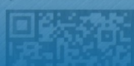


LKM[®]



LKM738
E033-2230-01
25X150X200

LKM[®]



52X120X500
E033-5530-01

龍記優質模具鋼材

- >> 歷史悠久，實力雄厚
- 上市企業，服務模具行業超過40年
- >> 可信賴的合作夥伴
- 日本大同，瑞典一勝百，德國葛利茲及寶鋼的正式代理
- >> 庫存充足，設備完善
- 超過1.5萬噸特種鋼庫存，設有真空爐及消除應力爐
- >> 嚴謹的質量監控
- 專業理化實驗室，具經驗的材料分析團隊
- >> 先進的管理系統
- 原料條碼及LKM_ID認證系統*保護客戶權益

* LKM_ID認證獲日本大同特殊鋼 (Daido Steel) 指定為認可追溯管理系統。
詳情請查詢日本大同相關產品網頁。



WWW.LKM.COM.CN

行業精英
香港生產力促進局主席
林宣武, GBS, JP

製造業升級轉型 迎接未來機遇

香港金屬製造業協會 及 香港生產力促進局 合辦：
金屬行業-智能機械應用(臺北及臺中)培訓課程

「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列
工業考察團-參觀「嘉瑞集團·大亞灣科技園」

「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列
工業項目小組研習-參觀「東莞市中正電子有限公司」

德國漢諾威工業博覽會 (HANNOVER MESSE)

2019第六屆中國(武漢)國際汽車零部件加工技術/
汽車模具技術展覽會 推介會

陶瓷3D列印技術

美國利率對金屬價格的影響

成功開展工業4.0試點項目的6大技術



金屬會訊

THE HONG KONG METALS MANUFACTURERS ASSOCIATION BIMONTHLY BULLETIN

124
2019
03-04
C39102019

編輯委員會 Editorial Board

會長 Chairman:
孫輝銓 Suen Fai Chuen, Alan

副會長 Vice-Chairman:
孫楚強 Suen Chor Keung, Alexis

編輯及廣告部部長
Director of Publishing and Advertising:
曾思雅 Tsang Sze Nga

編輯及廣告部副部長
Vice-Director of Publishing and Advertising:
陳秀雯 Chan Sau Man

訂閱與協會秘書處聯絡
For subscription please contact the HKMMA office
地址: 香港九龍觀塘巧明街114號迅達工業大廈10樓A室
Address: Flat A.10 / F, Speedy Industrial Building,
114 Hw Ming St, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

電話 / Tel: (852) 2429 6419
傳真 / Fax: (852) 2429 8453
電郵 / Email: hkmma@hkmma.org.hk

廣告聯系 Advertising

聯絡人 / Contact Person:
陳婉珊 Chan Yuen Shan

電話 / Tel: (852) 2191 3381
傳真 / Fax: (852) 2429 8453
電郵 / Email: shan@hkmma.org.hk

每期發行量 Circulation per issue
2,000

網上版可到此網址瀏覽
Online version is available on
http://www.hkmma.org.hk/mag-tc.php

歡迎轉載或摘引《金屬會訊》內容，但請註明出處
Stories published in this publication may be
used for reference but with the proper
acknowledgement to the "Hong Kong Metals
Manufacturers Association Bi-monthly Bulletin"



會長的話

03. 會長的話

香港金屬製造業協會 第十三屆理事會 會長
金德精密五金有限公司 總經理
孫輝銓先生

行業精英

06. 製造業升級轉型 迎接未來機遇

香港生產力促進局主席
林宣武, GBS, JP

理事心聲

08. 理事心聲

香港金屬製造業協會 第十三屆理事會理事
利德文具製品廠有限公司 總經理
陳國基先生

活動

10. 香港金屬製造業協會 及 香港生產力促進局 合辦: 金屬行業 – 智能機械應用 (台北及台中) 培訓課程

11. 「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列 工業考察團 – 參觀「嘉瑞集團·大亞灣科技園」

11. 「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列 工業項目小組研習 – 參觀「東莞市中正電子有限公司」

12. 德國漢諾威工業博覽會 (HANNOVER MESSE)

13. 2019第六屆中國(武漢)國際汽車零部件加工技術 / 汽車模具技術展覽會 推介會

知識園地

17. 陶瓷3D列印技術

政經訊息

19. 美國利率對金屬價格的影響
由利宏商品及期貨有限公司提供

智能製造新世代

22. 成功開展工業4.0試點項目的6大技術
Epicor Software亞洲區域副總裁鄧永泉

廣告索引

港星製造廠有限公司.....	04	嘉瑞國際控股有限公司.....	15	龍記五金有限公司.....	24
龍記五金有限公司.....	05	實用工業製品有限公司.....	16		
寶發實業有限公司.....	09	利記集團.....	21		



金屬會訊

THE HONG KONG METALS MANUFACTURERS ASSOCIATION

第十三屆理事會成員

永遠名譽會長
呂新榮博士 孫啓烈BBS, JP 梁華濟博士
何煒輝博士 葉傑全博士

創會會長兼永遠榮譽會長
黎紹深先生

永遠榮譽會長
周海平先生 莫炫標先生 余立明先生
施金城先生 洪思偉先生

榮譽會長
陶偉洪先生 余德明先生 徐炳光博士
黃路乾先生 冼錦良先生 鄭鎮初先生

名譽會長
劉 鵬先生

當屆名譽會長(2018-2020)
黎啓東先生 張 傑先生 李遠發先生
孫國華MH 勞偉文先生 曾廣富先生
莫耀強先生 蔡子芳先生 吳健宏先生
陳錦城先生 何冠賢先生

名譽顧問
李大超教授 杜如虛教授

法律顧問
林靖雲律師 劉濱律師

會長
孫輝銓先生

副會長兼秘書長
談永雄先生

副會長兼財務長
黃 暉先生

副會長
孫楚強博士 崔揚安先生 劉雅量先生
黎進裕先生 陳振南先生 陳偉雄先生
馮志明先生

各部部長
蔡潔怡小姐 莫衍章先生 鄭漢華先生
秘書部部長 財務部部長 活動及技術策劃部部長
梁景裕先生 鄧錦祥先生 馮定邦先生
政經訊息部部長 國內事務部部長 會員發展部部長
陳樂勤先生 曾思雅小姐 郭大維先生
市場拓展部部長 編輯及廣告部部長 青年部部長

其他理事會成員
郭岳榮先生 陳婉珊MH 鄭港豪先生
李衛宇先生 曹宏深先生 張浚德先生
陳秀雯小姐 劉秉康先生 陳漢光先生
邵宇衡先生 何廷銘先生 冼亦彤小姐
葛煒基先生 李港恩先生 陳國基先生
歐 豪先生 李澤民先生 黃玉珍小姐
李卓斌先生 郭嘉棠先生 梁志康先生
林成來先生 黃廣甜先生 王國東先生
陳子龍先生 章國添先生 溫卓然先生
吳世義先生

幹事
冼嘉玲小姐 洪燕荻先生 侯嘉齡小姐
王智傑先生 邵 彤小姐 邱嘉瑞先生
黃兆倫先生 黃慧倫小姐 項俊瓏先生
彭 淵小姐

會長的話

香港金屬製造業協會 第十三屆理事會 會長
金德精密五金有限公司 總經理
孫暉銓先生

各位會員朋友好！「智能製造」已成為製造業升級轉型的發展趨勢。如何利用本身的技術和優勢，加快企業轉型，增強企業競爭力已成為不可避免的重要議題。

金屬行業－智能機械應用台灣培訓

先進製造業的特點在於智能生產及新技術應用。為了讓業界進一步了解智能機械的實際應用，香港金屬製造業協會與香港生產力促進局合作，於3月5日至9日在台北及台中舉辦「金屬行業－智能機械應用」的培訓課程。

在這五天的培訓當中，我們與當地已成功應用智能機械的工廠進行交流學習，包括生產及檢測設備、生產流程管控、實時監控與分析、物聯網和大數據及雲端運算，以及如何實現工業4.0與智能製造。共同探討如何管理及培訓相關技術人員，為配合香港「再工業化」做好準備。

我們亦參與第27屆台北國際工具機展（TIMTOS），展會匯聚了全球的工具機業界精英，展出工業4.0、智能製造解決方案以及工具機完成產業供應鏈。我們不僅對先進製造工具及技術發展趨勢有了更深入的了解，還感受到新穎的工業產品推廣模式。

本次培訓相當有意義，本會將繼續舉辦相關培訓課程，藉此幫助會員了解全球工業最新發展趨勢及國際製造業的發展，提升企業競爭力，推動工業4.0。



在「粵港澳大灣區」建設中尋求香港機會

隨著「粵港澳大灣區」建設推行的持續升溫，人人望在這個約7000萬人口、佔中國本地生產總值（GDP）12%的11個城市經濟區發展，特首林鄭月娥以“蘇州過後無艇搭”來形容大灣區對香港的意義。

