

5

新興國家之業務拓展機遇 - 加拿大

- I. 加拿大的基本資料
- II. 加拿大的經濟現況及貿易政策
- III. 香港與加拿大的貿易
- IV. 高增值行業的市場需求



加拿大的基本資料

加拿大為全球面積第二大國家，位置北美洲，渥太華為該國首都，領土面積達 998 萬平方公里，人口達 3600 萬以上。加拿大是七大工業國組織之一，據國際貨幣基金組織的數字表示，加拿大於 2017 年的國內生產總值為 44,770 美元，全球排名 16。

加拿大奉行自由貿易，只有少數貨品需要進口許可證，並一般須繳納進口關稅。據香港貿發局資料顯示，2015 年外商對加拿大的直接投資金額超過 415 億美元，當中中國佔 16 億美元。中國對加拿大的累計直接投資額，由 2006 年的 1.41 億美元上升至 2015 年底的 85 億美元。而於 2016 年，香港對加拿大的直接投資額達 94 億美元，折合約 725 億港元，是加拿大第十大外商直接投資來源地，在亞洲僅次於日本及中國內地。與此同時，加拿大在香港有大量投資，截至 2016 年底累計總額為 55 億美元，折合約 426 億港元。2017 年首 10 個月，香港對加拿大的總出口為 19 億美元，減少 1%，從加拿大的進口則為 11 億美元，下跌 7%。

	2016 年	2017 年 (估計)	2018 年 (預測)
人口 (萬)	3,620	3,660	3,700
國內生產總值 (GDP) (億美元)	15,300	16,400	未詳
人均 GDP(美元)	42,220	44,770	未詳
GDP 實質增長 (%)	1.5	3.0	2.1
通漲 (%)	1.4	1.6	未詳
失業率 (%)	7.0	6.5	未詳
貨物出口 (億美元)	3,930	3,500 (1 月至 10 月)	未詳
出口增長 (%)	-4	+8 (1 月至 10 月)	未詳
貨物進口 (億美元)	4,130	3,640 (1 月至 10 月)	未詳
進口增長 (%)	-4	+6 (1 月至 10 月)	未詳
匯率：1 美元兌 1.25 加元 (2017 年 12 月 29 日)			

資料來源：國家貨幣基金組織、加拿大統計局

加拿大的經濟現況及貿易政策

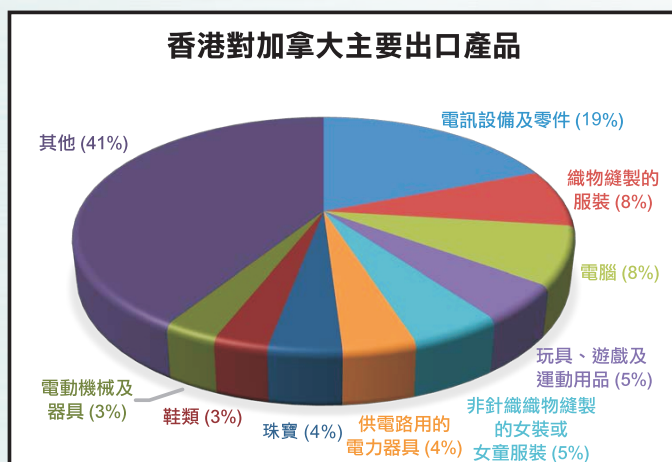
加拿大的銀行和金融制度健全，而加元相對疲弱，因此變相刺激出口增長，而據香港貿易發展局的報告指出，於 2017 年加拿大的經濟增長估計達 3.0%，是七大工業國之中最高。

加拿大奉行自由貿易制度，沒有外匯管制，而為提高本土企業的競爭力及提高整體生產力，加拿大是 20 國集團（G-20）之中首個取消工業物料所有尚存關稅的經濟體，其中約 76% 是紡織品，其餘包括機械設備、化學品、塑料及其製品等等。

若加拿大認為某種進口產品的價格低於出口商本國市場的「正常」價格，並對加國相關行業造成實質性損害，便可能對其進口產品徵收反傾銷稅，而目前，加拿大對從中國內地進口而徵收反傾銷及 / 或反補貼稅的包括（但不限於）鋁型材、碳鋼或合金鋼管道管、碳鋼焊縫管、銅製管件、銅管、工業用鋼構件、緊固件、平板熱軋碳鋼和合金鋼片及帶、大型道管、矽金屬、鍍鋼洗手盆、鋼格板、鋼板等等。

