、傳送速度、設備成本等問題。此外，平板電腦在商務應用，特別是企業內部工作流程管理中仍未廣泛使用，暫時以個人用途居多，

市場極具發展潛力。至於平板電腦能否取代手提電腦，目前仍言之尚早。」

## 智能手機的多媒體娛樂空間

除了企業應用之外，App亦為智能手機創造了想像無限的多媒體娛樂空間。科韻動力有限公司董事總經理鄒健宏認為，市面上多個免費和收費的音樂分享平台，已成為一股新的音樂力量，樂迷不但可以透過平台收聽正版音樂，更可掌握歌手的最新動態，並與歌手進行互動交流。

「最近，有軟件供應商開發了歌唱、結他伴奏、鋼琴伴奏、跳舞等App，將流行音樂融入遊戲當中，讓用戶盡情享受多媒體娛樂的趣味，受年輕一代的歡迎。」鄒健宏稱。

展望智能手機娛樂的發展趨勢，3D立體效果、雲端運算（Cloud Computing）、擴增實境（Augmented Reality）等將是多媒體App發展的三大重要元素，舉例：在智能手機顯示屏採用「變體透視投影技術（Anamorphosis Perspective Projection）」，營造3D立體效果；終端用戶可透過輕量的App或網絡瀏覽器，擷取基於雲端運算技術的應用程式，並將商業軟件和數據儲存在遙距的伺服器當中；在實境畫面中，加入由電腦產生的感官元素，如圖案、音樂、影片、全球定位資料等。



鄒健宏：3D立體效果、雲端運算、擴增實境等將是多媒體App發展的三大重要元素。



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**

## 螺絲廠商創出一片天

# 首家港資螺絲廠獲

# AS 9100 C航空業認證

螺絲往往是機械、電器、家具等設備中不起眼的小零件，但卻在核心位置緊扣著不同部件，讓設備發揮應有功能，因此每顆螺絲的功用都不可小覷。若螺絲的精準度有偏差，對零件及機械的可靠性和安全性，也有一定程度的影響；因此，螺絲雖然體積小，但對品質管理卻要一絲不苟。

東莞一家港資螺絲廠透過「在莞港資企業升級轉型資助計劃」的專項輔導服務，成功考取「AS 9100 C環球航空質量管理標準」認證，成為行內首家通過該認證的港資公司，體現對安全、品質、可靠性和可追溯性的承諾，有機會跨進航空零部件製造業的門檻，創造更廣闊的利潤空間。

### 「繼續競爭」還是「突破框架」？

在東莞市厚街鎮設廠的怡寶三協五金配件有限公司（下稱「怡寶」），為一家提供設計、開發、生產、銷售服務的港資螺絲及五金配件產品生產

商，過去十多年都循升級轉型方向發展，不斷提升公司的設備和技術，並於2005年引入「ISO/TS 16949汽車工業質量管理體系」，成功開拓汽車零部件製造業市場。

然而，經歷金融海嘯和歐債危機的考驗，傳統出口市場不斷萎縮、競爭日趨激烈，公司進一步意識到升級轉型的重要性。其副董事長周勇形容，由於客戶群以美國為主，所以美國市場「打噴嚏」，便足以使到公司「留醫」。現時，客戶普遍因經濟環境而減少庫存，訂單來得急且量少，廠商所面對的壓力不言而喻。

周勇相信，今日或許在同級產品市場上佔有優勢，不過市場上後來者眾多，即使他們的實力尚未到位，但所謂「業精於勤」，當他們累積產量愈來愈大，技術也隨之逐步提升，屆時市場難免被分薄。他指出：「如果一天市場不再屬於你，便要突破框架升級轉型，謀求開拓更高層次的市場，否則



怡寶三協副董事長周勇指出，如果一天市場不再屬於你，便要突破框架升級轉型，否則很容易被其他競爭者所取代。



繼續留在原來的檔次競爭，利潤空間只會愈來愈窄，並很容易會被其他競爭者所取代，陷入被淘汰的邊緣。」

另外，客戶也是促使供應商升級轉型、持續改善的動力，合作過程可帶動雙方一同進步。「可以想像，如果客戶的產品因循保守，缺乏創新意念，供應商亦難有發揮空間。」周勇認為。以怡寶為例，傾向與較進取、研發能力較強的企業合作，為產品升級換代交換專業意見，建立互動的商業伙伴關係。

怡寶為尋找升級轉型的方向，在2010年參加了「在莞港資企業升級轉型資助計劃」的深入評估，確立了以航空零部件製造業為目標的發展藍圖，隨後再透過該輔導平台展開有關的專項輔導項目。經

過15個月時間的籌備和審核程序，怡寶於今年三月正式通過AS9100C認證，打開航空零部件製造業之門，亦是首家獲認證的港資螺絲廠。

## 爭取行業「入場券」

生產力促進局的顧問團隊在該專項輔導項目，主要協助怡寶提升管理系統至符合AS 9100 C標準，優化公司的整體運作，包括：工程、生產、品質監控、供應商管理、物流、廠房佈局、生產力提升、持續改善等，並建立一套符合國際航空零部件工業要求的運作流程，以配合開拓航空零部件生產業務上的需要。整個籌備和認證工作分五個階段進行，包括：系統評估、培訓與考核、系統建立、系統全面推行及預審與認證，詳情見表一。

表一：AS 9100 C籌備和認證工作日程

第一階段：系統評估	搜集相關部門運作資料及運作流程，並根據AS 9100C要求進行詳細系統評估。
第二階段：培訓與考核	舉行一系列國際航空零部件工業應用工具的相關培訓，重點提升員工對國際航空零部件工業要求的理解及應用，內容包括：產品建構管理、風險管理、首件生產批核、特殊特性監控、法例及法規、內部審核等，而所有學員均會接受考核。
第三階段：系統建立	制定客戶主導模式，包括：客戶期望、怡寶方針、公司目標、部門目標、流程目標、公司評級數據；根據AS 9100C要求，建立流程導向運作系統並確定相關流程及其相互關係，並編寫品質手冊（QM）及工作指示（WIs）。
第四階段：系統全面推行	全面推行系統及收集數據，定期推行內部質量審核，然後選擇認可認證機構及舉行管理評審會議（MRM）。最後，由生產力促進局進行AS 9100C第二方審核（SPA），並根據有關表現決定怡寶是否適合進行「預審及認證」。
第五階段：預審與認證	由認可認證機構進行預審，清除不符合項目之後，正式進行AS 9100C認證審核。



生產力促進局協助怡寶優化公司的整體運作，提升管理系統至符合AS 9100 C標準，以配合開拓航空零部件生產業務上的需要。

## “企業升級轉型猶如攀山，只要經常鍛鍊、裝備充足，自然可以攀得更高，越過一個又一個高峰。”

負責該項目的材料及製造科技部首席顧問單銘賢解釋：「AS 9100C是進入航空零部件製造業的『入場券』，各主要飛機製造商，都要求所有於供應鏈內的供應商均必須考取AS 9100 C認證，以肯定對安全、品質、可靠性和可追溯性的承諾，方會考慮採購其航空產品、設備和組件。」

怡寶所申請的最新AS 9100 C標準，內容以「ISO 9001:2008國際質量管理體系」為基礎，額外加入針對航空零部件製造工業的行業要求，例如：安全性、可追溯性、風險管理等，細則更為嚴謹，適用於環球航空產品設計、開發、生產和安裝等業務供應商。

### 企業升級轉型猶如攀山

周勇憶述，早於2004年生產力促進局協助公司提升ISO 9001質量管理體系到TS 16949汽車零部件業的管理體系，並協助公司的員工打好應用高階品質保證技術的基礎，而在每年的審查中公司的員工不斷自我提升，讓管理體系運作趨於暢順和完善，這良好的基礎是今天成功通過AS 9100C認證的重要因素之一。

他形容：「人才是升級轉型成敗的關鍵。公司

的前線人員已具備執行ISO 9001及ISO/TS 16949的知識和經驗，優質管理概念在日常工作中已潛移默化，能夠靈活利用各種管理工具，加上生產力促進局顧問團隊的專業指導，大部份員工都很快適應AS 9100 C的嚴格要求。情況猶如攀山般，從地平線攀上1,000米需要許多基礎知識，穩步向上爬，但要再攀上2,000米便需要經驗、意志、裝備和嚮導的支持，克服路上挑戰。」

展望未來，怡寶除了計劃為旗下實驗室申請「ISO/IEC 17025實驗室管理體系」認證之外，還積極研究引入「ISO 13485：2003醫療器材質量管理體系」的可行性，以進一步開拓潛力龐大的醫療設備，例如植入式人造關節的螺絲和緊固件。📍

由香港生產力促進局與東莞市外經貿局合作推行的「在莞港資企業升級轉型資助計劃」，資助金額最高可達人民幣三十四萬元，現時，已有超過一百六十家企業獲批參與該計劃的評估及專項服務。查詢詳情，請聯絡內地業務及企業管理部顧問盧威林博士，電話：27885782，電郵：lowailam@hkpc.org；或余美紅，電話：27885824，電郵：beckyyu@hkpc.org。查詢有關建立AS 9100 C環球航空質量管理系統，請聯絡材料及製造科技部首席顧問單銘賢，電話：2788 5330，電郵：raymonds@hkpc.org；或顧問黃靜文小姐，電話：2788 5009，電郵：jessicaw@hkpc.org。



