

城大商學院

CITY BUSINESS Magazine



香港城市大學
City University of Hong Kong
專業 創新 胸懷全球
Professional • Creative
For The World

泡沫 與信任



*V. Corchus
des Infinites.*

Tulipa...
An...
Augytha accipi...
57.
in Saaxia...
M...
du...
Syl...
Quae...
U...
Qu...
cu...

Sim...
...
...
...
...
二零一八 春季

City University of Hong Kong —
College of Business

CityU_CB

香港城市大學商學院

cityu_business



商 城大商學院
College of Business
CITY UNIVERSITY OF HONG KONG

ISSN 2409-7373

創新科技觸發金融市場動盪的事件時有所聞，今期我們探討歷史上出現的多次投機泡沫，以及它們如何促使日後的監管制度更趨嚴密。傳統上，金融市場的公信力皆圍繞中央機構而建立；區塊鏈的出現將為未來構建一個去中央化的體系，也令交易更具透明度，這或會對現時一些行業的操作方式帶來深遠的影響。



在《泡沫與信任》一文中，《城大商學院》雜誌編輯高賢思回顧過去金融業的公信力是如何在市場動盪中，透過央行等國家機構的成立而產生。趙建良教授和吳記博士在隨後的《為區塊鏈投下信任一票：技術考量及商業影響》中對當代分散式的分類賬目現象進行評估，而張重博士在《比特幣：一片光明或一場騙局？》中探討比特幣（最先採用區塊鏈技術的加密貨幣）的運作及前景。其他技術性問題則在香港區塊鏈學會的馬君豪博士與陳嘉濠先生的《信任機器》訪談中一一解答。

《城大商學院》雜誌近期多次討論有關中國的「一帶一路」倡議，這確實是一個值得探討的議題。《土耳其——饒有活力的現代絲路夥伴》記錄了土耳其駐港總領事 Korhan Kemik 的訪談，我們從中了解到土耳其與中國的關係、發展機遇，以至土耳其的多個旅遊名勝。

過去幾年，洪流教授一直為管理科學系各級學生開設自發學習小組，在《深度學習》中，我們得知他修讀博士課程時兼修並蓄的治學態度，並從他的學生了解到這樣的學習態度對修讀博士課程的益處。藉此機會，我謹祝賀洪教授最近獲《Operations Research》期刊委任為模擬領域編輯。

於 2018 年 3 月，陳友華教授主講了一個題為「綜合安老服務的挑戰與機遇」的校長講座。在《發展長者醫護生態系統》一文中，陳教授讓我們認識到香港公共醫療體系的危機，以及他對長者醫護生態系統未來發展的觀點。

我們喜與兩位校友進行訪談。博士校友李海洋教授是萊斯大學瓊斯商學院策略管理及創新學系教授，他在《中國創新文化崛起》中表達了對創新的看法，而行政人員工商管理碩士校友林世豪是金源米業國際有限公司副主席，他在《誰知盤中餵 粒粒有故事》中講述人口密集、稻田消失的香港如何確保穩定的食米供應。

衷心感謝所有完成本刊「問卷調查」的讀者，你們的寶貴意見將有助引領我們繼續向前。調查結果刊載於本期第 51 頁，以供查閱。

嚴厚民



專題特寫

- 02 泡沫與信任
金融風暴往往是推動監管創新的契機，也帶來了重建金融業公信力的新途徑。《城大商學院》雜誌編輯高賢思回顧歷史之中金融業如何建立公信力，以及中央銀行系統擔當的關鍵角色
- 08 為區塊鏈投下信任一票
有見中國的區塊鏈專利申請量佔全球一半以上，商學院資訊系統學系趙建良教授與中山大學管理科學系吳記博士撰文探討相關技術問題及商業影響
- 16 比特幣：一片光明或一場騙局？
比特幣是最早面世，也是目前最廣為人知的加密貨幣，其前景至今仍備受關注。商學院經濟及金融系助理教授張重博士撰文介紹比特幣的運作原理並分享其前景

人物專訪

- 20 信任機器
香港區塊鏈學會馬君豪博士與陳嘉濠先生談論企業開發私人區塊鏈的原因、香港推動區塊鏈新產業的情況，以及日益增多的就業機會
- 24 土耳其——饒有活力的現代絲路夥伴
土耳其駐港總領事 Korhan Kemik 暢談土耳其與中國的關係、土耳其的商機以及境內的多個旅遊名勝

教育前瞻

- 30 2018 城大數碼商業創新節
- 34 發展長者醫護生態系統
陳友華教授闡述香港公共醫療體系的危機及對「長者醫護生態系統」未來發展的看法
- 36 深度學習
洪流教授在本學期組織了一個關於深度學習的自發學習小組。商學院採訪了洪教授及小組成員，了解深度學習的概念及相關的應用範疇

校友故事

- 40 中國創新文化崛起
校友李海洋博士是美國萊斯大學的策略管理及創新學系教授。在訪談中，李博士講述中國及美國企業如何創新求變、中國科技板塊的成長，以及教育在推動創新文化方面的作用

誰知盤中餵 粒粒有故事

金源米業國際有限公司副主席及行政總裁林世豪是城大行政人員工商管理碩士校友，他在訪談中細數香港米業發展的來龍去脈，以及金源米業如何在南亞作多元化發展

讀者問卷調查結果

校園內外

- 52 人工智能讓財務策劃行業蛻變
- 54 懷大志 跬步行
- 56 踏上創業路？

學院訊息

- 58 2017 商學院傑出校友獎
- 59 公開論壇探索與千禧世代共行
- 59 「城大——復旦 DBA 校友聯誼會」理事會就職典禮
- 60 商學院歡迎俄羅斯代表團
- 60 緬甸學生獎學金即將設立
- 61 金帆學生大獎 會計系學生榮膺銀獎
- 61 城大命名「史立德行政教室」
- 62 張德熙博士榮膺城大傑出校友
- 62 香港在數字絲路上的戰略角色

履新與離任

校友感言

封面

《約翰·海因里希·赫沃特花園裡的鬱金香》
鬱金香首次見於歐洲文獻，乃出自瑞士植物學家兼百科全書作者康拉德·格斯納 (1516 年— 1565 年) 的記載。1559 年 4 月，格斯納在一位德國外交官的花園中看見一株鬱金香，於是把它繪畫成圖，並在背景上草草寫下筆記。兩年後，即 1561 年，他的作品以木版畫形式發表於著作《De Hortis Germaniae Liber Recens》中，是歐洲首幅以鬱金香為題的插圖。

照片鳴謝：埃爾蘭根紐倫堡大學圖書館

©2018 香港城市大學商學院

總編輯
高賢思

中文編輯
潘淑芬

編輯組
劉懿德
梁慧卿
石啟峰

雜誌顧問委員會

嚴厚民院長
陳友華教授
戴維遜教授
洪流教授
李娟教授
馬禮士教授
趙寶卿博士
官玉燕博士

中文翻譯

萬起光
任潔

設計

樂設計有限公司

地址

《城大商學院》編輯部
香港九龍塘達之路
香港城市大學
劉鳴煒學術樓 12 樓
電話：+852 3442 2266
電郵：cbmagazine@cityu.edu.hk

在線版

<http://www.cb.cityu.edu.hk/magazine/>

泡沫與信任 如何從金融危機之中建立信任

原文：高賢思

現今的首次代幣發行熱潮，與早期歐洲股市有著不少共通點，例如首發價格難以評估、監管制度尚未成熟、市場關注投機炒賣多於長遠可持續性等。回顧歷史，十七世紀的鬱金香狂熱、十八世紀初的新世界投機活動，包括英國南海公司泡沫及法國密西西比泡沫，均為日後更嚴緊的監管制度奠定根基，為建立信任機制而設的中央金融體系揭開序幕。

本文概述早期股市投機活動的三段歷史，並追溯中央銀行自成立起直至廿一世紀初的演進歷程，探討央行所擔當的貨幣管理者角色。新科技湧現令近年金融市場再起波瀾，文末關注現今各國司法部門如何設法應對金融市場的跌宕起伏。政府及私營企業一方面嘗試借助區塊鏈的分散式賬目技術，一方面加強控制這種技術，從而試圖建立一套標準規範。

鬱金香狂熱

當年，鬱金香從奧斯曼帝國（現今的土耳其可算是其繼承國）傳入歐洲後旋即大行其道，令一眾富商巨賈趨之若鶩，吸引荷蘭黃金時代的名流新貴搶購。鬱金香色彩斑斕奪目、令人目眩，實際上是因為球莖受到病毒感染而產生的異變，更會使植物本身愈發孱弱。在 1634 至 1637 年間，鬱金香炒賣熱潮一觸即發。當時，荷蘭多位諷刺作家記述了其後的大崩盤事件，刊登於雜誌中頁的小揚·勃魯蓋爾畫作便是其中之一。試問還有甚麼比投資一堆鬱金香球莖更瘋狂的呢？



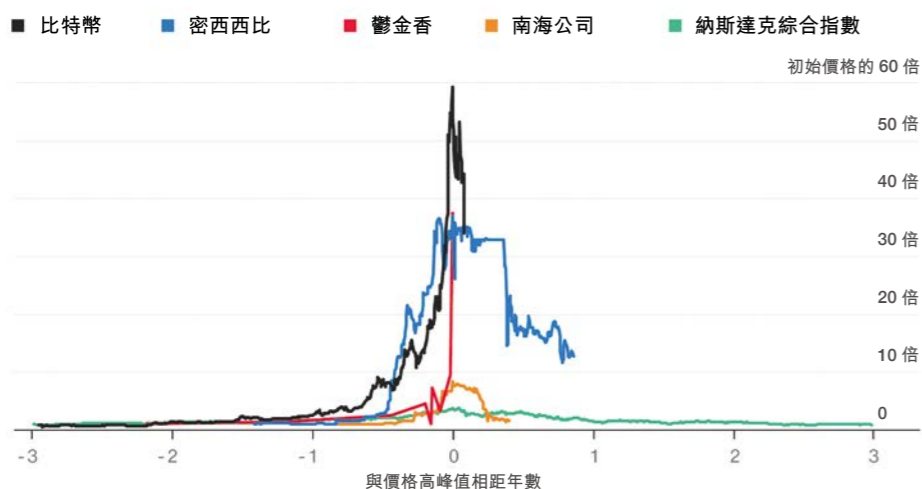
南海泡沫

鬱金香狂熱也許令荷蘭共和國的一些投資者落得破產下場，但所引發的長遠後果卻是有限。不過，金融投機活動卻逐漸關係到國家大事。當時，歐洲各國都要面對為戰事籌措軍費的難題。1690 年，法國海軍擊潰英國艦隊，遭受重挫的英國為重建海軍需要龐大的資金，結果只好由政府作擔保，讓債權人組成英倫銀行借出貸款。根據 1694 年的皇家特許令，英倫銀行發行紙幣須以黃金作後盾。可是，連年的戰事卻需要更龐大的財政支持。

十八世紀初，英國捲入西班牙王位繼承戰爭，並推出五花八門的計劃，以期在英倫銀行之外另闢途徑減少國債。1711 年，英國一家名為南海公司的股份公司正式成立，該公司獲授予英國與南美洲及附近島嶼之間貿易的獨家經營權。當時謠言恣意吹噓，令人誤信南海公司在新世界的業務前景無比輝煌，以致南海公司股價大幅飆升，可是股價在 1720 年炒至頂峰後，未幾便急挫至略高於最初發行價。中央監管機構事後隨即介入，通過《泡沫法

比特幣升勢比較

加密貨幣升幅超出史上多次資產泡沫



註釋：初始價格是指距離資產價格最高值之前三年的價格，如數據不足三年，則指可供比較的最早期價格。

資料來源：彭博、耶魯大學管理學院國際金融中心、Peter Garber

比特幣近期表現波動，再次喚起市場觀察員去年一直揮之不散的疑問：究竟加密貨幣會否大跌，並繼史上著名的鬱金香狂熱、科網股泡沫之後，演變成另一場轟動的泡沫爆破事件？

觀乎比特幣的飆升幅度（在 2017 年 12 月 18 日最高點暴跌 50% 之前），投資者有所擔憂亦不無道理。

如圖所示，比特幣在過往三年價格增長近 60 倍，速度實在異常驚人。

比特幣升幅之巨，即使納斯達克綜合指數在 1990 年代最輝煌的日子也難免相形見绌，甚至早於 1700 年代的密西西比及南海泡沫，當時的升幅也是瞠乎其後。較諸 1630 年代鬱金香狂熱的升幅，比特幣升幅亦有過之而無不及，但因當年鬱金香價格的記錄甚少（圖表只顯示鬱金香某一品種的價格，並且高峰值後的數據亦莫衷一是），圖表上的比較只純粹作為參考。



1690 年比奇角海戰。戰後，英吉利海峽的控制權落入法國手中，遭受重挫的英國該如何籌措經費重振海軍？



傻瓜一頭栽進南海渾水，老滑頭卻步步為營……不可冒進超於水深及膝處

案》規定所有新成立的股份公司一律須獲發皇家特許狀才可經營，結果成功削減這些公司的數目。

密西西比泡沫

至於跟英國交戰的法國，處境也是不相伯仲。經歷七年戰爭後，法國皇室陷入了財政枯竭的困境。此時，於 1716 年創辦通用銀行（其後成為法蘭西銀行）的蘇格蘭裔金融家約翰·勞建議再成立股份制貿易公司。當時傳言法屬路易斯安那遍地黃金，約翰·勞成立的密西西比公司獲政府授權壟斷法國與西印度群島及北美洲的貿易。礙於與美洲消息往回動輒需時數月，民眾難以迅速弄清事實真相。正因如此，在 1719 年，密西西比公司成功憑著營銷策略引得民眾爭相投資，引發一場大規模的股份炒賣活動，令股價急升並促使銀行的鈔票發行量大增。可是，約翰·勞的對手集體要求將手上的鈔票兌換成鑄幣，對法蘭西銀行造成持續打擊，導致銀行於翌年倒閉。

秘密武器

從前，政府要籌募巨大的戰爭經費總離不開借貸這一方法，法國王室選擇以短期年金和高利率方式舉債，事實證明這是十八世紀末法國經濟全面崩潰繼而走向革命的導火線之一。法國直至 1800 年才由拿破崙建立起現代化的中央銀行體系。反觀英國則採用利率較低的長期或永久貸款，又或是 1751 年首次發行的「統一債券」，把銀行和國家職能整合起來，是英國募資重整海軍的「秘密武器」之一，亦是支持大英帝國不斷擴張的重要支柱。

信心與黃金

時至今天，英鎊仍然保證「憑票即付」，承諾向持有人支付紙幣對應的價值。英倫銀行如今怎樣履行承諾實在難說，但在銀行最初成立時，公眾都很清楚當中的意思，就是可按票面價值兌換成黃金。英倫銀行發行貨幣時，與其金本位制度的聯繫時斷時續。大致而言，正值戰事期間及二十世紀經濟大蕭條時刻，需要較大自由度放寬貨幣供應，央行會將貨幣與黃金脫鉤。

《1797 年銀行限制法案》是首次出現的退出條款。鑑於法國試圖入侵，加上英鎊出現恐慌性兌換潮，該法案撤銷了英倫銀行須將鈔票兌換成黃金的要求，直至 1821 年才恢復原來制度，就是後來所謂的「金本位」。其後於《1844 年銀行特許狀法令》中，則再次放寬英鎊與黃金的關聯。英倫銀行獲授獨家鈔票發行權，由 1,400 萬英鎊的政府債券支持發行，其後則以金條支持。該法案的目的是限制流通貨幣的供應量，而銀行新增的存款或貸款額則不受此限。

直至 1914 年 8 月第一次世界大戰爆發前，與黃金掛鉤的英鎊堪稱傲視同儕；但其後，《貨幣和銀行票據法》卻允許英倫銀行在毋須增加黃金儲備的情況下發鈔。於 1920 年代，英國竭力讓英鎊重回金本位，沿用一戰前每英鎊兌 4.86 美元的匯率水平。1925 年，時任財政大臣邱吉爾孤注一擲，讓國家重回金本位，導致英鎊價格上漲，出口一蹶不振，突如其來的經濟萎縮造成大量失業，翌年更觸發災

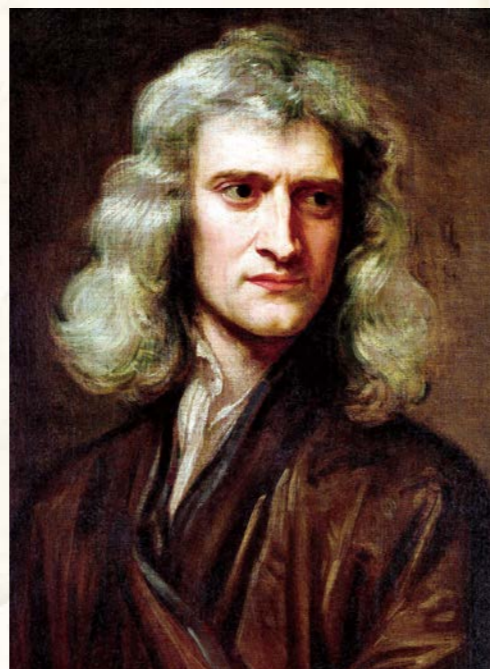
難性的大罷工。1931 年，大蕭條令失業率再度惡化，英倫銀行行長蒙太古·諾曼無奈放棄金本位，再次讓英鎊與黃金脫鉤。

