

生產力學院 與企業攜手應對人才挑戰



HKPC®

HKPC Academy
生產力學院

Friends of SME One 會員優惠

- 生產力學院特選課程，高達**15%**折扣優惠
- 生產力局特選檢測服務，高達**15%**折扣優惠
- 免費於SME One網站展示公司名稱、網址及標誌

成功申請，可獲迎新禮品乙份！

免費會籍
立即申請

香港生產力促進局轄下的SME One「中小企一站通」，提供政府基金資助/支援計劃、生產科技及企業管理等免費諮詢輔導服務；由諮詢、揀選到轉介個案，SME One提供的一站式服務，協助企業尋求業務發展支援過程更順暢，致力實踐我們的承諾，**為香港中小企多走一步！**



會員優惠詳情



會員申請表格

查詢熱線 (852) 2788 6262 電郵 sme_one@hkpc.org 網址 www.smeone.org
香港九龍達之路78號生產力大樓SME One「中小企一站通」(港鐵九龍塘站C1出口)
開放時間 星期一至五 9:30 - 18:30 (星期六、日及公眾假期休息)

讓創意飛翔

Let your ideas take flight

生產力局「知創空間」助您將創意轉化成產品

Take your innovation from idea to industry with HKPC's **Inno Space**

創意 Innovative Ideas

>>

工業設計 Industrial Designs

>>

原型 Prototypes

>>

產品 Products

Inno Prototype



Inno Idea



Inno Network



會員尊享

Member privileges:

- 活動交流空間
Network and collaborate in our event space and meeting rooms
- 製作原型所需加工設備
Create prototypes with the equipment in our workshop
- 3D打印機、3D掃描器、虛擬實境(VR)/擴增實境(AR)器材
Play with our 3D printers, 3D scanners, VR/AR equipment and more!

歡迎到九龍塘生產力局參觀
Visit us at HKPC, Kowloon Tong



HKPC

塑膠物料工作坊：邁向應用創新物料新領域

Plastics Materials Workshop: Channeling Into The New Sphere of Innovative Material Applications

香港塑膠業廠商會獲得香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」的撥款資助，推行「香港塑膠業科技發展——中國製造2025及工業4.0新機遇」項目。香港工業總會作為這個項目的執行機構，負責推行一系列活動，包括塑膠技術研討會、分享活動、講座和廠房參觀，讓業界可更掌握「中國製造2025」及「工業4.0」的概念。



工作坊吸引約70位業界人士參與
Around 70 industry players participate the workshop

第三場工作坊——「邁向應用創新物料新領域」於1月23日假香港工業總會舉行，重點介紹全球創新塑膠物料的趨勢及其在食品、醫療和電子行業的最新應用發展。香港塑膠業廠商會主席孫榮聰鼓勵業界積極探索新的科研技術，研製更多高檔的先進物料為傳統工業產品增值。

龍海化工有限公司的業務經理譚偉強介紹了創新斥菌防黴塑料在醫療行業的應用開發，以避免醫療設備受到細菌的污染。譚先生亦分享了一種運用創新技術以重新設計及處理聚合物，內置抗菌和對生態環境無害的配方成份。此外，SGS集團的高級技術顧問孟軍博士講解了最新食品包裝物料的發展及主要市場如中國及美國的食品法規，與大家探討這些包裝物料的技术提升如何確保食物衛生和安全。再者，普立萬公司的產品經理時崇東向參加者介紹了解決熱塑性彈性體在振動和撞擊領域的方法，以及Gravi-tech在高比重和輻射屏蔽領域的解決方案，並分享了市場上最新研發成的防震塑膠物料，讓大家一睹這高科技物料何以為電子產品增值，從而提升用家的舒適度和體驗。

如欲重溫各講者的精彩介紹和未來活動資訊，請登入項目網頁：www.hkplastics-ma-sdf.com。

Hong Kong Plastics Manufacturers Association (HKPMA) has launched a project named "Technology Advancement of Hong Kong Plastics Industry to Tap into the Opportunities under the Strategies of 'Made in China 2025' and 'Industry 4.0'", which is funded by the SME Development Fund of the Trade and Industry Department, HKSAR Government. Federation of Hong Kong Industries acts as implementation agent of this project to execute a series of activities including plastics conferences, sharing session, workshops and factory visits to assist industry players in catching up with the concepts of "Made in China 2025" and "Industry 4.0".

The third workshop on "Channeling Into The New Sphere of Innovative Material Applications" was held on 23 January. This workshop highlighted the global trend of innovative plastics materials as well as the application development of upgraded plastics materials on food, medical and electronics industries. Eric Sun, Chairman of the Hong Kong Plastics Manufacturers Association (HKPMA) encouraged local industry players to carry out R&D on high-end materials which can add value on traditional products.

Kenneth Tam, Sales Manager of Dragonchem Ltd, introduced to participants the bacterial-repellent material, which is a kind of innovative antimicrobial polymer development and application in the medical field to avoid bacteria contamination on medical equipment. Furthermore, Mr Tam also shared with audiences an innovative technology in polymer to re-engineer bacteria-repellent and eco-friendly ingredients. On the other hand, Dr Heather Meng, Senior Technical Consultant of SGS Group, talked about the new development of food contact materials and related regulations in major markets including China and USA to explore how the upgrade of contact plastics materials can keep the food safe. In addition, Pal Shi, Product Manager of PolyOne Corporation, provided audiences with TPE solution for vibration and impact damping as well as the solution of Gravi-tech in density modification and radiation shielding. Mr Shi described the latest vibration damping thermoplastic elastomers to render insights on how this type of advanced material can add value to electronic products by improving users' comfort and experience.

If you would like to review the inspiring presentations by the speakers and get the updated event details, please go to our project website: www.hkplastics-ma-sdf.com.



香港塑膠業廠商會主席孫榮聰（左二）與嘉賓講者合照
Group photo of HKPMA Chairman Eric Sun (second left) and guest speakers



抗菌塑膠產品展示
Showcase of antimicrobial plastics products

項目網站
Project Website



Intertek – We'll Help You Weave Functionality into Quality

intertek
Total Quality. Assured.