# 智能系統助家電廠商實現自動化 優化流程提升生產效率

經歷金融海嘯的洗禮後，不少廠商都瞭解到加強競爭力才是有效對抗逆境的方法，「自動化」正是降低生產成本，提高產品質素，加強生存能力的有效法門。「智能自動化系統」可以即時監測生產流程，及早診斷機器故障，提升整體的生產效率。

## 自動化也有限制

為了應對勞工成本上漲問題，珠三角港商使用自動化的生產方式已成大勢所趨，在生產流程、設備管理及倉庫運作等方面已逐步引入自動化系統。生產力促進局自動化科技部首席顧問葛明博士表示，雖然自動化技術有

助提升生產效率，但亦有一定的限制，廠商需考慮本身的情況，從而判斷是否具備實行自動化的條件，如：

1. 標準化：需要對工序、流程和原材料的規格等進行標準化。
2. 生產量：自動化設備更適用於大批量的生產。在目前「款多量小」的生產模式下，可能對自動化生產設備的使用產生負面影響。
3. 風險與投資：當企業選擇非標準自動化，即依客戶要求製造的自動化設備（Customized Automation System），須承受較高的技術和系統開發風險，而投資成本亦不菲。



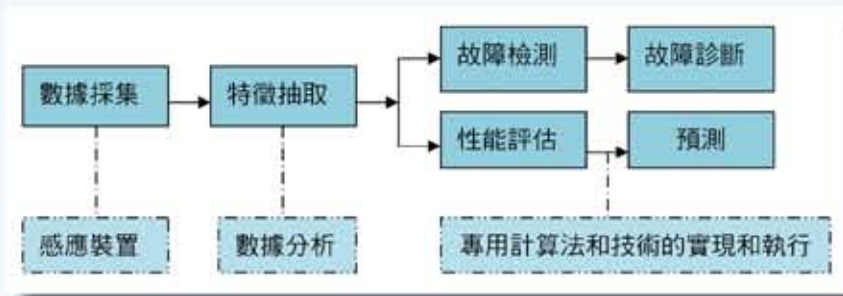
葛明博士提醒廠商，自動化不是解決一切生產管理問題的靈丹妙藥，企業實施自動化時必需要配合相應的配套工作

## 智能系統及早診斷故障

面對日益複雜的生產要求和流程，若企業要追求更為靈活的生產自動化，則可以考慮將智能技術應用在自動化系統的控制中，這不單可以增強自動化設備的能力和柔性，還可以更高效提升生產效益，而「智能在線監測和故障診斷系統」將有助減少機械故障，並能即時處理問題，為廠商提供實現高效生產的升級轉型方案。

在生產期間，機械故障看似突然發生，事實不然。葛博士解釋：「機械經過一段時間運作後，開始出現性能問題，隨著問題的累積，機械可在似乎毫無徵

### 「智能在線監測及故障診斷系統」



兆的情況下突然發生故障。若能在設備加工生產流程作出實時監測，甚至是故障預測，可提升整體生產效率。」

葛明博士指出，有關「智能在線監測和故障診斷系統」正逐漸應用於製造業的不同層面，例如衝壓機加入感應裝置，收集和分析有關的過程數據，可以對衝壓過程中

進行狀態監測（Condition Monitoring），即時判斷常見的故障（如：廢物黏附、兩重打及走位等問題）的發生，實現故障檢測（Fault Detection），進一步還可以實現故障診斷（Fault Diagnosis），及時提供信息和指引，協助人員執行具體維修工作，從而保證衝壓件、模具和衝壓機質素。

「智能在線監測和故障診斷系統」的好處在於即時監測生產過程，甚至及早診斷故障，提高生產質素和提升效率。



生產力促進局協助廣東美的微波電器製造有限公司開發「衝壓件產品在線自動智能檢測和收集系統」，優化了生產流程及提升生產效率。

## 助家電企業優化生產

生產力促進局為廣東美的微波電器製造有限公司成功開發了「衝壓件產品在線自動智能檢測和收集系統」，內容包括：生產實時資訊數據採集和產品質量監控、自動化設備開發和製作等。

葛博士解釋：「假設1分鐘生產40個工件，1小時便要生產2,400件，而10小時便要24,000件，因此工人面對沉重和快速工作的壓力。該系統在高速衝床上配合電腦視覺（Computer Vision）的應用，分析和處理圖像資料，取代大部份需用人手重複工作，如目視檢測、工件收集、工件裝掛和搬運等，協助企業既提升生產效率、減少人手工作壓力，又建立了標準的產品質量檢測標準，以及改善工作流程，確保生產流程的自動化和高效化。」

美的微波電器採用自動化系統後，減少工人工作量，從以往三人負責一台衝床改善至一人負責兩台衝床，並有效地建立質量管理程序。基於這項目成效，美的將於未來三年加強與生產力局在高效生產、精益物流及清潔生產方面的合作。

## 智能維護防患未然

隨著生產要求提升、技術發展愈益進步，具有預測功能的智能維護（Intelligent Maintenance）系統應運而生，即在線監測和故障診斷之上更高層次的自動化，對生產的要求亦更高。

早於十多年前，美國已經率先開發和實踐智能維護（Intelligent Maintenance）技術，這是一種主動式的維護模式，即設備和系統在未出現故障之前已先發出警報，更重要是能夠提示人員作出必要的維修及調整，做到「防患於未然」。目前，外國已有不少應用例子，例如地鐵車身裝設智能維護系統，監測車輪的狀態，以免車輪因磨耗而破損。本地一些大型企業，也曾嘗試和考慮引入使用這類技術。

葛博士認為，智能維護技術和系統也是改善日常生活的工具之一，例如，本港時有發生住宅升降機故障事件，若能及早分析和預測問題，便能進一步保障市民的生命。雖然，這些構思潛在商機，但由於智能維護涉及不同範圍的知識和技術，需要進一步

進行研發。雖然，開發和應用該類系統涉及成本問題，但是長遠來說，智能維護系統值得企業的關注和深入發展。

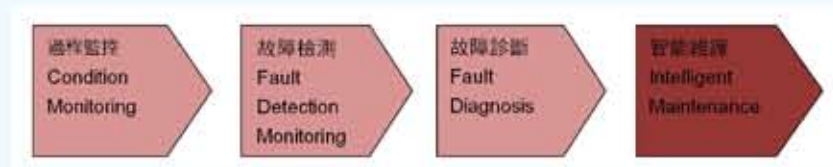
## 自動化助升級轉型

葛博士認為，自動化可提升企業的生產方法，更深一層，由於加入了自動化的運作，可進一步改變營運模式，為企業升級轉型。事實上，自動化的理念、手段，以至技術發展，已走向更深入的層面，其應用已超越個別的加工環節，並已廣及工廠車間的整體生產及流程管理等方面。

他更指：「除了單一的加工環節，目前生產力促進局已集合機械設計、機電一體化、電腦視覺、數據處理、控制軟件、人工智能、流程管理和信息化等方面的能力，向業界提供支援。此外，我們可提供可行性研究，評估企業是否適宜應用自動化，而解決方案亦多樣化，例如：為專用及半自動化設備提供系統設計，或一站式解決方案。」

他提醒廠商，自動化並不是解決一切有關生產和管理問題的靈丹妙藥，亦非一朝一夕便可取得回報，企業要明白自動化的使用是有其限制，有效實施自動化及達到更好的表現，需要相應的配套工作，例如：原材料及生產流程等，才能發揮自動化的生產方式。📍

### 智能維護發展的四部曲



# 護膚產品質量驗證 提升品牌形象

雖然，曬太陽有助吸收人體所需的維生素D及加快新陳代謝的速度，但是，我們若長時間暴露於猛烈的陽光下，有機會吸收過量的紫外線，對皮膚造成永久傷害。故此，每天外出前塗上適當的防曬乳霜，可為皮膚提供多一層保護。製造商要保證防曬產品符合規格，必須按照ISO 24442:2011及ISO 24444:2010等國際工業標準執行測試。

夏日初到，少不了戶外活動，但日曬後肌膚可能出現不同的問題，需要事前做足防曬工夫。

## 解讀防紫外光護膚品

生產力促進局材料及製造科技部顧問黃揭旭介紹，太陽釋放的紫外線可根據本身的波長而分為三個區域：近紫外線（UVA）、中紫外線（UVB）和遠紫外線（UVC）。其中，UVA和UVB的穿透力較強，令皮膚產生較大的生理反應。舉例說，UVB會使皮膚出現紅斑（Erythema），造成皮膚衰老，即是光老化（Photoaging）；而UVA穿透皮膚的能力比UVB更強，能到達皮膚的真皮之中，形成黑斑，更可能會導致皮膚癌。

為了減低紫外線對皮膚造成的傷害，塗上防曬產品成為不可缺少的環節。防曬產品的基本原理是通過吸收、反射和散射太陽中的紫外線，發揮保護作用。

若製造商要保證生產有效而符合規格的防曬產品，需要經過指定的測試方法。測試種類可分為活體（In Vivo）和非活體（In Vitro）測試兩大類。其中，活體測試須按照國際工業標準執行，舉例說，ISO 24442:2011、ISO 24444:2010分別是量度防紫外光保護和太陽防曬指數（Sun Protection Factor，簡稱SPF）的活體測試方法。