香港與加拿大的貿易

按貿發局提供的資料，2016 年，香港對加拿大的總出口為 24 億美元，減少 12%；2017 年首 10 個月為 19 億美元，減少 1%。2017 年 1 月至 10 月的主要出口產品包括電訊設備及零件（佔總額 19%），以織物縫製的服裝（8%），電腦（8%），玩具、遊戲及運動用品（5%），以非針織織物縫製的女裝或女童服裝（5%），供電路用的電力器具（4%），珠寶（4%），鞋類（3%）及電動機械及器具（3%）。



2016 年，香港從加拿大的進口總值為 15 億美元，與 2015 年相比下跌 9%；2017 年首 10 個月為 11 億美元，下跌 7%。2017 年 1 月至 10 月的主要進口產品包括未加工的植物材料（佔總額 9%），電訊設備及零件（9%），新鮮、冰鮮或冷藏牛肉（7%），冰鮮、冷藏、乾、鹽醃或浸鹽水的甲殼動物、軟體動物及水生無脊椎動物（6%），藥物（包括獸醫藥物）（4%），新鮮、冰鮮或冷藏肉及食用雜碎（4%），軟性、未提煉、經精製或分餾的凝固植物油脂（3%），量度、檢驗、分析及控制的儀器及器具（3%），非電動引擎 / 馬達及其零件（3%）及辦公室機器 / 電腦的零件和配件（3%）。

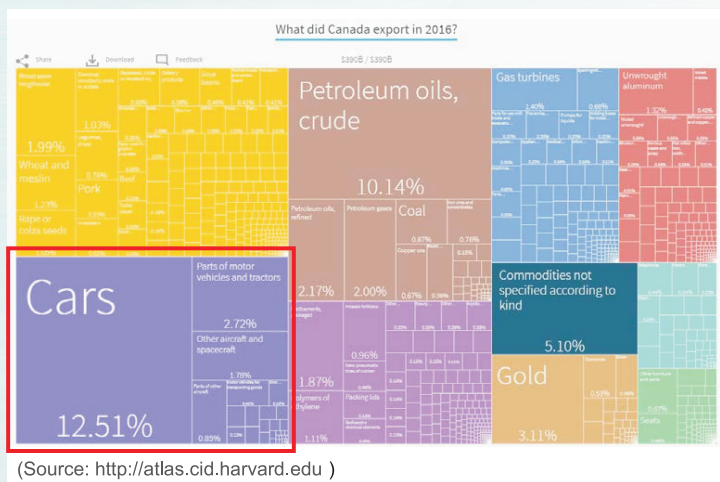
(百萬美元)	2016 年		2017 年 1 月至 10 月	
	價值	增減 %	價值	增減 %
總出口	2,369	-1.2	1,914	-1
本產出口	48	-25	64	+62
轉口	2,321	-12	1,850	-2
進口	1,516	-9	1,127	-7
(其中轉口)	948	+5	593	-27
貿易總額	3,885	-11	3,041	-3

資料來源：香港政府統計處（香港貿易統計）

高增值行業的市場需求

加拿大汽車工業

汽車是加拿大的最主要製造業，佔加拿大年度總出口超過 15%，美國及日本的很多大型汽車企業也有於加拿大設有廠房，並主要設於安大略省，因為它靠近美國的大型製造中心，2016 年，安大略省佔整個加拿大汽車產品生產的 90% 以上；而加拿大本身亦有很多本地的汽車零部件製造商，例如麥格納國際股份公司（Magna International Inc.），它目前是北美最大的國際性汽車零配件製造商。



相比起美國，加拿大的整體勞工成本較低以及有較為健全的勞工健康保險制度，在過去五年，加拿大的汽車行業一直有適度增長並相對穩定，每年的汽車產量平均維持於在 240 萬輛，在某些加拿大地區，其每日汽車出產量甚至比美國「汽車之城」密歇根州還要多，而豐田是目前在加拿大建造的車輛最多，其次是 FCA 和 GM，而生產的汽車中約有三分之二是輕型卡車或 SUV。

