



金屬會訊

102
2014
09/10
11月份出版

THE HONG KONG METALS MANUFACTURERS ASSOCIATION BIMONTHLY BULLETIN

行業精英

香港模具及產品科技協會理事長
震堅實業有限公司董事總經理
蔣麗容女士

金協情永在 傳承延續再
荊棘同路往 聯系跨廿載

香港金屬製造業協會與香港生產力促進局
香港金屬製造業進軍「航空零部件行業」
與「中檔電子及通訊產品行業」之策略
性發展藍圖暨經驗分享研討會

2014國際電子組件及
生產技術展「金屬零部件區」

武漢先進汽車產業考察團

9月及10月份學生會員活動

香港區會員飯局

熱愛工業 不斷求創 回饋社會

消費購物模式新世代
第十一屆理事會互選結果

碳納米管的表面金屬包覆處理技術-
化學鍍的研究進展

用人單位行使用工自主權案例分析

菲律賓為另一個印度尼西亞，
鎳價能否繼續瘋狂？



THE HONG KONG METALS MANUFACTURERS ASSOCIATION

香港金屬製造業協會

Chairman 會長:

Hung Sze Wai 洪思偉

Deputy Chairman 副會長:

Wong Lo Kin, Cheng Chun Chor, Sin Kam Leung,
Cheng Hon Wah, Martain Fung Chi Ming, Jimi Kwok,
Alex Leung,

黃路乾, 鄭鎮初, 冼錦良, 鄭漢華,

馮志明, 郭岳榮, 梁景裕

Flat A, 10/F., Speedy Industrial Building,

114 How Ming Street, Kwun Tong,

Kowloon, Hong Kong.

Tel.: (852) 2429 6419, (852) 2191 3381

Fax: (852) 2429 8453

Email: hkmma@hkmma.org.hk

九龍觀塘巧明街114號, 迅達工業大廈10樓A座

電話: (852) 2429 6419, (852) 2191 3381

傳真: (852) 2429 8453

電郵: hkmma@hkmma.org.hk

Editorial Board 編輯委員會:

Hung Sze Wai, Jimi Kwok, Chow Lai Yee, Lily, Cecilia Tsang,
Sin Ka Ling

洪思偉, 郭岳榮, 周麗怡, 曾思雅

For subscription information please call the FHKI office

訂閱請與協會秘書處聯絡

Advertising 廣告部

The contact 聯系: Donald Chung 鍾浩瀚

Tel 電話: (852) 2429 6419, (852) 2191 3381

Fax 傳真: (852) 2429 8453

Email 電郵: hkmma@hkmma.org.hk

《金屬會訊》每期發行量: 1,900本*

Flat A, 10/F., Speedy Industrial Building,

114 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong.

九龍觀塘巧明街114號, 迅達工業大廈10樓A座

Tel 電話: (852) 2429 6419, (852) 2191 3381

Fax 傳真: (852) 2429 8453

Stories published in the journal may be used for
reference but with the proper acknowledgement to
the hong kong metals manufacturers association
bimonthly bulletin
歡迎轉載或摘引《金屬會訊》的文章, 但請注明出處。



目錄 Contents

會長的話

03 金協情永在 傳承延續再

荆棘同路往 聯系跨廿載

協會 會長 華凱實業(香港)有限公司 董事總經理
洪思偉先生

行業精英

07 熱愛工業 不斷求創 回饋社會

香港模具及產品科技協會 理事長
震堅實業有限公司 董事總經理
蔣麗琴女士

理事心聲

09 消費購物模式新世代

協會 理事 科品實業有限公司 執行董事
曾思雅小姐

10 第十一屆理事會互選結果

活動及會員情報

14 香港金屬製造業協會與香港生產力促進局

香港金屬製造業進軍「航空零部件行業」
與「中檔電子及通訊產品行業」之策略
性發展藍圖暨經驗分享研討會

15 2014國際電子組件及生產技術展「金屬零

部件區」

16 武漢先進汽車產業考察團

19 9月及10月份學生會員活動

20 香港區會員飯局

知識園地

24 碳納米管的表面金屬包覆處理技術—化學鍍

的研究進展

香港理工大學工業及系統工程學系
鄧澤賢教授, 崔智邦博士, 周興平教授, 研究助理唐曉麗,
博士後研究員陳玲博士, 博士研究生蔡文迪先生

法律園地

26 用人單位行使用工自主權案例分析

由廣東聯浩律師事務所劉演律師提供

政經訊息

28 菲律賓為另一個印度尼西亞, 鎳價能否繼

續瘋狂?
由利記集團提供

*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、香港理工大學、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内的各個商會秘書處、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。

第十屆理事會成員

名譽會長

呂新榮博士 余達澄博士 孫啓烈太平紳士
梁華濟博士 何焯輝博士

永遠榮譽會長

黎紹深先生 周海平先生 莫炫標先生
余立明先生 施金城先生

榮譽會長

陶偉洪先生 余德明先生 徐炳光博士

當屆名譽會長

李遠發先生 張德杏先生 黎啓東先生
張杰先生 劉鵬先生

名譽顧問

李大超教授 杜如虛教授

法律顧問

林靖寰律師 劉洪主任

會長

洪思偉先生

副會長

黃路乾先生 鄭鎮初先生 冼錦良先生
鄭漢華先生 馮志明先生 郭岳榮先生
梁景裕先生

秘書長

談永雄先生

財務長

黃曄先生

各部部長

張應鎮先生 鄭錦祥先生 孫暉銓先生
工程管理技術部部長 活動策劃部部長 國內事務部部長
周麗怡小姐 鄭奕騰先生 陳秀雲小姐
編輯出版部部長 政經訊息部部長 市場拓展部部長
陳偉雄先生 蔡潔怡小姐
會員發展部部長 青年部部長

其他理事會成員

葛石陞先生 李秉湧先生 陳業光先生
陳振南先生 勞偉文先生 曾思雅小姐
黎浩彬先生 劉雅量先生 梁碧夏小姐
練繼維先生 李澤民先生 文惠貞小姐
項俊瓏先生 聶偉昆先生 黃玉珍小姐
邵宇衡先生 陳漢光先生 陳樂勤先生
楊國雲先生 張德杰先生 李德財先生
歐豪先生 馮偉亮先生

幹事

冼嘉玲小姐 葛煒基先生 林碧輝小姐
洪燕荻先生 林健先生 吳嘉豪先生

金協情永在 傳承延續再 荊棘同路往 聯系跨廿載

協會 會長
華凱實業(香港)有限公司 董事經理
洪思偉先生

80年代初期，不少香港企業也將生產線遷移至國內，利用國內更多的土地資源及節省人力成本，以應付需求。但是，當時要在國內順利營運，特別是對於香港企業而言，其實是十分困難，一來當時政府對國內經營的港商支持十分不足，港商如果遇到任何困難很多時也需要自行尋找解決辦法，可以說是求助無門；另一方面是很多在國內經營的港商也是單打獨鬥，欠缺集體力量，而在那個時代同業間的互相交流，特別是在促進同業技術提升上尤其重要，而缺乏互相溝通的平臺正正是當時港商所面對的。雖然當時已經有四大商會的協助，但始終他們的視野及關注點比較闊，未必可以照顧到每一個香港的專業行業，而我們金屬製造業始終是一個香港重要的支柱基礎行業，所以令我們更加有團結凝聚的需要。

有見及此，當時就一有班在金屬製造業默默耕耘打拼的行業前輩，包括本會三位前會長黎紹深創會會長、周海平永遠榮譽會長，以及莫炫標永遠榮譽會長，有感我們行業間實在需要更加群策群力的組織起來，以加強群體力量向政府爭取更有利的營商環境，以及亦可藉此提升行業的專業形象、團結同行，以及促進同業的技術及管理水平，就此促成了香港金屬製造業協會于20年前的1994年正式成立。

多年來，協會也一直秉承以會員為先的理念，組織及策劃不同類型活動協助會員提升競爭力，促進整體行業發展。早于1997年，我們有感當時很多企業由外國引入的技術比較沒有一個整合的規範及標準，因此我們向政府申請了一百萬港元的基金支持項目，與香港生產力合作推出一本專為金屬製造業而設的技術手冊指南，為當時世界各地很多不同技術參數的技術統一化及標準文字化，協助行業技術提升；又例如在十年前左右，為協助會員可將自身的產品更成功推廣出去世界各地，本會多次與香港貿易發展局以及其他展覽公司合作，在世界各地的不同展覽中設立「金屬零部件區」或「香港專區」等，成功協助多個會員將「香港製造」市場擴至世界各地；此外，因應近年政府積極推動企業升級轉型，我們也再次向政府成功申請超過百萬港元的基金推行行業增值項目，透過不同的活動包括考察團及研討會等等，令企業可從中找到高增值發展之路；同時，近年我們協會亦十分積極響應兩地政府不同的諮詢，收集會員同業對現時政策環境的意見，向香港及國內的有關政策部門進言及發表聲音，務求令港商于國內的營商政策環境可以更恰當及有利，成果也有幸得到各方的認同。

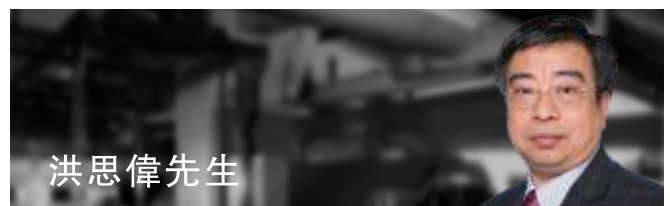
現時本會的會員人數已經超過600間企業，并已經成為香港其中一個最具代表性的行業商會，展望將來，協會將