## 防曬乳霜為皮膚提供保護

香港專業教育學院（沙田）應用科學系講師周卓峰指出，防曬產品可預防曬傷、防止光老化，以及防止紫外線引起的免疫抑制等問題。

他提到，在塗抹防曬產品之前，最重要是留意產品當中的成份及塗抹的份量，這方面可參考國際認可的太陽保護指數（Sun Protection Factor，簡稱SPF）。但是，SPF指數只針對防曬產品對UVB的保護能力。與此同時，因應近年大眾已意識到UVA的重要性，部分防曬產品已加入了類似SPF指數的PA（Protection Factor of UVA）值標示，但這並不是國際統一的指標，消費者要多加留意。



消費者經常接觸的防紫外光護膚品之中，都會留意產品上有：SPF 指數、防曬等字眼。

## 化妝品良好操作規範

萊茵技術監督服務（廣東）有限公司（TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.）管理體系服務南中國區銷售經理王國政表示，消費者從媒體報道上了解到部分劣質化妝品有可能影響人體健康的事件（例如：知名品牌護膚品被驗出含金屬殘留物、標籤誇大宣傳產品的功效等），對整體行業帶來負面影響，但某程度上亦喚起消費者對護膚產品的穩定性、安全性及功效等方面的關注。

內地的化妝品市場不斷增長，2009年已成為亞洲第二大的市場，市場銷售總額高達800億元人民幣。由於市場對整體質量要求的提升，製造商需要向客戶提供符合市場認可標準的產品，全球認可的《化妝品良好生產規範》（GMPc/ISO 22716）管理體系，目的是將人為的誤差控制至最低水平、防止產品受污染的發生機率。

### 為產品增加品牌效應 靠第三方驗證

名牌護膚及化妝品是否物有所值？透過客觀及科學化的測試便可一目了然。材料及製造科技部助理顧問黃卓鍵表示，若要為產品建立品牌效應，可以透過質量保證為產品增值，舉例說，透過申請認證（例如：ISO 22716:2007化妝品良好生產規範等）都是成功建立優質品牌的途徑。

#### 驗證程序

1. 建立驗證及試驗方法及程序
2. 徵收試驗人員及取得同意
3. 試驗人員試用產品 / 療程
4. 測試機器性能校正及按照計劃收集數據
5. 利用統計學方法分析數據及作出驗證總結報告

此外，建立有系統的第三方產品效果驗證有助提升產品的可靠性、保障消費者，以及增強消費者對產品的信心。產品製造商適宜尋求第三方機構的協助，建立指定的驗證程序，以及利用專業儀器作出測試及分析，使產品功效得到科學化的驗證。（驗證程序見下表）

持續開發新技術是推動及提升行業發展的有效方法，製造商可尋求政府資助，例如創新科技署推出的「投資研發現金回贈計劃」，紓緩業界在產品開發上的資金壓力。另外，生產力促進局亦提供了化妝品法律文件諮詢及化妝品GMP的執行諮詢服務，加強業界的專業知識。◎



萊茵技術監督服務（廣東）有限公司（TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.）管理體系服務南中國區銷售經理王國政（左二）、香港專業教育學院（沙田）應用科學系講師周卓峰（右三）、生產力促進局材料及製造科技部顧問馮家敏博士（左一）、高級顧問關兆奇博士（左三）、顧問黃揭旭（右二），以及助理顧問黃卓鍵（右一）。

# 稀土有價

## 香港宜發展特種中介材料產業



**在** 日常生活中，大家對「稀土 (Rare Earth)」或許比較陌生，似是一種遙不可及的高科技物質；其實，稀土有「21世紀科技金屬」及「工業維他命」之稱，所包含的17種特定金屬，具有特別的電子、磁性、催化和光學性能，是製造電子設備、鐘表、汽車電池、醫療器材、國防產品和綠色能源不可或缺的材料。隨著平版電腦、智能手機、立體電視、混燃車輛等高科技產品愈來愈流行，全球對稀土的需求正與日俱增。

目前，全球每年稀土產量接近13萬噸，中國佔其中超過九成，而香港作為中國內地通往世界的門戶，在稀土特種中介材料產業能否分一杯羹，發掘「新金礦」？香港工業總會（工總）聯同生產力促進局最近完成了一項研究，顯示香港有條件開拓高增值的稀土特種中介材料產業，以推動本地科技產業進一步發展。

## 稀土是「性能催化劑」

參與研究的生產力促進局材料及製造科技部顧問謝貫堯博士表示：「稀土作為『性能催化劑』，只需在鋼鐵和有色金屬中加入極少量，便能顯著改善金屬材料的電子、磁性、催化、光學、耐磨和抗腐蝕性能，比喻為科技產品的『維他命』，對複合工程系統的最終性能有著深遠的影響。」

以「稀土鎂合金」為例，在鎂合金添加一定比例的稀土元素，有助改善鎂合金的綜合性能，無論壓鑄流動性、抗蠕變、耐腐蝕性、室溫和高溫力學、導熱和散熱性能等方面，稀土鎂合金都比傳統鎂合金優勝，適用於電腦外殼、LED散熱器、電單車缸蓋等。

稀土通常以不同形式的共沉積物（Co-deposit）在礦石中出現，大致分為輕稀土和重稀土兩大類。不同的稀土元素會因本身電子層的結構，而帶有不同的物理和化學特性。預期未來五

年，全球稀土元素需求量將逐年上升56%。

整個稀土產業的增值鏈由下而上，首先是開採稀土礦石，然後經過碾磨、沉澱與分離等工序，提煉出純度約90%的稀土金屬（REM）及稀土氧化物（REO），再製成精煉及純化的稀土特種中介材料，例如：濺射靶材、永久磁鐵、照明及顯示用螢光粉、汽車用催化劑等。稀土特種中介材料的純度超過99.99%，可直接用作金屬添加劑，製程的技術和品質要求嚴格，因此相比稀土金屬及稀土氧化物，往往大幅增值40甚至400倍。

「對於高科技產品生產商而言，普遍會採購可即用的稀土特種中介材料，較少採購上游的稀土金屬或礦石，因此稀土特種中介材料的價值較高，是稀土工業中增值較大的環節，而這正是稀土特種中介材料產業吸引投資者之處。」謝博士稱。

## 中國掌握著全球稀土供應

現時全球大部份的稀土生產也集中在中國，主要礦產地區為內蒙古的白雲鄂博、四川的涼山州、山東的微山等。2011年，中國稀土產量接近12萬噸（相當於161億美元左右），佔全球產量高達92%，可說是掌握著全球稀土的



生產力促進局材料及製造科技部顧問謝貫堯博士

供應。與此同時，中國亦是稀土元素用量最大的地區（佔59%），遠高於日本與東北亞（佔20%）及美國（佔13%）。

然而，中國的稀土儲備僅佔全球的16.6%，不及巴西（27.2%）和俄羅斯（17.7%），所以中國近年實施了稀土出口配額制度，以穩定稀土價格及供應。中國在2011年出口稀土14,750噸，約佔全年出口配額30,184噸的49%，而今年首批稀土出口配額為10,546噸，包括9,095噸輕稀土和1,451噸重稀土。「中國的稀土出口配額制度引來國際回響，可見這種材料對全球工業未來發展的重要。」謝博士補充。

雖然超過一半中國稀土會出口往美國、日本等高科技經濟體系，但當中主要是基礎的稀土原材料，例如中高純度的稀土金屬及稀土氧化物，實際增值並不高，反而大部份先進的稀土加工專利技術都在海外公司手中。



稀土氧化物可追蹤管道中的受侵蝕位置（圖片來源：Wikipedia）



除去鍍鍍層的釹磁石（圖片來源：Wikipedia）

工總與生產力局的研究報告指出，香港可因應國家的稀土出口政策，發展高增值的稀土特種中介材料工業，並建議盡快制訂清晰的發展藍圖，集中支援開發四類應用潛力高的稀土中介材料，讓香港成為具策略性地位的稀土加工中心。



香港工業總會與生產力促進局合辦工作坊，發表及分析《稀土材料加工工業在香港的發展商機研究報告》內容

謝博士認為：「中國一方面需要改善稀土產品的質素，以滿足高科技產品的要求；另一方面，亦需要技術上的突破，以生產更高增值的稀土特種中介材料，真正開拓稀土市場的無限商機。對於怎樣配合國內稀土產業的未來發展，香港業界可重新思考所擔當的角色。」

## 支援香港發展稀土產業

全球高科技產品製造商對稀土原材料的需求日益增加，香港由於鄰近珠三角的生產基地，地理位置優越，加上多所本地大學和研發中心的支援，因此發展稀土中介材料產業將具一定優勢，包括：對海外投資伙伴具吸引力、有優秀的科研專才、完善的環境保護機制，以及香港與內地的協同效應。

工總與生產力促進局以「稀土材料加工工業在香港的發展商機」為題，探討了國家的稀土出口政策，並

從工業科技、基礎建設及營運管理三方面，就發展稀土加工行業的潛力，分析了香港與海外科技先進國家之間的差距。是次研究得到特區政府創新及科技基金撥款資助，以及來自不同行業的工業家贊助支持。