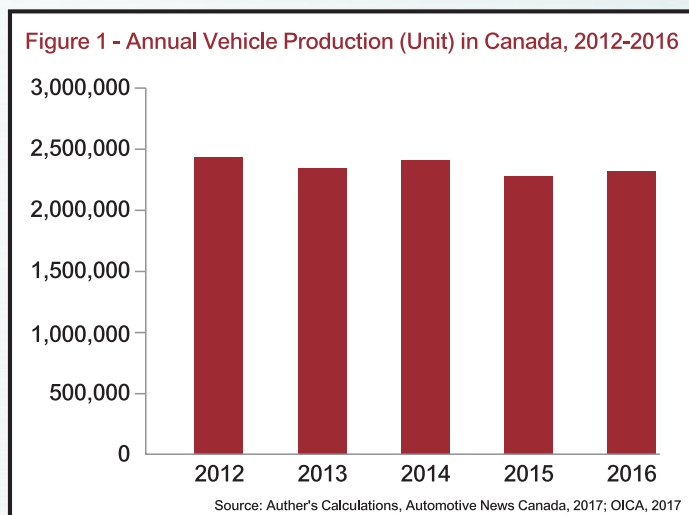
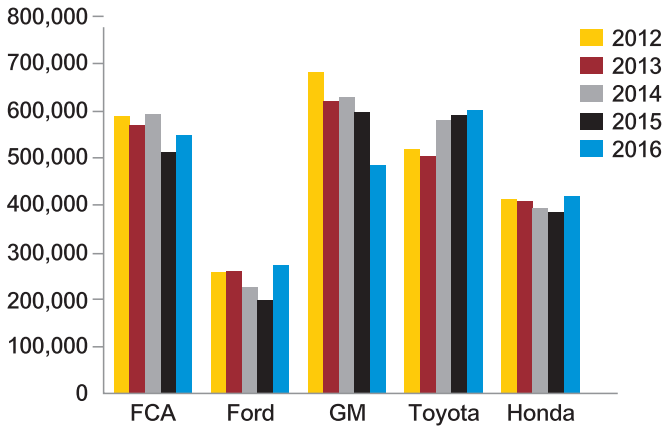