World-Leading Provider of High Performance Textiles Solutions

High Performance Textiles in the Market :

Outdoor apparels
(e.g., hiking clothes)

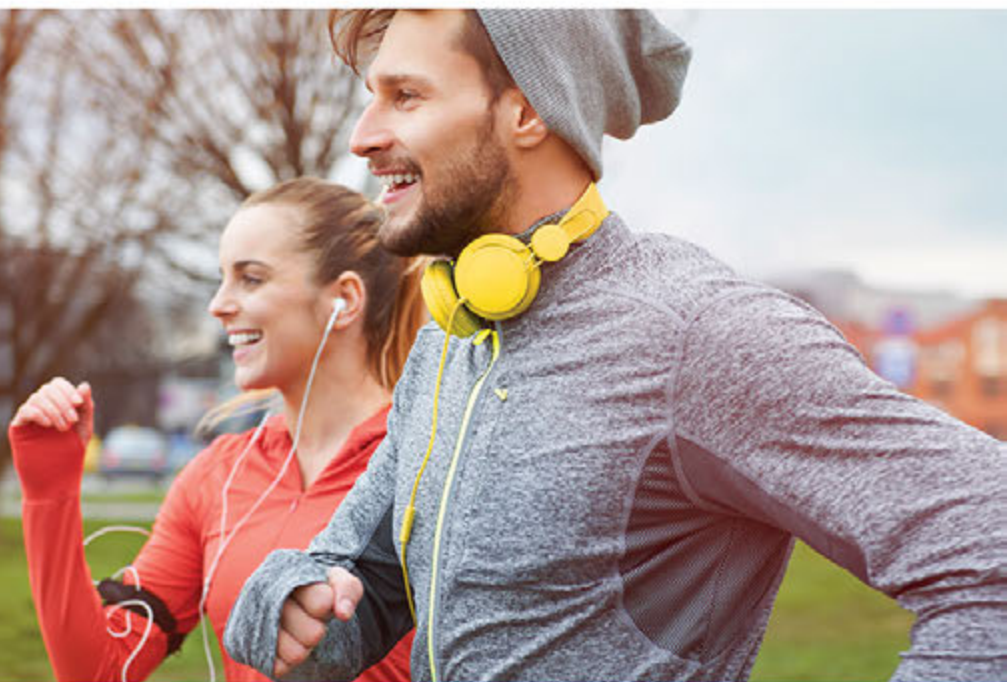
Sportswear
(e.g., swim suits)

Active wear
(e.g., fitness wear)

Accessories
(e.g., Tights and Leggings)

Medical textiles
(e.g., masks and gowns)

Home textiles
(e.g., pillow covers)



The demand for high-performance textiles has grown rapidly in recent years, thanks to the increasing popularity of multifunctional fabrics in active wear and fashion. Just how brands and manufacturers can capture this lucrative market has become an art as well as science.

Intertek Solutions

Intertek partners with global brands, retailers and manufacturers in conducting performance testing to ensure their innovative products blend quality and function in the best way possible. Our technical experts can proactively evaluate your materials and assist at the product-development stage, helping you to weave quality products for demanding consumers.

We offer bespoke solutions to help you meet existing and new regulations, and get ahead in the high-performance clothing market by offering comfort, protection or aesthetic and easy-care features.

For enquiries:

Teddy Chung Email : teddy.chung@intertek.com

Tel : +852 2173 8250 / 6110 5559 / 2173 8888

Intertek Testing Services Hong Kong Ltd.

Comfortable Performance

- Cooling
- Stretch and recovery
- Breathable (water-vapor transmission)
- Moisture management

Protective Performance

- Waterproof
- Wind-resistant
- UV protection
- Anti-static
- Anti-microbial

Aesthetic and Easy-Care Performance

- Stain-resistant/repellent
- Oil release

www.intertek.com.hk



「類金剛石碳塗層」

Diamond-Like Carbon (DLC) Coating

使用DLC後



使用DLC前



- 效率和工具壽命**增加高達100%**
- 提升硬度至**不銹鋼的6倍**

- 效率和工具壽命可增加高達100%
- 提升硬度至不銹鋼的6倍
- 具潤滑作用減低摩擦，提高發動機效率、減少損耗及碳排放
- 型格外觀（黑色光亮表面）
- 可應用於汽車零部件、電子、珠寶及鐘表業
- 塗層具生物兼容特性，可拓展應用於醫療及保健行業產品

想了解生產力局更多
先進表面處理科技？

歡迎致電

(852) 2788 5520 或

微信本局表面處理科技主管

盧偉賢 博士



2018年2月

產業焦點
推動基礎工業升級
「工業4.0」
中小企朝「智能企業」
進發

10

專題
生產力學院
與企業攜手
應對人才挑戰

6

HKPC Academy
生產力學院

技術領域
創新氣霧化系統
優質金屬粉末產量倍增
開拓高增值粉末
冶金市場

18

目錄

專題

- 6 生產力學院
與企業攜手應對人才挑戰

產業焦點

- 10 推動基礎工業升級「工業4.0」
中小企朝「智能企業」進發
- 12 嶄新材料科技
發掘新市場機遇
- 14 生產力局兩創新研發成果
榮獲香港工商業獎優異殊榮

- 16 開創打印機通用耗材新業務

技術領域

- 18 創新氣霧化系統
優質金屬粉末產量倍增
開拓高增值粉末冶金市場

智能工商

- 22 惡意軟件事故大增八成
歐盟5月推資料保護新規
企業網絡保安須加力

檢測認證

- 24 祖傳秘方怎註冊？
全方位助中成藥業
優質增值

研發商機

- 26 水族滅菌 零售照明
環保LED光學技術
授權商機

《智•營》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士於本刊發表之任何意見所引起之一切法律責任。

歡迎瀏覽香港生產力促進局網頁及社交網頁



網址：www.hkpc.org



Facebook：www.facebook.com/HKPC.1967



微信：香港生產力HKPC



生產力頻道

出版
香港生產力促進局

總辦事處
香港九龍彌敦道78號生產力大樓
電話：(852) 2788 5678
傳真：(852) 2788 5900
網址：www.hkpc.org
電郵：hkpceng@hkpc.org

承印
東美設計印刷有限公司
香港柴灣康民街2號
康民工業中心23樓2315室

HKPC Academy Launching Ceremony “Trends and Developments in Corporate Academy” Forum 23 JAN 2018



「生產力學院」開幕禮由香港特別行政區政府公務員事務局局長羅智光（中）主持，陪同主禮的嘉賓包括：生產力局副主席黃志光（右二）、創新及科技局常任秘書長卓永興（左二）、創新科技署署長蔡淑嫻（右一）及生產力局總裁畢堅文（左一）。

生產力學院 與企業攜手應對人才挑戰

為配合香港發展智慧城市及智能產業，並協助企業把握「粵港澳大灣區」發展、「一帶一路」及「再工業化」的機遇，生產力局把轄下的「生產力培訓學院」提升為「生產力學院」，增設企業學院顧問服務，協助機構推行系統化及可持續的專才發展，應對科技及市場轉型的挑戰。

傳承50年基礎

生產力局自1967年成立以來，便開始舉辦生產力培訓課程，配合顧問服務及技術支援，50年來協助香港中小企及各行業發展人才。這時成立「生產力學院」，可全面提升生產力局的專業學習及人才發展支援服務。

「生產力學院」的其中一項重點工作，是協助工商機構將他們內部的人力資源培訓工作，提升到企業學院層面，並且通過舉辦認可課程，為機構的人才提供持續學習和清晰的事業發展途徑。

建立人才庫 配合創科發展

生產力局副主席黃志光在開幕典禮上表示：「面對『一帶一路』和『粵港澳大灣區』的發展機遇，以及香港推動『再工業化』，需要大量多元化的人才。『生產力學

院』將推動機構成立企業學院，不但可以建立人才庫，更有助挽留人才，並進一步提升僱主品牌，建立專業的公眾形象，通過企業學院的公眾課程吸引更多人才入行，促進可持續的人力資本及機構發展。」

主持典禮的公務員事務局局長羅智光亦指出：「特區政府一直重視推動及支持創新及科技發展，特別是在推動『再工業化』、培育創科人才及鼓勵創新創業方面，期望『生產力學院』將為培訓『再工業化』及高端科技人才，擔當更重要的角色。」