研究報告建議內地及特區政府從兩大方向推出政策，支援香港發展稀土產業：（一）制訂五年至十年的發展藍圖，從原材料輸入、工業科技、基礎建設及營運管理等角度進行規劃；（二）在行業發展初期提供起動資源及稅務優惠，並加強培育本地年青工程師，支持開發濺射靶材、永久磁鐵、照明及顯示用螢光粉、汽車用催化劑等四種應用潛力高的稀土中介材料，從而為香港現有高科技行業提供支援。

工總主席鍾志平博士出席發佈會時表示：「香港經濟要立足於長遠、穩定的發展，產業結構須更多元化，亦要培養在本地紮根的工業，為理科和工程學系畢業生提供學以致用的工作機會。考慮到香港的各項優勢及政府的各項科研配套，工總認為香港適宜發展高增值、非勞工密集型的新興工業，而稀土加工業是其中一門值得政府慎重考慮加以推動的產業。」

「開拓稀土特種中介材料產業不會對香港環境造成影響，因為輸入的原料已屬中純度，並且先去除了污染物，而據外國的經驗，把原料轉為高純度中介材料的過程，也不會產生大量污水或其他污染物。」鍾志平強調。

如欲查詢《稀土材料加工工業在香港的發展商機研究報告》內容，請聯絡材料及製造科技部謝貫堯博士，電話：2788 5529或電郵：kytse@hkpc.org。

### 「稀土」冷知識

「稀土（Rare Earth）」是化學元素週期表中，表第III族副族元素鈾（Scandium）、釷（Yttrium）和鑷系元素（Lanthanoid Series）共17種金屬的統稱。然而，除了帶有放射性的鉈（Promethium）之外，稀土元素實際上並非稀有，在地殼中的蘊含量絕對不少，整體蘊含量高達2.83億噸，遠高於黃金1,600萬噸，其中鈾（Cerium）的蘊含量更與銅相若，在所有元素中排名第25。但基於其地球化學特性，稀土元素通常較為分散，不常以集中、可經濟地開採的形式出現，故被稱為「稀土（Rare Earth）」。



## 時裝節引入創新元素 鞏固香港亞洲採購中心地位

作為全球第二大服裝出口地，香港是全球服裝業最重要的交易中心之一。2011年香港服裝及服裝配件出口總額達244.35億美元，比去年同期增長2%，在環球經濟不景氣下可算成績斐然。基於香港的亞洲採購中心地位日漸提升，吸引了不少來自歐洲、美國進出口及重要零售商的買家，包括高級百貨公司、特惠店、專門店、郵購公司及著名設計師品牌等到場參觀。每年兩度在港舉行的時裝節便成業界採購及交流的黃金機會。

香港貿易發展局主辦的第19屆香港時裝節春夏系列將於7月3至6

日假香港會議展覽中心舉行。今年展覽將加入更多嶄新元素，展出多種成衣、設計師系列及時尚配飾等。

上一屆香港時裝節春夏系列吸引超過1,300家、來自24個國家和地區的參展商。預料今屆展覽亦會繼續吸引世界各國和地區的參展商。展覽分為多個主題展區，方便有效配對參展商及買家，當中包括今年新設的三個嶄新展區：「圍巾廊」、「青年服裝天地」及「時尚首飾世界」廣受業界歡迎，在展示最新潮流之餘，亦可同時滿足市場需求。



「青年時裝設計家創作表演賽」歷屆作品。

### 時款飾物為時裝節添姿彩

於香港時裝節2012秋冬系列首次登場的「牛仔服飾專區」及「時尚手裝專區」亦為今屆重點之一，包括致力推廣優秀高檔品牌的「品牌廊」、集合頂級設計師系列的「國際時裝設計師天地」、時尚服飾薈萃的「時尚廊」，以及專為大眾時裝市場而設的「服裝館」。其他展區包括新娘禮服及晚裝展區、嬰兒及兒童服裝展區、內衣及泳衣專區、時裝飾品展區、布料及紗線產品展區，以及輔料產品展區。

同時，國際級時尚預測機構及業界領袖將會主持研討會，揭

示時裝業來季的潮流趨勢；研討會內容涵蓋熱門話題如「透過可持續設計減少布料損耗」及「2013重要潮流趨勢」等。大會亦將舉行交流酒會，凝聚業內人士，協助他們拓展生意網絡。

### 創作表演賽支持本地原創 培育時裝界精英

時裝節的另一焦點 - 香港青年時裝設計家創作表演賽(簡稱YDC) 現已接受報名，今屆比賽分為「時尚日服組」以及「派對服及晚禮服組」，兩組各設冠軍獎項，並另設「全場總冠軍」。此外，大會今年增設「最佳技術

應用獎」。YDC是讓年青人發揮創意、實現夢想的舞台，歷年來為時裝界發掘了不少才華橫溢的設計師，如Barney Cheng、Cecilia Yau、Harrison Wong及Pacino Wan等。

YDC參賽者除了可以和香港頂尖創意工作者合作外，作品亦有大量曝光機會。參賽表格可於[www.fashionally.com](http://www.fashionally.com)下載，截止報名日期為8月31日。參賽者須呈交時裝設計圖樣供評審團首輪評選，入圍者須按設計圖製作4套服裝，於明年1月舉行的總決賽時展出。◎

# 抓緊綠色照明商機 LED產業升級大勢之趨

受環保熱潮所帶動，發光二極管（LED）近年成為電子廠商和燈具生產商的「必爭之地」。美國Strategies Unlimited的研究指出，2011年全球高亮度LED市場高達125億美元（約975億港元），較2010年上升9.8%；當中，照明應用攀升44%至18億美元（約135億港元），佔整體高亮度LED市場14.4%，成為LED市場增長的新動力。然而，LED燈具標準尚未統一，導致產品質素不穩定、節能效果存疑，間接影響了LED燈具的普及進程。

早前，東莞舉辦了一場有關LED產業升級策略的研討會，請來專家剖析內地LED產業發展，以及LED燈具的設計要點，協助中小企開拓LED燈具市場。該研討會由生產力促進局、生產力（東莞）諮詢有限公司及香港半導體照明產業聯盟合辦，獲東莞市對外貿易經濟合作局支持。



## LED為廣東省三大戰略性產業

目前，中國LED產業基地主要分佈在四個地區，包括：華北、長三角、江西和福建，以及珠三角。華北地區集中在研發，特別是外延片和芯片方面；長三角地區吸引了大量投資，覆蓋整個產業鏈；江西和福建集中在產業鏈的上游，具有充足的外延片和芯片產能；珠三角地區的規模則最大，集中在封裝和產品應用端。

在廣東省方面，LED產業的也有相當的發展，生產力促進局汽車及電子部顧問劉洋博士指出：「廣東省政府大力支持，把LED產業列為『全省三大戰略性新興產業』之一，產業鏈已逐漸完善。」現時，全省共有超過2,600家LED廠商，集中在珠三角地區（特別是深圳），LED產值佔全國70%，產品主要應用於顯示屏、照明和背光源。

以東莞為例，市政府按照計劃在2010年至2015年，每年撥款5億元人民幣支援LED產業發展，在創新企業、關鍵設備、科技項目、產品檢測認證、參展活動等方面提供資助。期望在2015年，市內的LED企業數量可超過300家，產值達500億元人民幣，並建立產品檢測平台和示範評估體系，協助業界提升產品品質及技術含量，讓LED產業成為東莞轉型發展的新動力。

「雖然廣東LED產業在封裝與應用方面較強，但外延與芯片方面較弱，絕大部份廠商都採用進口LED芯片，影響企業的增值能力。」劉博士分析了廣東省LED產業的形勢。

## 中國LED產業缺核心技术

根據高工LED產業研究所的統計顯示，2011年中國LED產值高達1,540億元人民幣，較上一年增加22%，而業界的投資金額則超過300億元人民幣。在2011年1月至2012年4月的16個月之內，共有15家內地LED企業正式或申請在國內投資市場上市，數量較過去15年以來的LED上市公司總和還要多。

然而，由於市場競爭日趨激烈，LED價格在過去一年急速下降，特別是生產LED芯片的晶體材料——藍寶石基板，導致業界的利潤空間進一步收窄。劉博士認為，問題與中國LED產業缺乏核心技

術、未有制定統一產業標準有關：「業界缺乏穩健的基礎而盲目投資，引致產能過剩，加上產品主要走中低檔路線，缺乏品牌特色，不利長遠發展。」

面對日益嚴峻的挑戰，中國LED產業積極推行升級轉型，其中一個方向是LED綠色照明，應用範圍覆蓋家居、商業、工程及景觀亮化等。劉博士分析四大LED照明應用的前景：「（一）家居照明的價格有下調趨勢，盈利能力未必符合預期；（二）商業照明的利潤較高，但品質及品牌要求卻較嚴格；（三）政府大力支持工程照明，產品和工程技術日趨成熟；（四）景觀亮化照明市場龐大，但品質參差。」