美國聯邦儲備

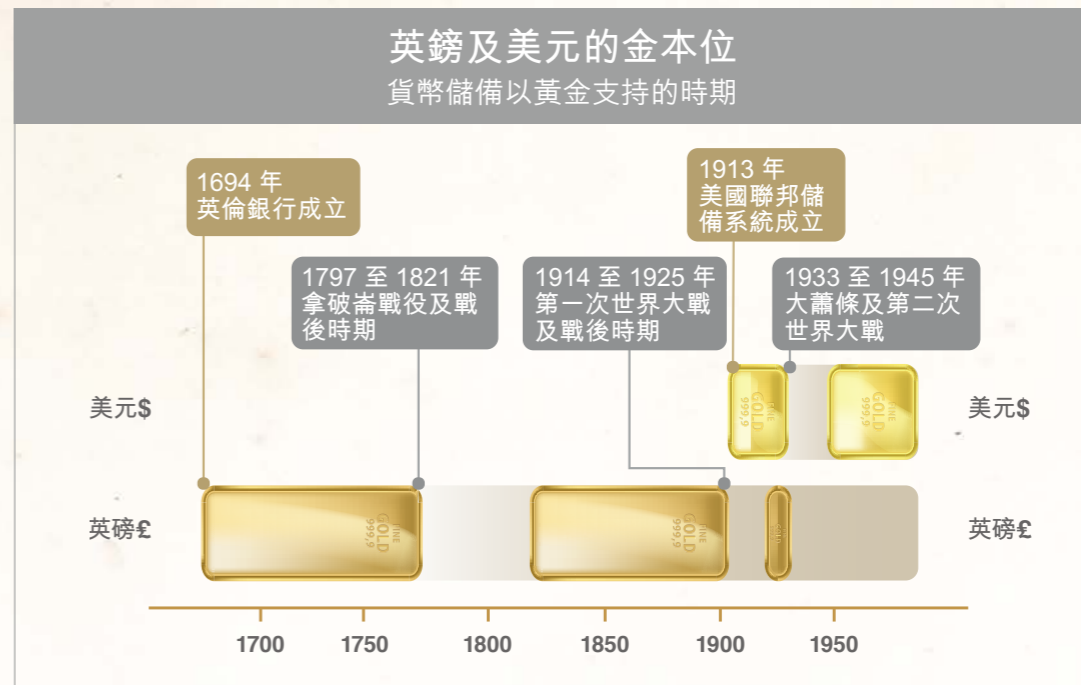
設立中央銀行的做法開始普及。1876 年，德意志帝國立國僅五年，即成立德意志帝國銀行，在黃金支持下，所發行的貨幣非常穩定，此舉直至第一次世界大戰爆發才告終。與此同時，美國結束南北內戰，國內銀行業支離破碎，財政危機接踵而來，最終需靠歐洲人來指點迷津。1907 年初，德國金融家保羅·沃伯格在紐約時報年度金融副刊發表《中央銀行修改計劃》，簡述多項可避免引起市場恐慌的補救措施。同年發生的金融危機亦逼使執政者加緊關注問題，結果六年後，在新任總統伍德羅·威爾遜執政期間，美國創立了聯邦儲備系統，而這來得正合時宜，皆因在一戰時期，美國的戰爭債券正是由聯儲局發行。

南海泡沫爆破，牛頓在股票上賠掉大部分積蓄

“我可計算出天體運行的軌跡，卻算不出人性的瘋狂”



© Lebrecht Music and Arts Photo Library / Alamy Stock Photo





位於倫敦的英倫銀行採用防禦式幕牆設計，地面樓層不設窗戶，大樓獨立於周邊建築物，不負諺語所說的「安全得有如英倫銀行」



資料來源：維基百科

二十世紀各國央行一直飽受通脹困擾，1924年2月5日德意志帝國銀行發行面值200億馬克的鈔票

美國建立央行制度較遲，但卻切實執行金本位，並一直與國際貨幣體系保持穩定，直至經濟出現大蕭條才迫不得已重新審視制度。羅斯福總統以改善就業作為推行「新政」(New Deal)的優先考慮，於1933年決定將美元與黃金脫鈎。

終極貸款人

英倫銀行在1946年前屬私人擁有，一直不願承擔更廣泛的責任，1866年歐沃倫格尼批發貼現銀行陷入困境而倒閉，英倫銀行卻無動於衷，這令人對倫敦市信心下跌。及至1870年代，英倫銀行回應理論家沃爾特·巴傑特等的敦促，勉強承擔了「終極貸款人」的責任。1890年，霸菱銀行面臨違約危機，英倫銀行率領市內多家知名機構組成一個聯盟，成功取得融資拯救霸菱。自此之後，每當私人公司遇上危機，中央貨幣機構就可因應個案決定是否出手拯救。在2008年的金融海嘯中，美國國會決定出手挽救具代表性的金融機構；同年10月，參議院最初通過出資7,000億美元的救市方案。

經濟學家當上救世主

二十世紀初，世界出現了多項新發展，令財政部門的職責範圍逐步擴大。在英國經濟學家約翰·梅納德·凱恩斯的影響下，倫敦財政部擴大職能，由管理政府預算延至負責掌管國家經濟。新古典主義經濟學認為，只要工人對工資要求靈活，自由市場在中、短期內即可自動達至充分就業。不過，工人階級的組織力日漸強大，從1926年英國大罷工可見一斑，到1930年代初，失業問題變得嚴峻，政府不能再充耳不聞。

在1936年出版的《就業、利息和貨幣通論》一書中，凱恩斯提倡利用反周期財政及貨幣政策，以抵銷經濟衰退的負面影響。就此，凱恩斯提出多項對策，當中包括財政對策，主張政府投資興建公共工程及基礎設施，從而創造就業機會。正如凱恩斯所言：「經濟本身就是實行社會化進程。」

蠻荒時期的遺俗

眾所周知，凱恩斯主張摒棄金本位的桎梏，視之為蠻荒時期的遺俗，強調必須以彈性貨幣供應刺激經濟。凱恩斯的志向遠超英國國界，第一次世界大戰結束後，英國經濟拾級而下，相對美國已然失色。他設想了一套新的國際協議，主宰全球經濟運轉，

對於1930至1940年代的環球經濟來說，實際意義上指的是英美利益。無論如何，美國這個「後來之國」，其資源必須用於援助英國這個「式微之國」。第二次世界大戰期間，英國瀕臨破產，正是憑著租借協議，保證戰爭物資能在大西洋兩岸自由流動。

宏大構想

1940年代初，凱恩斯就「宏大構想」(Grand Design)提出一系列建議，以待和平重臨時逐一實現，這包括建立一個結算聯盟，令成員國之間的貨幣結算達至平衡，同時又主張設置外匯管理機制。在他構想中，「班克爾」(Bancor)將作為新的國際貨幣，提供「絕對彈性」的貨幣供應。這些方案在1944年的布雷頓森林協定(Bretton Woods Agreements)中得以落實，建立一個經充分協商形成，旨在穩定各獨立國家之間貨幣關係的秩序。儘管最終「班克爾」無緣成為國際貨幣，布雷頓森林會議卻促使了國際貨幣基金組織和世界銀行的誕生。

布雷頓森林協定的貨幣管理體系令美國重返黃金本位並成為全球儲備貨幣，其兌換黃金的價格則固定為每盎司35美元。其他主要貨幣也先後以固定匯率與美元掛鈎，但這種固定匯率經歷一段時期後始終難以為繼，英、法兩國先後將本國貨幣貶值。及後，美國的滯脹問題（部分因越戰而起）令其金本位制度不堪重負，尼克遜總最終於1971年8月15日宣布停止美元與黃金的兌換。此後，各國央行只供應本身的「法定貨幣」。

新的分佈式世界

過去兩個世紀，全球金融體系日漸趨向集中管理，首先是國家層面的管理機構，二戰後更晉升至國際層面。二十世紀中葉開始，先有美國的「新政」，然後是英國的福利國家制度，各國對經濟的管理更具雄心，並且涉獵的範圍也日益擴大。二戰後，歐洲煤鋼共同體逐漸演變成今日的歐盟、歐洲央行，

促成了大型官僚機構的誕生，並且在經濟、金融和社會上推動了雄心萬丈的議題，就是歐盟保障的四大自由：貨物、資金、服務和勞動力的自由流動。撇除一兩個眾所周知的例外事件（英國脫歐、美國退出跨太平洋夥伴關係協定），整體趨勢皆朝着超國家組織方向發展。

如此背景下，區塊鏈技術將會帶來怎樣的啟示？過去十年，分散式的分類賬目技術（透過共識機制）已開始成為建立信任的一項新選擇。最近，區塊鏈經反覆改良已能處理偶發情況，因此，理論上人們已經可以直接簽訂智能合約。這是不是意味區塊鏈勢將開創一個新時代？

或許前路尚有障礙：目前公有鏈與私有鏈之間還存在一些斷裂現象，而且在各行各業中，領先企業紛紛建立專用的區塊鏈。衍生出來的有兩個問題，第一，是否有需要設立監管機構，特別是在驗證公有鏈的數碼身份方面？其次，以實際運作來說，各私有鏈之間如何相互操作？若借鏡近代科技發展歷史，那麼，監管標準就不得不與時並進，並涵蓋國際層面。

金本位制度早已落幕，可是保護投資者免遭「點石成金」弄虛作假的蒙騙，卻一如既往迫在眉睫。

法定貨幣

「法定貨幣是代表性貨幣（或代幣）（換言之，貨幣主要物質的內在價值已全然脫離貨幣面值），除小面額貨幣外，目前一般屬於紙製，並由國家製造及發行，依法不能兌換成其他非貨幣的東西，且按客觀標準而言並無任何固定價值。」



© Sueddeutsche Zeitung Photo / Alamy Stock Photo

——約翰·梅納德·凱恩斯《貨幣論》，1930年

為區塊鏈投下信任一票： 技術考量及商業影響



趙建良教授是香港城市大學商學院講座教授兼國際互聯網金融中心主任。他在資訊科技領域的研究範疇包括工作流技術、知識傳播的應用、電子學習、供應鏈管理、組織績效管理及服務計算。



吳記博士是中山大學管理學院管理科學系副研究員。其研究範疇涵蓋社交媒體營銷以及金融機構的大數據分析應用。

在過去數年，比特幣以及其背後的區塊鏈技術可說炙手可熱，街知巷聞。這兩個用詞在加密貨幣領域雖然常常交替使用，但實質而言，比特幣和區塊鏈卻是有大區別。在本文中，筆者會先介紹比特幣，再重點討論區塊鏈的技術考量，以及所牽涉的信用問題，而後者亦正是一切商業活動的核心所在。

從比特幣到區塊鏈

比特幣是加密貨幣界的一項發明，過去數年在商界已大行其道。簡而言之，比特幣是一種不受任何政府或銀行管制的數碼貨幣。任何人只要能夠連接互聯網，就可以使用比特幣交換價值，而區塊鏈則是支撐著比特幣的技術（中本聰，2008年）。區塊鏈並非新的術語，早於1976年，Ehram等人就已率先在其註冊的專利當中使用「區塊鏈」一詞，意指「以鏈串區塊進行訊息檢定及偵測傳輸錯誤的驗證模式」。

區塊鏈因比特幣而聲名大噪，但區塊鏈其實不止於此，這項基礎技術也可以用來支援更多的商業應用。根據維基百科的解釋，「區塊鏈是一串不斷增加的區塊，它們以加密的方式互相串連並受到保護。每一個區塊都包含了前一個區塊的加密雜湊值、時間及交易資料。基於區塊鏈本身的設計，當中的資料是難以篡改的。」

區塊鏈如何運作？

在比特幣背後的區塊鏈是一套開放、分散式的分類賬目，能夠有效記錄雙方之間的交易。區塊鏈技術的主要原理是採用分散式的分類賬目架構，並以工作量證明（proof-of-work）作為共識機制的基礎。這個架構可以創造出一套數碼交易分類賬目，並透過網絡於其他電腦中存檔。這套分類賬目不一定為某一中央機構所擁有，但公共區塊鏈的分類賬目則能夠讓網絡上的所有用戶讀取。用戶想在分類賬目中新增一筆交易時，有關交易資料會由網絡上的其他電腦以加密計算法轉成密碼，再加以驗證。

當大部分電腦都已驗證過近期接收的交易屬有效後，就會在區塊鏈中產生一個新的資料區塊，經網絡儲存於各個互相連接的節點當中。分散式的區塊鏈架構讓公司及個人不必透過傳統中介進行交易，故可減少交易成本及透過第三方處理交易所產生的延誤。此外，由於區塊鏈採用以工作量為證明的共識機制，因此在區塊鏈上的交易既安全可靠，易於審核，而且交易資料不會遭到篡改。最近，業界更開發出以權益證明（proof-of-stake）及重要性證明（proof-of-importance）等作為共識機制。

公有鏈與私有鏈

區塊鏈系統大致可分為公有鏈和私有鏈兩種運作模式。顧名思義，公有鏈可供任何人使用，比特幣便是一例。私有鏈則是由某個行業或供應鏈內一群共事的參與者建立和使用，並不對外開放。此外，亦有一些由行業聯盟共同擁有的區塊鏈，通常稱為聯盟鏈，基本上是由多間機構共同管理的一組私有鏈。

2015年以來，許多工商機構大手投資，開發區塊鏈應用程式，而它們最為強調的便是公信力。Ethereum、Hyperledger Fabric 和 R3 Corda 是其中三套廣為人知的區塊鏈系統，用作支援金融以及要求公信力與運算效率兼備的商業應用。表一比較這三個系統的平台、發展商、運作模式、共識機制、智能合約及貨幣。不過，有些研究人員曾質疑 R3 Corda 並不具備與區塊鏈相似的一些特點（Valenta 及 Sandner, 2017年）。

Ethereum 是一個軟件平台，開發商可透過這個平台開拓市場、儲存債務或承諾紀錄、根據智能合約（即預先編寫的指令）不經中間人調度資金，例如遺囑或期貨合約。這個平台是由瑞士非牟利組織 Ethereum 基金會開發，用家遍及全球。Ethereum 能夠將用戶資料保密，也無須受中央系統控制。

Hyperledger Fabric 是由 Linux 基金會名下 Hyperledger 項目所延伸出來的軟件平台。這個平台採用模組架構，將共識機制及會員服務等組件融入現有的商業系統。Hyperledger Fabric 採用區塊鏈框架，運用了容器技術儲存智能合約，將應用邏輯自動化。Hyperledger Fabric 起初是由 Digital Asset 和 IBM 開發的。

表一：常見的區塊鏈平台的比較

特點	Ethereum	Hyperledger Fabric	R3 Corda
平台性質	- 通用區塊鏈平台	- 模組區塊鏈平台	- 金融業專用分散式分類賬平台
管理方	- Ethereum 開發商	- Linux 基金會	- R3
運作模式	- 毋須取得許可，可以公有或私有形式運作	- 需取得許可，以私有形式運作	- 需取得許可，以私有形式運作
共識機制	- 以工作量為證明進行挖礦 - 設於分類賬目級別	- 允許採用多種方式的廣泛共識 - 設於交易級別	- 對共識機制有特定的理解（即公證人節點） - 設於交易級別
智能合約	- 智能合約代碼（例如 Solidity）	- 智能合約代碼（例如 Go、Java）	- 智能合約代碼（例如 Kotlin、Java） - 智能法律合約（法律條文）
貨幣	- Ether - 智能合約代幣	- 無 - 貨幣及 chaincode 代幣	- 無

R3 Corda 是一個開放源碼平台，專門處理需要嚴加保密的複雜交易。R3 聯盟由逾 70 家大型金融機構組成，共同開發多個分散式分類賬目金融系統。Corda 雖有借鑒區塊鏈技術，亦具備區塊鏈技術的種種優點，但該平台旨在提供區塊鏈基本功能以外的服務，例如讓網絡參與者進行跨境付款及結算。

解構區塊鏈掀起的熱潮

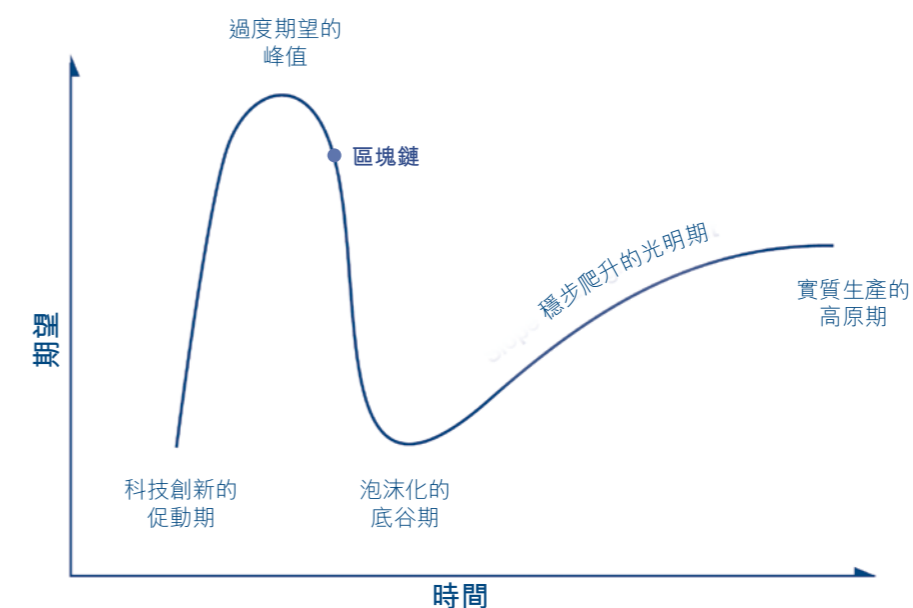
2017 年的《Gartner 技術成熟度曲線報告》指出，區塊鏈剛渡過了過高期望的峰值（Peak of inflated expectations），正處於泡沫爆破的階段，而區塊鏈實際潛力的真相正慢慢浮現。目前是撥開迷霧，掌握技術真正價值的最佳時機，猶如在股票周期中，現在正是準備好現金等待進場的時機。然而，由於創新科技需要前期投資，各公司現階段應培訓科技人員，制定相關商業策略，為應用區塊鏈技術作好準備。這個成熟度曲線圖雖然屬知名研究顧問機構 Gartner Inc. 的觀點，但對區塊鏈目前所處的發展階段卻頗具參考價值。

區塊鏈與傳統數據庫的取舍

我們何時應該以區塊鏈取代傳統的數據庫？許多人都感到難以辨清科技潮流與實際需要。表二比較了兩種資訊科技的基本特色，有助分析區塊鏈與傳統數據庫技術的取舍。這兩者皆具備保安功能：傳統數據庫依賴防火牆，而區塊鏈則靠雙重密碼加密。雙重密碼的優點是能夠為每一筆交易提供詳盡保安紀錄，但資訊的處理量卻相對較低。這正是區塊鏈在現今的快速軟件及硬件設施推出後才得以實際應用的原因之一。在訊息處理速度較慢的環境中，假若高傳輸量是關鍵要求，那麼傳統的數據庫就較為適合。如果防火牆的安全度足夠，也就不必使用區塊鏈了。

傳統數據庫不支援共識機制，因為這些數據庫通常是由某個中央機構管理。與之相反的是，由於公有鏈通常依賴集體決定而運作，故此有設置共識機制的必要。在決定個別商業應用是否使用區塊鏈的時候，共識機制的要求是考慮因素之一，此外，也要注意防止詐騙等其他因素。

2017 年 Gartner 技術成熟度曲線報告



Gartner 2017 年 8 月 15 日新聞稿《Gartner 列出數碼業在未來十年的三大趨勢》：
<https://www.gartner.com/newsroom/id/3784363>

Gartner 研究刊物中所提及的任何廠商、產品或服務並不構成任何推介，Gartner 也不建議科技用戶只選擇評級最高或在其他指標表現最佳的廠商。Gartner 的研究刊物內容為 Gartner 研究機構的觀點，不應被視為客觀事實。Gartner 聲明本項研究內容不構成任何明示或默示的保證，當中包括商業適售性、特定目的之適用性。

照片鳴謝：©Gartner, Inc.