企業學院先鋒分享實戰經驗

開幕典禮後，緊接舉行「企業學院趨勢及發展」座談會，請來多位本地企業學院的掌舵人，共同探討當前香港企業人才發展的挑戰，以及企業學院和人才培訓的未來發展方向。



吳瀚博士
香港生產力促進局管理
諮詢部高級經理兼「生
產力學院」負責人

吳瀚博士：企業學院建立僱主品牌，質素保證機制是關鍵

企業學院可成為機構策略發展的火車頭，提供認可的課程及清晰的發展階梯，有助建立僱主和服務品牌價值，並擴闊與持份者的接觸。根據生產力局協助機構建立企業學院的經驗，成立企業學院有六個重要的層面，包括：檢視機構發展策略及學院定位、分析機構及行業培訓需要、檢視及規劃課程、訂立學院管治架構、建立質素保證機制、引進教學科技，而質素保證機制更是企業學院與一般內部培訓部門其中一個顯著分別。



梁耀輝
港鐵學院院長

梁耀輝：啟發年青人鐵路行業興趣，應對公司退休潮

通過港鐵學院的平台，讓年青人預先認識鐵路行業的工作，啟發他們對鐵路工作的興趣，並提供學歷上的優勢，包括在資歷架構上的認可，有助吸納人才，尤其年青一代，以應對公司發展路上的退休潮。另外，藉著與海外鐵路公司的培訓交流和合作，可以把港鐵的車務運作、標準規範、風險管理、事故處理方法等方面的經驗，帶到國際。



張李佳蕙
香港國際航空學校校長

張李佳蕙：課程涵蓋廣泛，為業界吸引及保留人才

香港國際航空學院由香港機場管理局於2016年成立，是香港首間民航學院，為從業員提供航空業相關教育課程及實用培訓。學院的課程涵蓋航空及機場管理業的多個範疇，包括：客運大樓運作、飛機工程、機場工程基建、航空交通、飛機事故支援、貨運及郵件保安等，作為從業員的進修階梯，以取得高等學歷，增加晉升機會，有助吸引及保留人才。



潘偉賢
中電學院院長

潘偉賢：學院為年青人提供就業出路及持續進修階梯

要維持99.999%的世界級供電可靠度，除了設備之外，機電人才也是關鍵；加上香港多項大型基建工程正在進行，機電人才供不應求。公司遂於2017年成立中電學院，為電力行業提供專業、具認可性的培訓課程，培育更多電力行業專才。期望學院可以為較低學歷年青人，提供就業出路及持續進修階梯，投身電力行業發揮潛能，找到前景和希望。



杜永明
中華煤氣工程學院院長

杜永明：學院擔當統一角色，向合資公司提供一致培訓內容

中華煤氣工程學院早於2009年成立，延續了煤氣公司自1967年以來的學徒訓練制度，提供認可的煤氣工程及管理專業培訓。隨著公司的業務在中國內地不斷擴展，面對各地安全意識參差不齊，學院可以擔當統一的角色，向合資公司提供一致的培訓內容，傳授香港嚴格的煤氣工程安全標準和要求，提升其安全意識和文化，保障公眾的安全。

生產力學院x 港鐵學院

生產力局一直支持業界發展企業學院，希望扮演橋樑的角色，連結不同的企業學院，促進之間的交流和合作。過去兩年，已有多家機構在生產力局的協助之下，成功建立企業學院，當中包括於2016年成立的港鐵學院。



港鐵學院副院長何天健博士介紹，港鐵營運至今接近40年，由一個本地鐵路營運者，演進成全球行業翹楚，累積了許多經驗和知識，期望通過港鐵學院的平台，將這些經驗和知識得保留及承傳下去，並讓大眾對鐵路營運及相關行業有更深入的认识。

▶ 睇片



「由於生產力局擁有多年經驗，而且本身亦有開辦一些資歷架構認可課程，因此港鐵學院在設計和開發課程的初期，也邀請了生產力局協助，特別是課程設計、品質保證，以及在評審過程的工作中給予意見，引導深層次的討論思考，讓港鐵學院的營運和課程至臻完善。」 S



生產力學院

電話：2788 6342

電郵：academy@hkpc.org

網址：www.hkpcacademy.org

HKPC Academy
生產力學院

生產力局 培訓場地 及人才發展

HKPC

**Training Venues
and Talent Development**



會議及培訓場地
Conference and
Training Venues

**度身設計培訓及
人才發展方案**
Tailor-made Training and
Talent Development Solutions

推動基礎工業升級「工業4.0」 中小企朝「智能企業」進發

面對越來越多海外客戶推行「工業4.0」，作為供應商的香港企業，亦須升級至「工業4.0」，才能在國際市場保持競爭力。為協助香港中小企邁進及實踐「工業4.0」，香港創新科技及製造業聯合總會（FITMI）與生產力局合作，推行為期三年的「香港基礎工業邁進『工業4.0』部署計劃」，促進本港工業界升級轉型，提升競爭優勢。

「計劃」獲政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」的資助，生產力局的「工業4.0」團隊將聯同國際專家，深入分析香港產業的現況，就部署新業務模式制訂中短期策略升級藍圖，編制「工業4.0」的行業推行指南，為本地基礎工業提供一個循序漸進及可行的升級方案。



「香港基礎工業邁進『工業4.0』部署計劃」正式啟動，主禮嘉賓包括（左起）：生產力局科技發展副總裁張梓昌博士、FITMI主席李遠發，以及德國Fraunhofer IPT主管Toni Drescher。

國際大趨勢 香港業界急起直追

近年「工業4.0」成為全球熱潮，短短幾年已獲多個國家重視並引入概念，例如美國「工業互聯網」及中國「中國製造2025」；而香港特區政府也為了推動「再工業化」，在最近兩年的《施政報告》及《財政預算案》中計劃投放超過180億港元，以促進香港創新及科技產業發展，工業界應用智能科技已成大趨勢。

香港企業邁向「工業4.0」的進程剛剛起步，大部份企業仍處於工業2.0至3.0之間的階段，即採取勞工密集的方式生產，以至應用自動化設備進行大量生產。FITMI主席李遠發指出：「香港業界對未來智能化運作持正面態度，然而對『工業4.0』未有清晰概念，以為推行『工業4.0』相當於大量投資自動化設備，例如機械臂、全自動生產線等。」

至於香港企業應如何推行「工業4.0」，生產力局智能製



FITMI主席李遠發鼓勵香港工業界，要善用智能科技保持競爭力。



單銘賢建議企業按照本身的業務性質及發展程度，制定合適的路線及策略。

造及材料科技部副總經理單銘賢表示，綜合全球多個研究所及顧問公司調查報告，要推行「工業4.0」並無單一方法或技術，各個行業須按照本身的業務性質及發展程度，制定合適的路線及策略，方可順利逐步升級至「工業4.0」。他鼓勵企業要「多聽、多看」，先了解自身能力及客戶需求，然後制定「工業4.0」發展藍圖。