- 1 香港汽車零部件研究及發展中心透過創新及科技基金的資助，聯同生產力促進局及應用科技研究院，與業界成功研發了環保耐用的LED汽車頭燈
- 2 劉洋博士（左）表示：中國LED產業近年進行升級轉型，其中一個方向是LED綠色照明  
王執中（右）形容：LED車燈可減低電池的消耗，而且壽命亦較一般車燈長5至10倍，有助提升汽車的檔次、安全及可靠性。



## 本地研發LED頭燈採創新散熱技術

LED照明應用近年已擴展至汽車工業，不少國際車廠的新款汽車，車頭大燈、低燈都開始採用LED燈具，成為汽車工業的新寵兒。為配合國際市場發展趨勢，香港汽車零部件研究及發展中心透過創新及科技基金的資助，聯同生產力促進局及應用科技研究院，與LED Autolight System Engineering Limited、日美生科國際有限公司、偉志電子有限公司及樂域實業有限公司合作，成功研發了環保耐用的LED汽車頭燈。

生產力促進局汽車及電子部高級顧問王執中形容，LED車燈可減低電池的消耗，特別適用於環保汽車（例如：電動車、混燃汽車），而且壽命亦較一般車燈長5至10倍，有助提升汽車的檔次、安全及可靠性，具有極大的市場發展潛力。

熱處理是LED汽車頭燈的常見問題。由於LED發光所產生的熱力都傳導至電路基板上，因此產品一般需要體積較大的散熱器，但卻影響了設計的靈活性。新研發的LED汽車頭燈，採用熱導管配合鋁造散熱器，工作溫度介乎-40℃至85℃，並加入適應性主動冷卻技術，體積較一般LED汽車頭燈散熱器縮減30%至50%。這套LED車燈專用熱能管理系統已註冊了專利。

光學設計方面，由於HID及傳統車燈的光線散射，與LED的模式大相徑庭，因此LED車燈的光學系統必須採用嶄新設計，以符合歐盟ECE R112-2006的光度及照射範圍要求。生產力促進局的方案採用了專利的的光學設計，系統由一塊非球面的鏡片，以及一塊線條不一的反射鏡及鏡片組成。鏡片由亞加力膠製造，不但容易成形，而且外型輕巧，適合汽車輕量化的趨勢。

「LED汽車頭燈的主要組件包括：光學組件、汽車級LED芯片、鋁造散熱器、電子模塊及冷卻風扇。未來，可考慮透過買斷專利、有限期獨家專利、共享專利等方式，將技術轉移給業界。」王執中透露。

## LED新封裝技術減製造成本

LED性能在過去20年不斷提升，輸出功率愈來愈大，但每流明（Lumen）的成本卻愈來愈低，刺激LED產業急速發展，由背光市場走進通用照明市場。

晶科電子（廣州）有限公司孫家鑫博士認為，LED產業的發展大致分為三個階段：（一）在2005年之前，LED主要應用於手機顯示屏，光效約10至20Lm/W；（二）在2005年之後，隨著光效提升至30至100Lm/W，LED逐步廣泛應用於液晶體顯示屏（LCD）的背光源，

以及手機的相機閃燈；（三）在2008年之後，LED成為綠色照明技術的重點研究範疇之一，光效突破100Lm/W，適用於各類照明設備，例如：家居燈泡、街燈、汽車車頭燈、路牌、醫學射燈、戶外廣告板等，市場規模平均每年增加25%。

現時，封裝佔LED光源成本高達62%，其餘分別是外延材料（26%）及芯片製造（12%），因此如何降低封裝成本將是LED產業所關心的課題。孫博士介紹了專利的倒裝焊（FCOB）封裝技術，毋須金線或固晶封膠，有助簡化工藝、降低成本，並避免相關的斷裂和老化問題，有效提高LED的品質可靠性；此外，芯片和基板可透過FCOB封裝技術，一併進行機械固定和電機連接，因此封裝結構的力學、熱學、電機和光學性能，都較傳統COB封裝技術優勝。

應用FCOB封裝技術，可製造外型類似傳統燈具的LED單核光源，光度和色彩更均勻，避免出現重影，適用於家居、商業和酒店照明。



# 工業透視 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

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。

Industry FOCUS  
創新 • 科技 • 管理 • 低碳

Hong Kong Productivity Council  
香港生產力促進局

創刊號  
2011年6月 HK\$20

源 • 創建黃金品牌 強化業界黃金測試能力 • 高氣技術實現零污染牛仔服生產管理  
題 • 高精度多軸機床助中小廠把握零件市場 • 綠色雷射切割又環保

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

廣告查詢及訂閱熱線：(852) 2788 5955 吳小姐

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  
電郵：ngpofong@hkpc.org 網址：www.hkpc.org

## 全新「生產力展館」將創新科技帶進生活



生產力局總裁麥鄧碧儀歡迎全新「生產力展館」的首批訪客 — 25名來自多家中學的高中生，與他們共渡生產力之旅。

停車熄匙冷氣系統、未來的智能汽車安全系統、皮膚癌檢測技術、中水回用系統，以至無毒的易潔鍍塗層技術等多個由生產力促進局開發的應用研發成果，與現代生活息息相關。今年適逢生產力促進局成立四十五週年，特別設立全新「生產力展館」，以生動和互動的形式，透過數十個展品及項目展示，讓社會各界加深認識生產力局提升香港工商業的競爭力及市民生活質素的工作。

「生產力展館」位於九龍塘生產力大樓，館內設有「創新與升級」、「檢測與認證」、「低碳生產」及「優質生活」四個專題展區，透過互動展品及企業個案探討，讓工商業界認識生產力促進局支援香港企業發展的服務，參觀人士也可親身體驗生產力促進局各項與市民大眾日常生活相關的最新研發成果。「生產力展館」歡迎團體免費參觀。查詢或預約導賞，請聯絡本局馮慧敏，電話：(852) 2788 6202，電郵：bettyfwm@hkpc.org。

## HKCERT擴充規模及提升服務



政府資訊科技總監賴錫璋及生產力促進局總裁麥鄧碧儀，於香港電腦保安事故協調中心新址與團隊合照。

生產力促進局屬下的香港電腦保安事故協調中心（HKCERT），最近獲香港特區政府資訊科技總監辦公室撥款，擴充服務範圍，協助本港企業及互聯網用戶應對更具威脅性的網絡襲擊。中心新址位於生產力大樓二樓，面積是原有中心的三倍。中心除繼續協調本港電腦保安事故的應急工作之外，更增設智能手機和流動設備事故回應服務，並添置「入侵測試和分析」設備，進行病毒及惡意程式測試。同時，中心亦增設大螢幕，更全面地即時監察全球最新的資訊保安趨勢。

如欲報告保安事故或查詢香港電腦保安事故協調中心服務，請致電 (852) 8105 6060、電郵至 [hkcert@hkcert.org](mailto:hkcert@hkcert.org)，或瀏覽中心網站：[www.hkcert.org](http://www.hkcert.org)。



## 香港環保卓越計劃表揚綠色成就



行政長官曾蔭權（左三）聯同環境保護運動委員會主席龍炳頤教授（右三）、環境局局長邱騰華（左二）、「2011香港環保卓越計劃」最終評審團主席香港大學校長徐立之教授（右二）及合辦機構代表出席典禮。

「2011香港環保卓越計劃」頒獎典禮暨「2012香港環保卓越計劃」開幕典禮早前圓滿舉行。共頒發38個「界別卓越獎」的金、銀、銅及中小型企业獎項，以及102個優異獎予來自11個不同界別的得獎機構，嘉許他們在所屬界別中的卓越環境表現。

另外，典禮上亦頒發「環保創意卓越獎」的銀、銅獎項，以及3個優異獎，由晉興科技國際有限公司研製的「MRCT Bigfoot」環保節能光源組件獲頒今屆銀獎。「環保創意卓越獎」是2011年新增設的獎項，旨在表揚機構以創意、環保及可行的方法達致環保效益。詳情請瀏覽香港環保卓越計劃網頁：[www.hkaee.org.hk](http://www.hkaee.org.hk)，或致電（852）2788 5903、電郵至[awards@hkaee.org.hk](mailto:awards@hkaee.org.hk)。

## IT業須運用軟件測量提升質素



生產力促進局日前舉行以「數據管理」為主題的「香港軟件質量管理研討會2012」，總裁麥鄧碧儀呼籲本港資訊科技業加強運用軟件測量，從而有效規劃及監控項目。「香港軟件質量管理研討會」是生產力促進局致力向業界推廣軟件質量管理的其中一項活動，其他項目還包括：軟件質量資格認可及培訓、質量改善計劃、為業界建立良好作業守則，以及成立「香港軟件質量管理資源中心」網站（[www.hksqa.org](http://www.hksqa.org)）。

如欲查詢軟件質量管理服務詳情，請聯絡生產力促進局蔡翠雲，電話：（852）2788 5884，電郵：[tracyc@hkpc.org](mailto:tracyc@hkpc.org)。