傳統數據庫及區塊鏈均可能牽涉內部及外部的詐騙行為。傳統數據庫被竄改而導致股票下跌的詐騙事件時有所聞，而區塊鏈本身的設計就具備防詐騙功能，所以，如果公司的首要考慮是要防止詐騙，而成本及效率都則為次要，那就不妨選用區塊鏈。

區塊鏈出現的初衷，是為了支援比特幣等無需透過中央機構運作的獨立系統。因此，對於聯合國及紅十字會這類管理權不算集中的機構而言，選擇採用這項新技術自然是順理成章。當然，區塊鏈亦可在特定時期應用於如中央銀行等管理權高度集中的機構，譬如在併購等體制轉換時使用，從而免卻機構內部在此等過渡期間所出現的混亂。

表二：傳統數據庫與區塊鏈的功能比較

	傳統數據庫	區塊鏈
防火牆	有	無
雙重密碼加密	無	有
共識機制	無	有
容易遭受詐騙	較易	較難
開放型架構	不是	是
重覆的數據	少	多
自動規則	觸發器	智能合約

區塊鏈的缺點之一是需要大量複製數據，以確保安全及共識機制。有了高速運算的電腦及網絡技術，雖然能夠在比特幣等具備充分獎勵的環境下進行數據複製，但在醫療等其他範疇，過量的數據複製就可能釀成問題。比特幣之所以成功，亦有賴其數據架構簡單、使用的數據量相對較少。

智能合約

為了將辦公室工作自動化，傳統數據庫及區塊鏈均已發展出內部機制，以模仿並執行根據既定規則運作的業務程序。在數據庫系統中，這類機制稱為觸發器 (triggers)；但在區塊鏈系統中，則稱為智能合約 (smart contracts)。智能合約是按編製者的設定去執行業務程序的程式。在 1993 年，電腦科學家兼密碼學專家 Nick Szabo 形容智能合約是「數碼自動售賣機」。時至今日，智能合約的優厚潛力是顯而易見的，而且能夠接收加密貨幣、辦理轉賬或處理其他數據，亦可以執行預先設定的指令。隨著智能合約日漸發展，所執行的業務流程將會更加複雜 (此等例子可見諸 Ethereum 等平台)，超越觸發器所能模仿和執行的程度。智能合約除了常應用於金融服務之外，也可用於會計、法律、醫療、媒體等行業。

中國的區塊鏈

隨著區塊鏈渡過過高期望的峰值，中國舉辦了不少工業及學術論壇，探討區塊鏈技術的發展。2017 年底，工業和信息化部在廣州舉辦了「中國區塊鏈技術及產業發展論壇」，旨在發展區塊鏈技術的標準，並推動區塊鏈技術在各行業的應用發展。同年底，香港城市大學成都研究院的區塊鏈创新中心舉辦區塊鏈學術論壇，吸引了各界學者參加，包括電腦科學、軟件工程、管理資訊系統、經濟、公共行政管理，以及資訊科學。是次論壇探討了區塊鏈技術的推行與應用。

中國企業已開始在各個行業試行區塊鏈技術。許多區塊鏈設施供應商亦應運而生，例如 BCOS 平台、分布科技、Ontology Zero。這些供應商因應企業的基礎建設，用各種編程語言協助企業開發不同的區塊鏈應用程式。最近，中國三大互聯網公司 (百度、阿里巴巴、騰訊) 公佈了雲端運算服務計劃，有助推動區塊鏈應用程式的發展及推行。

假貨時代的終結？

阿里巴巴和京東商城已著手開始透過區塊鏈打擊中國內地的假貨問題。為烈酒、路易威登 (LV) 手袋等奢侈品提供電子護照，以獨一無二的二維碼記錄產品從產地至銷售地的生命周期。

京東的區塊鏈研究及發展部負責人孫海波說：「消費者希望一切資訊都公開透明及可追溯產品供應鏈，以保障食品安全和奢侈品的真偽。這樣，消費者才能確保吃得安心，不被假貨蒙騙。」

區塊鏈會使製造假貨的成本大幅提高，令生產商無法負擔造假的成本，因為要偽造每一件假貨的生命周期是困難重重的。雖然要各個商戶將商品記錄轉換成區塊鏈是一個所費經年的過程，但這條漫漫長路已經開始起步，而使用區塊鏈技術的應用程式打擊假貨正是業界所踏出的第一步。

區塊鏈的管理

上海萬向集團是中國首屈一指的汽車製造商，現正運用區塊鏈技術經營管理供應鏈，令車廠與供應商合作無間，使交易變得快速、可靠和透明。萬向希望與不同的金融機構合作，為中小型供應商提供財務方案。區塊鏈的應用範圍並不限於製造業。最近，清華大學與 Walmart 及 IBM 合作，以數碼方式追蹤中國豬肉從源頭直到消費者手上的過程。

智能合約的應用實例

金融服務	貿易結算及交收	管理與交易商之間的審批程序、計算交易結算金額，以及自動調撥資金
	債券票息	自動計算並支付定期債券票息，債券到期後退回本金
	處理保險賠償	偵測錯誤、處理轉賬及審批程序，並按賠償類型及基本保單計算賠款
	微額保險	根據在物聯網裝置 (例如「隨收隨付自動保險」) 上的用量數據計算並轉賬微額款項
生命科學及醫療保健	電子病歷	經病人及病歷持有人簽署批准後轉交或提供電子病歷
	提供人口健康數據	讓衛生研究員取得個別人士的健康資訊，並將小額款項自動轉賬予參與調查的病人
	跟進個人健康情況	透過物聯網裝置跟進病人的健康情況，並根據病人達成的具體目標給予獎勵
科技、傳媒及通訊	支付版稅	根據合約計算並支付版稅予藝術家及其他相關人士
能源及資源	電動車自動充電站	收取按金，啟動充電設備，並於充電完畢後歸還餘款
公營部門	保存紀錄	更新私人公司的股份登記及資本紀錄，並發放股東通訊
跨行業	供應鏈及貿易財務文件	以多重簽署核實的信用證辦理轉賬、因應提單中託管安排的變更而支付港口費用
	產品來源及歷史	使產品在供應鏈中的鏈式監管流程更加順暢，讓託管方能夠記錄有關產品的資料
	點對點交易	在貸款、保險、能源額度等各類點對點應用程式中自動配對交易方與轉賬額
	投票	核實投票人資格、將投票記錄在區塊鏈中，以及根據投票結果採取特定行動

John Ream, Yang Chu, and David Schatsky, *Upgrading blockchains: Smart contract use cases in industry*, Deloitte Insights, June 8, 2016



中國各級政府亦積極使用區塊鏈技術改善公共服務。Factom 正在進行數個項目，協助地方政府發展智能城市的數據基建，並將區塊鏈技術與電子數據服務整合，令政府資訊管理系統更趨健全。政府以區塊鏈取代內部傳統數據庫後，更能妥善管理實物及數碼資產、記錄政府部門之間的往來交收，以及核實公共服務對象的身分。

信任機器

2015年10月，《經濟學人》雜誌稱區塊鏈為「信任機器」，認為比特幣背後的技術可改變經濟的運作方式。該篇文章說明了區塊鏈為何能夠在沒有政府或銀行等其他中央機構的管理下，處理商界的信任問題。有些意見認為，該文章將比特幣推上了全球商界的大舞台。

區塊鏈現在深受中國重視。2018年2月，人民日報以一整頁的篇幅報導區塊鏈及數碼經濟。以一份

全國性的報紙來說，這樣推動某項技術的報導實屬難得一見。可見，區塊鏈是中國目前的焦點政策，目標是將這項技術會推廣至所有產業及企業。故此，商界已打起精神，紛紛研究區塊鏈的應用策略。以此趨勢看來，若說區塊鏈將在未來數年間會對社會帶來多方面的改變，並使社會更公平、更有效率，絕非癡人說夢。

新的技術固然為商界帶來了大量創新及開拓市場的機會，但當中亦牽涉到重大的風險，對不當使用區塊鏈的企業來說尤其危險。因此，企業不得不做好風險管理。我們對於採用區塊鏈的企業有幾點簡單的建議：第一，企業應從潛在收益高的項目入手開發原型，除非別無選擇，否則企業應避免在全盤採用區塊鏈；第二，雖然區塊鏈所帶來的好處無法一一以金錢衡量，企業需要監察區塊鏈項目是否能夠帶來持續的經濟效益。



中國的區塊鏈發展近況

2017年

- | | |
|-----|---|
| 3月 | 阿里巴巴與羅兵咸永道共同推出以區塊鏈技術為基礎的供應鏈追蹤系統，追蹤食物運送過程 |
| 4月 | 烏鎮智庫發表中國區塊鏈行業發展白皮書 |
| 4月 | 騰訊發表白皮書，詳細介紹一整套正在開發中的區塊鏈服務，當中包括 Trust SQL 平台 |
| 7月 | 國家互聯網金融安全技術專家委員會發表《合規區塊鏈指引》 |
| 7月 | 微眾銀行、萬向區塊鏈及矩陣元共同發表區塊鏈開放源碼（BCOS）平台，為企業提供應用程式服務 |
| 8月 | 阿里巴巴與中國內地政府合作，推出中國首個區塊鏈醫療應用程式 |
| 12月 | 根據路透社從世界知識產權組織資料庫所得記錄顯示，中國於2017年區塊鏈專利佔全球逾半（全球406個專利權中有225個來自中國） |

資料來源：<https://blog.gatecoin.com/a-glimpse-at-chinas-blockchain-ecosystem-638c3d9988d2>

1. Ehrsam, W. F., Meyer, C. H. W., Smith, J. L., & Tuchman, W. L. (1976). U.S. Patent No. 4074066. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. "Message verification and transmission error detection by block chaining"
 2. Nakamoto, S. (2008, October 31). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Retrieved from www.bitcoin.org
 3. Berkeley, J. (2015, October 31). The trust machine, the promise of the blockchain. The Economist.
 4. Valenta, M. & Sandner, P. (2017). Comparison of Ethereum, Hyperledger Fabric and Corda. Germany: Frankfurt School Blockchain Center.

比特幣： 一片光明或一場騙局？

原文：張重博士 香港城市大學經濟及金融系助理教授

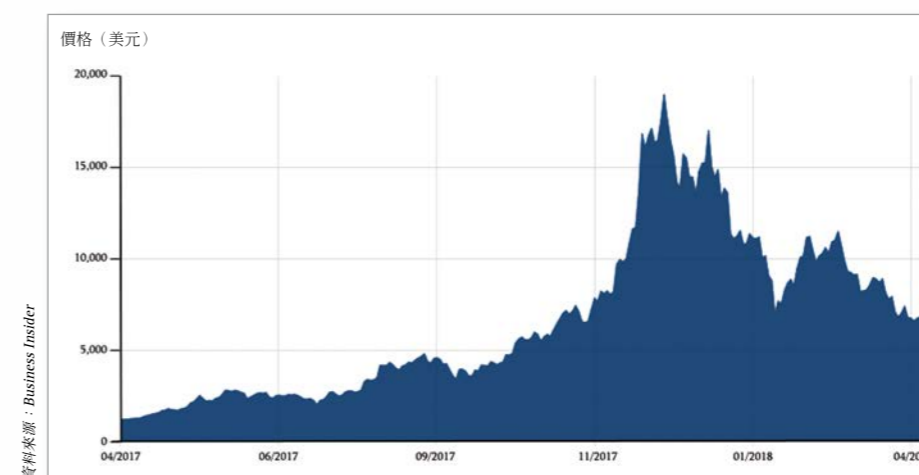


比特幣是一場泡沫？一場騙局？是未來大勢？是一種貨幣？還是數碼世界的黃金？近年關於比特幣的討論沸沸揚揚，比特幣和它的發明者中本聰（Satoshi Nakamoto）的背景一樣充滿神秘色彩。雖然中本聰刻意隱姓埋名，但至少對那些願意深入了解開放源碼程式檔案的人來說，比特幣的設計理念從一開始就是公開透明的。

本文旨在從非技術性角度介紹比特幣，因此與比特幣相關的電腦科學、博弈論及密碼學的細節在此便不作多談。想深入了解比特幣運作方式的讀者，普林斯頓大學出版的《比特幣及加密貨幣技術詳解》（*Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*）會是一本很不錯的參考書。



比特幣於 2017 至 2018 年間的價格波動



一萬比特幣 兩塊披薩

過去數十年以來，人們不斷尋求在政府控制的中央貨幣體系以外，創造一種去中央化的替代方案，比特幣於是應運而生。隨著互聯網普及與開放源碼軟件的成熟發展，比特幣的技術才得以實現。隨著中本聰發表一篇名為《比特幣：一種點對點電子現金系統》（“Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”）的白皮書之後，比特幣於 2009 年 1 月 9 日接入網絡運行。其後一年多來，比特幣只是中本聰與一些數碼朋克（Cyberpunk）追隨者之間私下研究的玩意，與「現實世界」毫無關聯。直至 2010 年 5 月 22 日，比特幣軟件開發員拉斯洛·漢耶茨用一萬比特幣在美國薄餅連鎖店 Papa John's 買了兩塊薄餅，才創下首筆將比特幣以美元計價的交易記錄。誰能料到當年一文不值的比特幣，現在的總市值竟然已超過 1,000 億美元。

比特幣如何運作？

比特幣的背後是一套不受任何中央機構控制的區塊鏈系統，來產生關於比特幣的供應量、持有權及交易記錄的共識。簡言之，基於互聯網的比特幣區塊鏈是一種另類貨幣體系的平台，不受任何實體控制。比特幣是一種代幣，與背後的區塊鏈相輔相成。因此，我們必須將兩者一起評論，不能分而視

之。若認為區塊鏈有可取之處而否定比特幣的價值，又或反之而言，就如同在唱好汽車卻又批評汽油差劣，未免有失偏頗。

為甚麼區塊鏈系統需要代幣的存在？因為它不受中央控制，所有規則都編寫在比特幣的軟件協定中。如果你不滿意這套規則而修改協定，你所操作的系統便不再是比特幣系統，其他比特幣用戶也就不會承認你的貨幣。為了確保所有用家（尤其是貢獻運算能力、延展區塊鏈的「礦工」）的行為符合系統的利益，系統制訂了獎勵及懲罰機制，而兩種機制都取決於比特幣的價值。

挖礦獎勵

獎勵機制就是以比特幣作為挖礦獎勵。要獲得獎勵，就必須收集、驗證新的交易，運用電腦運算能力解題，創造出包含最新交易資料的區塊，而只有第一個成功解題的礦工可獲得比特幣。獎勵包括根據協定的供應規則新挖出來的比特幣，以及由用戶作為支付交易手續費的現有比特幣。比特幣的預設供應上限為 2,100 萬個，估計於 2140 年之前會達到上限，而屆時交易手續費將會成為挖礦的主要獎勵。截至 2018 年 3 月，共有近 1,700 萬比特幣已被挖出；換言之，潛在的比特幣只餘 400 萬個。



對礦工而言，只要他們按規行事，他們所貢獻的計算能力與可得到的獎勵是成正比的。舉例說，如果你控制著整個比特幣網絡中 10% 的計算能力（以哈希率 hashrate 計算，即比特幣網絡處理能力的量度單位），那麼你在每個區塊可得到比特幣的機率也同樣是 10%。

所謂「懲罰」機制，是指解題所需的挖礦成本。在比特幣的區塊鏈中，如果你想破壞現有系統中的共識，例如重覆使用比特幣（亦即是將同一枚比特幣轉賬予兩個人），成功機率是直接與整體計算能力比例掛勾的。如果你只控制著系統中小部分的運算能力，那麼成功機率便會很低，根本不值一試。如果你能夠控制近 50% 的計算能力，成功機率則會大幅上升。這同時意味著你已經投入了大量資源來挖礦，並可預期獲得一半挖礦獎勵的比特幣。因此，按常理來說，主要持份者不會為了換取少量比特幣，甚至冒著沒有絲毫回報的風險，去破壞系統的誠信。

民有、民治、民享

目前，比特幣系統以全天候 24 小時在網上運作，是不受任何政府、中央銀行或私人機構控制或持有的去中央化貨幣體系。許多評論員認為這是它的死穴，但實際上，一個「民有、民治、民享」的貨幣體系正是比特幣的初衷。曾獲諾貝爾獎的奧地利學派經濟學家 Friedrich Hayek 在 1976 年的著作《貨幣的非國家化》(The Denationalization of Money) 中，提倡類似加密貨幣的去中央化貨幣體系，但由於當時仍沒有互聯網，所以在技術上難以實行。

比特幣系統會否成功？比特幣將來的價格為何？這些都取決於社會大眾對國家法定貨幣系統或其他加密貨幣系統，還是比特幣去中央化的系統較有信心。在貨幣政策不夠公信力的國家（如委內瑞拉），人民已廣泛使用比特幣作交易貨幣。我們對比特幣的信任取決於達成區塊鏈交易共識的可靠性，而這可靠性則取決於是否有足夠的礦工貢獻出大量運算能力。最終，在這個去中央化的系統中，只有值錢的比特幣才能構成礦工挖礦的動力。由以上分析可見，比特幣價值系統相互環環緊扣。

分佈式的信任系統

能破壞比特幣系統嗎？答案是可以的，但難度實在相當高。去中央化的區塊鏈就有如《未來戰士》電影系列的「天網」，遍佈於互聯網的四面八方，沒有中央伺服器或「自我毀滅」之類的功能。要破壞比特幣，就必須從世界各地所有線上及離線的資料儲存庫中找出及清除每一個區塊鏈檔案，並將檔案副本也一併斬草除根。因為只要有一份完整的區塊鏈能倖免於難，就可以再次複製並傳送到無數台連線電腦上。