以兩個大方向繼續為行業服務：

首先，當然是繼續發揮行業商會的力量，為會員提供更多元化的服務，以及為行業爭取更有利的營商環境，達到促進企業增值、加強競爭力、甚至是令到行業技術持續提升的功效。因此，上述提及的各個項目，包括展覽會、考察團、研討會、政府基金項目等等，我們亦會繼續重點推行；另外，我們亦將會加強與會員的溝通，例如是透過舉辦會員飯局邀請會員參與，甚至是由本會的會長或理事親自拜訪會員，務求可以更加清楚及了解會員所需；而在政府的橋梁角色方面，我們亦會繼續強化與各個政策部門的溝通，令到我們的會員以及整個金屬製造業界可以在一個最健康穩定的環境下營運。

另外一方向就是積極推動行業的持續長遠發展，我們早于數年前已經意識到行業開始出現青黃不接的情況，很多技術人才也出現嚴重斷層的情況，大多原因也來自于年青人不肯入行。因此，我們于去年已經開始在各本港大專院校推行「學生會員」計劃，招攬在本港就讀工程或工程相關學系的學生加入本會成為學生會員，透過為他們舉辦不同活動，希望讓他們可以更了解工業，以及藉此吸引他們于將來投身工業發展。計劃發展至今接近兩年時間，我們亦已經成功與香港中文大學、香港城市大學、香港理工大學，以及香港專業教育學院(IIVE)等四家專上學府建立合作平臺，并成功招募了超過200名學生的加入；兩年來我們亦舉辦了大大小小接近二十個活動，雖然未知他們在將來是否真的會投身工業發展，但至少在這個過程中我們可以成功將工業實際情況及前景發展帶給各莘莘學子。

協會由當初的創會會員人數為14發展至今已經超過600間企業，其中有些當初祇是小型企業的會員，總員工人數可能不過數十，現在他們已經發展成香港其中一個大型、甚至是在香港注册上市的企業，僱用着上千個員工。有這些成果，除了有乃多位行業前輩達賢在20年前的真知灼見、先見之明之外，亦要感謝各歷屆理事、會員同業，以及其他友好商會機構多年來對協會的支持及關愛。在此，本人謹代表協會，再次向上述各人致以最衷心的謝意，并希望各位可以繼續支持協會，為行業出力，令金屬製造業繼續發光發熱！



洪思偉先生

熱愛工業 不斷求創 回饋社會

香港模具及產品科技協會 理事長
震堅實業有限公司 董事總經理
蔣麗苓女士

爲使企業可以在未來千變萬化的經營環境下生存，各企業領導者除了需要不繼追求創新進步、提升企業競爭力之外，更重要的是如何傳承企業，令企業可以在這個汰弱留強的市場中持續發展。而本期《金屬會訊》，我們榮幸邀請到香港模具及產品科技協會理事長、震堅實業有限公司董事總經理蔣麗苓女士接受專訪，為讀者分享有關經驗，藉此為各會員讀者帶來一點啟發。

問：請為讀者簡介一下震堅實業有限公司的成立經過及發展簡介

蔣小姐憶述她在海外大學畢業回流後就立即加入了她父親蔣震博士的企業震雄集團，並主要協助集團開拓及投資等銷售業務；其後再協助另一集團子企業－香港電腦輔助設計及生產服務有限公司的精密模具生產及球墨鑄鐵生產，並協助公司成為當時香港少數以自動化先進模式生產的企業，同時成功在內地及海外建立了一定的客戶群。上述經驗為蔣小姐在未來工業發展奠定了鞏固的根基，繼而她於1993年創立震堅實業有限公司，主要經營工業接口設備的零件生產以及進口鋼材/模具鋼材的生意，並利用蔣小姐本身在海外的脈絡以及大環境市場對鋼材的需求，致力開發海外優質鋼材，直接供應予香港及國內用家。

由於在為客戶代理鋼材的生意中儲存了一定的經驗，其後於大約2000年前後，震堅更于深圳自設廠房，正式由單純的代理商成為的模胚生產商，為客戶提供質優價宜的產品及服務。而震堅生產的模具所應用的行業亦十分廣泛，由玩具、家電、船舶、汽車及機械零部件，甚至是重工業如掘土機等，也可以看到震堅的出品。

問：震堅經營進口鋼材及零件生產超過20年經驗，並會從外國引望優質鋼材讓廣大廠家有更多及更好的選擇，請為讀者分享一下震堅于這個業務中的主要經營策略及心得，以致可以令貴司成為香港及國內多家企業的首選主要供貨商？

蔣小姐總結了震堅這20多年的生意方針，以及她自己由小至大所學習到的經營概念之後，分析出3個主要方向以說明之：

1)以用家角度出發，搜羅最優質的鋼材

蔣小姐從小已經常在震雄機械廠幫手，所以很早已經對工業培養了很深的感情及興趣，這令到她可以更加全心全意的投入她的工作；此外，由於蔣小姐在震雄集團工作時也經歷過一位真正鋼材用家的階段，令到她知道用家對優質鋼材需求是如何龐大及重要，所以，在供貨商本身也是用家的情況下，震堅才可以透過這種用家的心態去服務每一位客戶，致力為他們搜羅世界各地最優質且便宜實惠的鋼材，以滿足每一位客人的需要。

2)提供最元善的一條龍及多元化服務

近年中國市場發展迅速，且同行競爭也愈趨激烈，所以蔣小姐深明單靠提供質優價宜的鋼材未必可以真正的打造一個成功的企業王國。有見及此，震堅開始嘗試按客戶要求設計及生產模胚，引入一流的技術人才，以及利用專業的銷售團隊提供多元化的售後服務，為客戶作出全方位的技術支援等等。在2004年，震堅在粵西、華北以及華東等地區建立了強健的銷售網絡，以提供最快捷及專業的服務予客戶。

3)建立互信長遠的忠實客戶關係

蔣小姐回想起父親蔣震博士經常教導她的一句格言：「想客戶之所想、憂客戶之所憂」，這亦是至今震堅最為重要的一個服務宗旨。在今次訪談中蔣小姐經常說的一句說話就是「將心比己」，她很重視與每一個客戶的關係，更形容她與客戶是在一個「互相關懷、互相包容、互相支持」的關係網絡下共存，與其說是「客戶」，不如說是互相扶持的「伙伴」會更為合適。因此，震堅會經常主動向客戶建議如何將產品提升，令客戶可以保持行業優勢，聽後相信大家也能明白為什麼震堅可以成為各大小企業一個首選且長期的指定供貨商。

問：面對未來，很多企業也在追求創立自家品牌，您對此有何看法？而您又如何看待未來工業發展，有什麼可以寄語同業？

蔣小姐坦言，她不認同企業應該過份、甚至是盲目的去追求品牌效應，她認為一件產品之所以能夠成功，很大部分也是取決於它本身的質素，祇要產品優質，就自然會有它的市場，嚴格來說與它是否一個「品牌」其實沒有直



接關係。就如震堅的服務宗旨一樣，當您一直提供最優質的服務及產品予客戶，無論「震堅」有否被刻意打造成一個「品牌」也好，其他人也會很自然的成為您的客戶。

至于未來工業的發展方面，或者是比較針對金屬或相關行業而言，蔣小姐認為企業應該留意以下兩個方向：

1) 企業要留意世界的市場轉變，不要局限企業于單一市場

蔣小姐表示，如果企業可以做到引領市場當然是最好，但的確未必每一位廠家也可做到，世界上也祇有像蘋果這樣的公司可以有此能耐。所以，作為企業領導者應該更加實事求是，緊貼全球市場走勢，再看看是否有機會發展。就好比現時國內的汽車或手機或平板計算機的市場正在急劇增長中，所以的確有很多企業已經希望，甚至是已經正在市場中「分一杯羹」，但未來是否也可以一直依賴這個市場呢？蔣小姐對此持開放觀望態度，她解釋始終任何市場也會有飽和的一日（無論是需求減少或競爭愈來愈多也好），所以企業領導者更應該有的是對宏觀市場的前瞻性及洞察力，理性分析未來發展趨勢，例如現在當全世界也在追求更高的生活質量及生活態度，一些與大眾有密切關係，可以令到人類生活得更美好的產品（可稱為「生活工業」），是否又更值得大家留意及期待呢？

2) 不可固步自封，企業要勇于創新、勇于創造、勇于嘗試

蔣小姐指出她身邊有很多企業朋友還是依賴一些舊有的經營模式如OEM/OBM等去營運，可是，她覺得面對未來市場更講求的是高增值高效能的情況下，企業實在不能固步自封于舊有模式，反之他們更應該勇于創造，勇于嘗試一些創新意念，這樣才可令企業持續發展，「創意」甚至可以說是未來工業的一個大方向。

蔣小姐特別指出，很多人還在說中國是「世界工廠」，但她對這個稱呼其實不太同意，反而她覺得中國應該叫做「世界工業國」，因為中國的工業已經不再是單純「廠房」這麼簡單，中國的工業已經是朝向高端技術及創新科研等含量在其中。

問：現時很多企業也面臨着兩代傳承青黃不接的問題，據一些老一輩的工業前輩所講現時很多第二代也不願接手工業，蔣理事長可否與讀者分享一下您的個人體驗及心得？

蔣小姐笑稱，其實她小時候有一個理想是成為設計師，但是由于父親蔣震博士是一個工業界的領導者，所以她從小就已經在周圍生活的薰陶之下與工業結下不解之緣；蔣小姐指出，要成功接手的方法其實很簡單，很多時也是要取決于自己的心態調整，以蔣小姐為例她會將自己的興趣（即設計）應用在工業上，不斷尋求一些新的設計概念令工業產品提升生活的多元性；此外，或者是因為蔣小姐有一種「設計師」的執着，所以她對於企業的產質量素也有很高的要求……這樣才可令你真正愛上你自己的工作！