為了協助業界把握大灣區機遇，找到合適的落腳點，社會各行各業透過商會或研討會去交流和分享，希望進一步研究如何打開大灣區市場，發揮香港優勢。

3月15日工總第32組（香港自動化科技協會）春茗晚宴，由珠三角工業協會主席葉中賢博士擔任主持，以「粵港澳大灣區－製造業的機遇與挑戰」為主題的分享環節，本人與物流及供應鏈多元技術研發中心行政總裁黃廣揚先生及香港理工大學工程學院院長文効忠教授共同探討在大灣區背景下的香港製造業的發展前景和應對方法。

不少在粵設廠的港商看好大灣區發展前景，相信「粵港澳大灣區」建設有助於加強區內產業對接，加快實現轉型升級，但亦有人對融入大灣區感到疑惑並表示抗拒。

本人於4月13日參加IET製造業論壇「2019－香港製造業在大灣區的發展和機遇」，分享香港工業的前景和機遇。製造業論壇是工程及科技學會香港分會製造及工業工程分部的重點節目，每年都會深入討論工業界的熱門話題。本人作為演講嘉賓介紹「大灣區的香港製造業概況」，除了介紹大家非常關心的大灣區的實施政策以外，還分析了目前香港製造業在大灣區之現狀，包括面對每年急增的營運成本、嚴峻的環保及安全監督要求等問題。並與大家探討如何抓住



再工業化的機遇，加快發展先進製造業，在優勢領域探索「再工業化」。亦向大家介紹香港政府有關「發展品牌、升級轉型及拓展內銷市場的專項基金專案」，推動擴展內地市場。

金協會員發展部突發交流團

要升級轉型，少不了增設自動化生產設備，不少會員已有豐富經驗，因此4月23日我們組織了約30人到訪兩間會員公司，包括新會員胡力恆先生的成興塑膠製品有限公司及崔揚安副會長的東莞清溪光華製鎖廠有限公司，了解現時智能製造的應用情況。

成興塑膠製品公司主要產品是自創品牌塑膠玩具，而且ERP及工業4.0系統領域上做得十分全面，利用數據去管理生產工序，將收集到的數據加以分析，預計需求，盡早準備減少企業突發狀況，胡先生也分享了他作為中小企使用智能製造機械的考慮和經驗。

崔副會長的光華鎖廠在做鎖行業可說數一數二，主要設計及製造各種五金鎖類製成品，產品遠銷歐洲、美國及日本等地區和國家。而且在自動化生產也作出很大改變，以節省人力成本及提高生產效率。

此次交流活動不但增加我們對工業4.0應用的概念，也加深了會員之間的認識，期望往後我們也能定期舉辦此類交流活動，促進會員間的了解，互相學習最新的設備及技術，提升行業競爭力。

模具設計 及生產

Mold Design and
Manufacturing



表面 處理

Surface Processing



鋅鋁合金 壓鑄

Aluminum and
Zinc Die Casting



裝配

Assembling



測試

Testing



港星製造廠有限公司
KONG SING MANUFACTORY CO. LTD.



香港地址 Hong Kong address:
九龍長沙灣長裕街12號經達廣場15樓2室
Flat 2, 15/F, Comweb Plaza, No. 12 Cheung Yue Street,
Cheung Sha Wan, Kowloon, Hong Kong.

Tel: (852) 2465 1271
Fax: (852) 2454 5148
Email: hongkong@kongsing.net

中國地址 China address:
中國廣東省東莞市清溪鎮清廈管理區 (郵編: 523645)
Qing Xia District Qing Xi Town, Dong Guan City,
Guang Dong Province, China.

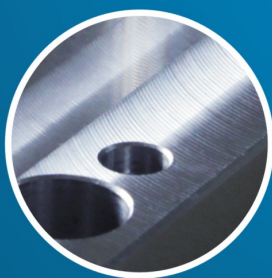
Tel: (86) 769 8773 9033
Fax: (86) 769 8773 9066



龍 記 集 團
LUNG KEE GROUP



綠色智造 先進工藝



環保減碳

節約能源，配合減排，降低切削液使用，減少鐵粉產生，提升廢鋼循環再用程度



品質保證

以加工中心精度為基礎，整體質量更穩定



增強防偽功能

獨特的反光效果與LKM_ID的多重配合，保障供應鏈的穩定性

WWW.LKM.COM.CN/B2B



集團總公司:龍記五金有限公司(香港)
地址: 香港新界沙田安群街1號京瑞廣場2期15樓A室
電話: (852) 2342 2248
傳真: (852) 2341 8544

河源龍記金屬制品有限公司(華南地區)
地址: 中國廣東省河源市高新技術開發區龍記大道
電話: (86) 0762-3210 502
傳真: (86) 0762-3210 501

杭州龍記金屬制品有限公司(華東地區)
地址: 中國浙江省杭州市蕭山區杭州江東工業園區江東三路7711號
電話: (86) 0571-8213 3283
傳真: (86) 0571-8213 3293

製造業升級轉型 迎接未來機遇

香港生產力促進局主席
林宣武，GBS，JP

在講求智慧的新世代，傳統生產也需要升級轉為「智能製造」。廠商可考慮採用創新技術，結合既有的機械設備，由以往「單一、大批量」的模式變成「款多、量少」的生產。靈活的生產流程不但有助減低營運成本，還可有效管理風險，成為開拓粵港澳大灣區和東盟市場的利器。

「工業4.0」解決產業「痛點」

香港製造業歷史悠久，經歷了大大小小的起伏。繼70年代的繁榮時期後，工廠爭取有利營運因素，紛紛北移。但隨著內地經濟發展，租金和人工顯著上升，廠商面對成本高昂的「痛點」。

當大家都在尋找出路時，創新科技就為製造業帶來「亮點」。這個「亮點」就是我們常說的「工業4.0」。早於2011年由德國提倡，「工業4.0」旨在透過四大關鍵技術（感應器、網絡、即時數據和人機介面），促使供應鏈上下游的數據互相聯通，令採購、倉儲和運輸等生產流程更有效率和準確地運作。

即是說，系統收到訂單時，各個設備也會即時收到訂單資料並馬上自動作協調，如發現物料庫存不足，系統便會自動經互聯網向供應



商入貨。當所需物料齊備之後，機械小幫手便會拿取適合的物料和工具到指定設備進行加工，如系統接到新訂單或遇到突發事件，設備也能自主優化排產規劃和工序，而技術人員也可以在控制中心監察生產線的運作。

「智能製造」以設備代替工人完成重複或具潛在危險的工序，藉以提升工作效率、減少人為失誤，也確保了工作環境的職業安全。工人則可進行高增值的工作，例如生產線監控。

「智能製造」助企業把握機遇

「智能製造」是未來產業發展的方向，大部分廠家雖明白卻止於行動，擔心涉及巨額投資，又不知道如何入手。

生產力局一直和香港金屬製造業協會緊密合作，協助製造廠商研發智慧生產線。專家團隊均由德國弗勞恩霍夫生產技術研究所（Fraunhofer Institute for Production Technology / IPT）認可的「工業4.0認可培訓導師及專家」和「實施顧問」組成，至今已協助接近50家企業升級轉型，當中有兩家本地企業取得「工業4.0『11成熟度等級認可』」證書一意味機構已擁有基礎「工業4.0」框架條件和實時信息。

香港與內地有著緊密貿易關係和合作。大灣區製造業發展蓬勃，未來將重點發展高增值的研發、品牌、設計等範疇，打造具國際競爭力的先進製造業社區。生產力局明白很多企業正摩拳擦掌「走出去」，將會協助本地中小企發展新興產業，打進大灣區圈內。



「工業4.0」旨在透過四大關鍵技術（感應器、網絡、即時數據和人機介面），促使供應鏈上下游的數據互相聯通，令採購、倉儲和運輸等生產流程更有效率和準確地運作。

去年，生產力局聯同中國生產力促進中心協會、廣東省生產力促進中心和澳門生產力暨科技轉移中心，達成合作框架協議，共同成立「粵港澳大灣區生產力促進服務聯盟」，涵蓋粵港澳大灣區內所有9+2生產力中心，全方位提升大灣區工商企業生產力和競爭力，銳意為業界提供最適切的當地行業資訊和技術經驗。



生產力局一直和香港金屬製造業協會緊密合作，協助製造廠商研發智慧生產線。



生產力局明白很多企業正摩拳擦掌「走出去」，將會協助本地中小企發展新興產業，打進大灣區內。

除此之外，生產力局還配合香港特區政府推出支援措施，其中包括「BUD 專項基金」－資助本地企業拓展內地和東盟市場。香港特區政府在2019年2月發表的《財政預算案》中，更建議將資助範圍擴大至涵蓋所有與香港簽署自貿協定的經