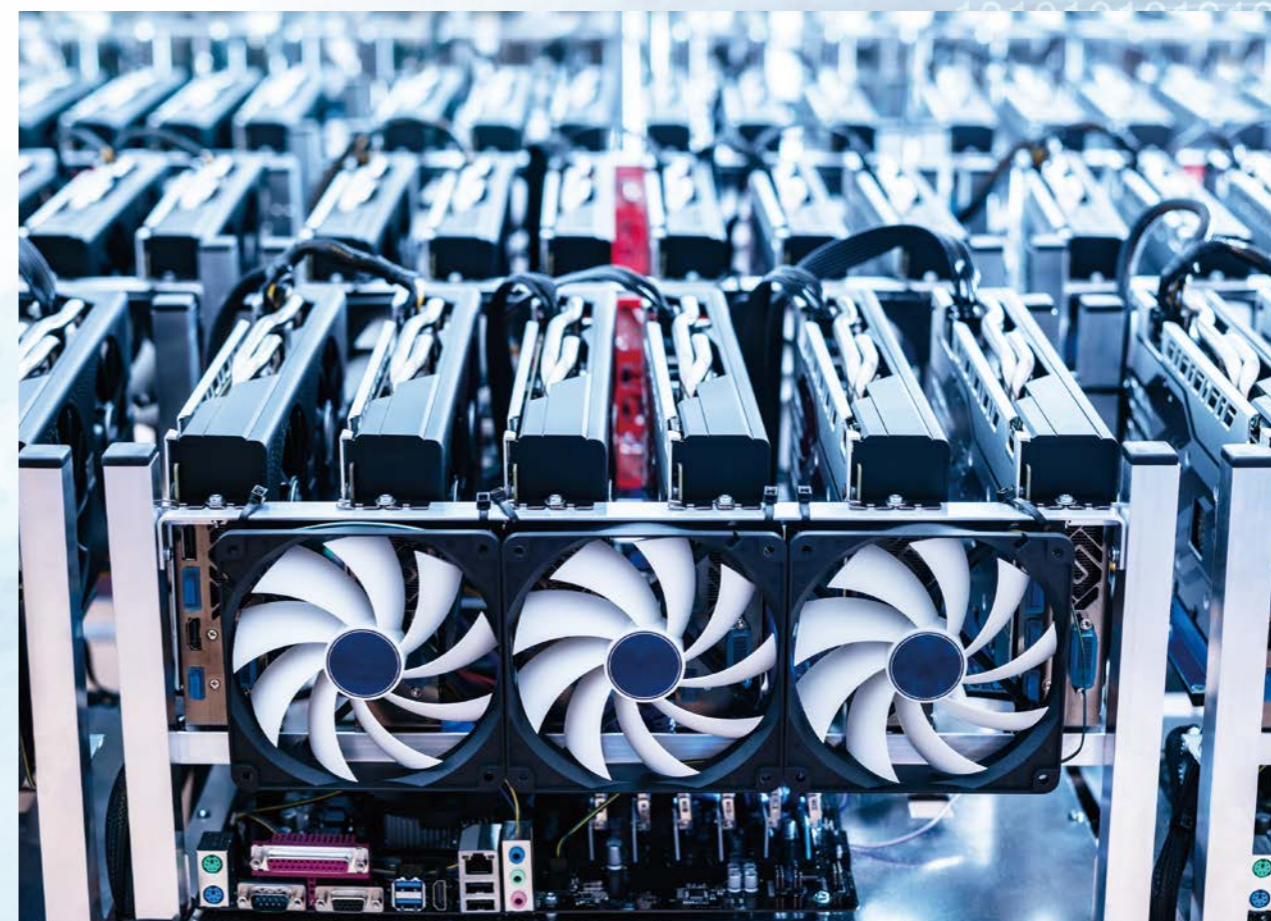
政府可以禁止比特幣嗎？可以，但政府必須全面審查互聯網。其實，政府所能做的不是禁止比特幣，而是禁止民眾瀏覽有關比特幣的互聯網內容。我認為，任何真正的發達國家都不會這樣做。事實上，德國剛通過新法例，在稅務上將比特幣視為等同法定的付款貨幣。

中央銀行可以自行製造加密貨幣來取代比特幣嗎？答案顯然是否定的。因為區塊鏈一旦由中央銀行控制，就不屬於去中央化的系統了；而且，這個區塊鏈亦需要由某個具有公信力的實體來運作。而實際上，中央化的區塊鏈也不需要以值錢的代幣或運算難題來獎勵礦工，因為中央銀行本身就是唯一的礦

工。因此，央行發行的加密貨幣依然需要一個具公信力的政府才能夠運作，正如現時的法定貨幣系統。

「鬱金香泡沫」再現？

比特幣會演變成另一場鬱金香泡沫嗎？如果我們將比特幣目前的價值乘以供應量，則比特幣的總市值約為 1,800 億美元，這較百事可樂公司的股票市值還低。雖然比特幣確實面臨許多技術及政治方面的挑戰，但對熟悉區塊鏈技術的人來說，比特幣有潛力成為一個無分國界、不受控制、任何能夠上網的人都能使用的交易媒介及保值工具。要說它的價值抵不過一家餐飲公司，着實教人難以想像。



■ 比特幣挖礦耗電量大概相當於愛爾蘭共和國的用電量

信任機器

馬君豪博士與陳嘉濠先生訪談

原文：高賢思

馬君豪博士是非牟利組織香港區塊鏈學會創辦人兼會長，該會致力提升公眾、業界、監管機構及決策者對區塊鏈技術的認識。馬博士畢業於耶魯大學及史丹福大學，擁有康乃爾大學數學哲學博士學位，也是香港 eMALL.IO 的共同創辦人兼行政總裁。



陳嘉濠先生是香港區塊鏈學會總幹事，畢業於加拿大滑鐵盧大學系統設計工程學系。他本身是一位發明家，也是創業家，是多家科技初創公司的共同創辦人。



可否介紹一下區塊鏈的背景資料？

馬：區塊鏈毋須透過可信任的第三方，就能夠解決與價值轉移有關的問題。早於 1980 年代設計互聯網時，已有人研究電子貨幣付款的可行性，但礙於技術有可能遭複製而產生雙重支付 (double spending) 的問題，有關想法也就此擱置。試想想，假如能夠不斷複製手上的一百元電子現金，然後重複付費上千萬次，這足以釀成一場經濟災難。所以，現時要在網上轉賬，就必須透過 PayPal 或銀行等可信任的第三方進行，以便追查所支付的金額。

2008 年，中本聰撰寫論文提出一種電腦通訊協定，運用博弈論引進全新的獎勵機制，解決雙重支付的問題，而這就是工作量證明共識的演算法，簡單來說就是「誠實行事就有回報；不誠實就會遭受處罰」。比特幣就是區塊鏈技術的首個應用實例。

為甚麼發展區塊鏈？

馬：人們開始提出這樣一個問題：既然可以在網上轉錢，為甚麼不能在網上轉其他東西？例如土地業權、物業，甚至股票？如此一來，智能合約

的構思便應運而生。比特幣的手稿語言 (Script Language) 非常有限，大約只有 23 個指令。Vitalik Buterin 希望有一套更加通用的電腦程式語言，於是便創造了以太坊 (Ethereum) 語言，以支援智能合約甚至「相機合約」 (Contingent Contracts)。

不過，至今也曾發生一些問題，例如 2016 年 DAO 系統遭黑客入侵，竊取了價值 5,000 萬美元的以太幣。雖然以太坊語言的編碼功能更強大、更複雜，但卻被黑客利用了當中的一些漏洞。相比之下，比特幣更有系統，也較少變化，黑客要入侵亦相對較難。無論比特幣成功與否，它在歷史上切實佔有一席之地。

甚麼是私有區塊鏈？

馬：企業很快就發現，現有的公有區塊鏈系統存在兩個問題，使企業無法採用。首先，交易完全公開透明，這種全沒私隱可言的情況會為企業帶來嚴重問題，因為企業絕不希望沒有參與交易的第三方掌握所有交易細節。其次，工作量證明採用匿名方式，唯一可知的驗證人資料就只有賬戶名稱而已。在銀行業，監管機構必須知道驗證人是值得信賴的，因為交易一旦出現問題，驗證人便須負上責任。

有見及此，R3 在 2015 年著手開發私有鏈，目前已有一百多家金融機構加盟合作。R3 Corda 系統會透過一個已知身份的公證人網絡，核查網絡賬戶並防止雙重支付，以驗證交易訂單，做法有別於比特幣、以太坊等公有鏈所使用的工作量證明共識機制。此外，R3 Corda 亦支援私人交易的點對點溝通，內容不會傳送至整個系統。

私隱問題有多重要？

馬：區塊鏈其中一個最主要的組成部分就是加密程序。私隱非常重要，尤其在歐洲等地區，人人都有保護私隱的權利，而且歐盟的《一般資料保護規則》 (General Data Protection Regulation) 亦已於五月生效。現在瀏覽網站時，或需回答是否年滿 18 歲或 21 歲。在香港，核實年齡的方式主要靠檢查身份證；可是，身份證上印有出生日期、姓名、身份證號碼等其他個人資料，如以身份證去證實年齡的話，會洩露過多個人資料。倘若這些資料落入不法份子手上，而他們又取得你的手機號碼，這樣足已讓你蒙受重大損失。

運用加密程序，就能以多種方法證明自己年滿 21 歲，而毋須披露其他無關的資訊。如今，可以運用「零知識證明」 (zero-knowledge proof) 這種通訊協定來選擇披露哪些資料，選擇權在於使用者一方。只要所作的陳述正確，就總能夠運用數學方式證明；但如陳述出錯，則一律不獲接納。

「認識你的客戶」 (Know your customer) 的問題又如何解決呢？

陳：區塊鏈的缺點在於，公有鏈無法驗證身份，根本無法知悉最初輸入的資料真偽，只能在資料輸入後確保紀錄不被竄改。區塊鏈的主要功用是價值轉移，但要有效轉移價值，就必須證明你就是有關資產的擁有人。因此，知道參與者或機構的真正身份非常重要。其中一個解決方法是採用「身份自主權」方法 (Self-sovereign identity)，讓你自行授意披露多少資料。自主權會給所有人一個身份。現在，假如國家不承認你的身份，又或者 Facebook 關閉你的賬戶，那麼你就甚麼身份都沒有了，但只要採用身份自主權，人人都會有一

“ 整個首次代幣發行市場仍不斷變化。回顧首次公開發售新股市場的發展史，不難發現它一樣經歷過混亂期，監管機構於是尋求對策，加以改善 ”

個身份，還可以解決「認識你的客戶」這個問題，甚至可給予現時過千萬名被聯合國難民署評為無國籍難民一個身份。

物聯網會否令事情變得更複雜？

陳：物聯網的組成部分不一定安全，系統可能會被黑客入侵，並用來攻擊更廣泛的系統。一部智能咖啡機在牛奶用光後，通知會計部補貨實屬理所當然。但假如沒有恰當設置安全措施，智能咖啡機可能會進入會計系統擾亂運作，那麼我們便會看到「咖啡機入侵賬戶」的新聞報道了！

人可以問責，但機器呢？

陳：自動駕駛汽車發生事故，該由誰負責？有權利就有義務和責任，這是社會共識。人類要接受這一整套的權利義務，包括享用基本服務、擁有護照等。機器亦有權利，因為機器在經濟上也扮演著一個角色。一切權利義務最終都會歸結為一道數學方程式，只是我們仍需將合適的變數加入算式之中。譬如每個人、每部機器都可以有聲譽評分。

推行區塊鏈要多少成本？

陳：區塊鏈並不適用於所有情況。如果不計成本，人人都會使用。現實世界需受時間和成本限制，資源亦是有限的。看看比特幣工作量證明的成本，據說其能源消耗量堪比愛爾蘭。反觀現行系統同樣存在浪費，金管局印製實體鈔票，試問又產生了多少碳足跡？

區塊鏈社群早已知道，工作量證明不是今後最有效率的方式。現時市面上有這麼多首次代幣發行，正是因為發行者都聲稱他們已開發出更安全的共識機制，只是現在還沒有定論，我們不知道工作量證明會被甚麼取代，目前還在研發階段。

香港在推動區塊鏈方面夠積極嗎？

馬：香港金融管理局發表了第二份白皮書，並與新加坡金融管理局制定了運用分佈式分類賬技術的貿易融資合作措施。香港金管局亦推出「沙盒」措施，讓企業無後顧之憂地試驗金融科技產品。不過，目前只有大型金融機構獲准參與；相反，新加坡則鼓勵所有金融科技公司試驗創新的金融產品或服務。

香港區塊鏈學會能提供甚麼幫助？

馬：在培訓及教育方面，我們會就區塊鏈的技術、商業和法律層面，以及其商業應用舉辦工作坊。我們亦會舉辦區塊鏈比賽。早前，我們與城大商學院合辦名為 DappCamp 的國際學生區塊鏈比賽。我們邀請全港學生參加在城大舉辦的一系列工作坊，並介紹區塊鏈的各項原則，包括法律、合規及商業策略，然後邀請學生自行組隊提交計劃書或設計原型，運用區塊鏈技術解決金融科技、監管科技和法律科技，以及社創科技方面的問題。

就業機會如何？

馬：區塊鏈對學生來說是個絕佳的機會，因為目前發展的巨大障礙之一就是缺乏相關領域的人才。一些銀行、保險公司等企業已預見這個發展趨勢，區塊鏈時代勢在必行，只是早晚的問題。我們相信，某些區塊鏈項目可望在兩、三年後正式展開。舉例說，2016年，香港其中一間大型保險公司招聘區塊鏈工程師，可是物色了九個月，最後還是要從內部調度人才擔任此職。

區塊鏈學會有哪些目標？

陳：人材培訓可令事情做得更具效率。顯然而見，我們希望社會能夠做好人材培訓，培育出優秀的區塊鏈工程師、開發人員、生態專家及商業策略家。另一方面，我們亦希望推動社會採用區塊鏈技術，也正因如此，區塊鏈學會與香港保險業聯會及香港律師會合作。目前，我們必須先介紹這項技術，讓大家知道它的功能，然後才談得上是否願意使用這項技術。

監管方面呢？

陳：目前，整個首次代幣發行市場仍不斷變化，我們認為首次代幣發行應循序漸進發展成與首次公開發售新股市場一樣，設有適當的監管及程序。現在的情況有點不受控制，只要回顧首次公開發售新股市場的發展史，不難發現它一樣經歷過混亂期，十八世紀英國南海公司（South Sea Company）首次公開發售新股便是一例，就連牛頓也是受害人之一！不過，正是因為這些混亂的出現，監管機構才會努力尋求對策，加以改善。歷史不會重現，卻會不斷演進、前後呼應，進而發展出一套模式。

土耳其 饒有活力的現代絲路

土耳其駐港總領事 Korhan Kemik 訪談

原文：高賢思

你會如何形容土耳其與中國的關係？

數千年來，古絲路一直是聯繫土耳其和中國的文明紐帶，從中國橫跨亞洲的貿易路線，不少均以伊斯坦堡市集作為交匯處。及至現代，土耳其與中國於 1971 年建立外交關係。在過去十年，兩國領袖多次互訪，奠定了彼此的策略關係。在 2017 年 5 月「一帶一路」國際合作高峰論壇舉行期間，土耳其總統埃爾多安訪問中國並會晤國家主席習近平。

土耳其與中國的經貿關係蓬勃發展。中國已是我們在亞洲最大以及全球第二大貿易夥伴，兩國每年的貿易額超過 260 億美元。兩國關係穩固，前景光明。

此外，讓我也說說土耳其與香港特別行政區的關係。香港是中國一部分，我們相當重視與香港日益緊密的關係，以及目前雙方在貿易、旅遊、文化及教育方面的聯繫。

經濟方面，土耳其與香港的周邊地區同樣擁有龐大市場潛力，兩地位置顯要，是進入這些周邊地區的



通道。兩地的商界可充分把握這個地緣優勢，進一步發展合作關係。我們鼓勵土耳其公司落戶香港，透過這個亞洲重要城市進入中國內地及其他市場，亦歡迎香港公司投資土耳其，我相信港商必能受惠於土耳其的優良投資環境，並藉此將業務擴展至擁有約 16 億人口的鄰近地區。

土耳其有參與「一帶一路」倡議嗎？

答案是肯定的，土耳其從一開始就響應「一帶一路」倡議。在 2017 年 5 月習近平主席主持的「一帶一路」國際合作高峰論壇開幕典禮上，我國總統埃爾多安發表演說，強調「一帶一路」達至雙贏的重要性，同時表明土耳其已做好準備，全力支持倡議取得成功。

習近平主席提出絲綢之路倡議，土耳其則長期致力復興古絲路，雙方的理念可謂不謀而合。土耳其地處要津，所提出的跨哈扎爾中部通道計劃，旨在開闢一條新通道連接中國與歐洲。為協調中國的「一帶一路」與土耳其的中間走廊計劃，兩國於 2015 年 11 月簽署了一份諒解備忘錄。

在地緣政治上，土耳其較傾向於哪個地區：歐洲？還是亞洲？

我們目前所處的環境瞬息萬變，充滿種種變數，而全球亦正經歷一段過渡期。我國政策必須與時並進，並以和平、繁榮及穩健為方針，為國家和周邊地區創造動力。為此，土耳其的外交政策採取了多項相輔相承的政治、經濟、人道及文化措施，影響遍及全球。

土耳其致力加入歐盟，相信可為雙方帶來裨益。土耳其是北約組織的成員國，一直表現積極，對北約組織貢獻良多，努力實現「我為人人、人人為我」的核心理念。土耳其還是歐洲關稅聯盟的成員，又是二十國集團 (G20) 的成員，也是文明聯盟的創辦國之一。

現今全球軸心逐步轉向亞洲，土耳其在世界權力平衡方面亦擔當重要角色。七十年代中期，世界七大經濟體除日本以外，皆位於歐美；時至今日，七大經濟體中已有三個是亞洲國家。

我們希望世界各國能互相合作，而非互相衝突。因此，我們斷不能以狹隘的意識形態及規限的身份看待世界，我們應致力與歐洲、亞洲、泛大西洋、非洲及拉丁美洲增進友好關係。近年，土耳其的外交實力發展迅速，至今共有 239 家駐外使館，擁有全球第五大的外交網絡。

有哪些大型基建項目正在進行？

土耳其正在建設隧道、橋樑、機場及運河，過去十五年已先後完成多個超大型項目，大多是以公私營

巴庫—第比利斯—卡爾斯鐵路，是連接土耳其東北部卡爾斯到格魯吉亞首都第比利斯及阿塞拜疆首都巴庫的跨國鐵路，為現代絲路上的重要幹道之一



合作模式進行。伊斯坦堡的新機場工程已完成 70%，第一期設施將於 2018 年 10 月正式啟用。巴庫－第比利斯－卡爾斯鐵路已於 2017 年 10 月竣工，是現代絲路的重要幹道之一，也是中間走廊的主要建設。

跨安那托利亞天然氣管道項目及多座核電廠項目等龐大工程正進行得如火如荼；與此同時，伊斯坦堡運河這個巨型工程將為黑海與伊斯坦堡歐洲沿岸的地中海提供一條新通道。另一大型項目是三層結構的伊斯坦堡隧道，可供汽車及地鐵穿梭歐亞兩洲。