因此，蔣小姐除了完全秉承及體現了她父親在工業上的理念之外，更重要的是她已經培養出一個熱愛工業的心，她深信「工業富民、民富國強」的道理，所以才一直要覺得自己必須為工業做點事，並成功接棒成為新一代的成功工業家。

問：除了自身企業的發展外，蔣理事長也積極參與由蔣震博士所創立的「蔣震工業慈善基金」的工作，請為讀者簡介一下有關基金的成立背景以及其工作。

蔣小姐簡述，蔣震工業慈善基金由蔣震博士于1990年創立，希望透過不同的項目、活動和資助計劃，協助所有華人地區培養更多的工業技術和管理專家，以推動該區域制造工業技術和科學研究的迅速發展，其使命包括鼓勵和資助不同機構對工業推動及帶動經濟發展的培訓、鼓勵和資助機械制造方面的科技和生產技術的改良、促進教育（包括所有教育範圍及包括所有個人及團體之教育資助），以及其他有益于香港社會而具慈善性質的宗旨等等（編按：有關基金的資料可到基金的官方網站：<http://www.ccicf.org.hk>）。

蔣小姐強調，基金的申請人雖然不限國籍，但有一點很重要就是獲得資助的人士需要把基金支持得來的成果投放回中國的土地（包括中港臺），貢獻中國的工業發展；而現時除了工業外，也開始有很多其他不同範疇的行業也可申請及使用基金，例如是國內執法部門，藉此令到更多界別人士也可受惠。

蔣小姐自己也投放了很多時間在基金的工作上，因為她覺得作為工業家實在需要秉持「取諸工業、用諸工業」的理念，希望把她在工業界中所得到的，盡她的能強制反饋工業，令中國的工業，甚至是整個中國社會得以持續發展。

問：最後，請為各讀者介紹一下貴會－香港模具及產品科技協會的重點工作或未來的發展方向。

香港模具及產品科技協會（模科）成立于2005年，一直也致力提升香港制造业的核心科技水平；立足模具報國，致力推動中國精密科技的快速發展；以及加強中國在國際精密制造业的核心競爭力。

協會現在的重點主要工作可分成3方面：

1) 協助會員轉型升級

正如蔣小姐在訪談中一直強調企業面對未來要自我增值，推行高增值產業及創新發展，所以模科的未來工作將會更加重點協助會員轉型升級，推動他們實行一個着重生產效率的企業管理文化，提升制造技術水平及競爭力。

2) 協助會員擴闊經營平臺及生意空間此外，協會亦會致力協助會員將產品推廣，帶領會員接觸更多潛在市場，協助他們擴闊生意空間，以及透過同業間的互相交流提升企業內部的經營思維，希望會員可以在擴闊經營平臺上的硬件及軟件上也能有所得益。

3) 吸納更多新會員

透過互相的交流學習，會員除了可以借着引進外來思考促進企業或行業的技術提升外，更重要的是可以在過程中檢視自身企業的不足之處及需要。所以，模科特別重視會員之間的交流，并借着吸納及擴闊更多新會員，帶動新思維，制造互惠互利的雙贏局面。



蔣麗苓女士

消費購物模式新世代

協會理事
科晶實業有限公司 執行董事
曾思雅小姐

原本我想寫一篇有關我對近日佔中事件的感想，但有感這題目太沉重，香港人過去一個月每天看報紙、上網、看電視也不斷持續接收這些新聞及訊息，所以我另外選擇了一個較輕鬆的題目跟大家分享。

由于工作的性質，我需要很多時間留在國內，已為人母的我回到香港的時候我會把大部分時間留給家庭，每刻時間要善加利用。香港人生活節奏急速，24小時總覺得不够用，工餘已沒有太多時間購買日常生活所需的物品；直到有了小孩，時間更為寶貴，從那時開始我的購物模式也起變化：小至超市用品，大至衣飾家具都可以經網上購買，而且不受地域的限制。



網店可以減低成本，于香港這寸金尺土租金昂貴的城市更彰顯其優勢。網店比實體店少了昂貴的租金，定價可變得更为進取；同時，一些實體店同時經營網店，把不同地域的消費者也招引過來，從而擴大客戶群。現時很多網店透過Facebook、wechat、電郵、甚至是whatsapp等渠道跟客戶聯系，互動之時又不受時間及地域限制。正如我即使出了差，家中很多需要採購的東西我也可以透過網上購買遙控一送抵家中，這種購物生活模式數年前的我從來沒想過。



一個行業成功興起需要有其他服務配套支持，而智能手機的興起，便利了客戶隨時隨地下訂單，加速了網上購物的發展及普及化。而網上購物亦使物流業更為興旺，配套着物流公司發展成熟的配送系統，不論是本地或海外的包裹，從訂購至送抵也祇是一周左右的時間。身在內地時，我更驚嘆那些不同形形式的物流車，載着大包小包在城在村口來來往往。很多大型購物網站更提供物流追蹤服務，使買家可以跟進包裹的物流狀況。有了速遞服務，使網上購物更受歡迎，這些行業之間是相互緊扣的。我還記得我國內公司有一個小房間需要安裝一臺細匹數的窗口式空調，但國內一般是使用坐地式空調或分體式空調，相反窗口式空調在國內并不流行。公司附近的大小電器商店也祇售賣分體式空調或坐地式空調，在找不到供應的情況下，我隨便在網上搜尋一下，便看到很多網店仍有售賣細匹數的窗口式空調。在選擇了最接近我廠的網店及付款後，空調在第二天便送抵。我驚嘆網上購物不但快速解決了我的問題，而且更省却了到處搜尋的時間及車費成本。



來源：電視截圖

作為一個商人，這個網上購物的進化過程給了我一個反思：每門生意要成功必須因應潮流，依着社會的步伐去走。祇要多觀察環境氣候，了解社會上指定的消費群生活習慣及所需，進而推出便利他們的購物模式，其實商機處處。現時有很多想創業的人，背後都有着不錯的產品或商業理念，但一直苦惱香港商鋪租金昂貴，承擔不起高昂的成本。網店把門坎定降低了，免卻了租金及裝潢等高昂成本，更可以擴展至包含不同地域的客戶群，拉近商家跟消費者的距離。而作為消費者的我們也因為產品種類及選擇多了，甚至是可以足不出戶使用更商宜的價格去購物，絕對是消費者的福音。



曾思雅小姐

第十一屆理事會互選結果

香港金屬製造業協會第十一屆理事會互選已于2014年9月1日下午4時30分順利完成并得出結果。

在本會永遠榮譽會長周海平先生、永遠榮譽會長莫炫標先生、永遠榮譽會長余立明先生、永遠榮譽會長施金城先生、榮譽會長陶偉洪先生、榮譽會長余德明先生，以及協會法律顧問林靖寰律師代表人葉永年律師的監察及見證下第十一屆會長、副會長、秘書長及財務長已經選出，結果如下：

第十一屆職位	姓名	公司名稱
會長	洪思偉	華凱實業(香港)有限公司
副會長	孫暉銓	匯德產品發展有限公司
副會長	鄭鎮初	穎新五金製品有限公司
副會長	梁景裕	協益五金有限公司
副會長	冼錦良	合昌五金製品廠有限公司
副會長	馮志明	冠星塑料五金廠有限公司
副會長	郭岳榮	金昇家品有限公司
副會長	黃曄	樂豐製造廠有限公司
秘書長	談永雄	嘉利國際控股有限公司
財務長	黃曄	樂豐製造廠有限公司

*黃曄先生將于第十一屆理事會中兼任協會副會長及財務長之職銜

連同下列的其他理事會成員，協會第十一屆理事會將有45名理事參與，他們將繼續秉承以會員為先的宗旨，為協會服務，為行業出力。

姓 名	公司名稱
鄭漢華	星達精密有限公司
張應鎮	富士高精密五金制品有限公司
鄭錦祥	冠威工業工程有限公司
周麗怡	通匯汽車配件有限公司
陳偉雄	實力、寶惠機械有限公司
陳樂勤	巨佳(香港)有限公司
曾思雅	科品實業有限公司
歐豪	東源精密機械有限公司
蔡潔怡	立強五金精壓廠有限公司
葛石升	三豐電池配件廠有限公司
陳秀雲	裕豐實業公司
陳婉珊	利記集團
崔揚安	東莞清溪光華製鎖廠有限公司
李秉涌	永興五金焗油廠
陳業光	利德文具製品廠有限公司
陳振南	成亞實業(中國)有限公司
勞偉文	永光國際商品有限公司
陳漢光	信昌國際精密五金製造有限公司
易淵華	茂森精藝金屬製造有限公司
文惠貞	標準五金塑料廠有限公司
練繼維	力勁機械國際有限公司
李澤民	富強塑料五金製品廠有限公司
黃玉珍	捷高精機有限公司
聶偉昆	泰利達國際有限公司
邵宇衡	龍記五金有限公司
張德杰	美輪實業有限公司
李德財	金博科技有限公司
劉雅量	意佳有限公司
莫衍章	玉記五金塑料廠有限公司
馮偉亮	精工金屬配件公司
孫楚強	寶發實業有限公司
陳建榕	嘉鉉精密金屬製品廠有限公司
郭嘉棠	索利亞太平洋五金製品有限公司
李衛宇	恒宇五金製品廠有限公司
梁志康	仁興機器廠有限公司
黎進裕	毅豐金屬製品有限公司