濟體，並提高每家企業的資助上限50%至300萬元，包括內地計劃的100萬元和自貿協定計劃的200萬元。生產力局將會定期舉辦研討會，讓業界交流和掌握最新市場資訊，把握大灣區發展機遇和自貿協定優勢。

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

執行機構: hkpc

撥款機構: 「中小企業發展支援基金」撥款資助
Funded by SME Development Fund
工業貿易署
Trade and Industry Department

踏入高增值醫療保健零部件市場 -

美國紐約 MD&M 醫療科技展香港零部件展覽館 - 招募參展商



前言：

為加深海外企業及生產商對香港行業的認識，提升香港產品於海外的影響力，香港關鍵性零部件製造業協會聯同香港生產力促進局，透過工業貿易署的中小企業發展支援基金，資助各香港關鍵性零部件廠商，於美國之 MD&M 醫療科技展設立香港館，向各海外醫療科技公司，推廣香港之關鍵性零部件行業。

如有查詢，歡迎聯絡項目小組

李小姐（電話：2788 5418 / 電郵：kelili@hkpc.org）

麥先生（電話：2788 5799 / 電郵：hcmak@hkpc.org）

參展詳情：

日期：二零一九年六月十一至十三日（星期二至四）

地點：美國紐約

資格：香港關鍵性零部件中小企

選選：項目督導委員會將就產品類型，產品進入醫療零部件市場之能力及產品代表性作出選選

費用：展會費用全免（如派出公司代表參展，其交通、運輸及食宿須自費）

支持機構：



報名截止日期：二零一九年五月二十三日

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。

理事心聲

香港金屬製造業協會 第十三屆理事會理事
利德文具製品廠有限公司 總經理
陳國基先生

企業承傳與傳承？

光陰似箭，一轉眼已走過了23年的“社會人”生涯，感謝協會的邀約，在“理事心聲”和各位分享一下。

身邊很多朋輩，都是大家口中的“第二代”或“接班人”。籍此，希望和大家分享一下自己對“企業傳承”的一些觀察和見解。

企業承傳和傳承的一些迷思和差別

孟子說：「君子創業垂統，為可繼也。」特別在華人的世界和文化中，期望把努力打拚得來的江山事業，延伸和傳承至子孫世代，也是人知常情和理解的。

常常提到的“承傳”，一般解釋是代表了承(承繼)和傳(傳下去)的意思，側重繼承，希望下一代能夠延續上一代的盛世和傳統。

實際上，我們期望的目標或是希望達到的，應該是企業的“傳承”，側重於傳播，亦即所謂的“發揚光大”。當中的“承”字，是應該包含了“承先啟後”的重大意思！



企業能否順利的得以交接和傳承，除了外在大環境因素，公司的產品，服務能否滿足客戶及市場所需。除此之外，企業文化，人事制度和權責分工，我認為亦是主宰著“傳承”的關鍵因素。

第一代的“老闆”，大部分都是靠自己的一雙手“白手興家”(俗稱的“紅褲仔”)，從一台機器，或是一人皮包公司開始。這種默默耕耘，艱辛的日子，箇中的辛酸和汗水，相信只有故事的主人翁才能有切身體會和感受。

亦基於第一代主理人的創業背景和發展方式，在我的觀察中，一般是比較傾向“家長式”的管理模式和“一言堂”，在企業的發展初期，並無不妥。

當企業進入了相對規模的時候，特別是在有新一代成員的加入(新舊融合的初期)，清晰的組織架構和具透明度的權責說明，個人認為是絕對有利於協助組織人員的融合和加強內部協調性。

信念一致 共創新天地

“傳”、“承”雙方，若能努力對以下幾點達致一定程度的共識和互諒，我認為絕對會增強兩代人之間的共融和對日後傳承的工作，奠定良好的基礎。

1) 努力達致相近的企業經營信念(特別是每年的預算案，個人認為十分重要)；

2) 接受和認同科技資訊及互聯網新時代，對舊有的物種、管理模式和競爭環境所帶來的挑戰和衝擊；

3) 不應每每以舊有思維，或過往成功的模式，去批判和否定新生物及



新生代所面對的各種價值、新機遇和新挑戰：

4) 新一代亦要學懂，感受前人承傳下來的智慧和寶貴的經驗，可能不一定完全用得上，但只要懂得過濾，靈活變通，一定會有所得益；

5) 在追求專業，速度和高效的競爭環境之下，試把事情委派到合適的人員去處理(delegation)，相信和尊重大家訂下的機制、流程及作業守則。

(後記)

記得小時候約十歲左右，印象中已知爸爸白天上班，晚上回家飯後，又立即趕著工作，尤其一次，在做手辦時，被鏢刀狠重割傷手指，那個滿腔鮮血……媽媽急找雲南白藥去止血的情景，過了幾十年後的今日，仍深深記得，不能忘記。

第一代“廠佬”的血汗和淚水，誰人能明白。

籍此機會，感謝父母親多年來養育和栽培之恩，祝你們身體健康、事事順心！

你的專業廚具設備供應商 YOUR PROFESSIONAL KITCHEN EQUIPMENT SUPPLIER EXPORTER

POWER FLAME

燃氣烹調設備
Gas Cooking Equipment



Powerkit

電熱烹調設備
Electric Catering



Taiki-c

智能釜飯 / 煲仔飯機
Intelligent Kamameshi Gas Cooker



LUZZO

展示式冷凍設備
Luxury Display Refrigeration



COZZO

專業冷凍設備
Professional Foodservice Refrigeration



PRO-FIT
INDUSTRIAL CO., LTD.
寶發實業有限公司

Hong Kong Office:

香港新界葵涌永業街 1-3 號忠信針織中心 8 樓 A 室

Flat A, 8/F., Chung Shun Knitting Centre, 1-3 Wing Yip Street, Kwai Chung, N.T., Hong Kong

T : (852) 2371 2862 F : (852) 2371 2867

E : profit@profitind.com W : www.profitind.com

香港金屬製造業協會 及 香港生產力促進局 合辦： 金屬行業－智能機械應用(台北及台中)培訓課程

2019年3月5至9日(星期二至六)

工業4.0在台灣地區被稱為「生產力4.0」方案，在2016年便正式推動。作為已發展經濟體，台灣工廠擁有高端技術人員進行智能生產，是一個很好的例子用作借鑒推動香港再工業化。另外，台灣地區工廠曾經歷升級轉型，由人手管理轉移至數碼化管理，相對大部份港資企業在內地設廠聘用低技術工人，是一個值得學習的地方。

為讓業界了解智能機械的實際應用，本會與香港生產力促進局合作，于3月5日至9日舉行金屬行業－智能機械應用(台北及台中)培訓課程，是次培訓已獲香港職業訓練局的「再工業化及科技培訓計劃」(Reindustrialisation and Technology Training Programme)批核，合資格學員可獲得課程費用約三份之二的資助。本次培訓旨在透過是次培訓，學員們可全面了解已發展地區成功應用智能機械並如何管理及培育相關技術人員的例子，為配合本港再工業化(在港設生產線)做好準備。

是次課程我們到台中的笠億有限公司、協鴻工業股份有限公司、新竹的工業技術研究院及台北伍享工業股份有限公司接受培訓，並參與TIMTOS第27屆台北國際工具機展。

笠億有限公司成立於1982年，本公司從創業初期，以製造專用機為



學員們上課時全神貫注。



今次課程獲多位專業導師講解，本會領導向導師致送紀念品，以表感謝。

主，累積了各類型的製造經驗與技術，隨著時代的變遷與市場的需求逐漸改變經營型態，成為一家以沖壓自動化為主的專業製造商，數年來陸續開發出20幾種機種，且有多項專利，並獲得廣泛客戶群之肯定與惠顧，這也是促使本公司不斷改進與進步的原動力。

協鴻工業股份有限公司於1965年成立，擁有50年的工具機研發與生產經驗，在全球有65個銷售及服務據點，是世界級的領導者。

工業技術研究院成立於1973年，以科技研發，帶動產業發展，創造經濟價值，增進社會福祉為任務；成立四十多年來，累積近3萬件專利，並新創及育成273家公司。

伍享工業股份有限公司創立於1979年，是一家汽車零件專業製造廠，以汽車車身鈹金及車架製造為其專業，歷經三十餘年的經營，無論在開發能力、生產技術及產品質量，均獲得多家汽車製造廠之肯定，列為主要專業協力廠。



全體學員大合照。

台北國際工具機展展示高精度關鍵零組件、智能化機械與生產線、以及智能製造解決方案，精銳機種盡出，讓學員了解最新的產業趨勢與技術發展。

是次課程豐富，各參加學員收穫良多，並期望不久將來可再次參加由本會及香港生產力促進局舉辦的活動。在此，本會要再次感謝上述各企業代表的悉心教導，另外也要感謝香港生產力促進局為業界技術發展不遺余力，協助籌備是次活動，令業界可以獲得更多不同知識，提升企業競爭力！