未來五年，預期有哪些經濟增長領域？

土耳其的 2023 年長遠願景，以躋身全球十大經濟體為目標，預期國內生產總值增加至約 2 萬億美

元，人均國內生產總值達 25,000 美元，出口總額則達 5 千億美元。

我國目標是由低技術生產，轉為製造高價值、高技術產品。因此，資訊系統、藥物、電訊、國防及航空等採用先進科技的領域，未來數年將屬經濟增長較快的行業。

此外，土耳其計劃增加國內資源在原生能源生產中所佔的比例，以減輕對進口能源產品的高度依賴。在能源方面，其他目標還包括：經多個渠道和來源進口石油及天然氣、將能源組合中的可再生能源比例提高、提升能源效益，以及在能源組合中加入核能，希望能夠在不久的將來實現。因此，能源亦是未來數年主要的增長領域之一。

位於代姆雷的聖尼古拉斯教堂內的拜占庭風格壁畫



卡帕多奇亞

金融領域在土耳其經濟增長上亦發揮重要作用。伊斯坦堡國際金融中心這個願景，是要讓伊斯坦堡成為區內的金融中心，繼而邁向國際，晉身為全球金融中心。

創新及研發的重點是甚麼？

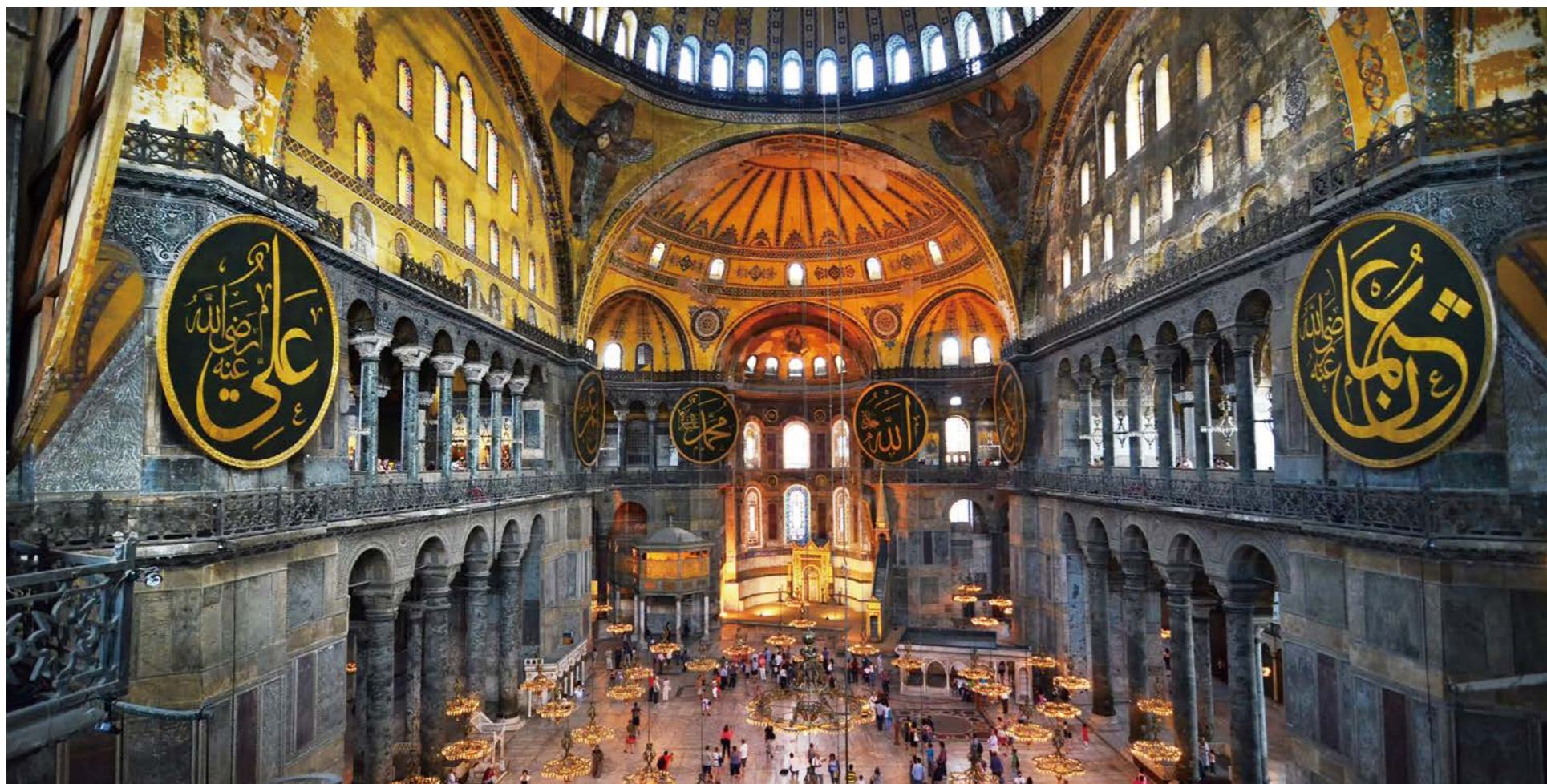
毫無疑問，創新的關鍵在於研發。我們的技術開發區分佈國內，專為支援和鼓勵高科技產業的研發活動而設。這些開發區於 2011 年首度成立，糅合學術、經濟及其他設施。迄今為止，營運中的技術開發區近 50 個，區內企業除可獲研發津貼外，更享有預扣所得稅、保險費資助、印花稅及關稅豁免等優惠。

2016 年底，我國政府推出一個全新項目獎勵方案，以靈活兼度身訂造的方式資助指定項目。就此而言，總統埃爾多安最近宣布推出 23 個項目，涵蓋航空、可再生能源、衛生、國防、汽車、礦務及金屬等行業，項目金額共達 331.6 億美元。

聖尼古拉斯

聖尼古拉斯在公元 270 年生於地中海岸土耳其帕塔拉，而非以馴鹿和雪橇為背景的冰天雪地。長大後，他受到教會的感召，最後成為代姆雷附近城鎮的主教。父母去世後，他繼承了一大筆遺產，專門用來濟弱扶貧。後來，他開始在煙囪掉下金幣，給乖孩子送果仁和水果，並幫忙照料老弱傷殘。

聖尼古拉斯死後，石棺就存放在他侍奉的教堂內。他的生平故事傳遍四海，後來獲得封聖，有些意大利海員偷了他的遺骨，帶到他們的家鄉。數百年後，聖尼古拉斯的形象亦已面目全非。今日，我們在聖誕節時所見的紅衣聖誕老人造型，與本尊相比可說大相逕庭。



歐亞隧道項目

歐亞隧道項目是一條總長14.6公里的海底公路隧道，連接伊斯坦堡的歐、亞兩端。土耳其共和國委託 Eurasia Tunnel Operation Construction and Investment Inc. 設計、建造及營運該項目。隧道於2016年12月啟用。歐亞隧道項目採用公私營合作模式，營運期為24年另5個月，之後將轉交政府部門接手營運。土耳其境內多項大型工程均屬公私營合作模式，例如亞武茲蘇丹塞利姆大橋 (Yavuz Sultan Selim Bridge)、伊斯坦堡新機場、伊茲密特海灣大橋、約茲加特和梅爾辛市內的多家醫院，還有伊斯坦堡—安卡拉高速鐵路。



伊斯坦堡運河是一條海平面航道，將建於土耳其的歐洲端，連接黑海與馬摩拉海到地中海

位於伊斯坦堡的聖索非亞大教堂原本是拜占庭帝國所建的教堂，於奧圖曼帝國時代曾為清真寺，現為博物館

土耳其在吸引外商直接投資方面的成效如何？

土耳其是吸引外商直接投資的主要國家之一，去年獲得的投資額近 110 億美元，資金主要來自歐洲，而當中約有 20% 來自亞洲。目前，土耳其的外資管理制度自由度高，設有外資法律體系，保障所有投資者獲得平等待遇，所有國際投資者一概不必取得初始授權，即可直接進入土耳其，自由轉讓股息、買賣房地產，以及防止資產被沒收。

我國先後獲得華為、現代、聯合利華、輝瑞、福特及微軟前來投資，建立了多個重要里程碑。我們會持續進行宣傳，以「Come to Turkey, Discover your own story」(投資土耳其，自創新契機) 為口號，向

海外各界展示我們強大的經濟實力，以及開放給投資者的寶貴機會。

土耳其有哪些主要旅遊景點？

土耳其是全球第六大旅遊勝地，每年吸引逾 4,000 萬名遊客到訪。土耳其多姿多采，歷史古城、沙灘、美麗鄉郊、豐富的文化傳統、美食、自然奇景兼備，為遊客帶來獨一無二的度假體驗。

伊斯坦堡既是千年文明古都，又是全球著名城市，壯麗景色與名勝古蹟不計其數，矗立着歷史悠遠君士坦丁堡城牆的半島便是一例。從伊斯坦堡向南而下，就是土耳其愛琴海岸，著名的有安塔利亞及其

地中海周邊地區，以及愛琴海岸的伊茲密爾，都是一家大小以合理價格歡度陽光海灘假期的好去處。愛琴海沿岸亦有多處被聯合國教科文組織列為世界文化遺產，包括絕美的特洛伊古遺址、以弗所及希拉波利斯。

土耳其有多個亞伯拉罕教派的古迹，散佈於安那托利亞的郊野，比如位於伊茲密爾的聖瑪利亞故居、位於卡帕多奇亞地區的特拉布宗的蘇美拉修道院，以及安塔利亞的聖尼古拉斯修道院等。還有，聖誕老人其實來自土耳其南部小鎮代姆雷！

最後，不得不提的是，喜歡吃海鮮的人一定可在伊斯坦堡、地中海沿岸及愛琴海岸找到美味的海鮮餐廳。老饕絕對不能錯過各式各樣的糕點、果仁蜜餅、土耳其咖啡，以及土耳其風味的特色料理，包括不同口味的傳統烤肉。

土耳其航空的航線遍及全球，所達國家和目的地之多，其他航空公司可說無出其右。2018 年是中國的「土耳其旅遊年」，土耳其已準備就緒，歡迎香港特別行政區在內的中國遊客到訪。我們期待您的光臨！

2018 城大數碼商業創新節

由城大工商管理碩士課程主辦的 **2018 城大數碼商業創新節**，於 1 月 23 日在氣氛熱烈的開幕禮中正式啟動，主題包括探索健康一體、數碼社會及智慧城市。超過 30 位業界夥伴及演講嘉賓在一系列活動裡分享對數碼商業創新的展望。這些活動包括應用程式創新大賽、展覽、工商管理尖端論壇及專題研討會。為期五天的創新節吸引了逾 2,000 名人士參加。



開幕禮

開幕禮上，一眾榮譽嘉賓與業界專家就創新節主題致辭。演講嘉賓包括城大校長暨大學傑出教授**郭位教授**、香港特別行政區政府創新及科技局副局長**鍾偉強博士**、香港數碼港管理有限公司時任行政總裁**林向陽先生**、IBM 全球企業諮詢服務部合夥人**陳耀文先生**、德勤諮詢服務部總監**黃銳成先生**及前海管理局香港事務首席聯絡官**洪為民博士**。

商學院院長**嚴厚民教授**在開幕致詞中，特別強調跨學科協作的重要性。「這是一個很好的平台，可以匯集不同行業的專業知識，以及分享如何改善現行系統及促進社區福祉的意念。商學院致力於教學及研究，希望為社會帶來積極影響。」

工商管理碩士課程主任暨創新節主席**江偉裕教授**指出，技術進步與商業創新是互為關連的。「這些創新意念最終可惠及社會，但是我們需要以教育促進知識的探索與傳播。聯繫教育、技術及商業三個領域，是持續改善社會福祉、福利及生活質素的關鍵一步。對準這個目標，城大 MBA 舉辦了這個涵蓋健康一體、數碼社會及智慧城市三大主題的創新節。」

應用程式創新大賽

為求發掘下一個翻天覆地的創新念頭，應用程式創新大賽吸引了來自日本、韓國、新加坡、台灣、香港等亞洲地區的 138 支隊伍參賽。入圍隊伍在創新節展覽上，利用海報介紹他們的構思，並於 5 月中的簡報會上展示參賽的應用程式的原型或最終版本。

參賽者透過參加 iOS 編程研討會學習蘋果公司開發的直覺化程式語言 Swift，提升他們的編程能力。此外，各隊伍也可與業界專家互動、汲取專業意見，令構思精益求精。優勝隊伍可獲頒高達 20,000 港元的獎學金。

工商管理尖端論壇

為期三天的城大工商管理尖端論壇緊繫大會三大主題，講題包括：流動醫療保健（健康一體）、金融科技與保險科技（數碼社會），以及旅遊業數碼化（智慧城市）。論壇邀得香港醫院管理局及香港旅遊發展局、滙豐銀行、通用電氣、普華永道、樂桃航空及全旅達等公司代表作演講嘉賓。論壇由 MBA 學生籌辦，並獲多位導師與工商管理碩士課程辦公室提供協助。



展覽

15 組來自數碼商業行業及大學學術部門的參展單位，於為期兩天的展覽之中，展示各式各樣的嶄新創意、數碼解決方案及應用程式，包括科技體驗區內的互動式虛擬實境演示、JetOne Motion 的擴增實境應用程式，以及流動裝置的視覺識別應用演示。此外，由城大應用程式實驗室、城大知識轉移處及先進智慧資訊系統研究中心籌組的學生習作展覽亦同場舉行。

專題研討會

創新節的高峰是在最後一天舉行的專題研討會。來自 MTel、MotherApp、Optix Group、Tofugear、WeFi 及微眾銀行的專家，展示了虛擬實境、人工智能及物聯網如何取得實際突破、創造嶄新客戶體驗，以及改革企業營運模式。Adobe 及和記電訊（香港）有限公司等行業巨擘更逐一分享科技對未來的光明願景。

2018 城大數碼商業創新節將商業、教育及科技聯結起來，為這三大領域敞開了溝通大門。是次活動有賴與會業界夥伴及一眾參加者，攜手建立起一個至關重要的平台，加速知識的傳播與轉化，以及創新意念的激發與應用。



鬱金香狂熱的諷刺意味（中頁簡介）

小揚·勃魯蓋爾於 1640 年的作品

攝影：Tom Haartsen

鳴謝：Frans Hals Museum

（獲 Rembrandt Society 贊助下購入畫作）

幾隻身穿十七世紀荷蘭服飾的猴子正在進行鬱金香買賣，這是一幅對「鬱金香狂熱」投機者的諷刺作品。「鬱金香狂熱」是指當時鬱金香球莖因奇貨可居而引發的經濟泡沫事件。圖左，一隻猴子指著盛開的鬱金香，而另一隻猴子手持一枝鬱金香及一個錢袋。猴子們忙着為球莖量重、計價、品嚐盛宴。左邊的猴子手上拿著一份稀有鬱金香的清單，佩劍象徵其上流社會的身份。更遠處可見一隻猴子如貴族般端坐於馬背上。在中間前方的位置，則有一隻猴子在草擬一份銷售清單，肩上的貓頭鷹象徵愚蠢與下流。勃魯蓋爾不僅嘲笑鬱金香投機者是有頭無腦的猴子，這幅作品也毫不留情地批判投機於曇花一現的短暫事物是何等愚昧的行為。「鬱金香狂熱」的終幕盡見於圖畫右下角：一隻猴子對著已經一文不值的鬱金香撒尿，負債累累的投機者被帶到法官面前或在被告欄內哭泣。一名悔恨懊惱的買家激動地揮舞拳頭，而右後方一名投機者甚至正被抬進墳墓。

——維基共享資源



發展長者醫護生態系統

原文：高賢思

管理科學系系主任兼講座教授陳友華教授於3月5日主講題為「綜合安老服務的挑戰與機遇」的校長講座，闡述香港公共醫療體系的危機、陳教授及其團隊目前的研究成果，以及對「長者醫護生態系統」發展的看法。



在今年2月農曆新年期間，醫護服務需求急增，早已不勝負荷的公共醫療體系經歷嚴峻考驗。整體醫院病床佔用率高達111%，個別地區更為嚴重，多間九龍區醫院的佔用率超過120%，輪候時間逾8小時。

增聘醫生和護士是否就能解決問題？屯門醫院一位醫生說：「病床佔用率這麼高，擁擠得舉步維艱，如何能容納更多醫護人員？」

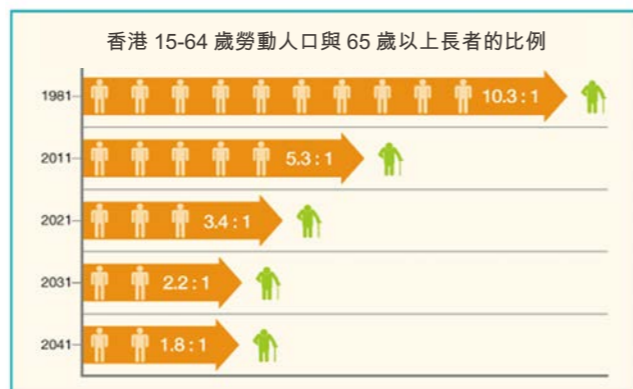
然而，構成公共醫療危機的原因，並非全然負面。香港榮膺全球最長壽地區，女性和男性的平均壽命分別為87.3歲和81.2歲，但隨之而來的問題，就是香港人口迅速老化。以相對較少的資源而言，本港醫院效率其實頗高，目前，香港的醫療開支只佔本地生產總值5.7%，與美國的17.2%及日本的10.1%相比，差異顯而易見。在香港雙軌制的環境下，公立醫院首當其衝，只僱用了全港40%的醫生，卻要照顧90%的病人。除此以外，65歲或以上長者的醫療需求更是問題的徵結所在，目前急症室和住院病人中就有一半是長者。若說未來數年的醫療服務重點在於老人醫護服務，這絕非誇大其辭。

目前的成果

陳教授及其研究團隊在梁以文博士協助下，進行了多方面的研究。他們提出實際方案以紓緩醫院的擠迫情況、評估社區服務對減低住院需求的影響，以及預測未享有社會服務的長者帶來的潛在風險。有關研究是大學教育資助委員會資助的主題研究計劃「為香港提供21世紀的醫療服務——建構一個品質與效率導向的服務體系」的一部份，並獲李宗德博士和劉達泉先生的慷慨捐贈，才能取得如此豐碩的成果。

改善急症護理醫院

香港醫院擠迫情況嚴峻，為解決這艱巨難題，陳教授的團隊提出三種模型並進行驗證：預測不同類別病人與住院時間的新模型、再度入院風險估計的新模型，以及透過改善急症後持續護理的配置以降低



資料來源：香港特別行政區政府統計處

再入院率的混合決策樹模型。團隊亦發展全新以張量分解 (Tensor factorization) 為基礎的機器學習法，以預測新型長期疾病的出現及發展趨勢。目前，研究團隊正與其中一間醫院合作，於病人各個治療階段執行上述分析，在病人入院之際已根據數據進行出院規劃，以提高緊急護理階段及持續護理階段的質素和效率。