香港業界現正需要吸收更多「工業4.0」的資訊，配合政府、專家及伙伴的協助，並根據本身的實際情況訂立整體發展藍圖，所以是次「計劃」應運而生。

計劃三部曲 助四大產業轉型

「計劃」得到20多個商會支持，將會透過三部曲，塑膠、電子、金屬及機械設備等四大產業，推行「工業4.0」。

「計劃」三部曲：

- 一、四大產業之企業可透過《香港工業4.0互動聯盟平台》，登記申請成為現場評估先導企業；
- 二、在2018年，為20家先導企業進行現場評估，並透過問卷調查，了解中小企營運水平，以編製三份不同性質的行業指南；
- 三、在2019年，舉行多場研討會及工作坊發表研究成果，並由先導企業向業界分享經驗。

三份行業指南提供多角度的「工業4.0」升級參考資料：《工業4.0標杆借鑒分析準則》為香港企業訂立客觀和系統化的評估準則及模型，涵蓋產品開發、銷售、採購、生產、品質管理、物流及服務等多個重要運作範疇；《工業4.0部署中短期策略性升級藍圖》介紹香港企業整體成熟度的分析結果；而《工業4.0推行方案設計與實現的行業指南及案例分析》則詳細介紹「工業4.0推行方案」，包括技術、硬件、軟件、管理概念、採購方案、成本預算、業務效益等。

針對香港政府大力推動智能產業（Smart Industry）發展，李遠發及單銘賢寄語中小企把握機會，積極參與《香港工業4.0互動聯盟平台》，部署升級轉型至「工業4.0」智能企業。●

誠邀加入《香港工業4.0互動聯盟平台》

香港創新科技及製造業聯合總會與香港生產力促進局現誠邀香港企業加入《香港工業4.0互動聯盟平台》，參加多項免費工業4.0活動，並成為工業4.0先導企業（名額20間），接受德國及香港專家現場評估。參加企業亦可免費獲得業界研究報告及行業指南。



加入聯盟或了解詳情

International Conference on "New Materials Technology — The Business Opportunity Arises from Functionality Excellence"
「優越功能帶來商機——新材料科技國際會議」
29-31, 2018

International Conference on "New Materials Technology — The Business Opportunity Arises from Functionality Excellence"
「優越功能帶來商機——新材料科技國際會議」
29-31, 2018



「嶄新材料科技國際會議暨技術研討會」請來業界代表、德國、澳洲及生產力局專家，介紹世界各地的最新先進金屬材料及加工技術。

嶄新材料科技 發掘新市場機遇

隨著市場轉變，本地從事加工傳統金屬材料的工業利潤正在收縮，而市場對高增值產品的需求越來越大，業界必須提升技術水平，拓展新市場機遇。海外研發機構及企業為滿足高增值產品對輕量化、微型化及功能的需求，開發了不少先進材料，例如：液態金屬（Metallic Glass）、發泡金屬（Metal Foam）、金屬基複合材料（Metal Matrix Composites）及陶瓷基複合材料（Ceramic Matrix Composites）與相關的加工技術，打破高增值產品設計和開發的局限。

生產力局於1月29日展開了「嶄新材料科技國際會議暨技術研討會」，當中國際會議以「嶄新材料科技—優越功能帶來商機」為主題，請來業界代表、德國、澳洲及生產力局專家，介紹世界各地的最新先進金屬材料及加工技術，以及分享先進材料科技應用及成功個案，發掘潛在市場機遇。

生產力局開發泡沫金屬技術

減物料重量40%

在「嶄新材料科技國際會議」上，生產力局總裁畢堅文表示，《中國製造2025》策略已把高新材料及相關加工技術，納為十大重點發展科技之一。配合科技發展趨勢，生產力局正開發泡沫金屬生產技術，可減輕物料重量達

40%，適用於生產汽車和飛機零部件及建築材料。

「新材料科技不但支援高新科技行業的發展，亦推動傳統工業升級至高增值行業，例如：醫療設備、關鍵性零部件、汽車零部件、航空零部件、高端電子產品等，讓香港可涉獵更多類型的工業，提升香港工業在國際的整



總裁畢堅文透露，生產力局正開發泡沫金屬生產技術，可減輕物料重量達40%。

體競爭力。」畢堅文稱。

全新體驗 引發商機

新材料最引人入勝之處，是可以減少產品的體積和重量，強化產品的功能，增加產品設計的彈性，融入創新意念，例如：發泡金屬可顯著減輕產品重量、陶瓷基複合材料在高溫和嚴苛下維持卓越功能，以及液態金屬可製造微型和薄壁產品。

正由於新材料擴展了產品用途，讓產品增值，帶來全新的產品體驗，有助企業提升利潤水平，引發新商機。以

液態金屬為例，與其他結晶物料相比，這種新材料的強度極高、富彈力，而且抗腐蝕兼極度耐磨，在電子產品、運動用品和工業感應器等方面具有發展潛力，是企業升級轉型的途徑。

本地和德國專家

解構液態金屬及金屬基複合材料應用

除了國際會議之外，生產力局亦舉辦一系列五場的技术研討會，深入探討各種嶄新材料科技的應用及相關技術。最後兩場技術研討會將於3月5日及6日舉行，請來香港城市大學科學及工程學院特聘劉錦川教授，以及德國弗勞恩霍夫生產技術及嶄新物料研究所主管湯瑪士·華斯嘉博士，分別講解液態金屬及金屬基複合材料應用，歡迎各界參與。📍

「嶄新材料科技國際會議」獲「中小企業發展支援基金」資助，及多個行業商會支持。查詢研討會或生產力局嶄新材料科技服務詳情，請聯絡屈婉鈞，電話：2788 5786，電郵：tarawat@hkpc.org；或陳偉倫博士，電話：2788 5481，電郵：wailunchan@hkpc.org。



生產力局兩創新研發成果 榮獲香港工商業獎優異殊榮

生產力局研發「用於防污表面塗層的先進真空鍍膜機」，以及協助客戶開發的「手提式電動車充電器」，同時榮獲「2017香港工商業獎：設備及機器設計優異證書」，以表揚設備的設計水平。

先進真空鍍膜防污表面處理

安全環保 成本低至噴漆一半

防污表面塗層需求正在上升，適用於紡織物、微電子機械系統、感應器晶片、電子產品、家庭電器等。預計全球市場將由2015年的56.8億美元，大幅上升至2021年的92.1億美元，當中亞太區市場佔75%。