「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列 工業考察團－參觀「嘉瑞集團・大亞灣科技園」

2019年3月21日(星期四)

由本會協助執行的PVCHK及VTC合作之「楊建文青年工業發展培育計劃」于3月21日舉辦工業考察團，帶領了80位IVE工商管理、資訊科技，以及工程學系的學生及老師，到達位于惠州的「嘉瑞集團」參觀。



在嘉瑞各人員的悉心及專業的安排下，我們分成了多個小組並分別參觀了他們的產業文化中心、數據中心及中央實驗室、輕合金中心、模具車間、砂型3D打印車間、CNC／自動打磨、鋁合金壓鑄車間、4000T大型壓鑄設備等，沿途更有嘉瑞的專業人員協助講解，同學獲益良多。

同學表示透過今次的參觀，認識內地現時最新的科技及儀器，擴闊自己對工程的認識，希望能有機會到內地企業實習，將來透過不同的渠道于內地工作。



在此要特別感謝「嘉瑞集團」的細心安排，令同學獲益良多。

「楊建文青年工業發展培育計劃」活動系列 工業項目小組研習－參觀「東莞市中正電子有限公司」

2019年3月25日(星期一)

除了安排考察團外，「楊建文青年工業發展培育計劃」也設有「工業項目小組研習及比賽」，主要對象為IVE工商管理及資訊科技學科的高級文憑學生。同學以每4至5人為一組的形式進行研習項目。研習內容可按個別小組需要設定，如參觀各類工業企業、了解管理流程、不同部門的運作等，並就題目進行交流和研究。PVCHK安排了企業資深代表以督導專家身分就同學的研習項目給予建議。

本會永遠榮譽會長施金城先生今年擔任義務導師，負責督導的研習題目為「自動售賣機的價值鏈」。施會長為了讓同學深入認識自動售賣機的營運理念，安排了自動售賣機製造公司負責人吳勤學先生為同學講解自動售賣機的生產過程及營運流程，也

安排同學參觀東莞廠房，了解自動化生產設備。中午我們要特別感謝施會長安排了豐富的午餐，讓同學可以盡情大快朵頤。

同學表示他們對目前工業的發展情況完全改觀，由以往舊式的人手密集生產模式，變成現在大部分也是自動化的先進設備生產系統，大大加強了同學將來投身工業的意欲。



在此要感謝施金城永遠榮譽會長的支持及親身指導，令同學獲益良多。

德國漢諾威工業博覽會 (HANNOVER MESSE)

2019年4月1 - 5日(星期一至五)

協會于本年4月1 - 5日再次于德國漢諾威工業博覽會設立「香港館」(4號展館, 攤位G64, 場地面積達80平方米), 組織香港企業展示香港廠商製造之優質金屬零部件樣品、先進材料和製造技術, 以及介紹香港在開發各高增值產品的優秀能力。

2019 漢諾威工業博覽會于4月1 - 5日在德國漢諾威展覽中心舉行, 重點關注人工智能、第五代移動通信技術(5G)與“工業4.0”的結合, 展示未來製造業和能源供給的解決方案, 包括500多個案例, 涉及工業製造中的人工智能部署、5G應用、能源和動力傳輸解決方案等。

展會以“融合的工業——工業智能”為主題, 人工智能、5G應用等是今年關注重點。展會首次搭建大型5G測試平台, 多樣化的工業應用將在一個真實的5G網絡環境中得到展示。機器人同樣是吸引參觀者的一大噱頭。頂尖機器人製造商和



初創公司為業界所有部門展示實際應用。

2019年漢諾威工業博覽會的合作伙伴國為瑞典。本年吸引來自75個國家和地區的約6,500家參展企業及215,000名觀眾參加博覽會, 其中近40%來自境外, 印証了漢諾威工業博覽會的國際意義。

根據參展的企業代表表示, 今年受中美貿易戰、英國脫歐的影響, 參展及參觀的人流有減少跡



象, 因此反應未及往年理想。本會已連續五年于漢諾威工業博覽會設立「香港館」, 所以我們也期望開拓新市場, 尋找新機會, 除了德國展覽外, 也會考慮北歐國家, 如丹麥、芬蘭等, 希望為香港金屬業開拓更多歐洲市場。

最後, 在此感謝各參展商對協會活動的支持, 並希望各公司在是次展覽中取得佳績!



2019第六屆中國（武漢）國際汽車零部件加工技術／汽車模具技術展覽會 推介會 2019年4月8日（星期一）

由中美貿易戰發展至今，可預見兩個最大經濟體之間的緊張局勢將繼續存在。因此，開拓更多新市場是公司實現持續發展的重要課題。對香港各行各業而言，背靠龐大的祖國市場實是難能可貴的大機遇。

有見及此，香港金屬製造業協會早前已成功申請工業貿易署資

助，並以香港生產力促進局為執行單位，于第六屆中國（武漢）國際汽車零部件加工技術／汽車模具技術展覽（5月9－11日）設立“香港館”。展覽會將展示香港中小企業製造高增值金屬零部件的能力，並結合展覽產品和市場推廣，進一步增強中國大陸的市場曝光率。

協會于4月8日舉行展覽會推介



會，向參展公司介紹已批核的資助項目內容及是次展覽會詳情，亦邀請了仁興機械廠有限公司業務發展總監梁志健先生及寶力機械有限公司高級銷售經理陳偉雄先生分享內地參展的注意事項及港商于內地市場的優勢。



3 - 4月份壽星榮譽層及理事

為加強理事間的聯誼及團體精神，由今屆理事會開始，本會會于每月理事例會後的理事飯局也加插為當月生日的榮譽層及理事慶祝生日的環節。以下是3-4月份的榮譽層及理事生日名單，在此本會謹再次向各位送上最衷心的祝賀！

3月	周海平永遠榮譽會長、孫楚強副會長、 崔揚安副會長、鄭漢華部長
4月	余德明榮譽會長、陳偉雄副會長、 劉秉康理事



孫楚強副會長30x2大壽晚宴合照

活動情報站

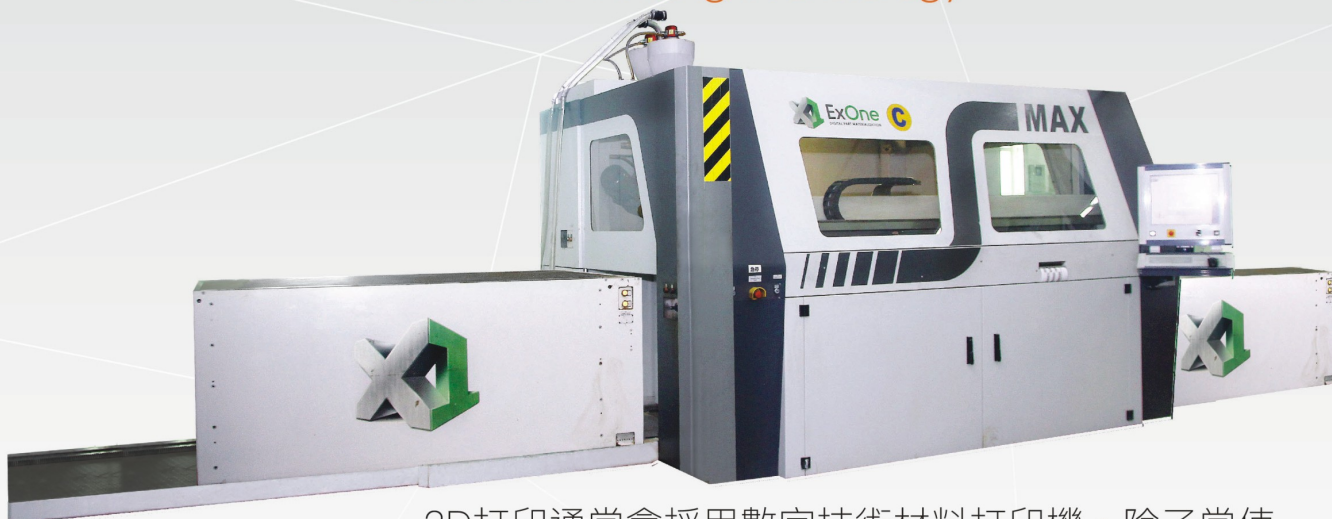
日期	活動名稱	項目主任/負責單位
2019年5月6日	2019年周年會員大會	秘書部
2019年5月9 - 11日	2019第六屆中國(武漢)國際汽車零部件加工技術/ 汽車模具技術展覽會	發展品牌、升級轉型及 拓展內銷市場的專項基金(BUD專項基金)