排名不分先後，部分理事為本屆加入協會的新理事，有關他們的介紹可參考上期101期會訊。



至于第十屆理事會黃路乾副會長將于下屆理事會開始榮升至本會榮譽會長，繼續支持協會。

第十一屆理事會的任期由2014年12月13日至2016年12月12日。而第十一屆理事會亦將于2014年12月12日（星期五）假龍堡國際賓館舉行「香港金屬製造業協會二十周年晚宴暨第十一屆理事會就職典禮」，有關席券認購的資料如下：

二十周年晚宴暨第十一屆理事會就職典禮 席券認購 (2014年12月12日 星期五)

本會謹定于二〇一四年十二月十二日(星期五)，假尖沙咀柯士甸道龍堡國際賓館胡應湘堂舉行二十周年晚宴暨第十一屆理事會就職典禮。

本會自一九九四年成立以來，致力促進業界廠商的技術和業務發展，至今已有約六百多名廠商登記成為協會會員。協會理事會今年換屆，當晚協會將同場舉行第十一屆理事會就職典禮。與此同時，本會亦將邀請會員、同業商會、各界友好，共同參與及見證這個紀念時刻。

當晚酒會于傍晚六時正舉行，晚宴及典禮程序約于七時開始，并預計于晚上十時完結(晚宴節目之最終安排，將由籌委會作最後決定)。現誠邀各位會員踴躍認購席券，屆時與業界友好聚首同歡，詳情如下：

晚宴席：每席\$ 8500

散座每位\$ 800

如有興趣訂購席券，請致電2429 6419聯絡本會秘書處。

此外，為使更多會員可以共同見證是次盛事，本會的每位會員都將獲邀以嘉賓身份參與是晚活動(每名會員可有一位嘉賓名額)，有關邀請函已于早前發出。如有任何查詢，請致電秘書處聯絡(電話：2429 6419)。



香港金屬製造業協會 與 香港生產力促進局 香港金屬製造業進軍「航空零部件行業」與 「中高檔電子及通訊產品行業」 之策略性發展藍圖暨經驗分享研討會 (2014年8月29日)

本會于去年正式與香港生產力促進局合作，向工業貿易署申請并獲批撥超過一百萬港元推行「中小企業發展支持基金」推行一個名為「金屬部件中小型製造商進軍高增值成品業務之全面研究、先導計劃及策略性藍圖」項目，旨意深入研究本地金屬部件製造商對於如何從傳統的代工生產金屬部件(OEM)模式轉型為高增值成品原設計商(ODM)，甚至建立品牌(OBM)直接銷售產品至消費市場之業務模式，協助本地金屬部件中小企製造商轉型升級。

項目將包括向業界進行一個全面性的問卷調查、公開招募試點企業進行針對性研究、高增值成品業務之研討會、實地考察及分享會、製作「策略性發展藍圖」參考指引等等。有關項目現正進入最後階段，并已經完成12間試點公司的策略性發展諮詢服務，協助他們投入4項高增值產業，包括「醫療及保健器械行業」、「航空零部件行業」、「汽車組件零部件行業」，以及「中高檔電子及通訊產品行業」。



是次分享會共吸引接近30名參加者



本會冼錦良副會長(右)將感謝紀念品頒予是次分享會的其中一個主講嘉賓單位 - 利奇國際亞太區有限公司的代表

項目已經踏入尾聲階段，最後一場活動亦已經于8月29日舉行，并邀請了另外兩間企業 - 利奇國際亞太區有限公司及日昇實業有限公司就他們於項目進軍「航空零部件行業」及「中高檔電子及通訊產品行業」的經驗及心得進行分享；除此之外，生產力的專業顧問團隊亦就我們金屬製造行業應該如何進軍上述兩個高增值產業，進行了一個透徹的發展藍圖及策略分析，讓參加者可以針對項目的成果或發現，對自身企業的情況進行了一個全面的檢討，是次分享會共吸引了接近30名參加者出席。

項目將於11月出版一本解構今次項目的研究成果之策略指南後正式完結，希望各會員可以借着今個項目，對自身企業進軍高增值成品之路有所得益。



本年協會繼續與香港貿易發展局合作，于2014國際電子組件及生產技術展內設立『金屬零部件區』，有關展覽已經于10月13日至16日假灣仔會議展覽中心成功舉行(有關展覽與香港秋季電子產品展同期舉行)。

展覽中協會繼續以光地再劃分特別設計的展位予會員參展，令整個展區更加突出；同時亦成功向貿發局爭取將展區設于展館的正門旁位置，以達到最佳的宣傳效果。而于展區中，除了基本的9平方米攤位外，更設立了6平方米攤位、玻璃展示櫃、甚至是協助派發宣傳單張的服務，以滿足不同會員公司的參展需要。

是次展覽無論是人流、參展會員廠商在展覽期間及期後接獲的業務查詢/報價和訪廠要求，以至貿發局為『金屬零部件區』進行的宣傳工作等，都令人滿意；而協會于是次展覽中派發的會刊數目更接近1,000本，成功把會員業務推廣開去，讓買家都可在會刊中找到合宜廠家。

以下是展覽的參展商名單：

9平方米攤位	順利精工有限公司
	京兆五金製品廠有限公司
	誠興行實業有限公司
	精工金屬配件公司
	永發五金製品廠有限公司
6平方米攤位	實用工業製品有限公司
	裕豐實業有限公司 / 標準五金彈簧製造廠有限公司
玻璃展示櫃	訊富集團有限公司
	華凱實業(香港)有限公司
	協益五金有限公司
	星達精密有限公司
	雷鳴五金有限公司
	美輪實業有限公司
	樂豐製造廠有限公司
	東莞市夢立方3D打印有限公司
	金博科技有限公司

(以上排名不分先後)

協會在此再次感謝各參展會員廠商以及蒞臨參觀的同業支持，并展望各參展商于未來的展覽將繼續取得成功！

2014會員家庭同樂日

元朗恒香、大棠有機生態園(大棠荔枝山莊)、
DIY手作教學坊、任食燒烤餐一天游
(2014年9月20日)

協會一年一度的家庭同樂日已經于9月20日順利舉行，今年協會一改以往單純組團參觀的傳統，改為以自助燒烤及參與DIY手作班的型式，加強參加會員及家庭在活動中的互動，令活動更能體驗“同樂”的精神。

今年活動在協會青年部的統籌下，約40名參加者先在專車接送下到達了元朗恒香餅家參觀及購買手信，其後整天的活動也在朗大棠有機生態園(前大棠荔枝山莊)進行，包括自助燒烤以及安排了專業導師教導各參加者裝飾CUP CAKE，令各人可以透過活動一起親近大自然，了解有機生態的重要；同時亦可藉此共享天倫之樂，增進關係。





武漢先進汽車產業考察團

(2014年10月20-23日)

近年國家大力推動汽車產業發展，需求龐大，數據顯示，中國已連續三年超越日本、美國等地成為全球最大的汽車產銷國，而背靠着中國發展的香港理應順着此勢頭，利用本身香港業界的優良出產質量及先進技術，把握機會佔據汽車零部件市場。

為了讓本會會員可更了解汽車產業的發展勢頭，本會近年已相繼組織了多次考察團，走訪了包括重慶及遼寧等以汽車發展為重心的城市，實地了解當地的汽車產業發展。而于本年的10月20-23日，在本會當屆名譽會長，億和精密工業控股有限公司張傑主席以及武漢市蔡甸區人民政府及招商局的協助及安排下，我們亦到了另一個汽車產

業發達的武漢市蔡甸區進行考察，并借着走訪及觀摩當地多間先進汽車產業企業，讓會員從中學習交流，以及檢視自身投資汽車產業的可能性。

是次行程組織了二十多名的會員參與，并于深圳乘坐高鐵出發直接到達武漢，并在億和及當地政府的安排下，共走訪了5家從事汽車零部件加工，甚至是達到汽車製造行業中一至二級供貨商水平的企業，讓會員了解到世界先進的汽車產業之實際運作，以及實地了解蔡甸區常福工業倍增發展區的發展；此外，是次考察團亦得到當地政府的領導級官員的高度重視及接待，他們特意為本會參加者安排了一場官方招商簡介及午宴交流會，使我們可以更加認識到當地設廠的各個資料，以及直接與當地官員就不同範疇的投資問題進行交流；最後，考察團亦在緊密的行程中把握機會忙裏偷閒，到了多個武著名景點參觀，包括黃鶴樓、楚河漢街、漢口江灘、長春觀等。



本團參加者參加了由武漢市人民政府及武漢市招商局舉辦的招商會，圖中合照為(左起)沈錦良副會長、武漢市人民政府黃厚光副區長、洪思偉會長、周海平永遠榮譽會長、施金城永遠榮譽會長



團友在武漢著名景點 - 黃鶴樓前留影

各參觀公司介紹：**數碼模衝壓技術(武漢)有限公司 (億和控股全資子公司)**

數碼模衝壓技術(武漢)有限公司成立於2011年9月份，位於武漢蔡甸經濟開發區常福工業園19號，是億和精密工業控股有限公司下屬全資子公司，為集團公司在華中地區的汽車模具和汽車零部件研發生產基地。項目投資額為10億港元，建築面積16.7萬平方米，規劃佔地面積37萬平方米。目前已有員工230人，主要為東風模衝，東風神龍，東風乘用車，東風本田，東風日產等客戶服務。

億和網頁：<http://www.eva-group.com>



參觀數碼模衝壓技術(武漢)有限公司 (億和控股全資子公司)