是次獲獎的先進真空鍍膜機，應用生產力局自行開發的工

藝，將防污塗料廣泛應用於不同物質的表面上，例如：玻璃、塑膠、紡織物、金屬、陶瓷等，達到防水、防油、防灰塵、防霧的效果，而防污效果更可長達4年，有助延長產品壽命。

由於鍍膜過程在真空的環境內進行，工序安全環保，操作人員毋須直接接觸化學氣體，塗層物料可全數使用，不會產生揮發性有機化合物（VOC）、有毒物質、固體廢物



製造防污表面塗層的鍍膜過程，完全在真空的機艙內進行，工序安全環保，處理一張A4紙的成本約0.2至0.5港元。



處理後

處理前



「用於防污表面塗層的先進真空鍍膜機」榮獲「2017香港工商業獎：設備及機器設計優異證書」

和廢水。成本方面，塗層物料成本僅為一般噴漆的一半，以處理一張A4紙的面積為例，成本約0.2至0.5港元，每小時可處理5張以上。

手提式電動車充電器

傳統充電器1/10成本

一般的充電站都安裝在停車場的固定位置，未能充份使用，而且牽涉複雜的基建設施。創新的「手提式電



「手提式電動車充電器」的獨立充電器及插座，可以大幅減低停車場安裝充電樁的成本。



由生產力局與HKEVN合作開發「手提式電動車充電器」，榮獲「2017香港工商業獎：設備及機器設計優異證書」。

動車充電器」可靈活調動充電器，為停泊在一般車位的電動車解決充電需要。

系統由生產力局與Hong Kong EV Network Limited (HKEVN) 合作開發，設有獨立的手提式充電器及智能插座，應用無線數據傳輸管理充電服務，大幅減低充電樁安裝成本。因為基建需求較少，易於安裝和保養維修，成本只是一般傳統充電器的十分之一，尤其適合提供非固定車位的大型停車場。停車場只須要安裝細小簡單的智能充電插座，便可為已有專屬充電器的車主提供中速充電服務。S

有關防污表面塗層技術，請聯絡盧偉賢博士

電話：2788 5520，電郵：wylo@hkpc.org

有關手提式電動車充電器技術，請聯絡潘志健博士

電話：2788 5080，電郵：ckpoon@hkpc.org



開創打印機通用耗材新業務

耗盡之碳粉匣和墨盒，是辦公室的常見廢物，如直接棄置於堆填區會損害環境。全球最大的打印機通用耗材製造商天威控股有限公司（天威），早年便在生产力局支援下，成功建立回收再造碳粉匣及墨盒的相關業務，為環保出一分力，開拓綠色商機。

天威控股有限公司主席賀良梅憶述，在20多年前參觀一場海外展覽會時，已看到有廠商使用回收再造的打印機墨盒，只是當時再造墨盒的製作技術較為簡單，使他萌生改良生產方式，再將新產品引入內地市場的念頭。

共同研發行內首塊兼容晶片

回收再造打印耗材的流程，包括收集、整理、清潔、處理和再重組，每個步驟均需要嚴格檢測及品質控制，確保成品符合標準。賀良梅表示：「我們在研發初期面對不少困難，如要確保再造墨盒的品質不遜於

原廠產品，以及克服原廠設立的通用耗材預防機制，另外還有一些法律上的要求等。幸好，生產力局的專家為我們提供一站式顧問服務，尤其在技術研發和知識產權兩方面給予許多專業意見。」

在技術層面，生產力局一直扮演顧問角色，為天威研發新產品出謀獻策，協助克服各項技術難題，更共同研發出通用打印耗材行業中第一塊兼容晶片，推動再生打印耗材產品的普及。此外，生產力局亦為天威自家研發的產品和技術申請專利，保護團隊的研發心血。



賀良梅表示，生產力局在技術研發及知識產權方面提供專業意見，為天威落實回收再造打印耗材業務作出重大貢獻。



天威旗下再生打印耗材產品，配備了與生產力局共同研發的通用打印耗材兼容晶片。



回收再造打印耗材的流程，由收集及分類廢棄打印耗材零件開始。



耗材再生的每個步驟，均需要嚴格檢測及品質控制，確保成品符合標準。



再造後的打印耗材須進行打印兼容測試，才能推出市場。

HKPC X天威控股

生產力局在天威過去36年的發展歷程中，發揮了重要且積極的作用，其中在打印耗材技術領域方面，雙方在2000年合作研發及製造出通用耗材行業第一塊兼容晶片，打破原裝耗材廠商設下的限制，為通用耗材產品帶來重大技術突破，影響整個行業的長遠發展。

受惠知識產權培訓 進軍3D打印

「申請專利對公司發展非常重要，但在推行知識產權策略初期，同事對於何謂知識產權所知有限，生產力局便為我們組織了一系列相關培訓，加深同事對知識產權的了解，打好專利業務的基礎。」賀良梅指出，此後天威持續為不同的研發項目申請專利，為公司帶來許多新商機。截止今年3月，天威在全球擁有超過2,600件註冊專利，涵蓋2D耗材及3D打印領域，專利數量穩佔通用及再生耗材業界之首。

近年天威致力進軍3D打印領域，除擁有不少相關專利外，亦積極參與生產力局的3D打印推廣項目與活動，以

提高工商業界及公眾對3D打印的認識。賀良梅期望，生產力局能持續加強對本港中小企的支援，並與業界共同研發更多突破性的創新技術，帶領更多企業開拓高增值業務，以智慧迎接未來。

更多成功個案，請瀏覽生產力局50週年網頁：
<https://50.hkpc.org>

查詢生產力局全方位顧問服務，電話：2788 5555，
電郵：service@hkpc.org 

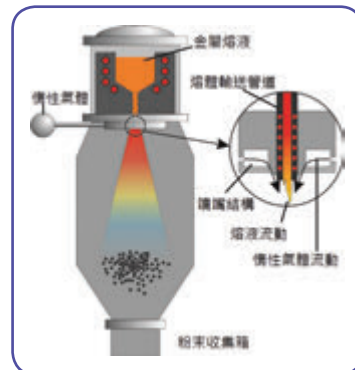
霧化系統 優質金屬粉末產
開拓高增值粉末冶金市場

然而，香港目前沒有金屬粉末生產商，優質金屬粉末都依賴從日本和德國進口，價格高昂，成為香港廠商應用粉末冶金技術的障礙。為此，生產力局開發了優質金屬粉末製造技術，降低粉末冶金耗材的成本，有利香港廠商引進粉末冶金技術，進軍高增值產品市場，並促進3D金屬打印技術在香港的發展。

生產力局智能製造及材料科技部首席顧問單銘賢指出，貨源和價格的考慮，於優質球形金屬粉末市場更明顯。在3D金屬打印的熱潮帶動下，優質球形金屬粉末需求持續上升，但生產這類材料的傳統氣霧化技術，效率和產量偏低，而且消耗大量惰性氣體，因此生產成本較高。

關鍵在噴嘴 精細粉末收穫率倍增

傳統設計的氣霧化噴嘴與導流管分為兩個獨立模組，惰性氣體需要流動一段距離，才接觸到金屬溶液，間接降低氣體的速度，影響精細粉末的產量。



FEB 2018 / 智·營 Smart ONE

金屬粉末生產流程



霧化法 解說

利用快速運動的流體（霧化介質），透過衝擊方式，將金屬或合金液體打碎為細小液滴，然後冷卻凝固，成為細小固體粉末。

粉末售價下降

系統已進入測試階段，產量為每日30公斤，目標提升至工業級用途，應用於汽車、醫藥、電子產品、珠寶、金屬激光打印等。預期此系統生產的不銹鋼粉末，在價格上會有競爭優勢，滿足本地對金屬粉末不斷增長的需求，增強本地製造商的競爭力。