Figure 2 - Canadian Vehicle Production by OEM, 2012-2016

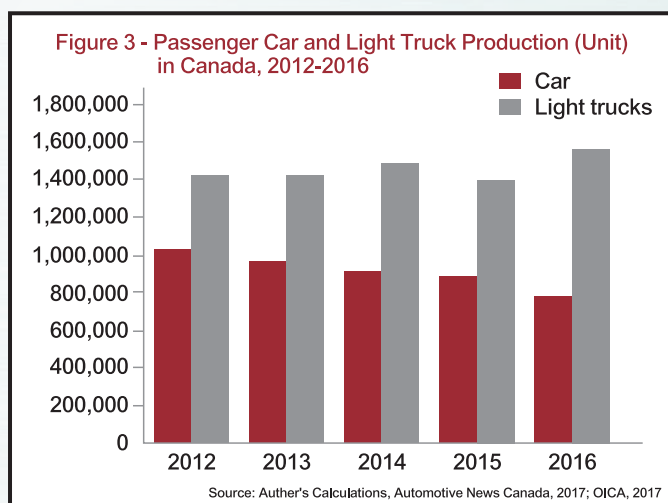


Source: Author's Calculations, Automotive News Canada, 2017; OICA, 2017

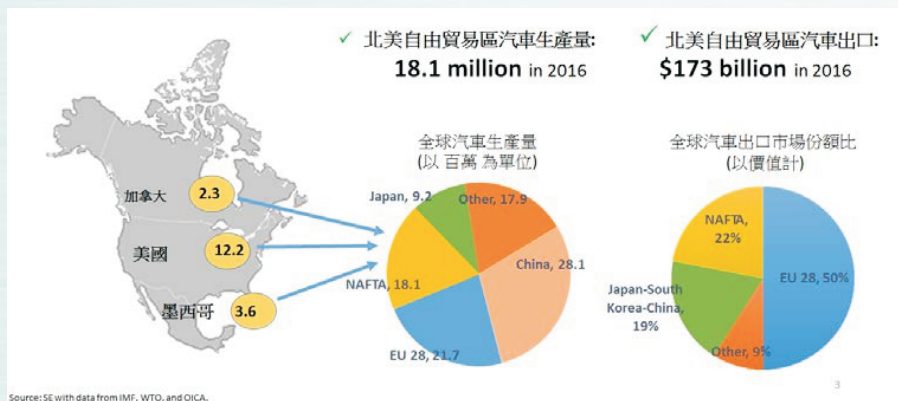
Vehicles made in Canada 2017



輕型貨車產量佔汽車總產量的比例從 2012 年的 58 % 上升到 2016 年的 67%。隨著豐田公司在其位於 Cambridge 的裝配廠用 RAV4 代替 Corolla，這一比例很可能在不久的將來會增加。通用汽車開始在奧沙華（加拿大安大略省南部一座城市）的組裝工廠組裝輕便客貨兩用車（Pickup Trucks）。



如果以整個北美自由貿易區（North America Free Trade Area，NAFTA）計算，其汽車生產量是全球第 3，僅次中國及歐盟；而以市場份額計算甚至是全球第 2。



總括而言，不少新一代汽車仍選擇在加拿大孕育研發，其中有互聯汽車、無人駕駛汽車和電動汽車等。這些都是與加拿大安大略省強大的製造和研發能力所分不開的，安大略省擁有三個獨特的極端天氣試驗設施，它們是安大略理工大學汽車卓越中心的氣候風洞、加拿大航天局的 David Florida 實驗室，以及國家研究委員會的氣候測試設施。

汽車製造業向世界其他低成本地區轉移的趨勢越來越明顯，安大略省的汽車製造業不會像墨西哥般有明顯的增長。取而代之的是新產品研發和汽車軟體工業的發展，如通用汽車新設立的汽車軟體研發中心（Automotive Software Development Center），主要研發的軟件包括有效控制汽車、活躍安全設施、汽車動力及車廂內的娛樂資訊系統，據悉該機構將增聘近千人的科研人員，要讓安大略省走在自動駕駛汽車的世界的龍頭位置。

6

香港金屬製造業開拓
高增值零部件
及新興市場前瞻



邁向工業 4.0

香港的金屬製造業中小企大部分均在珠三角設廠，而且多屬代工生產的業務模式。在內地員工薪金成本攀升、全球化競爭壓力下，經營環境日趨嚴峻；加上全球進入工業 4.0 時代，越來越多歐美及新興市場的客戶會要求經營代工生產業務的製造商升級至智能生產。因此，不少本港的金屬製造業中小企已面對來自客戶的壓力，要朝工業 4.0 的方向升級。





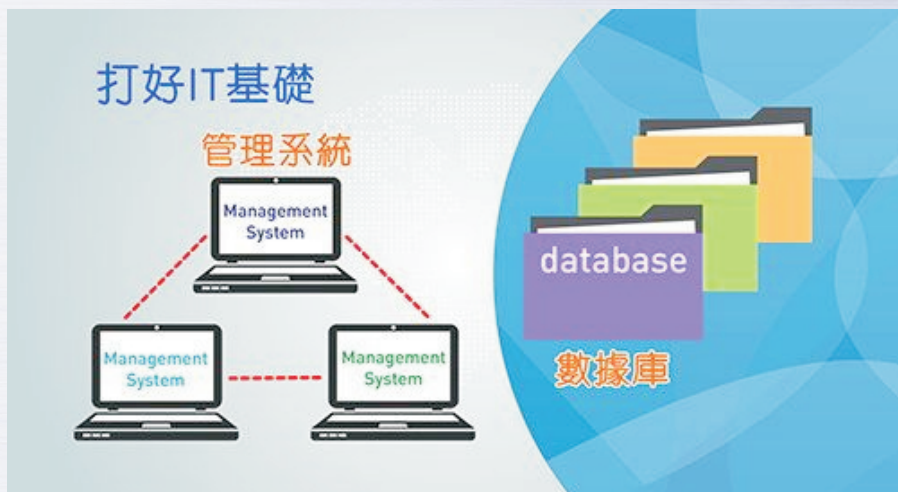
就目前情況而言，大部分香港的金屬製造業中小企是處於「工業 2.0」至「工業 3.0」之間，雖然廣泛應用機械大量生產，但未全面智能自動化，離「工業 4.0」尚有一段距離，因此要邁向真正「工業 4.0」的水準，可參考以下五個務實的方法：