新會員情報

會員號	會藉名稱	會員類別	聯絡人/職務	電話	傳真	電郵
738	永基金屬結構工程有限公司	公司會員	陳鑫江 董事	(852)2408 1783	(852)2408 1882	accounts@wing-kei.com.hk
739	建成機械設備有限公司	公司會員	李嘉榮 董事總經理	(852)2393 3666	(852)2153 1010	shireylui@kinshingmachinery.hk
740	TOPS INSTRUMENTS SUPPLIES COMPANY	公司會員	鄧若燕 董事	(852)3796 5085	(852)3757 8096	info@topinst.com



砂型3D打印技術 Sand 3D Printing Technology



3D打印通常會採用數字技術材料打印機。除了常使用於模具製造、工業設計等領域作為製造模型外，更逐漸用於直接製造產品，市場上已經有使用此技術打印而成型的零部件。

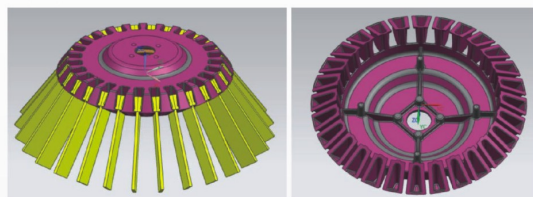
3D printing normally uses digital technology material printer. This is not only frequently using in tooling design and industrial design in terms of manufacturing prototypes, but also gradually using in producing products directly. Some parts have been made by this technology in market already.

產品原方案：鋼板衝壓及焊接

製作缺點鋼板焊接不規則，工藝複雜，成本高，產品過重，重量達16KG，製作週期較長。

Original solution: Steel plate stamping and welding

Defects, the steel plate welding is anomaly, complex processing, high cost, over-weighted, weighted at 16KG and very long production cycle.

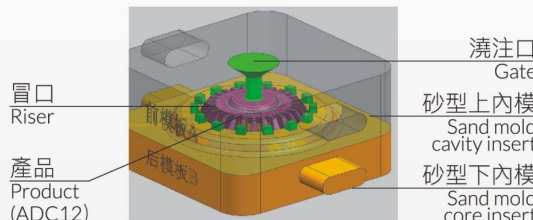


砂型3D打印方案：

- 產品輕量化一體設計
- 3D打印砂模及澆鑄（手辦階段）
- 壓鑄成型（生產階段）

Sand 3D printing solutions:

- Lightweight and Integrated design
- 3D printing for sand mold and casting (Prototype)
- Die-casting (Mass Production)



澆注系統及模具設計：

- 採用中間入水向四周填充
- 周邊設計冒口排氣

Gate system and tooling design:

- Water go from the middle and fill in all the perimeter
- Gas releaset from the edge



清潔車轉盤
Cleaning Car Pallet

SIMCOL 實用工業製品有限公司
STANDARD INDUSTRIAL MANUFACTORY CO., LTD.

We Do the Best !!



*A new Automation Spray Painting machine
Online !!*

Certificate:
ISO 9001:2008
ISO 16949:2009



實用工業製品有限公司
STANDARD INDUSTRIAL MANUFACTORY CO., LTD.
TEL: +852 2429 4552 FAX: +852 2480 6886
E-MAIL: info@standard-metal.com
WEBSITE: www.standard-metal.com

東莞穎新五金製品有限公司大嶺山分公司
DONGGUAN WING SUN METAL PRODUCTS LIMITED
DALINGSHAN BRANCH
TEL: +86 (769) 8896 0933
FAX: +86 (769) 8896 1488

陶瓷3D列印技術

(由香港生產力促進局提供)

背景

陶瓷是一種傳統的無機材料，精美實用，已經有了上千年的使用歷史。硬而脆的特點使陶瓷材料加工成形尤其困難，因此傳統陶瓷製備工藝只能製造簡單形狀或結構的產品。此外，成本高、週期長亦限制了其發展。近年來，陶瓷3D列印技術的高速發展使得複雜陶瓷產品的製備成為可能。3D列印技術具有的操作簡單、速度快、精度高等優點，亦給陶瓷加工注入了新活力。

陶瓷3D列印成形技術主要分為噴墨列印技術（IJP）、熔融沉積技術（FDM）、堆疊黏貼成型技術（LOM）、選擇性鐳射燒結技術（SLS）和光固化技術（SLA/DLP）。使用這些技術可在不用模具的情況下，列印得到的陶瓷坯體經過高溫脫脂和燒結後便可快速獲得陶瓷零部件。由於成形方法和使用原料的不同，每種列印技術都有各自的優缺點，而光固化3D列印是市場上最常見的陶瓷3D列印技術。

隨著陶瓷3D列印技術的發展，SmarTech出版公司預測陶瓷3D列印市場到2028年將達到36億美元，在航空航天、醫療、工業製造等領域將會得到廣泛的應用，尤其在陶瓷形芯、工業零部件、骨科替代物、催化器等方向具有很好的應用前景，這些將給我們的生活帶來巨大改變。

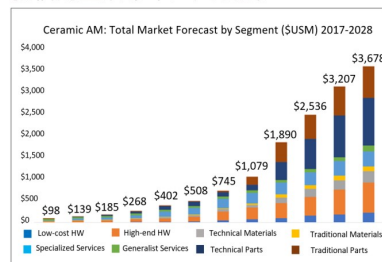


圖1：陶瓷3D列印市場趨勢預測 2017-2028
(圖片來源: SmarTech Publishing)

光固化成型技術（SLA/DLP）

光固化成型技術包括立體光固化成型技術（SLA）和數字光處理技術（DLP）。美國密芝根大學的Griffith教授首先提出將光固化成型技術和陶瓷材料製備工藝相結合，而光固化成型技術使用的材料為光敏樹脂和陶瓷粉末混合而成的漿料。

立體光固化成型技術（SLA）是通過鐳射的掃描曝光實現單層的固化。通過紫外鐳射光束，按照設計好的原件層截面，聚焦到工作槽中的陶瓷光敏樹脂混合液體，逐點固化，由點到線，由線到面。通過XY方向固化成面後，再通過升降台在Z軸方向移動，層層疊加完成三維列印陶瓷零件。

而數字光處理技術（DLP）的工藝原理與SLA的工藝原理基本相同，不同之處是DLP運用了數字微鏡元件（Digital Micromirror Device, DMD），數字微鏡元件可使整層的圖像直接投影到整個區域，無需紫外線光束進行逐點的照射。與SLA相比，DLP列印速度可大幅的提高，DLP的列印精度主要取決於DMD裝置的精度。DLP設備中包含一個可以容納樹脂的液槽，用於盛放可被特定波長的紫外光照射後固化的樹脂，DLP成像系統置於液槽下方，其成像面正好位於液槽底部，通過能量及圖形控制，每次可固化一定厚度及形狀的薄層樹脂（該層樹脂與前面切分所得的截面外形完全相同）。液槽上方設置一個提拉升降機械結構，每次截面曝光完成後向上提拉一定高度（該高度與分層厚度一致），使得當前固化完成的固態樹脂與液槽底部分離並粘接在提拉板或上一次成型的樹脂層上，通過這樣逐層曝光及提升原理來生成三維實體。

光固化成型技術（SLA/DLP）發展至今已經較為成熟，適用於製作結構複雜、精度要求高的零部件。

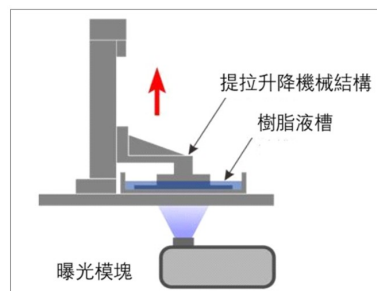


圖2：DLP技術設備成型原理示意圖
(圖片來源: <https://www.i3dpworld.com>)

技術優勢

採用DLP技術的陶瓷3D列印設備，可以精密製造功能性陶瓷零部件，突破了其他陶瓷3D列印機的低精度和成型速度慢的限制。採用DLP技術，3D列印速度可達5-10毫米/小時，解析度可達40微米（ μm ），層厚度為25-100微米，精度誤差可控制在 $\pm 0.3\%$ 。在某些情況下，甚至可以達到更高的精度，表面的粗糙度（Ra值）可低至1微米。

目前，陶瓷3D列印機可以支持氧化鋯、氧化鋁和石英等陶瓷材料。除此之外，最新研究已成功使用氮化矽、碳化矽及骨骼替代品的羥基磷灰石等材料列印出3D物件，預期未來可支援的材料將會越來越多。

陶瓷3D列印成型的主要特點包括：1)品質高：精度可達到微米級，具有較高的分辨率和表面光潔度；2)速度快：由於每次投射可直接成型一個面，工件的長度（X軸長度）和寬度（Y軸長度）尺寸並不影響成型速度。