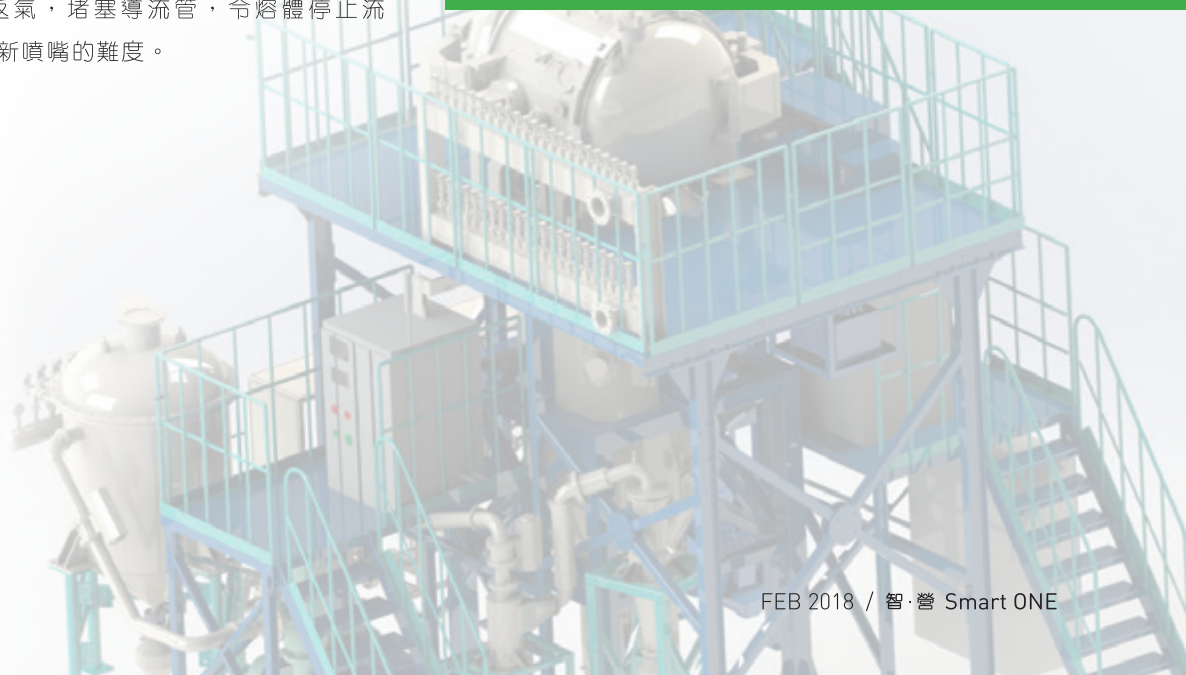
生產力局的設計採用緊耦合的氣霧化噴嘴，把噴嘴與導流管合而為一，從而縮短氣體出口和熔體之間的距離，產生超音速氣流，最終可以提高不銹鋼粉末的產量和品質、減少惰性氣體消耗、節省生產成本。

未來，生產力局將繼續致力提高系統熔煉能力，以及氣體使用率和精細粉末產量，並研究熔煉鈦合金粉末的系統，以滿足全球正在增長的鈦合金粉末需求。S

優質金屬粉末的形狀大小均勻，呈圓潤的球形，易於流動。以一般霧化方法所產生的金屬粉末顆粒，精細至直徑小於30微米的收穫率只有20%，而新系統的收穫率可倍增至40%以上。

「噴嘴頂角越大，可以製造越幼細的金屬粉末，但頂角過大卻會產生渦流返氣，堵塞導流管，令熔體停止流動。單銘賢道出設計新噴嘴的難度。

有關真空緊耦合超音速惰性氣體霧化系統的技術，或查詢積層製造及冶金顧問服務詳情，請與智能製造及材料科技部首席顧問單銘賢聯絡，電話：2788 5330，電郵：raymonds@hkpc.org。



生產力局 技術及管理 顧問服務

HKPC
Business and Technology
Consultancy Services

創新技術應用
Innovative Applied Technology

環保技術應用
Green Technology Application

策略性業務及流程管理
Strategic Business and
Process Management

資訊科技應用
IT Application



Tel. 2788 6262

HKPC
Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

「香港紡織時裝業進入再工業化」研討會

2018 年 3 月 23 日(星期五)

隨著中國大陸和南亞的勞動力成本持續上升以及先進科技於工業的投入，紡織時裝業必需發展低成本以外的競爭優勢，方能趕上市場變化。為使本港的紡織製造業更能掌握創新和技術發展，本次研討會將邀請業內人士分享技術應用及成功個案，推動中小企進一步了解可行的「再工業化」。

日期及時間	2018 年 3 月 23 日 (星期五) 上午 10:30 – 下午 4:30		
地點	香港九龍塘達之路 78 號生產力大樓		
對象	從事紡織服裝行業內製造、貿易、研發的管理人員或對先進技術及物料應用感興趣的人士		
網上報名	https://events.hkpc.org/v2/form.php?code=FEB2018		
查詢	楊小姐 (Sarah)	電話: (852) 2788 5589	電郵: sarahyeung@hkpc.org
	李小姐 (Kit)	電話: (852) 2263 6342	電郵: kit.li@cita.org.hk

講者及內容

香港生產力促進局主席林宣武先生, SBS, JP 致辭

鍾國斌議員 – 香港特別行政區立法會 (紡織及製衣界) 致辭

項目簡介 – 製衣業訓練局總幹事 楊國榮教授

先進技術及物料應用分享 – 香港紡織及成衣研發中心業務拓展總監 陳慧欣小姐

先進技術及物料應用分享 – 香港理工大學紡織及製衣學系副教授 李鵬博士

成功案例分享 – GO COLOR - 明新彈性織物(香港)有限公司營運總監 林嘉俊先生

「工業 4.0」的機遇 – 香港生產力促進局高級顧問 林健明先生

講者論壇 – 討論時裝及紡織業再工業化的挑戰及機遇

論壇主持：楊國榮教授

嘉賓：林嘉俊先生、林健明先生

香港中華廠商聯合會行業委員會主席(紡織印染業) 駱百強先生

費用全免
座位有限
先到先得

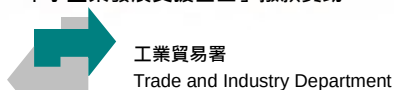
網上報名



註：主辦單位保留拒絕任何單位參加是次研討會的權利。

「中小企業發展支援基金」撥款資助

主辦機構：



協辦機構：



支持機構：



在此刊物上 / 活動內 (或項目小組成員) 表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署或中小企業發展支援基金及發展品牌、升級轉型及拓展內銷市場的專項基金 (機構支援計劃) 評審委員會的觀點。

MALWARE
INTERNET SECURITY

SPAM MAIL

RANSOMWARE

惡意軟件事故大增八成 歐盟5月推資料保護新規 企業網絡保安須加力

近月接連有多家旅行社的電腦系統遭黑客入侵勒索，超過20萬名客戶的個人資料恐外洩，令公眾日益關注企業的網絡保安問題。生產力局屬下的香港電腦保安事故協調中心預期，為詐取金錢的網絡攻擊將會惡化，呼籲企業及市民大眾提高警惕，特別是加強防範網絡勒索攻擊。