改善住宿服務

安老院亦設有數據主導的護理規劃模型，盡量降低急症住院率。團隊亦為前線醫護人員建立決策模型，盡量減少非必要的再入院情況。

改善社區服務

團隊建立了一套體弱風險分級模型，以預計出院後的服務對降低再入院率的成效。其中一項發現是，如果長者在社區接受社會服務，包括執藥、陪診、送餐及基本護理等服務，他們無需住院的時間會比沒有接受上述服務的長者為長。

識別潛在風險

目前並非所有長者能受惠於社區護理服務。一隊由護士和社工組成的團隊正就1,500位社區長者的臨床、身體機能、心理及社交等指標收集數據，並分析風險狀況，因應個人需要制訂護理計劃，以管理風險，主要目的同樣是盡量降低住院機會。

未來發展

陳教授提出長遠發展「長者醫護生態系統」，再配合六個層面的輔助技術，期望最終能減少社區對醫護人力資源的需求。

- **個人層面** — 就長期病患管理、防止跌倒、輕度認知障礙介入等實行人工智能輔助的個人護理計劃。
- **組織層面** — 以數據主導的方式改善服務及資源分配。
- **社區層面** — 以先進分析方法改善醫療與社會服務之間的協調，降低再入院率，延遲入住安老院的時間。
- **公共健康層面** — 監測健康狀況和疾病趨勢，並建立相關模型。
- **政府政策** — 訂立以實證為基礎的政策，吸引私人企業進入銀髮市場，透過公私營合作，營造可持續的安老生態。
- **健康護理變革的可持續發展** — 加強長者醫護服務的人材培訓，大學亦可透過實習機會，讓學生接觸銀髮市場。

這項跨領域研究工作的範圍廣泛，牽涉到城大多個重要學術單位、香港特區政府及其他持份者。陳教授期望研究項目能帶來更豐碩的成果，為長者醫護生態系統的發展作出貢獻。



香港一間公立醫院病房的擠迫情況



深度學習

原文：高賢思

洪流教授是城大經濟及金融系及管理科學系講座教授。在本學期，洪教授依循史丹福大學網上課程「CS231n: 視覺識別卷積神經網絡」，籌辦「深度學習」自學小組，吸引了自本科至博士學位等不同級別的學生，以及教研人員的參與。《城大商學院》走訪了其中一場研討會探個究竟，並採訪了管理科學系哲學碩士生張茵、研究助理張禕，以及管理科學系助理教授孫占坤博士，了解他們的學習動機和箇中得着。

為甚麼籌辦這個學習小組？

洪流教授：我想學些東西，機器學習已在多個範疇帶來改變，在我修讀博士學位時還沒有這些演算法。不論我的博士生是否打從心底願意參加，我只希望他們可以學習更多。在管理科學的領域中，我們可以看到機器學習和數據科學正在改變我們的做事方式。如今，機器學習再不神秘了。

學習使用工具對哲學博士生有多重要？

洪流教授：我認為非常重要。以我自己做博士生的經驗來說，我總共修讀了七十多門不同科目，當時對於課程日後的實際應用並無頭緒，一切只是出於好奇。正如喬布斯所言，假如他大學時沒有修讀書法課程，今天的電腦程式就不會有各式各樣的字體了！即使我們目前的研究與深度學習工具沒有直接關聯，但我想再過兩、三年，或許可以應用這些知識在研究論文之上。

深度學習怎樣運作？

張茵：以視覺辨識來說，比如你有 10 類圖像的真實數據標籤 (Ground truth label)，計算真實數據與價值 X 兩者的差異。但這個方法其實可以應用在任何預測問題上，譬方說，要評估某房屋單位的價格，便需要有單位地點、房間數目，甚或住戶入息等資料。在深度學習出現之前，機械演算能力相對簡單，沒有隱藏分層 (Hidden layers) 的推算；但現在有了深度學習，便可根據上述三個數值，嘗試預測家庭成員人數、校網、與學校的步行距離，最終得出估計樓價。

深度學習可應用在哪些地方？

張茵：這項技術可以應用到任何研究領域，例如工程學、圖像辨識、金融領域，以至任何典型統計預測問題上，而在管理科學領域應用這項技術，主要原因是降低成本。

從研究的角度，你可以在任何領域使用 Python 和來自其他程式語言的應用程式介面。就以遺傳學為例，它可以預測基因突變；當然，深度學習也可應用於其他醫學領域。

可以舉例說明一下嗎？

張禕：以共享單車為例，Ofo 單車雖說隨處都有，但有時候卻偏偏找不著，這意味 Ofo 公司沒有足夠數據訓練電腦神經網絡，把單車放在有需要使用的地方。

時至今日，我們雖然擁有許多神經網絡，仍需大量數據去訓練這些網絡，以提高解決問題的效率。只是，我們往往欠缺足夠數據來解決問題，於是便衍生出一種名叫生成對抗網絡的工具。它是一種用於非監督式機器學習的人工智能演算法，由兩個神經網絡在零和遊戲的框架下相互競爭學習，從而產生更多數據用以訓練神經網絡。

這個學習小組對你有幫助嗎？

張禕：這小組着實讓我受益不淺。現在，我懂得怎樣在 Google Cloud 平台上運行程式。你亦可啟動圖形處理器，處理數以百萬計的參數。

張茵：這是我第一次使用 Python 程式編寫語言，令我獲益良多。現在閱讀關於深度學習的論文，再也不會感到一頭霧水了！

在史丹福大學是誰教授這門課？

洪流教授：這門課是由史丹福大學的哲學博士生主講的 (這方式在城大並不通行)，課程內容是同年發表的研究論文，這種安排令學習走在科技最前線，我也是頭一回遇見。

你在修讀哲學博士學位時，哪幾門課對你而言最為重要？

洪流教授：正如剛才所說，在我念博士學位時，我修讀了幾十門課，記得有一門電腦輔助設計尤其特

深度學習 (又稱深度結構學習或層次學習) 屬於廣義機器學習法的分支，以學習數據表示方式為基礎，跟特定任務算法截然不同。深度學習可分為監督式學習、半監督式學習，或無監督式學習。

深度學習模式與生物神經系統的資訊處理及通訊模式有著細微的關聯，例如：神經編碼就試圖拆解各種刺激與腦神經反應的關係。

目前，深度神經網絡、深度置信網絡、循環神經網絡等深度學習建築結構已應用於電腦視覺、語音識別、自然語言處理、音頻識別、社交網絡過濾、機器翻譯、生物資訊及藥物設計等領域，其成果與活生生的專家不相伯仲，有時候甚至比人類更勝一籌。

——維基百科

別，有一半課堂都在講述計算幾何，跟我研習的領域毫不相干。課程中，我們學到了沃羅諾伊圖（Voronoi Diagram），就是因應既定的離散數據點的空間分割演算法，根據各點距離將平面劃分成不同區域，我也花了很多時間編寫相關電腦程式。從未想過有一天能夠借助沃羅諾伊圖，去解決修讀哲學博士學位所遇到的核心問題，是關於模擬最優化的問題。有人說，你怎會這麼有創意！事實並非如此，只是有一天我忽發奇想：「唉，這跟沃羅諾伊圖很類似。」

喬布斯說過，人生就是把過去的點點滴滴串連起來。當這些點連成了路，日後我的學生就得以大步前行。

哲學博士生應該廣泛修習不同課程嗎？

洪流教授：哲學博士生通常專注研究某一特定領域，但我希望培訓學生建立更廣泛的根基。需知道研究課題時有變化，如果只是埋首於當前課題，五年過後便可能會變得思想狹隘，甚至僵化。屆時，會因為未能掌握適合的工具或技術而無法解決新的問題，正因如此，我到今天仍然在學習新工具呢！

我覺得導師與學生的關係相當緊密。在某種程度上，我指導的哲學博士生畢業後的思考方式，會受我的思維方式所影響。於我而言，我自覺思考模式與我的教授，甚至與他師承的教授，皆有相近之處。這可稱得上是一脈相承。正如牛頓所言，我們站在巨人的肩膀上。我們運用已有的工具解決問題，而在過程中，我們又可能發明出新的工具來。

學習小組的經驗會對當前的教學帶來改變嗎？

孫占坤博士：我認同洪教授的看法。我畢業至今還不算很久，一聽到有新的方法，便會想到能否用來解決問題。自學不一定是最有效的方法，相反，課程的導師往往更能夠點明課題的要義。現在，機器學習對我來說，再也不是費解的謎題了。

首先，這個學習小組能夠滿足我的好奇心。其次，當中所學到的知識，說不定對我未來的研究會有幫助，而這點你永遠無法預知，只有留待日後才會找到當中的關聯。再說，學習小組也影響了我的教學。現在，我教授的課程涉及統計學，當中不乏經典的統計學內容。圖像辨識技術如今應用到無人駕駛汽車上，正好使我有機會在課堂上介紹最嶄新的技術發展。

用於商業研究的機器學習

人工智能無處不在。舉凡人臉辨識、語音識別、預測廣告、垃圾電郵偵測技術，都是建構於人工智能科技之上。機器學習在商業研究中同樣重要，亦有助大幅擴闊研究工作的規模。新的學習工具不但為我們提供了新的數據及分析方法，亦能夠著眼於樣本外預測、高維算法等新的課題。

「用於商業研究的機器學習」（Machine Learning for Business Research）課程（FB8918）是商學院將於2018/19學年新開辦的選修科。鑒於機器學習是當今許多商業模型的核心，該課程將教授機器學習的模型及工具，讓學生能夠進行相關的商業研究。課程亦

會深入探討監督式學習科技，包括迴歸、分類、正規化、樹狀模型法、集成算法等，並介紹無監督式學習的基本概念及工具，包括分群及主成份分析等。

該課程亦著重實務培訓，使用的商業數據包括市場營銷範疇及金融市場應用商業數據，以及新聞媒體的非結構化文本數據。商業數據軟件將會運用分群、樹狀與森林結構、支持向量機（Support Vector Machines）、提升及集成算法（boosting and ensemble methods），以及神經網絡等計算法。應用範疇包括市場營銷數據分類、金融市場的預測及應用，以及事件研究中的文本分析及應用。



亞洲首個 EMBA + MPA 課程

香港城市大學與清華大學聯合創辦



2 所頂尖大學 2 個碩士學位全新課程

- 香港城市大學商學院 EMBA 碩士學位及清華大學公共管理學院 MPA 碩士學位
- 聚焦一帶一路 (OBOR) 及 PPP 前沿理論與實踐
- 聯合國歐洲經濟委員會 (UNECE) 支持，瑞士總部及 OBOR 國家實地體驗 PPP 最佳實踐



跨領域 跨地域 跨院校

- 獨樹一幟工商與公共管理跨領域學程
- 大中華區及一帶一路國家跨地域政商精英平台
- 跨院校強大師資及校友網路



蓄勢勃發 贏領未來

- 掌握最前沿工商及公共管理趨勢與知識
- 博汲智慧 把握一帶一路新機遇

中國創新文化崛起



© Visual China Group

原文：高賢思

李海洋博士是美國萊斯大學瓊斯商學院的策略管理及創新學系教授。他先後於中國人民大學獲得經濟學學士及碩士學位，並於香港城市大學完成博士學位。李教授是 2017 城大商學院傑出校友獎得主。在本文中，他將談論中國及美國企業如何創新求變、中國科技群組的成長，以及教育在推動創新文化方面的作用。

想 1995 年，當時中國的科技版圖對今日的年輕人而言是相當陌生的。那時 Nokia 在手提電話界獨佔鰲頭，馬雲的阿里巴巴尚未萌芽，互聯網還未普及，其深遠重大的影響非當時所能預見。

這時，一家中國公司脫穎而出，那就是聯想。它是首家在中國內地發展個人電腦的公司，由學者出身的柳傳志於 1984 年 11 月在北京創立，四年後於香港註冊成立。聯想公司作風獨特、不墨守成規，並敢於跟國際龍頭競爭，於是引起了年輕的李海洋的注意。

李教授說：「我有一個同學畢業後到聯想工作，每月工資 400 元人民幣，在當時是非常可觀的收入！那時，中國的科技行業、產品和市場尚未成熟，我很想知道這家公司是如何迅速冒起？產品創新對公司起步有多重要？」

2005 年，聯想業務日益壯大，更因收購 IBM 的個人電腦業務而聲名大噪。這是早期中國企業向西方公司進行的一項大型併購，令人不禁思考：公司要如何創新才是最好？發展開放源碼平台、進行商業併購，或是要另覓蹊徑？這是李教授二十多年來一直思考的問題。

技術創新與商業創新

首先，我們應該如何理解創新？我們應以怎樣的模式來創新？李教授認為大規模的傳統創新模式正逐漸被混合模式所取代。

「企業開始轉為透過商業模式上的創新來創造價值。今時今日，企業不一定要推出嶄新的技術或突破性的產品，卻也能夠大幅提升價值。」

李教授列舉了幾個例子，早年有沃爾瑪的崛起，今有蒸蒸日上的阿里巴巴和騰訊，它們都不乏創新的商業模式元素。

「早期我著重研究產品創新，但時移勢易，於當前而言，商業模式和產品或技術創新同樣重要。」

其實，這兩者是同步並行的，企業不能只著眼於產品創新，也要具備可行的商業模式。

「eBay 踏入中國市場的時候，雖然佔有先機之利，經營方面卻談不上十分成功。它的商業模式並不適合中國市場。再看另一例子，蘋果公司的許多產品其實並非嶄新產品，只是以現有技術結合創新的商業模式，但將兩者合二為一卻能大行其道。」李教授續道。

中國公司有多創新？

中國現在是推動创新的主要動力。以美國商業雜誌《Fast Company》公佈的「2017 年全球最具創新力企業」排行榜為例，頭二十位中有五家都是中國的私營公司，包括阿里巴巴、騰訊、小米、華為及大連萬達。

企業生態系統

中國發展一日千里，已躍升為世界第二大經濟體。據美國國家科學委員會發表的報告稱，中國的研發開支佔全球的 20%。美國雖仍以 27% 居於世界首位，但這數字已低於數年前的 33%。

政府的策略規劃可營造重大競爭優勢。美國總統特朗普力求淡化政府的角色，上任至今仍未能委任首席科學顧問，反觀中國則以科學及技術創新為首務。2013 年 11 月召開的中共十八屆三中全會表明，要將中國的發展模式轉型，加強创新的主導作用。

2017年度全球20大最具創新力企業

- 1 Amazon
- 2 Google
- 3 Uber
- 4 Apple
- 5 Snap
- 6 Facebook
- 7 Netflix
- 8 Twilio
- 9 Chobani
- 10 Spotify
- 11 Alibaba (阿里巴巴)
- 12 Tencent (騰訊)
- 13 Xiaomi (小米)
- 14 BBK Electronics
- 15 Huawei (華為)
- 16 Dalian Wanda (大連萬達)
- 17 Airbnb
- 18 BuzzFeed
- 19 Open Whisper Systems
- 20 Illumination Entertainment

李教授說：「這個改革計劃不只著眼於技術創新，更透過生態系統支持創新。中國領導人已意識到探討創新體系的必要性，當中包括金融市場、人才市場、社會安全體系，以及技術管理體系。」

中國的科技園如雨後春筍般湧現，推動了創新體系的發展。1988年，首個科技園於北京創立，如今科技園遍佈全國。十年前，中國還只有53個科技園，時至今日已超過150個。科技園是吸引年輕初創企業的有效方式。

中國的策略成效如何？李教授對此大表讚賞之餘，提出了他的觀察。

「政府規劃無法阻止創新的出現，也不是創新出現的因由，創新是無法被規劃的，很多時候都是無心插柳。中國目前在研發方面投放的資源終究會發揮作用，但可能需要多年時間，才能看到突破性的創新。」

美國式的創新方法

美國的創新方式與中國截然不同。

李教授表示：「美國公司是私營而非國營，他們的策略模式是由下而上。中國的公司則採用由上至下的程序，並由政府提供大量資源、獎勵文化和稅務優惠」。

在美國，企業較傾向以有機的方式推動創新發展。

「不論是公司本身、領導層、組織架構，抑或公司文化裡，美國企業都具備很強的創新基礎。Facebook 就讓員工擁有充分的創新自由及權利，鼓勵員工發揮出色創意。」

「寶潔有限公司和通用電氣公司亦發展出一套開放的創新程序，並從公司外部汲取資源、構思和支持。」

教育及探索

學校對於培養勇於探索人生的態度，仍具舉足輕重的作用。

「我有兩個小孩，一個剛上大學，另一個還在讀中學。與我們在中國的朋友相比，大家在教育孩子的方式上的確有所差異。」

「美國社會鼓勵孩子按照自己的興趣發展。就算你不是就讀長春藤大學聯盟的學校，也有很多資源讓你發展興趣、追求創新。」

李教授的經歷恰恰相反。成長於八十年代的中國，上大學是當時社會向上游的主要途徑，沒有太多其他機會，而對於出身鄉郊的年輕人來說，上游的機會就更罕有。

教養方式

這兩種教育制度的理念，源於對風險的不同取態和價值觀的差異。

李教授認為：「美國文化鼓勵人追求與眾不同，這點是很重要的。在中國，人人都以循規蹈矩為依歸。父母叫自己的小孩在學校看別人怎樣做，自己就怎樣做，卻不問孩子想做甚麼。這是兩種截然不同教育向導，由幼稚園到大學皆然。」

「這也是美國個人主義與中國集體主義的差別。中國較注重階級觀念，人人都要順從長輩。美國在各方面都講求平等，人們不必遵守階級制度，只追求適合自己的東西。」

企業大學

新的企業大學在美國遍地開花，由此亦可看出美國教育模式的多元性。

「蘋果公司不是美國第一家開辦專屬大學的公司。通用電器早在五十年代中期就已經設立了自家的企業培訓中心。」

但是李教授指出，傳統大學亦有其優勢。

「綜合大學提供的學科比一間公司要多，文科課程對於理解專業知識尤為重要。」

「在美國，許多大學生在頭兩年毋須決定主修科目，可以依興趣選修各種學科。以萊斯大學為例，90%的學生最後都會選雙主修。由此可見，他們有很大的彈性及自由去探索不同的選擇。」

防火牆

在中國生活及工作，較不方便的一點就是網絡防火牆。以前的翻牆方法已經失效了，那麼，防火牆會否是中國科技公司邁向創新的一道障礙？

「簡單來說，是的。要推動創新，資訊就必須流通，否則很難與人分享意見或向他人學習。因此，許多中國科技公司開始投資海外，尋求科技方面的自由。」

中國的科技園

北京中關村科技工業園區於1988經中國國務院批准成立。中國現有17個國家自主創新示範區，以及146個區域科技園，對促進經濟發展具有重要作用。中國現已成立1,600間高科技初創公司培育中心，數量居全球之冠。這些新建立的創新樞紐設有先進的研究中心，已吸引到國際關注，例如蘋果公司最近決定在蘇州設立新的研發中心。