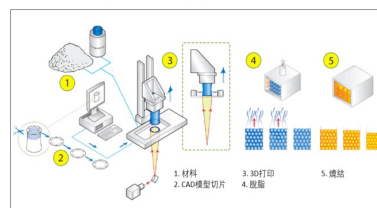


圖3：Admaflex 打印技術
(圖片來源: 荷蘭ADMATEC)



圖4：高精度及表面光潔度的3D列印樣品
(圖片來源：荷蘭ADMATEC)

市場分析及發展趨勢

DLP 3D列印技術作為眾多3D列印技術中的一種，具備不受複雜三維結構限制及可個性化定制的優勢，即可用於傳統陶瓷產品的生產，並進一步拓展了市場上款多量少的製造趨勢。

1) 珠寶鐘錶行業

傳統的珠寶首飾製造流程要經過起銀版、壓膠模、開膠模、注蠟、修模等多套工序，工序多且雜，設備、場地、材料、人力及時間成本較大。製作高品質的銀版是首飾製作工藝中最為關鍵的工序，所製銀版必須光潔無痕，各部分結構合理，鑲嵌寶石的位置尺寸準確無誤，而傳統雕刻蠟版方式製作銀版完全依賴工匠的水平，並且修改設計也相當繁瑣。手錶的錶殼、錶帶製作過程也極為複雜。傳統陶瓷粉末注射成型工藝，需要先把注射餡料加入注射機內，然後在一定的溫度和壓力下注入模具，冷卻成型製成手錶外殼模型，隨後通過脫脂、燒結、再研磨內部結構並進行拋光處理，最終得到陶瓷錶殼、錶帶等產品。採用3D列印技術替代傳統工藝，不僅減掉了模具製造環節，大大縮短了生產時間，同時還能保證產品的質量，降低生產成本，而且它還可以生產出傳統技術無法製造出的各種形狀。陶瓷特有的絲滑觸感、與瑪瑙或珍珠母的相似



圖5：陶瓷3D列印技術在珠寶鐘錶行業中的應用 (圖片來源：法國 3DCERAM, 蘋果手表)

性，也很快引起了珠寶和鐘錶製造商的興趣。結合陶瓷的特點和3D列印技術的優勢，陶瓷3D列印不需要模具即可製造出複雜形狀的產品，讓設計師得以釋放他的創造力。陶瓷3D列印可以製造功能原型、單個或小型系列零件，為奢侈品行業的設計提供了巨大的優勢，將引領新一輪手腕上的時尚潮流。

2) 牙科醫療

數字牙科是指借助電腦技術和數字設備輔助診斷、設計、治療和資訊追溯。口腔修復體的設計與製作目前在臨床上仍以手工為主，需時較長。數字化的技術不僅解決了手工作業繁瑣的程序，同時消除了手工精確度及效率低的瓶頸。

通過三維掃描、CAD/CAM電腦輔助設計及製造，牙科實驗室可以準確、快速、高效地設計牙冠、牙橋、石膏模型和種植導板、矯正器等，將設計的資料通過3D列印技術直接製造出胚體，實現整個過程的數字化。使用氧化鋁陶瓷材料，3D列印能夠生產出最小壁厚僅為100微米的牙冠。這些牙冠不僅具有完美形狀的咬合面，而且具有優異的表面質量。由於陶瓷3D列印的高精度，無需再手工修飾，因此降低了牙冠分裂的臨床問題。藉助高性能生物陶瓷，3D列印也能夠製造出各種需要完美表面質量、高精度和複雜形狀的牙科應用植入物，進一步簡化製造環節的工序，大大縮短口腔修復的週期。

3) 其他行業

陶瓷3D列印技術亦可廣泛地應用於其他行業，比如新產品的初始樣板快速成型、精細零件製作、生物醫學、化學及電子領域等。同時，隨著新陶瓷材料的開發，越來越多的應用將採用3D列印技術，下圖展示了陶瓷3D列印技術在工業領域的部分應用案例。

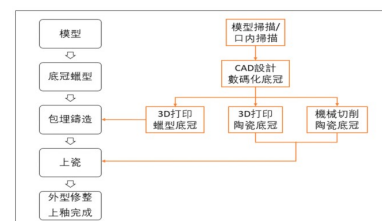


圖6：陶瓷3D列印技術在牙科行業中的應用
(圖片來源：<https://zhuanlan.zhihu.com>)

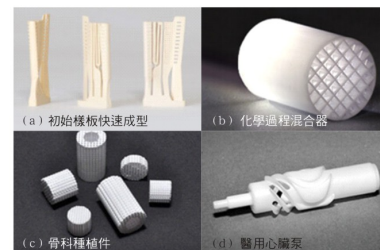


圖7：陶瓷3D列印技術在工業領域的應用
(圖片來源：(a,b) <http://www.lithoz.com>;
(c,d) <http://www.3dmold.com.cn>)

結論

陶瓷材料擁有高強度、高硬度、耐高溫、耐化學腐蝕及高耐磨性等特點，隨著不同應用領域的拓展及借助光固化成型3D列印技術（DLP），陶瓷3D列印改變了目前的製造方法及縮短生產時間，將對陶瓷產業及工業應用產生巨大影響。此外，陶瓷3D列印技術對於工業零部件、珠寶鐘錶行業、生物醫學、航空航天、電子等高端產業的推動和帶來的經濟效益將無法估量。

有見及此，香港生產力促進局引入了先進的陶瓷3D列印技術設備，為業界提供相關的製造支援及顧問服務提升競爭力。未來，香港生產力促進局將繼續投入研發不同的新材料及技術，以滿足不同行業的應用需求。若貴公司想了解更多相關技術及任何查詢，歡迎致電（852）2788-5009與本局助理顧問林浩生先生或（852）2788-5330與副總經理單銘賢先生聯絡。

美國利率對金屬價格的影響

由利宏商品及期貨有限公司提供

美元又稱為「美金」，主要原因是美元曾經與黃金掛鉤。但由于美國在1970年代受到貿易及財政赤字影響，令美國難以保證美元和黃金之間的固定關係，所以美國最終在1971年由當時的美國總統尼克遜宣布美元與黃金正式脫鉤。此舉對美元帶來巨大衝擊，因為沒有黃金的保證，美元的信譽將受到極大挑戰。

為了挽救美元的信譽，美國政府直指向國際石油貿易。在1974年，美國與當時最大的石油輸出國沙地阿拉伯達成協議，美國出售武器給沙國，保障其不受以色列侵犯；而沙國則需將所有石油出口以美元計算，並把石油出口的盈餘用于購買美國債券。由于沙國是當時最大的石油輸出國，其影響力甚大。這協議導致所有參與石油輸出國組織（OPEC）的國家皆以美元為石油的唯一結算貨幣，美元因而重拾信譽，得以鞏固其國際地位。美元亦因此成為大部分國家的主要儲備貨幣，成功滲透到全球每個角落。

美國的利率政策

基于美元的廣泛滲透率，美國聯邦儲備系統（美聯儲）的貨幣政



圖二：美國10年期債券利率（紅）與美聯儲過去利率（紅）、當前市場蘊含美國未來利率概率（黃）和標準普爾500指數（藍）
資料來源：彭博

策對全球經濟有著舉足輕重的影響力，它可以透過利率及貨幣供應影響環球資產價格。之前土耳其便因為過度依賴美元借貸，所以當美國加息及美元上漲時，土耳其的股票及貨幣便出現大幅下跌的情況。

最近，美聯儲主席鮑威爾在數次講話中一直重申「美國經濟大幅走強，就業市場強勁增長；但環球經濟有增長放緩跡象，就業人口的每月平均增長似乎已經放緩，所以聯儲局將在利率制定上保持耐心。」值得注意的是全球經濟環環相扣，當環球經濟增長有放緩跡象，美國能獨善其身嗎？

首先，甚麼促使央行調正利息呢？

經濟是有週期的。當經濟向好的時候，企業會作出大量的投資，聘請更多員工，失業率下降，就業市場人才緊絀，工資上漲，通脹便會隨之而來。為了緩和經濟過熱的

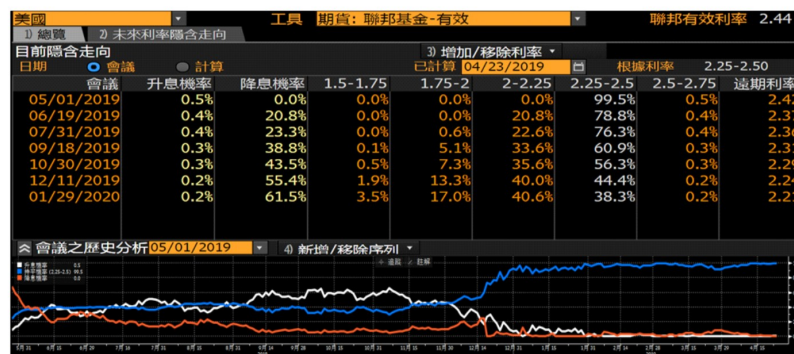
情況，央行會透過加息令資金成本上升，以延長經濟增長的日子。

當支持繼續加息的數據減弱，且加息有機會導致經濟衰退的時候，這是一個轉捩點，這時候利率通常會維持不變一段較長的時間。當經濟下滑，央行便會減息以鼓勵投資，刺激經濟。如果美國經濟真的十分強勁，美聯儲為何不繼續加息？