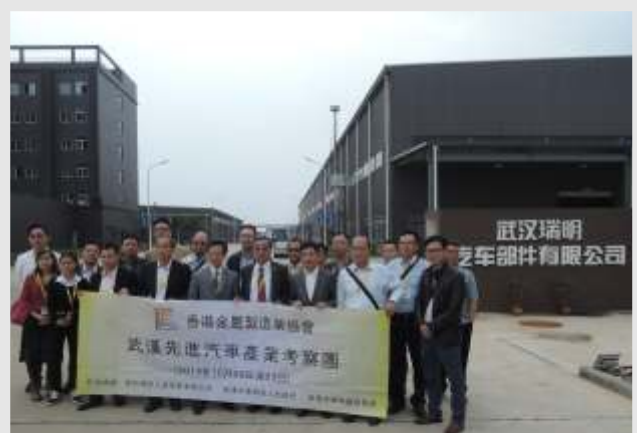
武漢瑞明汽車部件有限公司

武漢瑞明汽車部件有限公司地處蔡甸區常福工業示範園18號地塊，註冊資金為2000萬元，是溫州瑞明工業股份有限公司的全資子公司。溫州瑞明工業股份有限公司成立於1995年，是目前國內汽車行業鋁產品產銷量最大的企業之一，目前主要經營汽車零配件、摩托車零配件、鑄造件、標準件、包裝機械的製造、銷售；項目投資、諮詢；產品開發

科研及技術服務；貨物進出口、技術進出口。溫州瑞明工業股份有限公司是國際和國內知名汽車公司的一級供貨商，如GM,SGMW,DFM,上海汽車，廣汽，長安等等。

武漢瑞明汽車部件有限公司成立於2012年，在蔡甸常福工業示範園徵地300畝，自建員工公寓，食堂與文化娛樂場所，為員工提供良好的生活環境和工作環境。公司秉承“先做人，再做事”的企業文化，堅持“優質產品來自優秀員工，優秀企業文化鑄就企業永續”的經營理念，全方位關心員工成長與發展。武漢瑞明目前處於發展初期，真誠期待各位的加盟，並為每位員工提供發展的機會和展現自我的平臺。

網頁：<http://whrmqcbjyxs.21hubei.com>



參觀武漢瑞明汽車部件有限公司

佛吉亞(武漢)汽車部件系統有限公司

佛吉亞(武漢)汽車座椅工業園位於武漢市蔡甸區常福工業示範園內，佔地面積60000平方米，於2012年6月破土動工，2013年8月建設完成。工業園建成後，佛吉亞在武漢現有的兩家座椅工廠即佛吉亞全興(武漢)汽車座椅有限公司及佛吉亞(武漢)汽車部件系統有限公司均遷入該園，主要為神龍汽車有限公司和日產汽車公司提供汽車座椅及骨架產品。園區內設有座椅系統設計開發中心，切割、發泡、面罩等更多產品工藝及技術也將在園區內落地。佛吉亞計劃將該工業園打造成佛吉亞汽車座椅系統在中國的標杆工廠

網頁：<http://www.faurecia.cn>



參觀佛吉亞(武漢)汽車部件系統有限公司

東風易進汽車零部件有限公司(東風易進武漢工業有限公司)

東風易進武漢工業有限公司為惠州東風易進工業有限公司獨資公司，創建於2008年8月，投資總額8000萬，占地面積100餘畝，主要生產轎車零配件，包括內外飾件、空調系統、排氣管系統、電子儀表、水箱及散熱風扇等，主要客戶有東風日產、東風乘用車、神龍等。

網頁：<http://dfyjwhgyxgs.21hubei.com>



參觀東風易進汽車零部件有限公司

武漢中和車身有限公司

武漢中和車身有限公司是一家以模具設計制造、衝壓件生產、車身生產、研發為主導的民營企業。公司坐落於武漢蔡甸經濟技術開發區，占地面積40000平方米，規劃建築面積20000多平方米，總投資8000萬元，其中固定資產投資5000餘萬元，2008年3月建成投產。公司是為了進一步延伸現有企業產品產業鏈，完善、加強企業研發能力，擴大產品品種和市場，在南充順泰車身有限公司、十堰正和車身有限公司的發展基礎上規劃建設的、具有獨立法人資格的新型企業。公司致力於研發新型、特種高端汽車車身，工程機械車身，設計、制造各種大、中、小型高精度衝壓模具和衝壓件制造。具備模具制造、衝壓件生產、焊接、塗裝、內飾裝配等工藝手段。

網頁：<http://www.zhonghemj.com>



參觀武漢中和車身有限公司

常福工業倍增發展區

常福工業倍增發展區是省級開發區，是蔡甸未來工業發展的主戰場，已成為全市推進新型工業化的六個主戰場之一，將與國家級開發區—武漢經濟技術開發區連手打造“中國車都”。常福工業倍增發展區地處京港澳、滬蓉高速及318國道交匯處，與武漢經濟技術開發區融為一體，總規劃面積55.92平方公里，現已基本建成常福南區15.7平方公里的工業園，未來將重點開發建設常福北區工業園。佛吉亞、徐工集團、東風零部件、億和控股、溫州瑞明等200多個工業項目已落戶園區，逐步形成了專用車及汽車零部件、裝備制造、新型電子顯示器等支柱產業。

在此本會再次向億和精密工業控股有限公司張傑主席、以及武漢市蔡甸區人民政府及招商局送上最衷心的謝意！同時亦希望各參加會員可以在這個考察團中有所得益，為未來投放汽車產業的審視上有所得益。



9月及10月份學生會員活動

「學生會員」項目簡介會

(9月26日：香港城市大學、10月8日：香港理工大學)

因應新學年已經展開，本會青年部再次于本港的不同專上學院推介本會的「學生會員計劃」，而于9月26日及10月8日，本會梁景裕副會長及陳秀雯部長亦走訪了香港城市大學及香港理工大學，向各個新入學的工程相關學系學生介紹本會的學生會員計劃以及即場招收會員；此外，他們藉此機會向同學們分享及互相交流了一些行業信息及背景，令他們可以對將來投身社會前有所準備。

兩場簡介會反應熱烈，合共有接近50名學生參與，并即場招收了多位新的學生會員。



在城大的簡介會中，本會梁景裕副會長(左邊站立者)正耐心解答各同學對「學生會員」及行業前景的問題

「2014國際電子組件及生產技術展」及

「2014香港秋季電子展」導賞團

(2014年10月14日)

為讓本會「學生會員」可預先了解電子業界最新產品及技術的發展，冀望他們可以借着現場觀摩世界最先進的電子產品，對自身學習及整個行業的發展方向有所了解及得着，開放眼界。本會于10月14日舉辦了一次「2014國際電子組件及生產技術展」及「2014香港秋季電子展」的導賞團，并由本會青年部代表帶領本會的學生會員參觀展覽。

由于有關展覽一直祇看放予業內人士，對於學生而言可以入場參觀實在是一個難得的機會，再加上本會代表加以沿途講解，各參觀同學于參觀完畢後表示此活動比起單單于課堂上學習更直接以及有趣，他們更可以藉此親身了解及接觸業內最新的電子部件及電子產品。



本會青年部蔡潔怡部長向各參與同學講解展覽概況

香港區會員飯局 (2014年11月3日)

為加強協會理事會與會員的溝通，本會自去年2013年開始首創「會員飯局」，透過邀請會員參加晚宴，並會在晚宴中設立不同題材，讓本會理事會成員面對面向會員了解他們對協會的工作期望及發展方向意見，以及就着生產技術、經營環境彼此交流。



而于本年5月本會已經在國內謝崗舉行了本年第一場會員飯局，並邀請了超過60名會員企業參與；而于11月3日，香港區的會員飯局亦已經順利舉行，而今天的題目更首次以非行業相關為題材，並邀請了專業醫生－司徒耀桂醫生就有關泌尿科專科的健康知識進行分享，提醒會員在奮力工作的同時，也要留意自身健康的重要。這次的反應踴躍，並共吸引了接近30名會員參與。

活動情報站

日期	活動名稱	項目主任 / 負責單位
2014年12月12日	二十周年晚宴暨第十一屆理事會就職禮	晚宴籌委會
2015年2月下旬 (確實日子待定)	乙未年新春團拜	新春團拜籌委會

新會員情報

會員號	會籍名稱	會員類別	聯絡人/職銜	香港電話	香港傳真	網站
669	寶利金屬製品廠有限公司	公司會員	曹宏深	2915 7777	2915 0008	www.boly.com.hk
670	菱沼(香港)有限公司	公司會員	菱沼有二	2429 3636	2484 9133	www.hishinuma.jp
671	時來金屬製品廠有限公司	公司會員	陳志明	2498 7425	2416 9216	www.szloi.com

碳納米管的表面金屬包覆處理技術—化學鍍的研究進展

香港理工大學工業及系統工程學系 鄧澤賢教授, 崔智邦博士, 周興平教授,
研究助理唐曉麗, 博士後研究員陳玲博士, 博士研究生蔡文迪先生

一. 前言

碳納米管(Carbon Nanotube, CNT)是由單層、雙層或多層碳原子圍繞中心軸組成的蜂窩狀的納米管狀結構材料。它獨特的結構、優越的力學性能及特殊的電、磁和熱等性質,使其具有良好的應用前景。然而,其表面活性低、易于纏結和不熔不溶等特性限制了其實際的應用和發展。表面修飾改性是爲了防止碳納米管團聚、改善其填充體系的分散性和提高與其它物質兼容性的一種方法。其中,通過化學鍍工藝在碳納米管表面引入金屬元素可有效地提高與金屬的兼容性,并賦予其新的物理和化學特性。經化學鍍金屬的碳納米管復合材料能應用於各種工業領域,包括汽車和航天工業用的齒輪、活塞環、散熱器和口車部件;電子產品內的微電機、散熱片和傳感器;以至于不同的結構材料。隨着納米科技的發展,其應用範圍更可擴展到生物醫學科技中,例如精準醫療器械、感知儀器和探針等。本文簡要地對化學鍍法在碳納米管表面進行金屬包覆處理予以綜合概述。