位於北京的中關村科技園區



「現在中國甚至連虛擬私人網絡 (VPN) 都不能用了，這對各個範疇都造成衝擊，甚至要使用 Google Scholar 也變得越來越困難。」

合併與收購

李教授指出，美國公司透過併購引入創新元素已行之有年。蘋果、微軟及 Google 都曾收購許多科技新創公司，而不只是從內部推動成長。併購對中國科技公司而言亦日趨重要。

「對於某些沒有強健技術基礎條件的中國公司，併購策略尤其重要。他們需要搜羅人才、加強資訊科技，並建立客戶群，併購是達到這些目標的捷徑。」

「但最重要的不是收購，而是如何管理收購後的公司。企業該如何將收購回來的公司有效地融入企業之內？許多中國公司在合併後才學習進行整合。如果沒有經過深思熟慮，併購就會帶來許多問題。」

中國跨國電子公司 TCL 收購法國消費電子巨擘 Thompson 便是一例。2004 年公布這項消息時，大眾普遍認為這是中國決心進入全球市場的標誌。

但這次併購卻變成了一場災難。在 2005 至 2006 年間，TCL 共錄得 6.8 億美元的虧損。原因為何？首先是 TCL 沒有盡職審查 Thompson 的資料，其次是 TCL 的管理層沒有足夠的國際經驗及環球管理方面的專業知識，此外，文化衝突也是原因之一。

創新與國營企業

社會普遍認為國營企業都抗拒改變。

「那先要考慮一個有趣的問題：創新的定義是甚麼？我一直以來觀察東歐的國營企業，發現他們在專利申請方面頗有成果，因為政府要求企業創新。這些國營企業與多以業績表現為目標的私營企業不同。」李教授回應道。

「但問題是，你能把創新的概念蛻變成商品並引入市場嗎？國營企業在上游研發方面表現較佳，而私營企業因貼近市場，所以在下游的表現較為優勝。」

各地人才

隨著企業創新文化興起，中國需要吸引更多全球各地的年輕人才嗎？李教授對此有明確的答案。

「是的，中國應該更加開放，以吸引不同族裔的人才。我在美國已經 17 年了，美國的優勢就在於人才背景的多元化。」

「香港等地已經相當多元化，但內地仍需變得更加開放。在這方面，中國已推行許多措施，例如『千人計劃』，吸引『海歸』人士，但成效參差。」

海外回流中國的人士較諸當地人才較具技術優勢，但當中許多人在創新及創業方面的表現卻未如理想。

「美國等地有較完善的體制環境，從這些國家回流也有其弊端。因為中國的體制仍未完善，回流人士較不容易適應中國的文化，容易受挫。」

「許多回流人士不擅長透過人脈網絡等非市場機制做生意，亦難以發揮在海外累積的技術及管理技能。」

進展神速

美國的規管方式會阻礙基礎設施規劃的進展。

李教授以他現居的美國德州為例：「以高速鐵路來說，德州多年來一直討論要在休斯敦與達拉斯之間興建高速鐵路，卻無疾而終；反觀中國在過去 15 年間的高速鐵路發展可謂一日千里。」

但規管架構亦能加速推動新技術。

「中國的國家權力很大，可以強制推動進取的規管架構，例如加快推行無人駕駛，因此我們在中國及其他亞洲國家可以看到新基建和新系統的迅速投入。」

蓄勢待發

繼承計劃向來是家族企業的絆腳石。但是對李教授而言，科技公司的行政總裁不必高調行事。

「但蘋果公司是例外。看看 3M 這家極具創新力的公司，他們的行政總裁杜林就相對低調。」

「行政總裁負責提供創新的環境，但未必需要親手建立創新的流程。他們負責提供環境，賦權予員工，讓他們發揮潛能，從平凡中創造非凡。」

鼓勵創新的文化在全球各地依然重要。

「認股權可作為改善僱員表現的一項獎勵措施，中國公司也可提供更好的薪酬待遇，以吸引海外人才來中國工作。」

但獎勵措施不能解決所有問題。

「今時今日，很多人都希望以個人興趣為出發點，尤其是中國的新世代，他們希望能做點甚麼，為世界帶來改變，從心而發做點事。」

最後，李教授如此建議：

「我獲德州農工大學聘用後，十分好奇他們為甚麼要聘用我。他們告訴我：在 21 世紀，美國的商學院需要一個了解中國商業環境的人才。」

「因此，你們在選擇自己的專業時務必謹慎，如果你看看過去二十年的管理界，就會發現很多具潛質的項目都環繞著創新。」



李教授及其家人

誰知盤中餚 粒粒有故事

原文：高賢思

金源米業國際有限公司副主席兼行政總裁**林世豪**畢業於澳洲悉尼大學，主修經濟學及心理學，其後加入新南威爾斯州立銀行商業銀行部。1991年，他回流香港加入金源米業，先後於香港、越南及泰國擔任管理層要職。林世豪於年前取得香港城市大學**行政人員工商管理碩士學位**，現為工商管理博士學習夥伴。



金源米業當初如何踏足食米行業？

一切從一個錯誤開始。香港政府一向關注食米供應，規管食米進口、為米商註冊，並維持一定的食米儲備。政府早年直接監管米業，但在1950年代中期卻出了差錯，誤購大量爛米，怎辦呢？政府於是讓商家來認購那批爛米，將這個燙手山芋交給商家們來處置，交換條件就是商家購入多少份額的爛米，日後也會獲得相同比例的食米進口配額。

祖父從潮州來港時幾乎身無分文，口袋裡只有一塊錢。後來，他開設了一家貿易行，偶然聽聞政府有此方案，好不容易湊了點錢買進那批爛米的0.8%，因而於1955年獲政府發牌，經營食米進口業務。這便是金源米業創立的由來。

當年，即使是富商巨賈也只能取得最多5%的食米進口配額，所以沒有人能夠壟斷食米市場。現在，全港共有超過200家持牌米商，所有米商都須將食米存放於持牌倉庫內。

食米進口業早期是怎樣運作的？

早年，進口食米多集中於港島西區上岸。貨船會停泊在上環三角碼頭一帶，由苦力扛著一袋又一袋的米，徒步運送至就近碼頭的倉庫儲存。

批發商和苦力多是潮州人，也有許多來自廣東其他地方的進口商。潮州從前是個窮鄉僻壤，當地雖有漁村，但食米供應甚為匱乏。不少潮州人來港後開始從事稻米生意，有些更輾轉遷居新加坡、泰國、馬來西亞、越南等地。潮州人非常團結，所以商家會幫助窮困的同鄉尋找工作，很多生意更是靠親屬關係而促成，至今依然如此。

金源米業當初怎樣開拓市場？

在還沒有超級市場之前，人人都從米舖買米，買的是散裝米，消費者不清楚食米的品質如何，購入的米可能不新鮮，也可能長了穀牛。有些米舖會在米中摻油，讓米粒有光澤，看起來新鮮點。

祖父當年主要進口亞洲米，父親因為曾留學澳洲，在當地建立了人脈，所以亦開始進口澳洲米。當年，香港市場以泰國米為主，但泰國米口感較硬，咀嚼較費勁，而澳洲米顆粒較長，口感也較軟熟，是泰國米以外的不俗之選。於是，我們公司便推出了袋鼠牌絲苗米。

隨着超級市場日益普及，促使袋裝米打入市場。後來，父親發現了泰國香米米粒細長、香糯綿軟，於是為澳洲米成功開拓市場後，便嘗試引入這款新品種的泰國米，金象牌泰國茉莉香米便由此誕生。

相比龐大的廣東市場，香港的食米市場更為多元化。從1970年代開始，香港已將食米分門別類，包裝成各種品牌販賣。我們會把南北半球的米混合調配，因為兩地氣候截然不同，正可互相補足，北半球出產新米時，南半球的收成已變成舊米，新米濕軟粘糯，舊米較爽身和有嚼勁。因此，要維持產品質感標準如一，混和新舊米的工夫非常重要。現時做法是將幾個產地的米混合調配，由於各國的播種和收成時間有所不同，適當的調配可確保食米質素全年保持穩定。

過去經歷了哪些擴展的商機？

我們把茉莉香米引進香港不久後，超市便著手推廣袋裝米，而泰國茉莉香米亦憑著米粒細長、香糯綿軟並帶著微微米香的特質，乘勢大舉進軍市場。當時，大眾仍需要時間慢慢認識和品評這款新品種的食米，但事實證明茉莉香米非常迎合香港顧客的口味。此外，1997年前，大量港人移居世界各地，亦帶動了全球對茉莉香米的需求。

泰國政府曾兩度頒贈勳章予家父，表揚他對當地米業的貢獻，而金象牌茉莉香米亦憑著其穩定的品質和成功的品牌形象，在近年獲獎無數。

香港的米從哪裡來？

在英國殖民統治時代的香港，對於來自中國內地的食米供應信心不足，故此食米多購自東南亞地區，尤以泰國為主，形成了一種既定的進口模式，並一直延續至今。



照片來源：哈佛大學哈佛燕京圖書館

來自潮州的苦力在西環碼頭卸米

香港的食米供應有何保障？

根據香港的《儲備商品條例》，香港批發商必須儲備 15 天的食米供應量，而儲存食米的成本須由批發商自行承擔。由於食米進口商的庫存差不多是兩個星期的供貨量，加起來本港現時的食米存量大約是一個月的供應量。食米從泰國運送到港約需七天，因此這樣的儲備量應該足夠。

你引進過哪些創新的營運流程？

食米會長出穀牛。在顯微鏡下看，穀牛卵都是黏附在米糠的表面，所以我們會進行二次碾米，並用水拋光，在過程中噴灑水霧，讓米粒互相摩擦，直至表面變得光滑為止，既可清除穀牛卵，又可以令米粒更加晶瑩光亮。

我們亦採用了日本的真空包裝技術，在真空狀態下，穀牛卵也就無法孵化。正因如此，我們在香港進行碾米程序時會同時進行包裝。新鮮食米以真空包裝，可保留米香，令口感更佳。與單一產地、未經二次碾米的食米相比，可是判然不同；回想從前，每到年末食米總是因為米糠油氧化而變得不新鮮。

2017 年香港進口食米產地來源統計

泰國	66%
越南	16%
美國	6%
中國內地	4%
柬埔寨	4%
澳洲	2%
其他	2%

資料來源：香港特別行政區政府工業貿易署

金源米業是開創香港零售袋裝米及真空包裝的先驅，集團在青衣自設香港唯一一間稻米加工廠，為集團發展奠下重大里程。目前，廠房足以處理全港一半以上的大米食用量。

環保米袋

金源米業不但致力提供優良產品，還十分關注環保議題。金象米近期推出香港首個環保米袋，以塑膠樹脂混合可降解的催化樹脂造成，讓塑膠可自然降解。環保米袋符合歐盟的包裝標準，棄置後可自然降解，有助減少塑膠廢物。

米袋最終會化作灰燼，並且消失無踪，可是卻有環保團體指，米袋由於加入了可降解的樹脂，所以無法循環再用。究竟環保包裝袋的定義是甚麼？這全取決於廢物處理系統——要循環再用還是棄置。雖然我們的米袋運用了歐洲最先進的技術製成，但問題是究竟香港選擇採納循環再用，還是棄置的方式處理廢物。若是棄置袋子（例如垃圾袋），可降解技術無疑是環保的重要一環。



主席林焯熾、設計師盧永強及林世豪

香港人均食米消耗量

1997	2016
52 公斤	43 公斤

麼？有些買家把飯蒸熟、有的用電飯煲煮飯；有的用來製作午餐飯盒，也有用米煮粥。所以，我要求員工了解餐飲業客戶的需求，找出價格以外的因素，細想怎樣將食米產品化。

你們怎樣保證質素？

我們有主管級人員專門負責客戶服務，而所有加工處理的程序都在香港的工廠內進行，因此可迅速應付各種狀況。我們提升了機械臂系統的功能，並會進行兩次水磨程序、兩次色澤篩選、金屬檢測，以及為所有食米進行兩次掃瞄，檢查有否玻璃碎片混雜其中。

雖然世界各地的食米供應商都會進行碾米、拋光及篩選，但我們卻是加倍努力，將所有流程再重複一次，確保產品質素及安全。品質檢定還包括對不同產地的食米進行化學檢測，確保食米可安全食用，並且符合本港的食物安全標準。

米業目前面臨何種挑戰？

香港的食米進口量相當穩定，轉口貿易量也不例外。不過，本港家庭人數越來越少，而且越來越多人選擇外出用膳，對零售米的銷售構成壓力。如今，市民都習慣光顧餐廳酒樓、連鎖快餐店，甚至是便利店等食肆，未來我們該如何前行？

在餐飲業內，我們是餐廳和酒店的最主要食米供應商。可是，米業的發展與過去大相逕庭，在與各企業合作時怎樣創造價值？要怎樣把過去零售食米的产品化策略重新應用於餐飲業？買家重視的是甚



這盤家族生意的未來發展會怎樣？

在這方面，東西方的做法可說迥然不同。在西方，百多年來，許多大型公司都把家族擁有權與管理權區分開來。假如我的兒子喜歡音樂，我又怎麼能強迫他做生意呢？但如果把股權和管理層分開，他就可以只當個董事會成員，讓董事會挑選專業的管理團隊。

目前，我們聘用了很多專業人士，不過我仍然停不下來。在食米零售方面，一切事務都已由專業人士來管理，所以現階段是試驗未來是否將管理與股權分開。

有甚麼新技術準備推出？

我們已進入便利店時代，人人都說全自動化是趨勢，但我認為全自動化並不可行。試問由誰來為自動化商店補貨？誰來負責清理打掃？要是全自動化可行的話，日本的自動販賣機早在三十年前就能壟斷市場了，而至今日本的便利店數量仍是全球最多。

五年前，韓國首爾其中一個地鐵站設有一個零售庫存管理二維碼（SKU QR code）的實體網店，但最終都沒有成功。

很多人說香港使用八達通落後，不及微信支付先進，但其實八達通仍是最有效率的技術之一，只需要0.2秒就能完成支付。各家科技公司無不推陳出新，但在香港，很多科技公司都認為八達通系統是

林世豪的小貼士



如何烹煮米飯

先將米浸泡半小時，才按開關掣蒸煮。

日本人都用這方法煮飯，但香港人總是太匆忙，沒時間費工夫！

最佳、最方便的支付方式。在店舖排隊的人龍不長，正是因為我們使用八達通卡的關係！

便利店有發展前景嗎？

有的，便利店負責商品供應鏈中的最後一環，現代的電子商務不能只靠數碼化，還必須靠實體據點，便利店正好扮演這個角色。我們現時在越南有三百多間門市，目前仍在萌芽階段，將陸續擴充規模。我們還與多家速遞公司合作，協助收發運送網購貨品。

糙米與白米

糙米是沒有去糠的白米，含有較多纖維，相對較難消化，因此升糖指數較低。由於消化糙米需要較多能量，所以糙米比較不易致肥。不過糙米也有它的缺點，因為米糠內含的脂肪酸容易氧化，是糙米變味的原因。

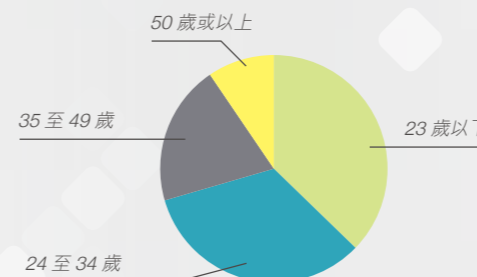
如喜歡吃糙米，建議可將米存放在雪櫃冷藏，因為穀牛卵在18度以下無法孵化。另外，還可選購含有維他命的食米，那些米都採用了瑞士的技術，既是白米卻又不像糙米般粗硬。



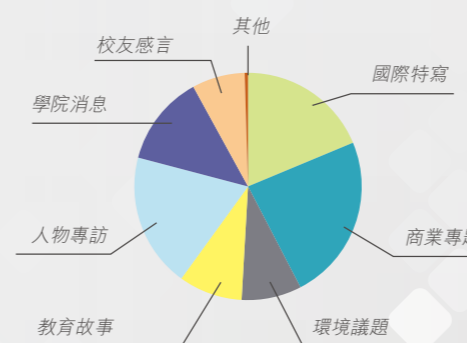
讀者問卷調查結果

我們在2018年初春向讀者進行網上問卷調查，總共收到400份回覆。現輯錄調查結果如下：

1. 受訪者的年齡組別：



2. 讀者對哪些主題感興趣？



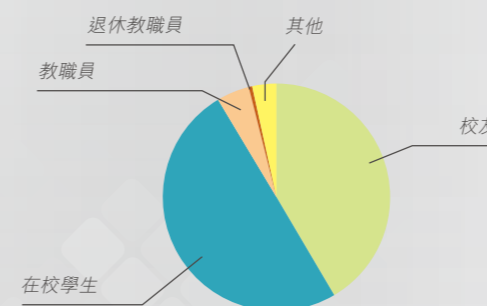
3. 讀者喜歡以哪種形式閱讀《城大商學院》雜誌？

- 在線閱讀：36.25%
- 閱讀印刷本：17.25%
- 以上兩種均可：46.5%

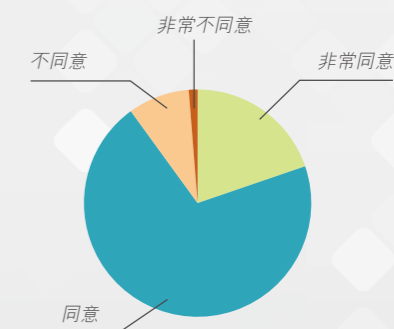
4. 讀者較喜歡閱讀哪個語言版本？

- 中文：39.95%
- 英文：22.11%
- 沒特別喜好：37.94%

5. 讀者與商學院的關係是：



6. 讀者是否同意《城大商學院》雜誌加強了自己與商學院的聯繫？



7. 讀者對本刊有甚麼意見或建議？

- 增加印刷本派發點
- 可涵蓋更多有關最新研究項目的資訊，以及教職員與學生的成就
- 採訪成功校友或自行創業的校友
- 增加能夠吸引海外、本地及內地讀者的話題，例如畢業生就業調查及時下熱門話題
- 增加有關就業及各界商機的資訊，加強讀者與僱主的連繫
- 話題應緊貼讀者生活，務求資訊與趣味並重
- 上載過往期數，以便讀者查閱文章