找出重點IT應用



1. 找出重點 IT 應用

要發揮「工業 4.0」的作用和價值，毋須急於一次過添置所有 IT 應用，先決定需要 IT 支援的範疇，例如：數碼車間管理、定期檢修、優化能源效益、進階自動化及數碼品質管理等，再重點安裝相應的 IT 應用。



2. 打好 IT 基礎

「工業 4.0」由 IT 應用作為骨幹，所以想推行「工業 4.0」的企業，要先打好 IT 基礎，例如要有較完善的管理系統及數據庫，為將來的智能工廠方案做好準備。

了解不同科技供應商的服務



3. 了解不同科技供應商的服務

在安裝 IT 應用方面，一般都要科技供應商的協助，但「工業 4.0」牽涉多種不同應用，很難由單一供應商負責。每間供應商都有自己的科技強項，作為用家，應了解不同科技供應商的服務，再找最適合自己的供應商。

建立內部團隊



4. 建立強而靈活的內部團隊

團隊包括不同部門的同事，一起規劃及執行「工業 4.0」的發展藍圖，討論相關項目的進展，提供需要的支援。整個跨部門團隊的互動，可以凝聚公司的創新文化。



5. 以新業務模式作試點

「工業 4.0」整合了供應鏈的數據，讓企業可開拓更多新的業務模式，例如：個人化的訂製產品及服務。企業可以利用這些新業務模式作為試點，掌握當中的概念之後，再擴闊應用層面，把握未來商機。

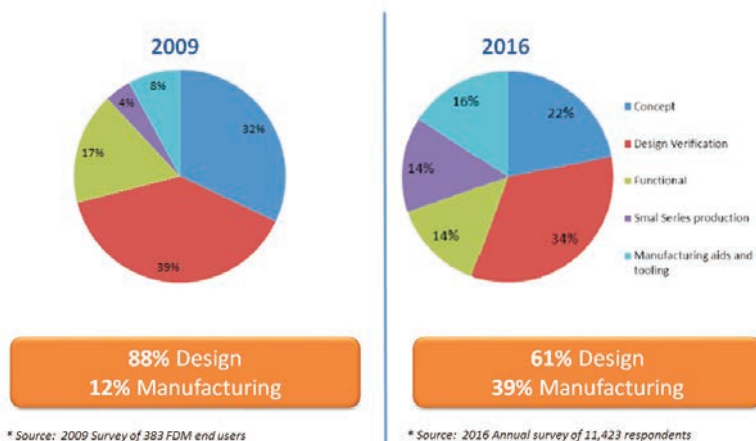
隨著越來越多海外客戶推行「工業 4.0」，並將「工業 4.0」個別元素列入採購要求，香港廠商必須加快升級至「工業 4.0」，才能保持在國際市場上的競爭力。

善用 3D 三維打印技術

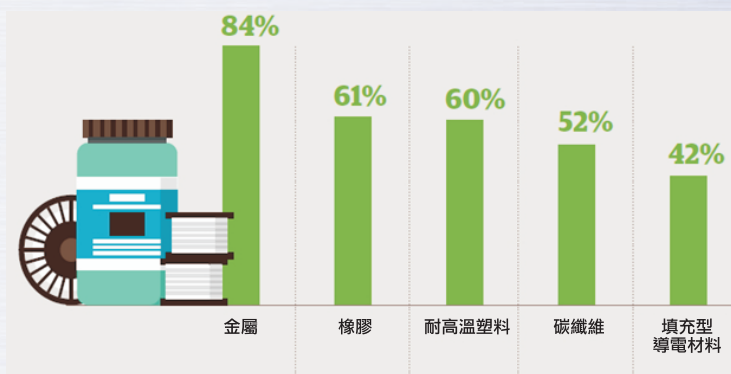
3D 三維打印技術近年發展迅速，應用愈趨廣泛，目前已能夠列印金屬、生物相容、食品、膠料、仿衣服物料等不同物料，以及不同顏色的物件，對傳統的加工行業（如金屬衝壓、金屬壓鑄、金屬機加工）會有顛覆性的衝擊，並越來越深刻地改變著傳統製造業。