以下圖表（圖一）可以幫助我們觀察當前市場蘊含美國未來利率概率。圖中顯示由2019年5月1日至2019年10月30日，平均超過70%的利率概率會在2.25至2.5之間。這意味著市場估計美國由現時至2019年10月底將維持現有息率，不會加息。但需要留意到了2020年1月底，減息的概率較維持現有息率的為高。假若美聯儲如市場般預期，那代表著甚麼呢？

根據圖二顯示，前兩次美國10年期債券利率（橙線）與美聯儲利率（紅線）出現交叉之後，加上利率維持在高位橫行一段長時間時，標準普爾500指數（S&P 500 Index，藍線）均在此期間見頂，之後便發生2000年的科網股爆破以及2008年的次按金融風暴。

圖中黃線代表著圖一的市場利率預期。從過往數據顯示，美聯儲在加息週期停止加息及維持



圖一：當前市場蘊含美國未來利率概率

資料來源：彭博

在高位橫行，往往代表有潛在嚴重危機在背後。若利率順著市場預測走下去，美聯儲或會因意識到經濟面臨衰退而可能在不久的將來減息，這便意味著美國可能將面臨另一個衰退危機。

對金屬市場的影響

上一次美聯儲維持利率在高位一段較長的時期時，四大基本金屬均在高位徘徊一段時間，有的甚至創下新高，波幅也十分大。停止加息的環境在短期內通常有利金屬炒作，市場給予的原因是金屬是沒有利息收入的商品，以及其價格以美元計價的關係。

若美聯儲如市場預測般在加息週期停止加息，未來美國消費者物價指數（CPI）很有可能出現下滑。加上息率橫行，實質利率其實是在上升的，當市場發現CPI有下跌趨勢時，金屬價格將會在高位回落。

圖三顯示由1990年到2019年，聯儲局利率與基本金屬的相關係數

04/10/1990		- 04/24/2019		每月		
<篩選>		相關性矩陣				
證券	FEDL01	LMZSDS	LMCADS	LMAHDS	LMNIDS	
1) FEDL01	1.000	0.097	0.159	0.127	0.023	
2) LMZSDS	0.097	1.000	0.636	0.548	0.505	
3) LMCADS	0.159	0.636	1.000	0.638	0.538	
4) LMAHDS	0.127	0.548	0.638	1.000	0.546	
5) LMNIDS	0.023	0.505	0.538	0.546	1.000	

圖三：美聯儲局利率與基本金屬的相關係數（以月為單位）

資料來源：彭博

（以月為單位）。資料顯示聯儲局息率與金屬價格是正相關的。當美國經濟向好，利率便會上升；美國經濟對全球經濟有很大的影響力，而金屬價格與環球經濟也息息相關。所以若美聯儲出現減息的消

息，這將不利金屬價格，反而是一個利空訊號。其中要留意的是聯儲局息率與鎳價的相關係數更近乎是零，這主要原因可能是鎳的採礦技術出現突破和新能源市場的崛起所影響。

免責聲明：本文由利宏商品及期貨有限公司（「利宏」）所編制，僅供一般參考之用，並不構成利宏任何要約、推薦或遊說任何人士訂立任何交易或採取任何對沖、買賣或投資策略，亦不構成任何利率或價格的未來走勢預測。利宏及／或其關聯公司于編制本文時已力求審慎，然而，本文可能載有由第三方提供的資料／數據，利宏及／或其關聯公司及／或其董事／僱員（1）不就本文內任何資訊／數據的完整性、準確性、可信性、適用性或可用性作任何明示或暗示的聲明或保證；及（2）利宏及／或其關聯公司及／或其董事／僱員不須就本文內的全部或部分內容負責或承擔任何責任，亦不須就包括但不限於使用本文提供的資訊或數據而引起或連帶的任何直接／間接／相應損失或損害的一切後果／損害承擔任何責任。儘管利宏認為有關資料屬可靠及現行，利宏未有驗證有關資料，亦不會聲明有關資料是準確、現時或完整及是否可以倚賴。閣下須自行承擔任何使用／倚賴本文內任何資訊／數據的一切風險，如閣下對本文內任何資訊／數據有任何疑問，閣下應諮詢專業顧問。

利宏商品及期貨有限公司網站

電話：+852 2235 2777 傳真：+852 2235 2757 郵箱：info@hcf1.com.hk 網址：www.hcf1.com.hk



*注：利宏商品及期貨有限公司為利記集團成員之一

分類廣告

嘉利國際控股有限公司
集團業務範圍包括「製造服務」及「婚慶業務及房地產發展」兩大部份。「製造服務」主要從事製造及銷售機械零件業務，產品包括個人計算機及服務器外殼、辦公室文儀產品及模具、計算機周邊產品及醫療產品之電子專業代工業務等；而「婚慶業務及房地產發展」主要為客戶提供一站式婚慶服務及貨品。
集團網頁：http://www.karrie.com

MBA 通匯汽車配件有限公司
通匯汽車配件有限公司是一家專業的汽車配件生產商(產品如下: 空氣制動氣室, 調整臂和中心支撐軸承.....)。我司總部設於香港, 擁有兩家設備完善的工廠並同時獲得 ISO/TS16949 認證, 分別設於臺山和順德。所有產品按照 OEM 客戶或 MBA 品牌生產。
聯絡電話: +852 2409 5266

冠星塑料五金廠有限公司
冠星塑料五金廠有限公司(國內廠: 橫崗文具廠)專業生產塑料五金文具制品, 四十多年的經驗, 能合設計、開發、製造等一條龍專業服務。
我發展方向擴大, 現需專業人材支持, 職位: 自動生產線設計及製造、專業機械工程、工模技術員, 有意加入本公司團隊請至電深圳廠 (+86 755 28630806 人事部聯絡)或可直接把個人簡歷傳真 (+86 755 28631197 人事部收)。
另外, 現我廠需要尋找加工廠, 協助本公司之塑料件吹塑制品加工, 廠房設於橫崗附近更佳, 有意者請與本公司聯絡。

合昌五金製品廠有限公司
HOP CHEONG METAL PRODUCT FTY. LTD.
本公司成立於1981年, 1990年在深圳開辦工廠。主要業務是五金模具制作, 精密五金件衝壓, 快速鍍金生產, 自動車床和計算機車床精密零件和產品表面噴塗、絲印等。
聯絡電話: +852 2897 2681

Fujikon 富士高精密五金製品有限公司
富士高精密五金製品有限公司成立於1988年, 隸屬於富士高控股有限公司(香港聯合交易所上市編號927)。公司現通過 ISO9001、14001 及索尼 GP 認證, 專注研發及生產各類通訊、音頻、視頻端子、轉換插及其周邊產品。
網址: www.fullrichplug.com

GOLDEN SUN 金昇家品有限公司
五金衝壓加工, 拋光加工。
電郵: faxcheck@goldensun.com.hk



Horizon Commodities and Futures Company Limited

利宏商品及期貨有限公司

SFC Central Entity Number : BEL003
證監會中央編號: BEL003

專業凝聚 Convergence of Expertise 智慧所成

Horizon Commodities & Futures Company Limited (HCF) provides access to global financial markets and an extensive industry network to support our clients. HCF is granted with license by the Hong Kong Securities and Futures Commission to conduct Type 2 regulated activities (dealing in futures contracts) and Type 5 regulated activities (advising on futures contracts). HCF provides tailored services for specific business needs to assist our clients in creating value in the increasingly volatile commodities markets.