二. 碳納米管表面金屬包覆處理在金屬材料中的應用

碳納米管作爲納米材料及其自身所具有的獨特性能是各種復合材料中常見的增強體。尤其是在碳納米管增強的金屬基復合材料中,如碳納米管增強的鎳基復合材料有着較高的導電率,可應用到場發射顯示器中,從而獲得更優質的成像效果。又如碳納米管增強的銅基復合材料,其低的熱膨脹系數可使得這種材料,作爲熱電阻應用在微處理器的集成電路中,也可作爲電子芯片應用在各種通訊設備。碳納米管增強的鎂基復合材料可做爲耐高溫的儲氫材料。而高敏感度和再現性使得碳納米管增強的銅基復合材料作爲傳感器的探針。相信經過包覆處理的碳納米管增強的金屬材料在這些方面的性能會更加優越,其潛在的應用價值也會更大。金屬包覆處理不僅能提升碳納米管與基體間的兼容性和界面相互作用力,且會使整個金屬復合材料的力學性能更加優越。例如,經金屬鎳包覆的碳納米管增強的銅基復合材料于不經包覆的碳納米管增強的銅基復合材料相比,其損耗和摩擦性能均顯著提升。這是由于鍍層金屬阻止了碳納米管和金屬基體的直接接觸,降低材料的摩擦和損耗系數會,從而體現出優越的摩擦性能,并使其強度、硬度和阻尼特性等有極大的提升[1-2]。然而,相對未包覆的碳納米管增強的金屬材料,包覆適當厚度金屬層的碳納米管增強的金屬同時也有更高的拉伸強度、彈性模量和更好的抗疲勞性[3],使得這種金屬復合材料(鋁基和鈦基材料)能加工成爲發動機和剎車部件并應用在汽車和航天等工程領域。

三. 碳納米管表面金屬包覆處理技術概況

碳納米管表面進行金屬包覆處理技術可歸納爲以下幾種方法:原位沉積法、化學還原法、微波加熱法、電化學沉積法和化學鍍法。

原位沉積法是在羧酸化的碳納米管表面直接還原金屬離子。此方法既簡單又有效,但卻無法形成連續緊致的金屬包覆層。而化學還原法是先將合適的還原劑吸附在碳納米管表面,利用吸附的還原劑將金屬離子還原并沉積在碳納米管表面。但前期吸附在碳納米管表面的還原劑通常不易完全反應并難以脫附,最終導致產品純度低。微波加熱法是指在微波輻射下加熱碳納米管和有機金屬鹽從而分解有機金屬鹽,使金屬沉積在碳納米管表面。在此技術中,溫度、時間和壓力是主要的響因素,而且要求反應環境無溶劑存在。電化學沉積法是在外加電流基礎上,將電鍍液中的金屬離子在陰極上還原成金屬單質的一種電鍍過程。該方法需要精準計算反應過程的氧化還原電位并控制好電流。但此方法通常用于制備較大尺寸的產品。

化學鍍是通過溶液中適當的還原劑使金屬離子在具有催化或自催化作用的材料表面進行金屬還原沉積的過程。由于此工藝的本質是純化學反應,加工時無需電流,因此又稱爲“化學鍍”或“無電解電鍍”。與化學還原法比較,化學鍍中的還原劑是在過程的後期才加入到反應體系中,不需要前期吸附,待反應完成後利用洗滌可去除過量

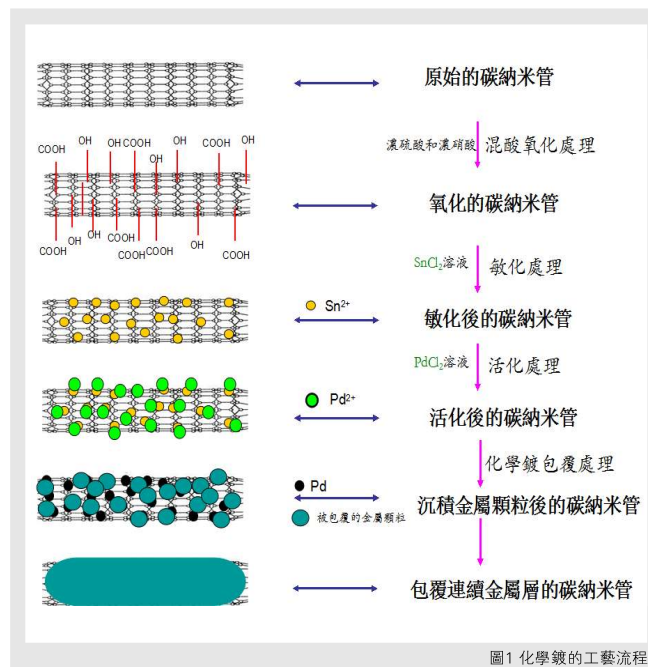


圖1 化學鍍的工藝流程

的還原劑。再者，化學鍍法具有修飾過程可控、裝置及工藝成本低等優點，使其成為對碳納米管表面進行金屬化處理的一種有效方法。

四.化學鍍法對碳納米管表面的金屬包覆改性進展

碳納米管的表面穩定性高，但其親水性和分散性差而且無催化活性。這給其表面進行化學鍍包覆處理帶來較大難度。因此，碳納米管的表面預處理成為了化學鍍的關鍵步驟之一。此工藝能使其表面連接上活性功能團（如羥基和羧基），有利于金屬納米顆粒的成核、成長和分散。化學鍍對碳納米管表面金屬包覆的工藝流程大致可分為四步，如圖1所示：第一，采用混酸對碳納米管進行氧化預處理；第二，選擇常用的敏化劑如 SnCl_2 對氧化後的碳納米管進行敏化處理，使 Sn^{2+} 吸附在碳納米管表面；第三，用 PdCl_2 對碳納米管作活化處理，使 Sn^{2+} 和 Pd^{2+} 間發生氧化還原反應，令Pd成為碳納米管表面的催化活性中心， Sn^{4+} 被洗滌除去；最後，通過化學鍍令金屬粒子于金屬Pd所在的催化活性中心成核長大最終形成連續的金屬銅包覆層。

從國內外研究現狀可以發現，運用化學鍍法對碳納米管表面進行金屬包覆處理已逐漸受到重視。如Ang等[4]利用化學鍍法將金屬鎳和銅包覆在碳納米管表面；Wang等[5]用該法實現了碳納米管表面的鎳包覆；Yi[6]和Chen等[7]也采用化學鍍法嘗試了鎳和銀在碳納米管的表面包覆處理。雖然利用化學鍍法已能將金屬包覆在碳納米管表面，但該工藝仍存在一定的難題。一方面，碳納米管表面缺少活性基團及其大比表面積和高長徑比，導致其在親水溶液中團聚嚴重，不利于包覆過程的進行。另一方面，化學鍍過程的環境影響因素較多，如化學鍍時間、溫度、pH值和攪拌速度等均對金屬鍍層的厚

度、均勻性和連續性有顯著影響。利用超聲波輔助可以大大改善在化學鍍過程中碳納米管的分散性。在化學鍍前，采用水溶性聚合物（如聚苯乙烯磺酸鈉）修飾碳納米管、賦予其強親水性也是防止碳納米管在水性體系中沉聚的有效方法。合理的方案和深入的研究是實現化學鍍過程中環境因素可控的保證。

由香港理工大學鄧澤賢教授主導的研究隊伍得到由香港創新科技署、香港金屬製造業協會、雅美金屬制品有限公司以及科匯工業機械有限公司提供的創新及科技基金資助，利用超聲波輔助分散，已初步完成了化學鍍法在碳納米管表面包覆金屬銅的處理，成功地在碳納米管表面沉積金屬銅顆粒（詳見圖2）。相關的深入研究仍在繼續進行。

五. 結語

碳納米管是一種理想的復合材料增強填料。對碳納米管表面進行金屬包覆處理，可顯著提高其與金屬基體之間的相互作用力，改善界面潤濕性，充分發揮這類金屬復合材料的優越性能。本文在比較不同的金屬包覆處理方法優缺點的基礎上，闡述了在碳納米管表面化學鍍金屬的工藝過程以及該工藝目前的進展，為在碳納米管表面包覆金屬銅及其在金屬基復合材料中的應用打下基礎。

參考文獻

- [1] Chen WX, Tu JP, Gan HY, Xu ZD, Wang QG, Lee JY, Liu ZL, Zhang XB, Electroless preparation and tribological properties of Ni-P-Carbon nanotube composite coatings under lubricated condition, *Surface and Coatings Technology*, 160 (2002) 68–73
- [2] Chen WX, Tu JP, Wang LY, Gan HY, Xu ZD, Zhang XB, Tribological application of carbon nanotubes in a metal-based composite coating and composites, *Carbon*, 41 (2003) 215–222
- [3] Ang LM, Hor TSA, Xu GQ, Tung CH, Zhao SP, Wang JLS, Decoration of activated carbon nanotubes with copper and nickel, *Carbon*, 38 (2000) 363–372
- [4] Cao ZK, Yao GC, Liu YH, Effect of coating thickness on microstructures and mechanical properties of CCuAl composites, *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*. 16 (2006) s1481–s1484
- [5] Wang F, Arai S, Endo M, The preparation of multi-walled carbon nanotubes with a Ni-P coating by an electroless deposition process, *Carbon*, 43 (2005) 1716–1721
- [6] Yi GJ, Chen XH, Jiang WZ, Zhang G, Chen CS, The Chinese Journal of Nonferrous Metals, 14 (2004) 479–483
- [7] Chen XH, Zhang GM, Li HJ, Peng JC, Chen ZZ, Preparation of coating of carbon nanotube with silver and SEM study, *Journal of Hunan University*, 26 (1999) 14–17