下圖顯示 2009 年及 2016 年擠壓成型 3D 三維打印技術應用於製造業的對比，可以看到擠壓成型 3D 三維打印技術用於生產的用途有顯著的上升，由 12% 升至 39%。

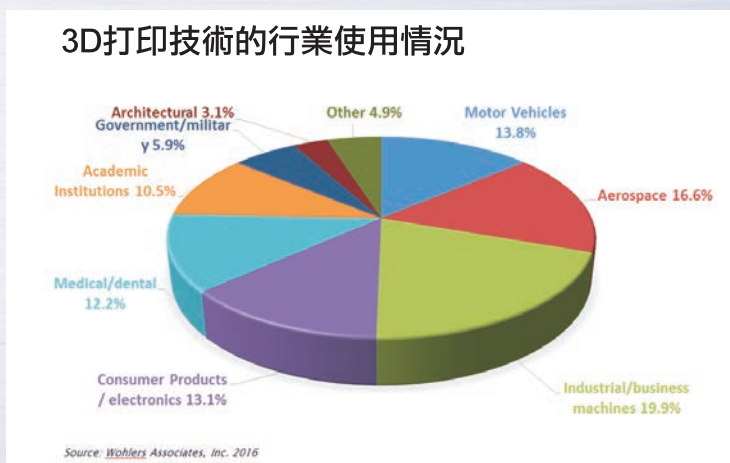
擠壓成型3D打印技術在製造業的應用



根據 Statasys 公司 2015 年對受訪者的調查報告，今後金屬 3D 三維打印增長速度將超過塑膠，如下圖顯示，約有 84% 的受訪者希望看到金屬材料列印進一步發展，與此同時，塑膠材料的比例為 60%。



至於行業的應用方面，高增值行業（如航空、汽車及工業機械）是應用得最多 3D 三維打印技術的行業。

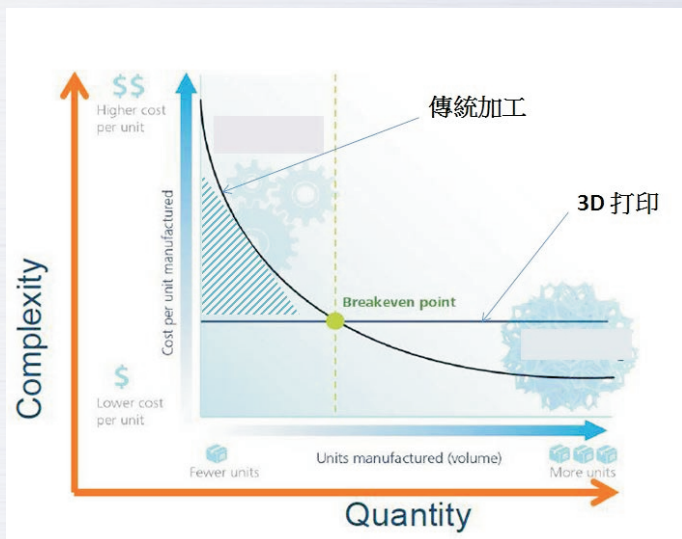


以下是汽車工業應用 3D 三維打印進行個性化生產的例子：

客戶透過網上下單，對汽車的外觀紋路進行個性化的選擇，製造商運用 3D 打印技術為客戶的汽車進行個性化的外觀紋路。



下圖是 3D 三維打印及傳統加工的比較，隨著 3D 三維打印的技術完善，傳統的加工工藝的優勢會下降，Breakeven point 的位置會往右移，值得香港傳統的金屬製造業深思。



香港的金屬製造業近年銳意進軍高增值行業，面對高增值行業在生產模式的轉變，需要掌握 3D 三維打印技術的發展，尤其是金屬 3D 三維打印，並與本身的金屬加工工藝進行優勢互補，以快速回應歐美及新興市場客戶對小批量多品種的要求。

產品輕量化

「輕量」是不少產品的其中一項重要要求，質輕強度高的金屬材料，例如：鋁合金、鎂合金、鈦合金、高強度鋼等，應用日趨廣泛，特別在汽車零部件、醫療設備、電子消費品、家庭電器等範疇。