生產力促進局總裁麥鄧碧儀（右）於「香港軟件質量管理研討會2012」上，向政府資訊科技總監賴錫璋致送紀念品。

## InvisibLED環保照明系統邁向商品化



針對LED照明存在光源過於炫目的問題，生產力促進局成功研發零售店舖飾櫃專用之優質環保照明系統——InvisibLED，當中採用LED作為照明光源，結合獨特設計的多自由曲面反光杯，應用於商品陳列櫃，達到更為均勻光亮的照明及商品展示效果，提升商品市場競爭力的同時，更大幅降低能源成本。生產力促進局與肇基科技香港有限公司（Creative Technology Hong Kong Limited）簽署了為期三年的「InvisibLED」授權合約，於合約期內肇基科技香港有限公司將獲授權生產及推廣該技術產品。

有關InvisibLED環保照明系統查詢，請聯絡生產力促進局梁銘恩，電話：2788 6171，電郵：daisyleung@hkpc.org。

## 「HKPC集思匯」探討企業傳承及持續發展



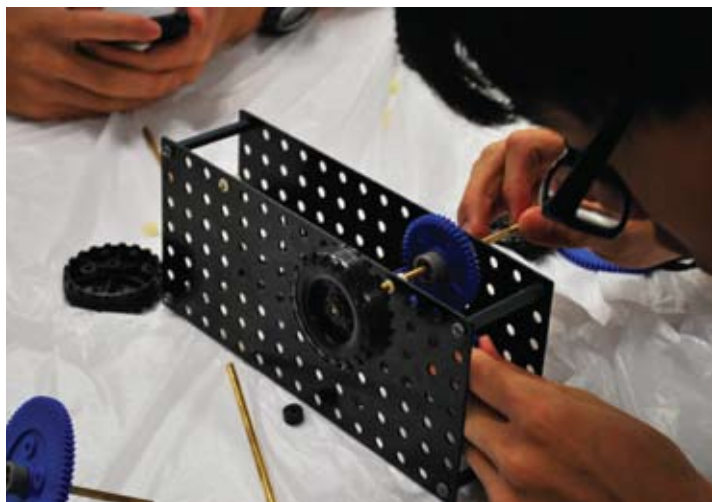
來自多個不同行業的企業領導層聯同工商界組織及政府代表，早前參加了由生產力促進局舉辦的「HKPC集思匯」諮詢會，探討如何協助新一代企業家於創辦人的成功基礎上，擴展業務優勢。生產力促進局總裁麥鄧碧儀表示：「經營一盤生意，就如參與一場長途比賽。與會代表均認同，新一代管理層若能延續企業的優勢，再注入新思維並制訂相應的升級轉型策略，定可繼往開來。」如欲查詢企業提升及持續發展服務，請聯絡生產力促進局鄧經緯，電話：(852) 2788 5733，電郵：kwtang@hkpc.org。

## 「TAKE TECH.」創新開放日推動本土藝術文化



由生產力促進局及香港城市大學媒體與傳播學系舉辦的「TAKE TECH.」創新開放日已圓滿舉行。活動旨在透過藝墟市集擺賣、工作坊和講座推廣本地創意文化。當天更設有導賞團，由活動大使帶領參加者參觀生產力局展館內的創新科技展品。藝墟市集共有24個攤位，每個單位均為本地藝術創作者，致力推動本土藝術文化，當中亦有熱心於創意工業的傷健人士參加。活躍於電台、雜誌及廣告宣傳的三名【黑紙】創作人，亦到場分享創作心路歷程。

## 「SAE概念車」比賽發掘未來汽車工程師



由國際汽車及航空工程師學會—香港分會 (SAE, Hong Kong Branch) 主辦的「全港中學『SAE概念車』動力比賽」，已於今年四月二十一日假香港專業教育學院（青衣分院）圓滿舉行，讓中學生認識到機械運作的基本定理，啟發他們對高效驅動速度、扭力及齒輪比率等工程動力學知識及應用。

所有參賽隊伍僅利用大會提供的指定物料，包括「SAE概念車」及一系列的齒輪、馬達及鐵板等零件，運用有限的資源和工程力學的知識，在指定比賽時間內裝配出速度及負載並重的「SAE概念車」，一方面要開得快，另一方面可以負重磅，考驗同學智慧。有關比賽詳情，請聯絡國際汽車及航空工程師學會—香港分會秘書處，電話：(852) 2788 5395，電郵：ferrenmung@hkpc.org。

## 第二屆「香港國際流動影片大獎」得主出爐



透過智能手機或平板電腦觀賞流動影片，已經成為近年大趨勢。為表揚本地及海外流動影片創作人的傑出表現及無限創意，香港無線科技商會及生產力促進局合辦第二屆「香港國際流動影片大獎」，並獲香港特區政府「創意香港」辦公室的「創意智優計劃」撥款資助，頒獎典禮已於早前圓滿舉行。

今屆大會邀請了十個國際流動影片節合作伙伴參加，與香港的代表一同競逐榮譽大獎、最佳戲劇、最佳動畫及最佳紀錄片等多個獎項，而今屆的榮譽大獎則由韓國Kim Sunung創作的“Money Bag”奪得。如欲重溫得獎影片及了解有關第二屆「香港國際流動影片大獎」的詳情，請瀏覽大會網頁 [www.hkimfa.com](http://www.hkimfa.com)。

## 紅外熱像提升能源效益及營運安全



溫度和濕度都是工業營運上必然存在的環境條件，卻在不同條件和程度下，會對營運效益及安全構成影響。利用紅外熱像檢測儀器，電能、熱能等能量損失將一目了然，協助快速識別黴菌、潮濕及損壞等潛在風險。另外，通過紅外線進行掃描，能有效檢查是否存在熱損、冷滲透、潮氣入侵、混凝土完整性和通風問題，提升工業中的熱效率。

隨著《建築物能源效益條例》（第610章）將於2012年9月21日起全面實施，所有受條例監管的建筑物和主要裝修工程，其照明、空調、電力、升降機及自動梯裝置均必須符合《建築物能源效益守則》的規定。紅外熱像可檢測建築物的牆壁滲漏、保溫層損壞、建材溫度等，協助評估當中的安全問題和節能效益，以滿足《守則》的要求。查詢紅外熱像檢測技術詳情，請聯絡生產力促進局招炳耀，電話：(852) 2788 5921，電郵：[raymondchiu@hkpc.org](mailto:raymondchiu@hkpc.org)。

## 拓思科技紡織製衣業管理

拓思科技紡織製衣業管理系統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，借助軟體功能開展日常工作，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/供應商的聯系，建立高效優質的服務。

拓思集合所有企業營運的主要訊息，以一個介面，讓使用者可查看銷售、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上操作，提供跨時



間、跨地域的優質全球服務，員工無論留在辦公室或安在家中或旅途公幹，都可對市場變

化和客戶訂單變動作出迅速回應，工作進度即時更新。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、專案實施管理、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、辦單物料計畫、成本及報價管理、銷售及生產管理、物料計畫及採購管理、物料倉庫管理、付運管理、發票/帳單及會計管理、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。

## M550 Camspec雙光束掃描型 紫外光光度計

M550是一台高性能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使用一個容易更換的鎢燈和使用壽命長的日本濱松產的氙燈。



### 配件：

- 一套範圍廣泛的樣品室配件
- 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至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至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，同時可以提供很多個Camspec應用軟體和一些專用於專家分析需要的電腦小程序。

## Compact系列裁床適合小批量生產

由iGarment代理的德國KURIS最近引入了新的Compact系列裁床，體積比傳統裁床小，配合3公分至6公分的裁頭，讓業內人士可以更靈活地活用資源，應付業務上的各種挑戰。小巧的機身讓佔地空間大大減少，同時也易於安裝和調配。靈活的裁頭在中層裁剪表現出優越的效果，把定位放在中層裁剪，目的是應對訂單量大減的環境下，生產效率可大幅提升。

系統特點：

• 輕巧設計適合較小工作間，投

資成本降低：

- 使用3公分至6公分裁頭；
- 不論在單層/多層裁剪，高速裁剪均有卓越的表現；



- 可隨時調校特有的真空裝置來減低耗電量，符合經濟效益；
- 電腦操控簡易清晰，員工易於操作；

• 採用標準化設計，零件方便更換，降低維修成本；

• 維修軟體操作簡單，可經由互聯網進行遙距操控(標準模式)；

• 用家能夠記錄大量的運作資料，以及進行個別資料分析；

• 獨有專利設計能快捷方便地轉換切割刀頭；

• 利用層次資組合排列控制功能作自動排嘜修正，無需額外的人手調節；

• 自動核對功能，避免因不正常操作而引致的錯誤剪裁；

• 獨有專利設計真空泵，寧靜、省電、低熱量、無需外置散熱喉。

### 多層裁剪

TEXCUT	Compact Design		
	30mm	45mm	60mm
最高裁剪高度(壓縮後)	30mm	45mm	60mm
作業裁剪闊度	1.6m		
作業裁剪長度	1.6m		
最高裁剪速度	60m/min		
最高定位速度	80m/min		
機身總闊度	2.56m		
機身總長度	4.2m		
操作電壓	400V · 3 Phase · 50/60 cycle		
功率：總功率	21kW		
功率：環保真空組合	15kW		
壓縮氣(5-6 bar)	10 l/min(沒有鑽孔裝置) 180 l/min(連鑽孔裝置)		
裁床重量	約3000kg		