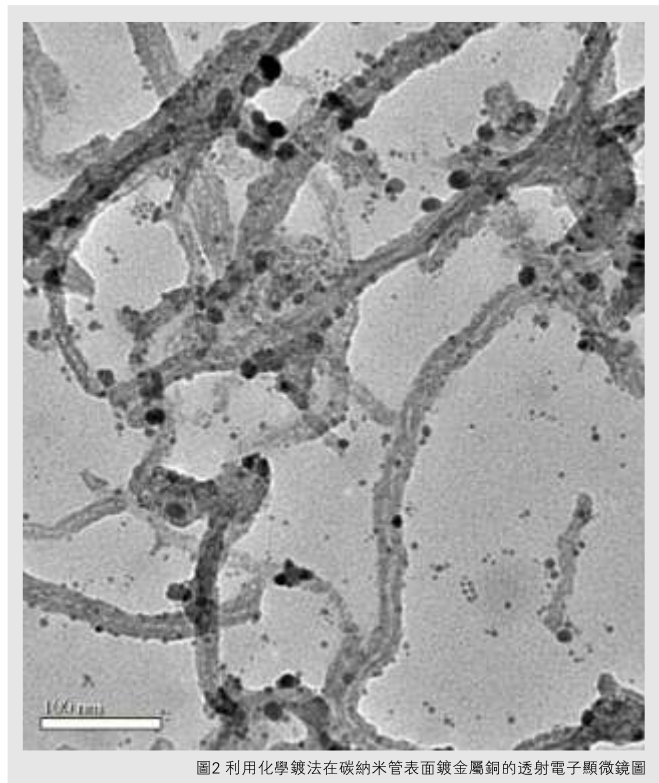


圖2 利用化學鍍法在碳納米管表面鍍金屬銅的透射電子顯微鏡圖

用人單位行使用工自主權案例分析

由廣東鵬浩律師事務所劉濱律師提供

[基本案情]

深圳市寶安區積某電子廠是積某（香港）有限公司開辦的“三來一補”企業。吳某于2006年10月16日入職該廠，雙方簽訂了勞動合同，約定崗位為“員工”，其後并任職為班長。2010年12月初，雙方對吳某工作崗位發生矛盾，廠方單方面調整原告至操作員崗位，但未改變原告的工資、福利待遇、工作環境等。2010年12月15日，廠方向吳某出具了“違紀處理通知書”，以吳某“擅離工作崗位，到處串崗，此情況持續一周之多”為由給予吳某一次書面警告處理。2010年12月23日，廠方辭退原告，并出具了“辭退通知書”，辭退理由為原告自12月1日起持續拒絕工作超過15天、到處串崗影響他人工作。吳某不服，提請勞動仲裁索求經濟補償未獲支持，遂訴至法院。



[一審判決]

原告（吳某）訴稱：原告于2006年10月入職被告處。2010年11月30日，因原告不同意其生產部主管胡某的無理加班要求，雙方發生口角，其後胡某以產量減少、雇員減少為由減少領班人，撤除了原告的班長職務。原告不服處罰，但仍正常上班，但胡某却不安排工作，并以此為由于12月15日以原告拒絕工作、擅自串崗為由對原告作出書面警告。12月23日，被告進而解除勞動合同。請求法院判令被告支付原告違法解除勞動合同雙倍賠償金23026.40元。

被告（龍華積某電子廠）辯稱：原告所述因拒絕主管無理加班要求遭報復之事實不屬實，當天全廠均提前打卡下班，不存要求加班一事。原告工作欠缺責任心，影響工廠運營。12月3日，總經理對班長進行調崗，原告被調至負責拆不良品之生產線，但原告認為是主管打擊報復，因而拒絕到崗工作，且到處串崗至與自己工作無關的生產線，影響他人工作。因此，主管主張其作普通員工，班長待遇



不變，原告不同意，主管遂要求其坐在班長工作臺前，無需工作。但是，原告仍到處串崗，并要求加班，因主管未同意，多次無理取鬧，強烈要求加班，否則要求公司解雇并給予經濟補償。鑒于此情況，公司提出賠償2個月工資解除勞動關係，但遭拒絕。12月15日，由于原告此情況持續多日，廠方給予其書面警告，後因其未有所改變，廠方于12月23日根據公司制度將其解雇。因此，請求法院駁回原告訴訟請求。

一審法院認為：雙方勞動關係明確，應受勞動法保護。用人單位提供的車間視頻與“違紀處理通知書”、“辭退通知書”相互左證，有效證實原告2010年12月份持續怠工及到處串崗影響他人工作之事實。根據有關規定，用人單位單方面調整勞動者工作崗位而未改變勞動者工資、福利待遇、工作時間、工作環境等條件的，屬於合理的自主管理行為。原告作為勞動者拒不服從用人單位的合理崗位調整，反以到處串崗的方式將消極怠工之行為故意示以其他員工，公開對抗企業管理制度，影響較為惡劣，且持續時間較長，情節已達嚴重違反勞動紀律，用人單位依法可單方解除勞動合同。因此，本院不支持原告的訴訟請求，依據《中華人民共和國勞動法》第二十五條之規定，判決如下：駁回原告的訴訟請求。

[評析]

本案的主要爭議焦點在于企業行使用工自主權是否合法有效。

企業在經營過程中可能需要另行安排或者調動勞動者的工作崗位。根據《廣東省高級人民法院廣東省勞動人事爭議仲裁委員會關於審理勞動人事爭議案件若干問題的座談會紀要》第22條規定：“用人單位調整勞動者工作崗位，同時符合以下情形的，視為用人單位合法行使用工自主權，勞動者以用人單位擅自調整其工作崗位為由要求解除勞動合同并請求用人單位支付經濟補償的，不予支持：

(一) 調整勞動者工作崗位是用人單位生產經營的需要；

(二) 調整工作崗位後勞動者的工資水平與原崗位基本相當；

(三) 不具有侮辱性和懲罰性；

(四) 無其他違反法律法規的情形。

用人單位調整勞動者的工作崗位且不具有上款規定的情形，勞動者超過一年未明確提出異議，後又以《勞動合同法》第三十八條第一款第（一）項規定要求解除勞動合同並請求用人單位支付經濟補償的，不予支持。”

企業因自身生產經營需要調整員工的工作崗位是企業用工自權權的重要內容，對企業的正常生產經營不可或缺。但是，變更崗位要遵循以下幾個原則：一、相近相似原則。也就是說，變更後的工作崗位，其工作性質與內容要與原工作崗位存在相同之處。二、收入基本持平原則。不要因為變更工作崗位而影響員工的收入水平。三、公平公正原則。不要把調整員工崗位作為實行“人治”的手段，更不要利用該項權利打擊報復員工。此外，根據《勞動法》第二十六條第（三）項規定：“勞動合同訂立所依據的客觀情況發生重大變化，致使原勞動合同無法履行，經當事人協商不能就勞動合同達成協議，用人單位可以解除勞動合同，但應提前三十日以書面形式通知勞動者本人”據此，企業調整員工工作崗位的權利應根據實際情況



而定，即應以簽訂的勞動合同為依據。如果企業與員工在勞動合同中明確了具體的工作崗位，那麼由於客觀情況的需要調整工作崗位，則須雙方協商確定，其調整工作崗位的行為是雙向的，不以企業的主觀意思識而隨意調整。同樣，如果企業與勞動者在勞動合同中没有明確具體的工作崗位，企業有權根據經營狀況在勞動合同約定的崗位範圍內合理調整勞動者的工作崗位和工作內容。

菲律賓爲另一個印度尼西亞， 鎳價能否繼續瘋狂？

由利記集團提供

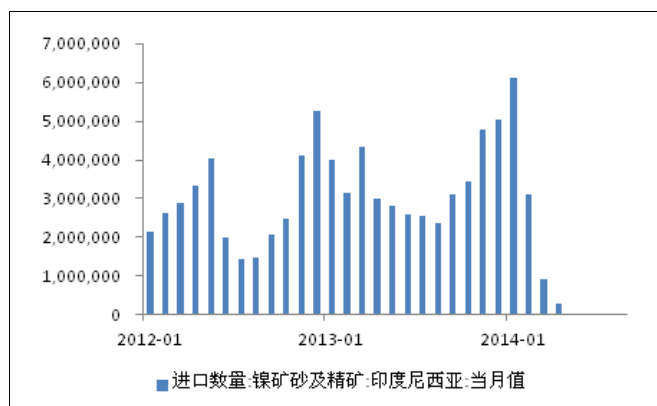
印度尼西亞出口禁令推升上半年鎳價上漲

印度尼西亞原礦出口禁令在今年年初落實，政府同意部分選礦及精礦產品在2017年之前仍可出口，但鎳礦（沒有經過加工）則完全無法出口。當地實施原礦出口禁令的原意是希望增加出口產品的附加值，改善當地基礎建設，以及推動本土經濟和改善就業。受此政策影響，印度尼西亞礦業部預計今年鎳礦產量將從去年的6000萬噸銳減94%至350萬噸（參見圖）。

印度尼西亞礦業部對今年主要工業產品產量等的預估（單位：噸）			
	2014年（目標）	變動（%）	2013年
銅	640000	42%	450000
黃金	87	47%	59
錫	88000	0%	88000
鎳	3500000	-94%	60000000
鋁土礦	1000000	-98%	56000000
鐵礦石	7000000	-63%	19000000
煤炭	397000000	-6%	421000000