產品微型化亦是其中一種輕量化的手段，並且是一個新興趨勢。藉助實現微細零部件幾何特徵，賦予產品獨特功能同時並減少產品重量和體積，令產品更方便使用。持續的產品微型化潮流使微型部件的需求顯著增加。其中這些微型部件包括微螺釘、晶片引線框、連接器插針、接觸彈簧等。



微型硬盤



由微成型工藝製造
的微型金屬零部件

以汽車工業在輕量化的發展為例子，根據中國內地於 2016 年發佈的《節能與新能源汽車技術路線圖》所提出的輕量化技術的發展思路，主要分三個階段實現汽車的逐年減重。第一階段為 2016 年 -2020 年，實現整車比 2015 年減重 10%。第二階段為 2021 年 -2025 年，實現整車比 2015 年減重 20%。第三階段為 2026 年 -2030 年，實現整車比 2015 年減重 35%。

輕量化技術發展路線圖

	2020 年	2025 年	2030 年
車輛整備 質量	較 2015 年減重 10%	較 2015 年減重 20%	較 2015 年減重 35%
高強度鋼	強度 600MPa 以 上的 AHSS 鋼應用達 到 50%	第三代汽車鋼應 用 比例達到白車身 重量的 30%	2000MPa 級以上 鋼材有一定比例 的應用
鋁合金	單車用鋁量達到 190kg	單車用鋁量達到 250kg	單車用鋁量達到 350kg
鎂合金	單車用鎂量達到 15kg	單車用鎂量達到 25kg	單車用鎂量達到 45kg
碳纖維增 強 復合材料	碳纖維有一定 使用量，成本 比 2015 年降低 50%	碳纖維使用佔車 重 2%，成本比 上階段 降低 50%	碳纖維使用佔車 重 5%，成本比 上階段 降低 50%

可以預期，未來汽車所應用到的材料會更加廣泛，香港金屬製造業的加工工藝不能只專精於傳統的金屬材料，需要瞭解不同的新型輕金屬的物料特性，及早瞭解新型輕金屬加工工藝的技巧。

利用標竿管理模式（Benchmarking），定立「香港製造」的優質品牌

雖然普遍香港金屬製造業的製造技術已經足夠替高增值市場生產各類產品，可是，我們不能否認目前水平仍然與國際性的企業存在頗大差距，「香港製造」這個詞彙仍遠遠未能像「德國製造」或「日本製造」般成為製造業中的品牌，於國際工業市場中打響名堂。

而我們建議香港企業可以藉著「標竿管理」或「標竿學習」，以任何行業中卓越的公司作為模範，學習並瞭解其作業方法，然後將這些方法轉化、提煉、吸收、納為己用，透過如此的持續改善來提高自己組織的表現，強化本身的競爭力。

這管理模式在市場及資訊較為開放的歐美頗為盛行，據香港品牌發展局的資料表示，這種管理模式在歐美乃改善企業經營的最佳途徑，透過確立先進企業經營的模範基準，為其他企業提供參照體系，藉以惠及不同規模的公司。目前國際很多知名企業也會以採用標竿管理，例如 IBM、AT&T、Motorola 等等。

What is Benchmarking? (J.McEvilly-2008)

☐ Benchmarking has three main features:

Continuous method of measuring and comparing a firm's business processes against those of another firm.

Discover performance gaps between one's own processes and those of leading firms.

Incorporate leading firm's processes into one's own strategy to fill the gaps and improve performance.

而金屬製造業也可以學習這種模式，例如是透過詳細的研究或調查（可能需要權威性的技術機構或行業協會的幫助）獲得目標製造商的生產及管理水平資料，甚至是生產中的各項 KPI（Key Performance Indicators，關鍵績效指標），再將這 KPI 與自身企業之數值比較，藉此檢視企業於行業水平中的位置，再按本身企業的市場定位或未來發展目標，制定改善方案。

7

附錄

- I. HANNOVER MESSE 2017 - 市場調查問卷調查題目
- II. FABTECH 2017 - 市場調查問卷調查題目

資料來源

附錄一

HANNOVER MESSE 2017 — 市場調查問卷調查題目

Questionnaire for Hong Kong Pavilion

[Please ✓ the appropriate box]