## 告別電線 — 港大研發無線電力傳送系統

電器要告別長長的電線，不再是科幻電影情節。香港大學電機電子工程系透過改進無線電力傳送技術的「共震頻率」原理，研發了適用於「中距離」無線電力傳送的骨牌系統。

早於100年前，科學家Nicola Tesla證實在一對線圈的共震頻率下，無線電力傳送的功效可達致最高，即無線電力傳送技術的「共震頻率」原理，現已成為「近距離」無線電力傳送的標準技術。為突破「近距離」無



港大電機電子工程系講座教授許樹源（左）和助理教授李志群，展示「中距離」無線電力傳送的骨牌系統

線電力傳送，港大研究小組利用多個共震線圈，組成不同形式的骨牌系統，例如：直線、圓形及Y形排列，證實不但可以控制無

線電力傳送的方向，甚至可把電力分流傳送到不同方向。

無線電力傳送的骨牌系統毋須傳統電纜，讓電力靈活傳送到數米以外。在小功率的應用上，新技術適用於微創醫療手術，利用導管傳遞能量把腫瘤加熱以清除癌細胞；在較大功率的應用上，可把電力經非金屬物料中作中距離傳送，將來的電器不再需要電線牽引。研究小組在創新科技處的資助下，現正研究提高傳送距離和效率的方法。

## 「KineLabs」免費軟件助中風患者復康

香港理工大學推出一套免費軟件平台，名為KineLabs，使用三維（3D）電腦體感技術為長者及中風患者提供三種運動遊戲，使他們在3D虛擬環境中提升反應和運動能力。

中風復康過程往往需要病人和長者重複單調的身體動作，有見及此，理大專家把體感遊戲應用於中風復康中。利用Kinect感應器採集景深數據以重塑骨骼，並且追蹤細緻動作，科研人員亦開發了一系列配合上肢和下肢運動的遊戲，例如製作蛋撻、抹電車玻璃窗和踩蟑螂，既有趣又富地道色彩。

對長者及中風患者而言，透過運動鍛煉的遊戲並非簡單的任務，他們需要舉起手，移動上肢以達到治療師預設的標準。更重要的是，該系統可以捕捉極細微的偏差，把執行不同任務的成功率有系統地記錄得分



中風患者威先生即場示範踩蟑螂

並製成報告，這都有助患者康復。理大已安排一些中風患者和長者試驗這套互動遊戲，並提供反饋意見。

遊戲的基本技術要求是將Kinect感應器與個人電腦及電視/電腦屏幕連接。該平台已正式推出，下載網址為：[www.polyu.edu.hk/kinelabs](http://www.polyu.edu.hk/kinelabs)。

在政府資訊科技總監辦公室的支持下，理大賽馬會復康科技中心獲得「無障礙輔助科技研發基金」提供的撥款，並於2011年順利展開該項目。

## 紡織及製衣

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2012年7月 3至6日	Hong Kong Fashion Week for Spring/ Summer (香港時裝節春夏系列)	Hong Kong Convention & Exhibition Centre Hong Kong (香港會議展覽中心)	E-mail: hktdc@hktdc.org Website: www.hkfashionweekfw.com
2012年7月 8至10日	SZIC The 12th China (Shenzhen) International Brand Clothing and Accessories Fair (第十二屆中國(深圳)國際品牌服 裝服飾交易會)	Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China (深圳會展中心)	E-mail: szic@szic.cn Website: www.szic.cn
2012年7月 11至14日	13th Textech Int'l Expo 2012 International Exhibition on Textile & Garment Technology, Machinery & Related Services	Bangabandhu International Conference Centre (BICC) Dhaka, Bangladesh	E-mail: cems@cemsonline.com Website: www.cems-textech.com
2012年7月 16至18日	SpinExpo New York International Exhibition for Fibres, Yarns, Knitwear, Knitted Fabrics and Creative Machinery	The Metropolitan Pavilion New York, USA	E-mail: info@spinexpo.com Website: www.spinexpo.com
2012年7月 24至26日	China Textile & Apparel Trade Show (New York)	New York Javits Center New York, USA	E-mail: usfair@ccpittex.com Website: www.usfair.com.cn
2012年7月 24至26日	Texworld USA Worldwide Fabrics Rendez-vous	Jacob K. Javits Convention Center New York, USA	E-mail: twusainfo@usa. messefrankfurt.com Website: www.TexworldUSA.com
2012年8月 12至14日	Moda Footwear Trade Exhibition	National Exhibition Centre Birmingham, United Kingdom	E-mail: sean@moda-uk.co.uk Website: www.moda-uk.co.uk
2012年8月 17至20日	CIMTF (2012 柬埔寨國際紡織暨製衣機械展 / 2012 柬埔寨國際紡織布料暨配件展)	Diamond Island Convention and Exhibition Center Phnom Penh, Cambodia	E-mail: service@chanchao.com.tw Website: www.camboexpo.com
2012年8月 28至30日	Intertextile Shanghai Home Textiles — Autumn Edition (中國國際家用紡織品及輔料(秋 冬)博覽會)	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: grace.lin@hongkong. messefrankfurt.com Website : www.messefrankfurt.com.hk
2012年9月 4至6日	ACLE All China Leather Exhibition (中國國際皮革展)	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: info@primesourceforum.com, info@aplif.com Website: www.aclechina.com, www.aplif.com



## 電子及汽車

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2012年6月 26至30日	2012 China International Auto Aftermarket Fair and China Auto (Zhengzhou) Trade Fair (2012中國國際汽車後市場博覽會 暨 第九屆中國汽車用品(鄭州)交易會)	Zhengzhou International Convention and Exhibition Centre Zhengzhou, China (鄭州國際會展中心)	E-mail: hongdahuizhan@163.com Website: www.hdcy.com.cn
2012年7月 4至6日	16th International e-Book Expo Tokyo	Tokyo Big Sight Tokyo, Japan	E-mail: ebooks-expo@reedexpo.co.jp Website: www.ebooks-expo.jp
2012年7月 5至8日	SINOCES-China International Consumer Electronics Show (中國國際消費電子博覽會)	Qingdao International Convention & Exhibition Center Qingdao, China (青島國際會展中心)	E-mail: sinoceszl@sinoces.com Website: www.sinoces.com
2012年7月 18至20日	Motor Expo Shenzhen 10th Shenzhen International Small Motors & Electric Machinery Exhibition (第十屆深圳國際小電機及電機工業展覽會)	Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China (深圳會展中心)	E-mail: goodwill@goodwill-exh.com.hk Website: www.goodwill-exh.com.hk/2012motorexpo
2012年7月 18至20日	DEX International Electronic, Laser & Harness Exhibition (第二十屆多人行電子、激光、纜束展覽會)	Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China (深圳會展中心)	E-mail: dex@ad555.com Website: www.e66666.com
2012年8月 16至18日	China Electronics Fair West Show 2012 (2012中國(成都)電子展)	Century City New International Convention & Exhibition Center Chendu, China (成都世紀城新國際會展中心)	E-mail: cef@ceac.com.cn Website: www.icef.com.cn
2012年8月 22至24日	AMTS 2012 (2012上海國際汽車製造技術與裝備及材料展覽會)	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: info@for-expo.com Website: www.shanghaiamts.com
2012年8月 22至24日	CSAE 2012 (第十屆上海國際汽車裝飾用品採購交易會)	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: info@csaeexpo.com Website: www.csaeexpo.com
2012年8月 28至30日	NEPCON South China 2012 (第十八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

## 塑膠及金屬

日期	名稱	地點	電郵 / 網址
2012年6月 20至22日	AUTOMATION 2012 (第16屆華南工業控制自動化國際展覽會)	Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, China (深圳會展中心)	E-mail: ia@iaexpo.org Website: www.iaexpo.org
2012年6月 20至22日	DMS 2012 Design Engineering & Manufacturing Solutions Expo	Tokyo Big Sight Tokyo, Japan	E-mail: dms-tokyo@reedexpo.co.jp Website: www.dms-tokyo.jp
2012年6月 21至24日	InterPlas Thailand & InterMold Thailand 2012	Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC) Bangkok, Thailand	E-mail: interplas@reedtradex.co.th, intermold@reedtradex.co.th Website: www.intermoldthailand.com
2012年7月 3至6日	14 Shanghai Int'l Machine Tool Fair (Eastpo 2012) (第十四屆上海國際機床展(東博展))	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: marketing@eastpo.net Website: www.eastpo.net
2012年7月 19至22日	M'SIA-PLAS 2012 (第23屆馬來西亞塑膠機械暨模具展)	Putra World Trade Centre (PWTC) Kuala Lumpur, Malaysia	E-mail: esevent@esevent.com.my Website: malaysiaplas.com.my
2012年8月 2至5日	JNMTE 2012 (第十五屆青島國際機床模具展覽會)	Qingdao Int'l Convention Center Qingdao, China (青島國際會展中心)	E-mail: qdjinnuo@126.com Website: www.jch-mj.com
2012年8月 15至17日	Control China 2012 (2012國際質量檢測分析技術及測量測試儀器儀表展覽會)	Shanghai New International Expo Centre Shanghai, China (上海新國際博覽中心)	E-mail: controlchina@dragon-invest.com Website: www.control-china.cn
2012年8月 15至18日	The 3rd Guangzhou International Machine Tools & Automotive Manufacturing Equipment Show (第三屆廣州國際機床及汽車加工裝備展)	China Import and Export Fair Pazhou Complex, Area C Guangzhou, China (廣州中國進出口商品交易會琶洲展館C區)	E-mail: enquiry@paper-com.com.hk Website: www.gimtshow.com
2012年8月 17至20日	CIMIF 2012 (2012柬埔寨國際塑膠橡膠工業展)	Diamond Island Convention and Exhibition Center Phnom Penh, Cambodia (柬埔寨金邊鑽石島國際會議暨展覽中心)	E-mail: service@chanchao.com.tw Website: www.camboexpo.com
2012年8月 21至24日	IMPE (第八屆中國國際金屬加工技術設備展覽會)	Binhai International Convention & Exhibition Center Tianjin, China (天津濱海國際會展中心)	E-mail: sly@zhenweiexpo.com Website: chinaimpe.com.cn