全年逾6,000宗事故

協調中心在2017年共處理了6,506宗保安事故，較2016年增加7%。其中惡意軟件攻擊連續兩年激升，數目較2016年大增79%至2,041宗，當中包括178宗加密勒索軟件事故，涉及WannaCry、Ceber、CrySIS等，以及1,210宗Bot-WannaCry個案（電腦感染了WannaCry，但未執行加密程式）。

謀財網絡攻擊料趨猖獗

預計今年，以詐取金錢為目標的網絡攻擊，會持續上升，而網絡犯罪「租用」服務及一站式攻擊服務令趨勢火上加油。

生產力局資訊科技部總經黃家偉提醒，黑客並非只針對旅遊業，只要有機可乘，便可能成為黑客攻擊的目標。

2017年電腦保安事故

6,506宗

較2016年 ↑ 7%

資料來源：
香港電腦保安事故協調中心

惡意軟件

2,041宗

較2016年 ↑ 79%

資料來源：
香港電腦保安事故協調中心

殭屍網絡

2,084宗

較2016年 ↑ 3%

資料來源：
香港電腦保安事故協調中心

釣魚網站 **1,680宗** 較2016年 ↓ 14%

資料來源：香港電腦保安事故協調中心



針對網絡威脅新趨勢，軟件供應商及流動應用程式開發商必須加強防範，以保障軟件及流動應用程式用戶安全。

黃家偉

生產力局資訊科技部總經理

隨著上網裝置的應用日趨廣泛，以及流動付款服務盛行，相信會吸引更多針對物聯網設備及流動支付應用程式的網絡攻擊。此外，黑客會向軟件供應商的軟件更新機制發動更多攻擊，以繞過企業的防禦。

另一方面，歐盟新的《一般資料保護規則》（GDPR）將於2018年5月實施，新規則適用於所有與歐盟公民或機構有往來的機構，將就個人資料的蒐集、處理、儲存及傳輸和數據洩露通報引入更嚴厲的規管，令有關的企業增添網絡保安的壓力。

加強技術控制 提高保安意識

要加強防範黑客入侵，協調中心有以下建議。首先，企業要加強技術控制，例如：限制機構的數據及服務暴露在互聯網，以及定期備份數據，並儲存一個離線副本，以減低勒索軟件襲擊的影響。敏感服務須採用雙重認證，而任何軟件更新，亦要預先經過測試才進行。

另外不可忽略的是，必須提高員工的網絡保安意識，堵塞人為漏洞，例如：舉辦網絡安全意識培訓和網絡釣魚測試。



香港電腦保安事故協調中心

電話：8105 6060

電郵：hkcert@hkcert.org

網址：www.hkcert.org



專家教路



祖傳秘方怎註冊？ 全方位助中成藥業優質增值

近年，中成藥越來越受重視，而相關的註冊制度亦備受業界及市民關注。推行及改善中成藥的質量管理，已經成為中成藥業發展的大趨勢。但部分業界特別是中小型藥廠對相關政策及政府規管要求，仍然認知不足，以至在申請「中成藥註冊證明書」(HKC) 方面遇上不少挑戰。生產力局早前協助衛生署完成為期6個月的先導計劃，聯同粵港兩地專家團隊，向10個中成藥過渡性註冊持有人提供諮詢服務，解決中成藥註冊的技術難題，協助香港中成藥業建立優質品牌。

須符合安全品質成效要求

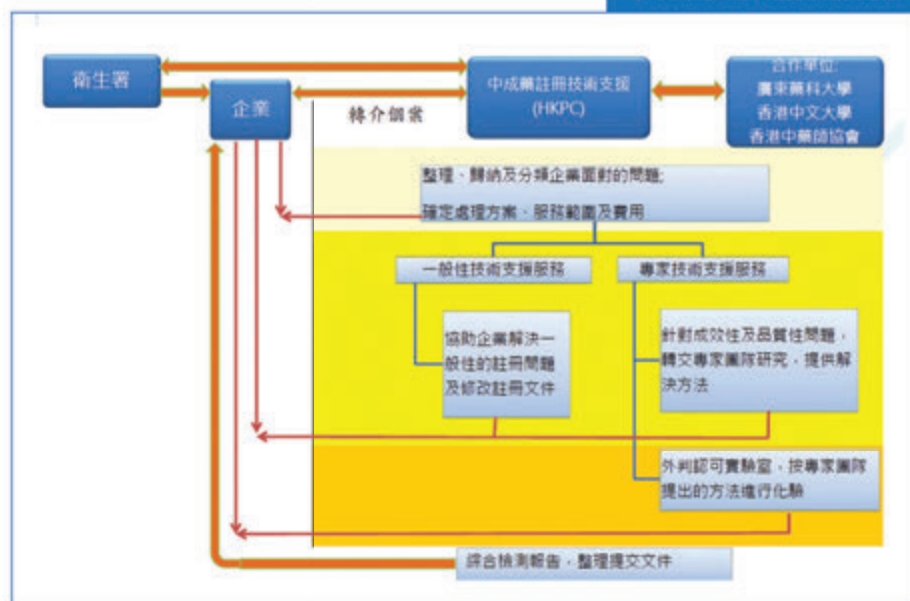
衛生署於2003年開始接受中成藥的註冊申請。根據《中醫藥條例》第549章，第122條，中成藥必須符合中藥組所訂的安全、品質及成效三方面的要求，方可獲得註冊。

一般廠家及貿易商不太了解中成藥註冊的要求和解決方法，以致提交了內容不合乎要求的註冊文件，減慢註冊進度。例如有些中小企所用的處方是由祖父輩流傳下來的經驗方，並未有系統地記錄或保存處方的來源及背後的原理。若要按照註冊要求提交技術文件，分析組方原則及說明處方中每味藥的性味、功能、主治及配伍等，對未受專業中藥培訓的人士是十分困難的。

業界質資料平台提供註冊諮詢

針對業界在中成藥註冊過程的難題，生產力局早前協助衛

中成藥註冊支援服務流程





主辦機構 MCMIA 現代化中醫藥發展協會
 執行機構 HKPC 香港藥劑師學會
 資助機構 工業貿易署 Trade and Industry Department

主頁 會務 培訓班 講座 參考指南 聯繫我們

加強中藥業界對中成藥品質及安全檢測方法和技術的認知

中成藥註冊資源網站- 註冊檢測培訓及出版《香港中成藥註冊檢測方法及技術參考指南》
<http://www.mcmia-learn.com/>

牛署完成一項為期6個月的先導項目計劃，與廣東藥科大學、香港中文大學及香港中藥師協會，合作為10個中成藥過渡性註冊持有人提供諮詢服務，以協助他們解決註冊面對不同類型的問題，使產品儘快申請「中成藥註冊證明書」(HKC)。

八成參與者在專家協助下成功準備符合要求的所有註冊文件，九成參與者均認同從諮詢服務所得到的註冊知識及資訊，可以提升對中成藥註冊要求的認知，並應用到其他產品註冊。參與者期望日後可以繼續獲得專家諮詢服務，例如透過資料平台提供註冊的資訊。