Background Information

- 1) You are
☐ Employer ☐ Employee
- 2) Company name: _____
- 3) Contact Information: _____
- 4) Contact person: _____
- 5) Company website: _____
- 6) The nature of your company:
☐ **Manufacturing Industry:** (Please select)

☐ Automobile	☐ Medical and healthcare devices	☐ Aviation
☐ 3C products	☐ Materials	☐ Machinery
☐ Door lock	☐ Home appliance	☐ Watch
☐ Toy	☐ Others (Please specify)	
- ☐ **Non Manufacturing Industry**, Please specify _____

7) Sales Volume Amount (Eur/Month)

- ☐ <200,000 ☐ 200,000-500,000 ☐ 500,000-1,000,000
☐ 1,000,000-2,000,000 ☐ >2,000,000

8) What kind of products are you interested?

- | | |
|--|--|
| ☐ Auto parts | ☐ Door lock |
| ☐ Aviation and critical components | ☐ Home Appliances Parts |
| ☐ Medical and healthcare devices parts | ☐ Toys |
| ☐ Machinery parts | ☐ Watch Parts |
| ☐ High-end Consumer Products Parts | |
| ☐ Other precision and high quality parts: | |

(please specify): _____

9) Do you have any contact points in Hong Kong or China?

- ☐ Yes ☐ No

If yes, Please state: _____

10) Please prioritise the following factors while purchasing.

(Rating from 1 to 6; Rank 1 of the highest priority)

- | | | | |
|---|----------------------------------|--|---|
| ☐ Branding | ☐ Price | ☐ Functionality | ☐ Certifications |
| ☐ Customer relationships | ☐ Quality | | |

11) Current distributing countries

- | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ Germany | ☐ France | ☐ Russia | ☐ Brazil |
| ☐ Britain | ☐ Italy | ☐ China | ☐ Japan |

☐ Others: _____

— Thank you —

附錄二

FABTECH 2017 — 市場調查問卷調查題目

Questionnaire for Hong Kong Pavilion

[Please ✓ the appropriate box]

Background Information

- 1) You are
☐ Employer ☐ Employee
- 2) Company name: _____
- 3) Contact Information: _____
- 4) Contact person: _____
- 5) Company website: _____
- 6) The nature of your company:
☐ **Manufacturing Industry:** (Please select)

☐ Automobile	☐ Medical and healthcare devices	☐ Aviation
☐ 3C products	☐ Materials	☐ Machinery
☐ Door lock	☐ Home appliance	☐ Watch
☐ Toy	☐ Others (Please specify)	

☐ **Non Manufacturing Industry**, Please specify _____

- 7) Sales Volume Amount (USD/Month)
- ☐ <200,000 ☐ 200,000-500,000 ☐ 500,000-1,000,000
- ☐ 1,000,000-2,000,000 ☐ >2,000,000

- 8) What kind of products are you interested?
- ☐ Auto parts ☐ Door lock
- ☐ Aviation and critical components ☐ Home Appliances Parts
- ☐ Medical and healthcare devices parts ☐ Toys
- ☐ Machinery parts ☐ Watch Parts
- ☐ High-end Consumer Products Parts
- ☐ Other precision and high quality parts:

(please specify): _____

- 9) Do you have any contact points in Hong Kong or China?
- ☐ Yes ☐ No

If yes, Please state: _____

- 10) Please prioritise the following factors while purchasing.
(Rating from 1 to 6; Rank 1 of the highest priority)
- ☐ Branding ☐ Price ☐ Functionality ☐ Certifications
- ☐ Customer relationships ☐ Quality

- 11) Current distributing countries
- ☐ Germany ☐ France ☐ USA ☐ Brazil
- ☐ Canada ☐ Mexico ☐ China ☐ Japan
- ☐ Others: _____

— Thank you —

資料來源

- 1) World Economic Outlook Database-October 2017, International Monetary Fund (<https://www.imf.org>)
- 2) The Atlas of Economic Complexity - Harvard University (<http://atlas.cid.harvard.edu>)
- 3) 香港貿易發展局 - 經貿研究 (<http://hong-kong-economy-research.hktdc.com>)
- 4) 香港品牌發展局 (<http://www.hkbrand.org/tc/menu/28>)
- 5) 香港特區政府 - 政府統計處 (<http://www.censtatd.gov.hk>)