利宏商品及期貨有限公司（利宏）具備深入了解國際金融市場運作及地區行業網絡的競爭優勢，實力超卓。利宏持有香港證券及期貨事務監察委員會第2類受規管活動（期貨合約交易）及第5類受規管活動（就期貨合約提供意見）的牌照。利宏的專業團隊關注客戶的業務需求，為客戶在波動的商品市場中創造價值。

Products

- Hong Kong futures products
- London metals futures

產品

- 香港期貨產品
- 倫敦金屬期貨



Member of Lee Kee Group · 利記集團成員

+852 2235 2777 +852 2235 2757
info@hcfl.com.hk www.hcfl.com.hk

成功開展工業4.0試點項目的6大技術

Epicor Software亞洲區域副總裁鄧永泉

由試點階段到大規模開展工業4.0及數碼轉型項目的過程並不容易。麥肯錫(McKinsey)的「數碼製造的全球專家研究2018」指出，即使是成功的試點項目，亦往往不能融入日常工業模式當中。

麥肯錫指出了3大主要原因：沒有清晰和詳細的實施路線圖、欠缺高層的領導、技術基礎設施阻礙或令工業4.0項目的大規模展開變得複雜化。

從實施Epicor ERP項目的經驗所得，我們發現要先仔細審視目前的技術環境是最為重要的第一步。評估過程可以幫助企業預先衡量一下將具有遠景的工業4.0試點項目融入日常運作的複雜程度。

評估以下6項領域的能力，將有助於早發現IT基礎設施上有哪些地方需要改善，以及哪些選項需要在進行數碼轉型前作出更新。

1. 擴大IT基礎設施規模—雲端

任何數碼轉型—物聯網(IoT)、機器學習、人工智能或機械人—都需要借助IT服務和表現，在技術上和成本效益上只能通過雲端基礎設施達成。

雲端服務確保能夠快速提供應用程序，無論是對於試點項目、測試環境、峰值負荷抑或標準流程，都能夠符合需要和具備規模。採用雲端策略亦能夠確保IT團隊專注於提升策略商業價值的工作，而不用被一些日常例行管理工作所困擾。

2. 幫助達成共識—數據及分析決策支持

工業4.0解決方案將影響多個不同的業務領域，所有相關員工必須對任何推動創新的改革建議進行決策。執行共同決策，亦表示每位決策者都能取得跨部門的數據，以及一個涵蓋所有關係和結果的綜合視圖。

現時的整合ERP系統，能有效支援這些重要的決策能力。集中搜集和分析營運、財務、公司管理方面的數

據，這些平台有助釐清互相之間的關係和展示不同場景，確保決策者能利用全面和可靠的數據來落實決定。

3. 具有改變流程的能力—商業流程管理

不具彈性的商業流程，會損害企業的增長能力或發展步伐，從Epicor ERP項目的經驗顯示，這通常是受到企業採用的商業軟件所引致。

任何一個流程都可以通過多個單獨的解決方案而受到控制，流程變成一個孤立系統可能引發一連串的跟進措施和界面問題。或是中央管理系統過於複雜，缺乏流程和界面概覽，會引致流程不能彈性設計，系統的改動只能由技術專員處理，費用昂貴。

4. 將生產和管理連系起來—MES整合

如果能夠充分利用工業4.0解決方案以改善製造過程，所有業務部門均能受惠。製造執行系統直接連繫ERP系統，智慧工廠的優點在業務流程上可充分體現，如銷售、服務和支援、採購、業務發展等。

ERP與MES的連接亦有助直接評估工業4.0策略的投資回報率，以支持未來更佳的投資決定。

5. 具備分析業務表現的能力—關鍵績效指標(KPIs)

從智能控制系統到最新的人機互動界面，配合語音控制技術或數據眼鏡，工業4.0技術的實施對熟悉的流程和績效價值有著深遠的影響。

從一開始便獲得準確的數據，了解創新科技對業務表現的影響，機構應考慮實施一個整合的企業營運管理(EPM)平台。

作為現代化ERP系統的一個組成部分，EPM解決方案提供行業和特定功能的關鍵績效指針(KPIs)，令所有等級和責任範圍變得透明，發現弱點所在，達致績效指標。利用整合的EPM解決方案，企業能夠查明個別的數碼轉型措施，將有助於創造價值和整體的業務發展。

6. 具備協作能力—生態系統

數碼轉型往往伴隨著全新的商業模式和服務，需要與合作伙伴和客戶的緊密合作。

根據PwC最近的研究指出，製造業「數碼冠軍」擅長於在其擴展價值鏈上聯繫人、系統和合作伙伴，以及進行多渠道客戶互動，無論是直接或是透過第三方進行。

同樣，在KPMG的2018 Global Manufacturing Outlook的報告指出，供應鏈如何能發展成多向性的生態系統，將有助增長型企業與合作伙伴、供應商和客戶發展更高水平的協作。

把握這種互聯商機，需要倚靠獲取數據的能力和管理數據無縫交接。為實現這兩個目標，ERP系統作為一個平台，需要根據現代化的軟件架構，將一些創新的協作技術，例如數碼分身(digital twinning)、區塊鏈(blockchain)或物聯網(IoT)，整合到生態系統協作的自動化過程。

如果ERP系統缺乏這項技術整合的能力，IT環境將變得複雜，難以管理，工業4.0的好處將無法實現，或者只能實現一小部分。

工業4.0幫助業務增長

評估目前技術能力的過程和分辨工業4.0實施的潛在障礙，將幫助企業更清晰地確立未來增長的戰略發展方向，以作出適合的投資決定。

採用合適的科技—可擴充的雲端和連網平台，更易於將日常營運和供應鏈加入自動化操作，令工業4.0試點項目可望成功開展。提供具分析的情報令轉型項目得以順利實施，並獲得不同業務部門的決策者的一致共識，為最重要的效益作出適當的評估和改進。

加入我們，拓展商機▶▶▶▶



加入本會！

香港金屬製造業協會於一九九四年十二月十五日注册成立，乃一非牟利商會組織，旨在增進同業間的聯系，整體提升金屬製造業的生產技術和管理能力，增加在國際市場上的競爭力，並團結我業同寅，捍衛業界權益，提升金屬製造業在工業界及社會上之形象。

協會現有會員公司逾七百家，主要來自從事金屬製造、銷售、加工等不同業務之企業；另外亦有由本地就讀工程相關學系的本地大專院校學生組成的「學生會員」接近二百名。透過定期舉辦各項活動，包括考察訪問、研討會、組織會員參加展覽、刊物出版、製作網頁等，推動會員之間的技術交流和促進業界的業務發展。此外，協會不斷與本港、內地及海外各工商組織、專業團體、政府部門建立聯系和維持良好合作關係，以反映業界意見，爭取所需支持，促進行業發展。

現在誠邀各方企業加入成為本會會員，盡享本會各項會員服務及優惠！

有意加入成為會員的企業請先別選下表，本會將有專人與貴司跟進詳細入會資料)

請 選 (打"√")	會員類別	入會費 (港元)	年費 (港元)
☐	公司會員	\$100	\$1,500
☐	個人會員	\$100	\$800
☐	永久會員	\$100	\$20,000(一次性永久會費)
☐	學生會員	全免	

刊登《金屬會訊》廣告！

請 選 (打"√")	廣告類別	刊登位置	每期價錢(每期)	總認購期數(請填寫)
☐	全頁彩色	內頁	\$1,900	6期優惠套餐 (原價：\$11,400) 非會員：九折優惠價 \$10,260(平均每期 \$1,710) 會員：八五折優惠價 \$9,690(平均每期 \$1,615)
☐		內頁		
☐		跨頁(2頁)	\$3,900	
☐		封面/封底裡	\$3,350	
☐	1/2頁彩色	內頁	\$1,070	
☐	1/4頁彩色	內頁	\$580	
☐	1/8頁彩色	內頁	\$290	
☐	純文本分類廣告	會員專區頁	\$165	
☐	宣傳單張 (單張A4)	附夾會訊郵寄	\$3,800	6期優惠套餐 (原價：\$22,800) 非會員：九折優惠價 \$20,520(平均每期 \$3,420) 會員：八五折優惠價 \$19,380(平均每期 \$3,230)
☐				

*確實刊登期數本會將有專人與各公司聯絡，以排版日程及安排為準，本會編輯部保留最終決定權。

公 司 資 料

公司名稱:		會員號:	
聯 絡 人:		職 銜:	
電 話:	傳 真:	電 郵:	

填妥的表格請傳真：2429-8453或電郵：hkmma@hkmma.org.hk至本會

如有查詢，請致電2429-6419聯絡本會秘書處

*現時《金屬會訊》派發單位暫包括香港特別行政區政府商務及經濟發展局、香港特別行政區政府工業貿易署、部分香港特別行政區立法會議員辦事處、職業訓練局、部分香港專上院校（包括香港中文大學、香港理工大學、香港城市大學）香港生產力促進局、職業安全健康局、香港特別行政區教育局資歷架構秘書處、包括香港四大商會在各個商會秘書處、部分友好商會的會員企業（包括香港五金商業總會、香港電鍍業商會、香港關鍵性零部件製造業協會、港九塑膠製造商聯合會、香港表面處理學會、香港工業總會第7分組(金屬加工制品及鋼鐵與有色金屬基本工業及機械)、香港工業總會第14分組(模具協會)、香港螺絲業協會、汽車零部件協會、香港中小企經貿促進會、香港壓鑄及鑄造業總會)。上述名單亦不斷增加中，以擴大本會訊的覆蓋範圍。