助中成藥製造規範化

除中成藥註冊外，生產力局多年來一直為中藥業的發展提供各種支援服務，包括：國際製藥規範的培訓及顧問服務，以及認可的中成藥安全、中藥材鑑定和成份測試、中成藥技術培訓班，以及中藥材認證等。

在工業貿易署「中小企業發展支援基金」的資助下，生產力局與香港中藥學會近年合作完成兩個支援項目，透過舉辦一系列免費研討會和培訓活動，編製技術參考指南及手冊，建立虛擬的藥物規範製造參考平台，以及開放業界資源共享的網絡論壇，協助中成藥廠提升生產管理和質量控制水平。有關項目詳情或下載技術指南，請瀏覽專題網頁：<http://www.hkgmp.org/>

中成藥業推行GMP六大難題

1. 行業相對傳統，專業水平不足
2. 缺乏人才和針對中成藥業的輔導系統
3. 實驗室相關經驗不足，檢測費用昂貴
4. 對生產質量管理規範(GMP)系統瞭解認識不足
5. 市場上缺乏全面的GMP培訓資源
6. 缺乏合適土地設置GMP廠房



水族滅菌 零售照明

環保LED光學技術授權商機

生產力局轄下的精密光機電科技中心，致力為業界提供光學設計及製造的一站式解決方案，服務範圍包括：光學和光機電設計、快速原型、塑膠鏡片超精密加工，以及精密光學檢測，協助製造最具成本效益和優質的光學產品。早年開發的兩項環保光學技術，包括：防水滅菌紫外線發光二極管、invisibLED免炫光環保燈具，已經發展成熟，可授權予業界應用並商品化，發掘商機。

防水滅菌紫外線發光二極管

傳統T3紫外線燈（T3 UV燈）常用於水族箱來滅菌和淨化水質，功率約6W，不但耗電量高、體積大，而且使用有害環境的水銀。由於T3 UV燈的波長範圍大，在有效的波長能量不足，因此成本效益較低，使用週期少於1,000小時。

生產力局開發的防水滅菌紫外線發光二極管（UV LED），集中以波長200至280納米（即UVC）的UV LED作為光源，達到最有效的消毒殺菌效果，配置了自家研發的自由曲面導光管，並透過電腦輔助光學設計加以優化，使紫外線均勻分佈，提高能源效益。

裝置體積纖巧，特別採用防水設計，外殼則以耐紫外線膠料製造，可耐用5至8年，適用於各類水族箱，有效滅菌和淨化水質，控制海藻滋長，降低水中氧化物含量，提升魚類的免疫力。



防水滅菌紫外線發光二極管

自由曲面UV LED導光管

UVC光源

防水

有效消毒殺菌

InvisibLED高效能無炫光燈具

LED照明雖然較節能環保，但光源往往過於炫目。生產力局研發了優質環保照明系統「invisibLED」，運用功妙的結構設計，以反光杯遮擋LED，從而避免炫光。

「invisibLED」的反光杯經過電腦輔助設計系統優化，表面由多個自由曲面拼合而成，毋須使用大量LED晶片及擴散板，外型小巧美觀，更環保。LED光源經過反射之後，光線會在指定平面上平均分佈，達到更均勻光亮的照明效果，而又不曾過於炫目，光感舒適，可以取代傳統石英射燈，更為經濟耐用。配合不同設計的多自由曲面反光杯，可應用在零售照明及辦公室照明。S

多個自由曲面組成反光杯

避免炫光

經濟耐用

均勻光亮照明



查詢使用授權及技術轉移

除了這兩項環保照明技術之外，生產力局還有多項已發展成熟的技術，可供業界使用授權及技術轉移，查詢請致電：2788 5555，或電郵：service@hkpc.org。



技術轉移
簡介會短片



生產力局 檢測及認證 顧問服務

HKPC
Testing and Certification
Consultancy Services

材料、設備及軟件測試
Materials, Hardware and
Software Testing Services

先進測試設施
Advanced Testing Facilities

國際標準顧問服務
Consultancy on
International Standards

一站式測試服務平台
One-stop Testing Services Portal



Tel. 2768 6262

HKPC

Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

一個APP為中小企 強化營商力

搵資助



搵商機



搵支援



搵專家



立即
下載



生產力局「中小企好幫手」APP

一條龍資訊及專家諮詢服務
創業創富更輕鬆！



ANDROID APP ON
Google Play



Download on the
App Store



HKPC®

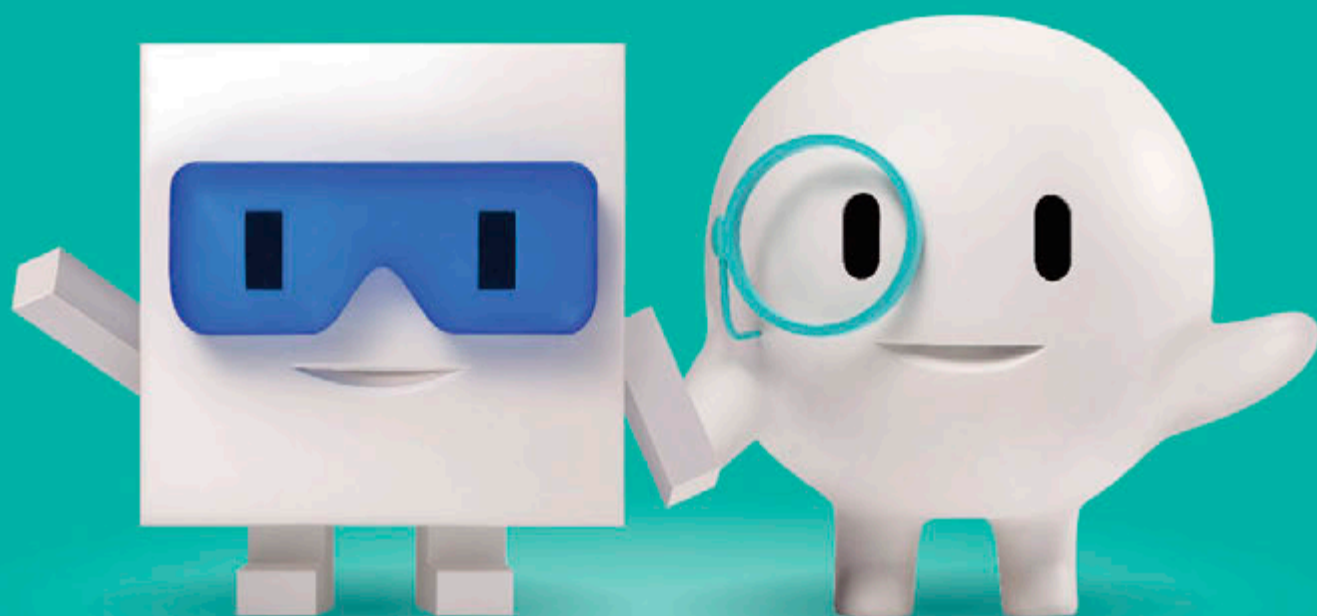
Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

Tel. 2788 6262

企業遇到

技術應用 或者 管理疑難？

生產力局嘅阿TEC同阿BIZ
幫到你！



生產力局

係你首選嘅企業方案伙伴