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。

## 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的最新動態、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號駱駝漆大廈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、鍋釘、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

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

IF-0086

### 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

# 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」)\*

本人擬以信用卡支付HK\$ \_\_\_\_\_  VISA  MASTER

信用卡號碼: \_\_\_\_\_ 信用卡有效期至: □□□□年 □□月

信用卡持有人姓名: (須與印於卡上者相同) \_\_\_\_\_

簽名: \_\_\_\_\_ 開始訂閱日期: □□□□年 □□月

(須與印於卡上者相同)

### 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



頁數	公司名稱
2	Aspiring Technologies Limited 拓思科技有限公司 Tel: 2116 1386 Website: <a href="http://www.aspiring-technologies.com">www.aspiring-technologies.com</a>
9	BaDaMa Technology (H.K.) Co., Ltd. 八達馬科技(香港)有限公司 Tel: 2398 8872 Website: <a href="http://www.badama.com">www.badama.com</a>
11	Createx Engineering Co., Ltd. 創亞工業器材工程有限公司 Tel: 2667 7393 Fax: 2680 4181
13	electronicAsia 國際電子組件及生產技術展2012 Tel: 2584 4333 Website: <a href="http://www.electronicasia.com/ex/04">www.electronicasia.com/ex/04</a>
15	Hong Kong Fashion Week for Fall/Winter 香港時裝節秋冬系列 Hong Kong World Boutique 香港國際時尚薈萃 Tel: 1830 668 Website: <a href="http://www.hktdc.com/ex/hkfashionweekfw/04">www.hktdc.com/ex/hkfashionweekfw/04</a> <a href="http://www.hktdc.com/ex/worldboutiquehk/04">www.hktdc.com/ex/worldboutiquehk/04</a>
10	Hong Kong Fashion Week for Spring/Summer 香港時裝節春夏系列 Tel: 1830 668 Website: <a href="http://www.hktdc.com/ex/hkfashionweekss/03">www.hktdc.com/ex/hkfashionweekss/03</a>
8	iGarment (Hong Kong) Ltd. 艾格文 Tel: 2370 9063 Website: <a href="http://www.igarment.net">www.igarment.net</a>
12	Interstoff Asia Essential 香港國際秋季成衣及時裝材料展 Tel: 2802 7728 Website: <a href="http://www.interstoff-asia.com">www.interstoff-asia.com</a>
封底內頁	Intertek Testing Services Hong Kong Ltd. 天祥公證行有限公司 Tel: 2173 8239 Website: <a href="http://www.intertek.com">www.intertek.com</a>
6	Introtech Limited 研達有限公司 Tel: 2323 0916 Website: <a href="http://www.itlooffice.com">www.itlooffice.com</a>
封底	Luen Shing Metal Mfy. 聯成金屬製品廠 Tel: 2614 7172 Website: <a href="http://www.luen-shing.com">www.luen-shing.com</a>
14	Nepcon South China 2012 第十八屆華南國際電子生產設備暨微電子工業展 Tel: (86-10) 5763 1818 Website: <a href="http://www.nepconsouthchina.com">www.nepconsouthchina.com</a>
3	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: <a href="http://pro-act.edu.hk/precisionengineering">pro-act.edu.hk/precisionengineering</a>
5	Sanwa (Hong Kong) Trading Co., Ltd. 三和(香港)貿易有限公司 Tel: 2462 0629 Fax: 2461 2106
4	The Hong Kong Research Institute of Textiles & Apparel 香港紡織及成衣研發中心 Tel: 2627 0180 Website: <a href="http://www.hkrita.com">www.hkrita.com</a>
7	Hydro Power & Motion Control Ltd. 液動力控制有限公司 Tel: 2638 8726 Fax: 2658 5586
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: <a href="http://www.wkkdistribution.com">www.wkkdistribution.com</a>

Intertek is the leading provider of quality and safety services for consumer goods industries including Textiles, 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.



Valued Quality. Delivered.

**Intertek Testing Services HK Ltd.**

1/F., Garment Centre

576 Castle Peak Rd, Kln, HK

Tel: +852 2173 8239

Fax: +852 2785 7998

Email: [client.services.hk@intertek.com](mailto:client.services.hk@intertek.com)

**天祥公證行有限公司**

九龍青山道 576 號

製衣中心 1 樓

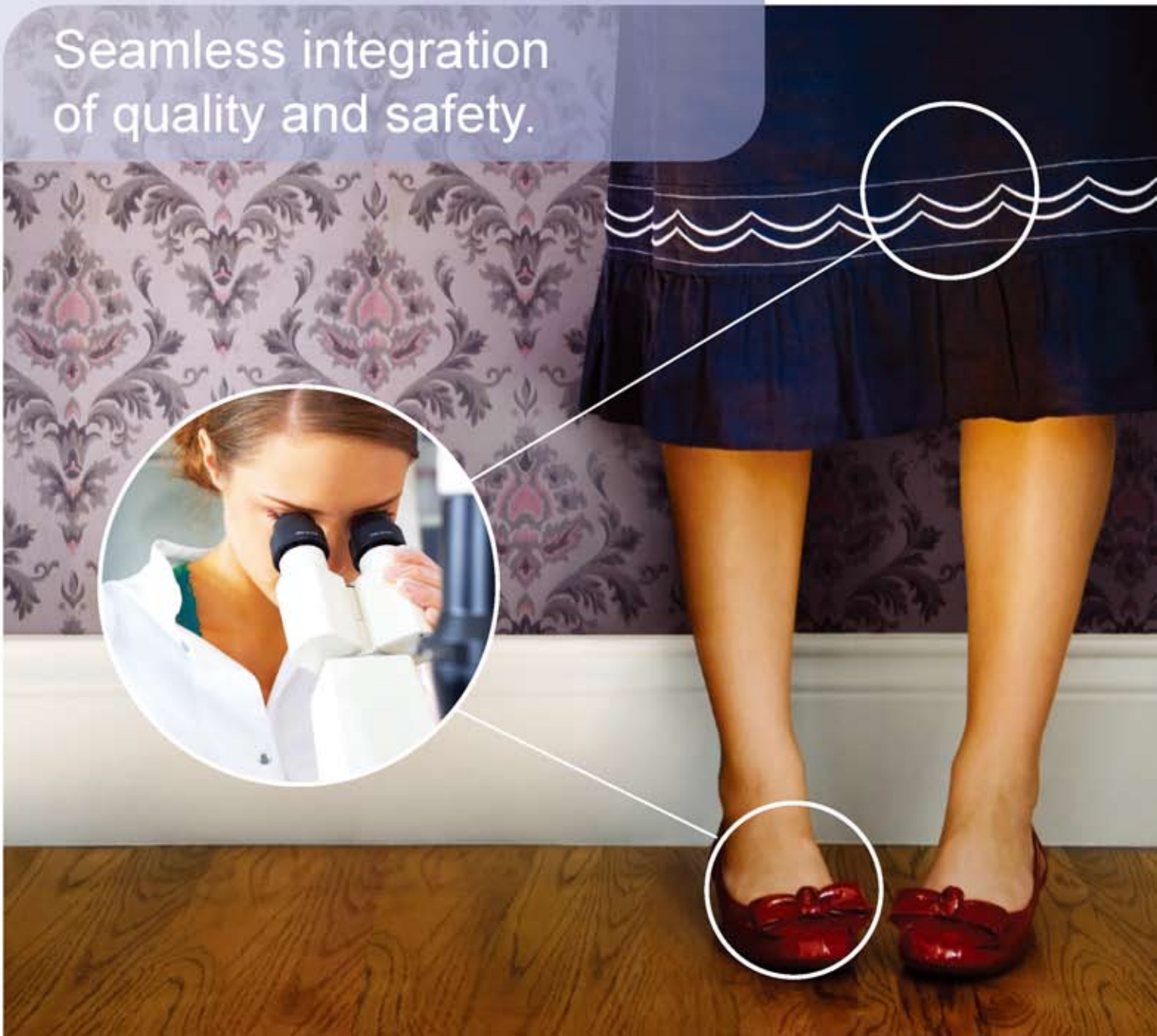
電話: + (852) 2173 8239

傳真: + (852) 2785 7998

電子郵件: [client.services.hk@intertek.com](mailto:client.services.hk@intertek.com)

[www.intertek.com](http://www.intertek.com)

Seamless integration  
of quality and safety.



# 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