數據源：SMM

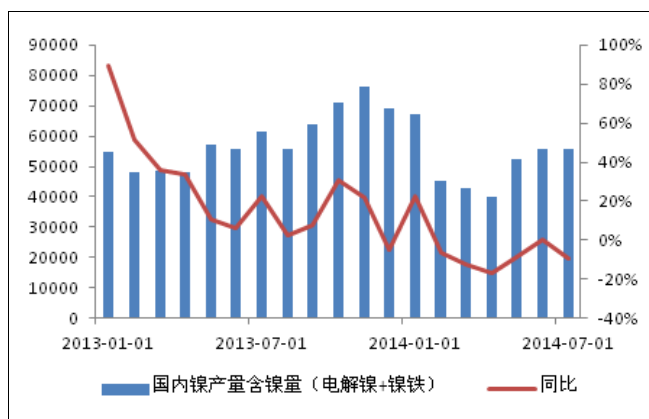
中國從印度尼西亞進口鎳礦數量銳減，導致國內鎳鐵產量有所減少。根據中國海關的資料，國內在1月份從印度尼西亞進口鎳礦數量達到612萬噸，創出歷史新高。隨後禁令實施，進口量從峰值銳減至8月的3.8萬噸（參見圖）。國內鎳鐵產商的原料供應因而受到影響，導致首7月電解鎳及鎳鐵累計產量同比下降4%（參見圖）。



中國從印度尼西亞進口鎳礦數量銳減（單位：噸）

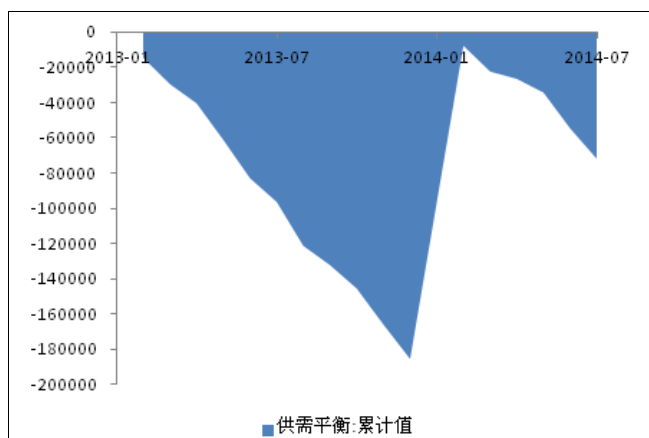
數據源：Wind

上半年全球鎳過剩量有所減緩，價格因而反彈。受到印度尼西亞出口禁令的影響，1-7月全球鎳累計產量同比下跌了5%。與此同時，上半年全球鎳過剩5.5萬噸，相比去年同期減少近3萬噸（參見圖）。基於供需情況有所改善，倫敦期鎳價格在上半年錄得36%的升幅，其漲幅遠高於其他金屬（參見圖）。



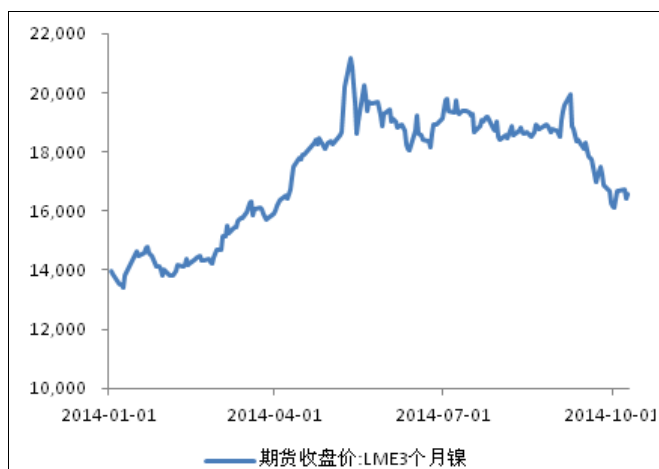
首7月電解鎳及鎳鐵累計產量同比下降4%（單位：噸，%）

數據源：Bloomberg



上半年全球鎳過剩量有所減緩（單位：噸）

數據源：利記市場信息部



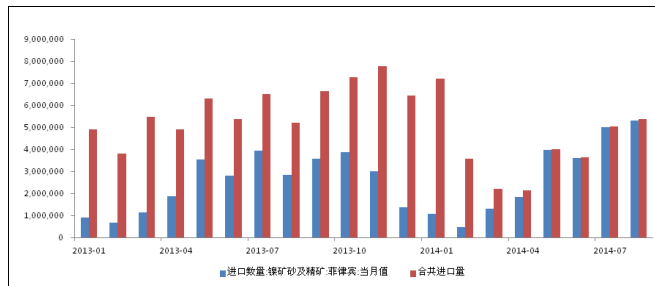
上半年全球鎳過剩量有所減緩（單位：噸）

數據源：Wind

菲律賓擁有豐富的鎳資源

菲律賓鎳礦總儲量達到11億噸，已探明儲量10億多噸，占總儲量的94%。而印度尼西亞擁有鎳礦儲量13億噸。印度尼西亞和菲律賓均擁有豐富的鎳資源。在品位方面，菲律賓的鎳礦平均質量範圍在0.23%–2.47%，高鎳低鐵礦（1.8%Ni及以上）儲量較少，祇占總儲量的6%。目前高品位鎳礦主要出口至日本及歐洲，出口至中國主要為中低品位的鎳礦。

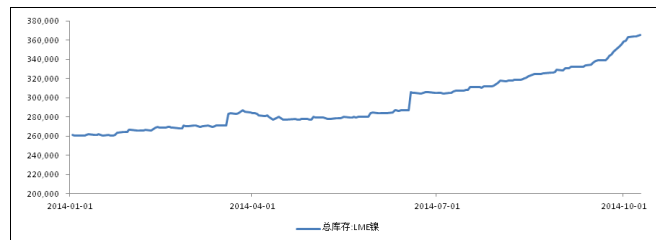
國內從菲律賓進口鎳礦數量猛增。隨着印度尼西亞出口禁令實施後，中國積極地向菲律賓進口鎳礦作替代。根據相關資料，8月份進口量達到533萬噸，遠高于去年246萬噸的平均水平（參見圖）。與此同時，8月份國內從菲律賓和印度尼西亞合共進口鎳礦達537萬噸，同比增速轉跌為升。



國內從菲律賓進口鎳礦數量猛增（單位：噸）

數據源：Wind

菲律賓擁有豐富的鎳資源。另外，當地的礦場多為露天開采，能够在短時間內增加產能。當地大型鎳生產商Nickel Asia預計2014年公司鎳產量將能增長40%。因此，菲律賓具有替代印度尼西亞並成為鎳出口大國的潛力。隨着菲律賓鎳產量的增加，國內從菲律賓進口鎳礦的數量繼續上升，這將填補因為印度尼西亞禁令而產生的供應缺口。行業或將保持過剩狀態，並對價格造成壓力。LME庫存屢創新高，國內鎳礦庫存居高不下，這均印證以上的觀點（參見圖）。



國內從菲律賓進口鎳礦數量猛增（單位：噸）

數據源：Wind

免責聲明：本檔僅供一般參考之用，並不構成任何要約、推薦或游說任何人仕訂立任何交易或採取任何對衝、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。

提供本檔之利記集團及／或其雇員(1)不就本文件內任何信息／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)不須就本檔的全部或部分内容負責或承擔任何責任，亦不須就包括但限於使用本文件提供的信息或數據而引起或連帶的任何間接／相應損失或損害的一切後果／損害承擔任何責任。閣下須自行承擔任何使用／倚賴本文件內的任何信息／數據的一切風險。

加入我們，拓展商機▶▶▶▶

加入本會！

香港金屬製造業協會于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六百家，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」接近一百五十名。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剔選下表，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！

本會訊為協會出版的雙月刊，定期發放予全體會員及友好商會，旨在向同業介紹協會最新活動詳情、舉辦研討會詳情、企業專訪/行業精英、技術文章專題介紹等，目前讀者包括：金屬製造業、塑料、螺絲、汽車、家品、材料供貨商等，讓各行業可透過《金屬會訊》平臺更緊貼市場趨勢。

現時《金屬會訊》每期發行量達1,600本，並會郵寄至本會會員、香港及國內友好商會秘書處、各政府/工商/教育機構、友好商會會員、以及于各個協會所舉辦/參與的活動中派發。

現誠邀貴司利用《金屬會訊》平臺去爭取商機，有意刊登會訊廣告者，請填妥下列表格，本會將有專人再與貴司聯系。

如對上述事宜有任何查詢，請聯絡本會高級幹事鐘浩瀚先生(電話：2429 6419)。

請 選 (打"√")	圖文廣告類別	刊登位置	價錢	刊登期數	總期數
☐	全頁彩色	封一 (即封面後一頁)	\$2,200	由第__期開始	
☐		封二 (即封底前一頁)	\$2,200	由第__期開始	
☐		內頁 (封一及封二外)	\$6,000	一年6期優惠合約,由第__期開始	
☐		內頁 (封一及封二外)	\$1,280	由第__期開始	
☐	1/2頁彩色	內頁 (封一及封二外)	\$750	由第__期開始	
☐	1/4頁彩色	內頁 (封一及封二外)	\$400	由第__期開始	
☐	1/8頁彩色	內頁 (封一及封二外)	\$200	由第__期開始	
☐	分類小廣告 (純文字)	內頁 (封一及封二外)	\$100	由第__期開始	
☐	宣傳單張 (單張A4)	附夾會訊郵寄	\$2,500	由第__期開始	
☐			\$4,500	由第__期開始	

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：donald@hkmma.org.hk至本會