其他意見：

「我已經收到你們的雜誌，並且看得津津有味。這本雜誌質素既高且資訊豐富，值得收藏。」

「感謝院方寄來《城大商學院》雜誌！我很高興看到本地的商學院能夠編寫出一本話題如此豐富多元的雜誌，從探討「一帶一路」以至敘利亞問題等內容皆一應俱全。若能報導更適時的資訊內容，將對商界更有裨益。」

「這是一本非常精彩雜誌，刊載了多篇趣味盎然的專題文章，我非常喜歡。它讓我了解到香港的近況。我已經急不及待要翻閱了！」

人工智能 讓財務策劃行業蛻變

原文：鄧雨倩、潘旻雯、韋佳銘、占晨凱



由註冊財務策劃師協會舉辦的「香港傑出大學生財務策劃師比賽 2017」於去年 11 月舉行，由四名商學院學生組成的 JEHL 團隊於賽事中喜獲冠軍。JEHL 成員包括工商管理學士（商業經濟）鄧雨倩、工商管理學士（金融）潘旻雯、工商管理學士（會計）韋佳銘和工商管理學士（金融）占晨凱。

如何戰勝財務策劃行業的聊天機械人？這就是我們在這次比賽中面對的問題。

我們首先研究人工智能技術與財務策劃行業目前的整合狀況，進而制訂掌握人工智能及善用聊天機械人的計劃。

早在 2017 年 7 月便有消息指 Facebook 的聊天機械人開始出現問題。這些機械人原本應該學習如何交易虛擬物件，但它們開始重複說話，胡言亂語，Facebook 於是決定關閉所有聊天機械人。這消息令公眾增加了對人工智能未來發展的疑慮和恐懼，某些主流媒體甚至認為人工智能已經在「創造自己的語言」，所預視的未來叫人不寒而慄。

顧名思義，聊天機械人是一種透過聽覺或文字方式進行對話的電腦程式。有些程式使用複雜的自然語言處理系統，但許多較簡單的系統只是掃描輸入內容中的關鍵字，然後從數據庫找出包含最多關鍵字的預設答案作回覆。

善用聊天機械人

那麼財務策劃師應該如何利用聊天機械人呢？我們主要的構思是運用聊天機械人的通訊功能以簡化財務策劃流程。聊天機械人可協助財務策劃師收集客戶的個人資料、就業情況、財務需要及目標等數據，並將之分類以便財務策劃師使用。根據收集到的資料，策劃師可直接對客戶的財務狀況、理財目標及風險承受能力進行分析，從而為客戶度身制訂個人化的理財方案。此外，聊天機械人可實時為客戶提供意見，例如股票表現、回報及其他指標等。

聊天機械人亦可擔當客戶服務經理的角色，與客戶保持聯繫，不時致以親切問候，如「近來好嗎？」、「孩子未來的教育基金準備好了嗎？」之類。透過這些「社交」互動，聊天機械人有助財務策劃過程中的數據收集及處理，亦可鞏固甚至擴大財務策劃師的客戶基礎。

智能機器

另一方面，人工智能是電腦科學的一個領域，重點在於智能機器能夠如同人類一樣工作及反應。蘋果手機用戶或許已習慣於對 iPhone 打招呼說「你好，Siri」，喜歡網上購物的人可能注意到各個購物平台提供的推薦建議，而透過應用軟件，現在我們乘搭交通工具也變得更加容易快捷。這些都是人工智能的典型應用，達到懂得推理、學習知識、處理自然語言等目的。

聊天機械人只是人工智能在財務策劃行業的應用之一。除此之外，機械人顧問亦可協助投資及資產組合管理，以及預測金融市場的震盪。Pefin 公司以人工智能取代財務顧問已有一段時間，讓普通人也可以較低廉的費用，獲得財務顧問服務。

扭轉大局

隨着人工智能的開發，我們需要面對「如何掌控人工智能」這個問題。從財務策劃師的角度，我們提出了三個主要的挑戰及相應的解決方案。

首先，隨著人工智能融入現行系統，新型欺詐可能隨之而來，我們認為，設立人工智能審計系統及人工智能監管機制是可行的解決方法。第二，數據安全問題日益嚴重，因此，財務策劃師的相應責任是要從完整性、可用性及保密性方面衡量數據保存的質量。第三，當未來逐漸自主的人工智能與我們享有相同的法律權利時，它如何像人類一樣受到合理的懲罰？初步建議是相關企業須負上刑責，並以此為深入研究的方向。

人工智能似乎是一個嶄新概念。然而，早於 1955 年已開始了對人工智能的討論，也就是約翰·麥卡錫 (John McCarthy) 創造這個用詞的時期。冷靜下來想想，到底我們現在是處於泡沫階段還是面臨真正的考驗？

其中廣為談論的挑戰是，人工智能將會取代理財策劃師的工作。我們認為，與其為此杞人憂天，擔心被淘汰，倒不如主動出擊，掌握這個範疇的專業知識，積極參與人工智能發展，提高服務質素。在這即將發生的演變過程中，我們或可成為改變大局的一員。

懷大志 跬步行

原文：王展晟

王展晟是城大商學院本科生，主修商業經濟，目前身處紐約，修讀香港城市大學—美國哥倫比亞大學雙聯學士學位課程。初踏美國校園，且聽展晟娓娓道出他在哥倫比亞大學的學習經歷。



尋找新的思維方式

大一暑假在銀行的實習經驗令我萌生了到美國學習的念頭。近年，銀行出納員迅速被機器取代，賬目交易幾近全面電子化，眼見傳統零售銀行業經歷翻天覆地的變化，着實令我驚訝。我感到有必要為自己建立一種新的思維方式，而就思想交流而言，我認為沒有比美國更適合的地方。得悉城大可為學生提供負笈哥倫比亞大學的機會之後，我決定挑戰自己，提交申請入讀。最終，我幸運地獲得了這個難能可貴的機會赴美美國。

語言與文化的新定義

作為一個土生土長、一向接受傳統教育的香港人，我在美國學習的過程並非一帆風順，其中一項考驗就是語言障礙。紐約的生活給我上了重要一課，就是語言並不只局限於語法與詞彙，也包含了文化與身份的象徵。我很快意識到，要融入美國文化，首要的是提升英語技能。為克服語言障礙的挫折，我參加了哥大 Toastmasters Club（一個訓練公開演講技考的國際組織）每周舉辦的活動。透過上台演講的機會，我一步一步走出自己的安舒區，自信心也與日俱增。

我還體驗了兄弟會（Fraternity）或可稱之為「希臘生活」的獨特校園文化。兄弟會在美國大學非常普遍，抱有共同志趣的大學生會藉著這些社交團體聚

首一堂，彼此有如兄弟手足般相處，擁有共同信念，也一起遵守一些儀式。所謂「希臘生活」，是因為這些團體的名字都由希臘字母組成。例如，我從第一個學期起，就加入了 Alpha Kappa Psi (ΑΚΨ) 成為會員。對我來說，這是一個賦有轉化意義的體驗，藉此讓我接觸到美國社交及職業的深入一面。舉例說，從學生組織到工作環境，大家都強調「社會通達」（Social fit）的概念。美國文化更著重個人性格和社交能力，至於技能和才幹，一律可以後期培養，反屬次要。

電影《火星任務》中有一句台詞打動了我。「你解決一個問題，再解決下一個問題，然後又再一個。當你解決了足夠多的問題，也就是你到達目的地的時候了。」坦白說，我在美國的首半年，就是一段周而復始、不斷解決問題的旅程。此其間，我學懂保持專注，耐心解決問題。有時候，生活好像與我們作對，總不順意；但是只要我們努力不懈，逐



步做好自己，我相信世上沒有衝破不了的障礙，再者，正是這些聚沙成塔的小進步，不斷激勵我邁步向前。

找到知識的紐帶

我認為，二十一世紀的必要技能是在未知領域中迅速掌握知識，並且擁有扎實的技術知識。由於編寫程式現已成為一項不可或缺的技能，我決定要挑戰自己，在第一個學期選修一門 Python 課程。由於這門課程有六份作業兼三次期中考試，而我本身並沒有任何電腦科學背景，起初確實遇到一些困難。雖然課程作業的要求殊不簡單，整體而言，這門課程非常有趣且富挑戰性。課程其中一個迷人之處，是要在跨學科的環境應用 Python，例如使用 Python 建立一個布萊克—休斯期權定價模型（Black-Scholes Option Pricing Model），為金融衍生產品定價。

這段鬥志昂揚的學習經歷，使我領悟到一個道理：所有學科是相互關連的，而數學則是貫串其間的共通語言；推而廣之，要提升學習成果，竅門就是要留意事物之間的相互關係。唸大學時，建立一個合適自己的學習模式，有系統地吸收新知識新意念，可令人獲益不淺。我相信，懂得如何以最適合

自己的方式學習，將對我們的終身發展帶來決定性的影響。

昭昭天命

我在哥大上的第一堂歷史課，認識到「昭昭天命」（Manifest Destiny）這個概念。此一概念源於十九世紀，認為美國擴張領土並將民主傳播至大陸西部乃屬上帝的旨意。「昭昭天命」準確反映了我對美國文化的理解：與生俱來的自信，令美國人敢於直言，敢於挑戰規範。哥大學生不僅在課堂上熱切提問，有時還會為了捍衛自己的信念在校園裡發起遊行。積極倡導自己的主張之餘，又能接受別人的想法，這種美德讓我想起了中國一句成語「不卑不亢」，就是在謙虛與傲慢之間取得平衡。

儘管面對學業壓力及社會期望，一眾哥大同窗依然抱著堅定決心和委身，為追求理想而努力，這種精神確實令我感到莫大鼓舞。正如史提夫·喬布斯所說：「只有那些瘋狂到自以為能夠改變世界的人，才能真正改變世界。」為何不放下工作，深呼吸一下，好好反思我們作為大學生、學者以至文明世界公民的責任和義務呢？我的哥大旅程迄今給我上了非凡的一課：秉持膽識，常懷自信。我們應該相信自己有能力帶來改變，那怕只是看似微不足道的改變。



踏上創業路？

原文：孫卓榮

工商管理學士（資訊管理）學生孫卓榮，與兩名商學院同學去年參加「數碼港·大學合作夥伴計劃」，憑著以金融科技為主題的 Fund2Play 項目獲獎，贏得十萬港元的現金資助。孫卓榮於下文分享參賽點滴，以及與其他優勝隊伍參加史丹福大學創業營的體會。

近年來，「初創」、「集資」、「創業家」等字彙遍佈城大每個角落，各學系與講師經常鼓勵學生大膽構想、創新思維、為社會作出貢獻。我與不少同學在這個環境下受到啟發，決定在大學期間踏上創業路。2017 年度的「數碼港·大學合作夥伴計劃」吸引了過百隊來自本地六所大學的隊伍參賽，而我們的團隊有幸成為十二支優勝隊伍之一，獲得十萬港元資助，為實現我們的金融科技創業大計提供了種子資金。

「數碼港·大學合作夥伴計劃」

「數碼港·大學合作夥伴計劃」是一項設計周詳的金融科技初創培育計劃，目標是由大學生及畢業生所組成的團隊。計劃協助參賽隊伍與各金融企業及機構（例如畢馬威、星展銀行、香港金融管理局等）管理層建立聯繫，藉此了解行業狀況，進而建構自己的金融科技初創意念。計劃歷時六個月，其間安排多場研討會、工作坊，以及一對一諮詢環節，讓參賽隊伍汲取專業人士的寶貴意見，並且建立人際網絡，實在是個難能可貴的機會。

研討會上探討的個案來自全球各地，其中一個英國初創項目令人印象尤深，它採用區塊鏈技術驗證鑽石的原產地及真偽，並提供相應的保險計劃，確保客戶可安心購買產品。在這個夥伴計劃的指導下，誕生了一個又一個創意與實用兼備的商業創新構思，實在令人眼界大開！

史丹福大學創業營

所有優勝隊伍均可免費參加為期十天的史丹福大學創業營。這個創業營為我帶來了畢身難忘的經歷！史丹福大學校園環境令人讚嘆，沉澱出濃厚的學習文化。有別於傳統課堂的教學模式，史丹福更著重於互動交流的學習方式。上堂前，學生須自行預習個案資料；在課堂上，講師會就個案提出一些富啟發性的問題，引導學生討論。親身體驗過後，我真切明白到，為何史丹福大學能夠成為世界知名的創業家搖籃。

更妙的是，大學鼓勵「失敗」。「失敗從來不是問題，若然失敗了，應該高興才對。事實上，我們應



該珍惜每一場敗仗；那樣，我們才可從失敗中學習，而這正是我們所說的創業家精神。」正當香港的莘莘學子無不在「挑戰極限」爭取高分時，史丹福大學的導師卻要我們盡量多嚐失敗滋味！驟耳聽來，這說法令人莫名其妙。但細心想想，創業之道本在乎創新，若要成功創新，失敗乃在所難免，難怪導師要我們多嚐失敗，不怕失敗。我想，這正是史丹福教育的過人之處。

創業還是打工？

創業還是打工？相信很多人對自己的前路都會有這樣的疑問。在「數碼港·大學合作夥伴計劃」最後一天，一名記者也提出了同樣的問題。我的回應是：「為甚麼要局限自己在創業家和打工仔之間二選一呢？我覺得兩者的角色並無太大差異。」

成功的關鍵並非職銜，而是在於思維模式。就算只是一名打工仔，也該以公司的需要為念，突破舊有

框架，推陳出新，幫助公司增值，這是在史丹福大學學到的創業精神，更是我心目中創業家應具備的思維模式。究竟要創辦自己的公司還是打工，實在見仁見智，其中並無最佳答案。真正的問題在於我們怎樣看待自己，更重要的是，我們憧憬的是一個怎樣的未來，背後的原因又是什麼。

展望

我對香港發展金融科技及培養創業家的未來前景深感樂觀。金管局最新推出的一項措施是「提升科研及人才培育」，有關計劃非常令人鼓舞。人工智能、機器學習、區塊鏈等流行語已融入我們的日常生活之中。至於這場創新競賽結果如何，日後自有分曉。目前，受惠於投入初創的融資不斷增加，金融科技初創企業正處於史無前例的最佳時機。但與此同時，由於各類人才湧入初創領域，此刻亦是初創企業競爭最為激烈的年代。與其指望未來，不如把握現在。所以，立即就著手構思你的創業計劃吧！



2017 商學院傑出校友獎

商學院自 1990 年成立以來，已培育逾四萬名校友，當中不少更憑著其專業或學術知識，為香港及國際社會作出重大貢獻。

去年 11 月，商學院向四位傑出校友頒發「[商學院傑出校友獎](#)」，以表彰他們的卓越成就，以及他們對其專業領域、大學及社會所作出的貢獻。

李海洋教授是商學院 1998 年管理學哲學博士畢業生，現為萊斯大學瓊斯商學院戰略管理與創新學教授。李教授的主要研究範疇包括科技創業及創新（特別是中國相關方面的發展）、策略聯盟及跨國企業在新興市場的創新，以及中國科技群組的發展。他的研究成果曾刊載於多本世界知名的商業期刊，如《Academy of Management Journal》、《Strategic Management Journal》、《Journal of Marketing》及《Organization Science》。他曾擔任多本頂尖期刊包括《Academy of Management Journal》及《Strategic Management Journal》等的編審委員會成員。



李海洋教授

王永貴教授為商學院 2004 年管理科學哲學博士畢業生，獲國家教育部授予長江學者講座教授，現擔任中國北京對外經濟貿易大學國際商學院院長。他的主要研究範疇涵蓋服務管理、共創價值、客戶關係管理，以及以客為本的創新。王教授曾在《Journal of Marketing》、《Journal of Operations Management》、《Journal of Management》及《Journal of Product Innovation



王永貴教授

Management》等重要學術期刊發表多篇論文。王教授更屢獲殊榮，包括國家自然科學基金傑出青年學者、以及入選「國家百千萬人才工程計劃」和中國教育部「新世紀優秀人才支持計劃」。此外，王教授曾赴美國西北大學凱洛管理學院擔任傅爾布萊特客座教授（Fulbright Visiting Professor）。

孫懿明女士為商學院 2012 年行政人員工商管理碩士畢業生，是香港城市大學行政人員工商管理碩士同學會慈善基金主席。孫女士早於 1997 年開始從事業務策略師工作，曾先後於英和商務擔任總經理及於利豐亞洲擔任副總裁等重要職位。孫女士精於業務規劃、品牌推廣、營運管理及合約談判，並與分銷商合作無間，加上她熱誠的個性和清晰的遠見，令她在策展及推廣業務方面素有名聲。她現從事業務顧問，專為客戶提供實時解決方案，以務實方式為客戶解決問題，並就業務發展提供建議。



孫懿明女士

丁志威先生為商學院 2004 年工商管理學士（中國企業管理）畢業生。他既是一位成功的企業家，亦是嶄露頭角的政治新星。2006 年，丁先生與妻子創立威揚集團控股有限公司，其後更於香港及中國經營紅酒業務，成立威揚（酒業）有限公司。丁先生自 2012 年起擔任黃大仙區區議員，參與多個社區服務機構，並創立陽光勵進會，為青少年及長者提供服務。



丁志威先生

公開論壇探索與千禧世代共行



CityTalk 「城中說」系列的第二場座談會於 1 月 29 日在城大校園舉行，探索與千禧世代共創未來。該座談會由[市場營銷學系](#)、[城大行政人員工商管理碩士課程](#)及[灼見名家傳媒有限公司](#)合辦，邀請了六位嘉賓作主題演講，包括浸信會

天虹小學校長朱子穎先生、社企領袖兼創業家黃岳永教授、《黑紙》及《100 毛》創辦人林日曦先生、賓夕凡尼亞大學沃頓商學院高級研究員杜瑞祥博士、管理學系副教授蘇慧珊博士，以及灼見名家傳媒有限公司社長及行政總裁文灼非先生。座談會由行政人員工商管理碩士課程校友李燦榮先生主持，帶動嘉賓討論。

行政人員工商管理碩士課程主任梁偉強博士表示，與千禧世代合作已成為日益熱門的話題。「由於千禧世代是社會未來發展的主要推動力，各公司均需面對如何與他們溝通、有效合作等重要課題。六位演講嘉賓分別代表三代人，就千禧世代的特點以至領導風格的轉變配合，分享見解。」

「城大一復旦 DBA 校友聯誼會」理事會就職典禮

「城大一復旦 DBA 校友聯誼會」理事會就職典禮於 1 月 12 日舉行，標誌着商院校友網絡不斷茁壯成長的重要里程碑。就職典禮於 2017 年新生歡迎晚會中舉行，禮成後，歷屆校友與師生聚首一堂，聯誼交流。

城大一復旦工商管理博士課程主任楊海濱教授，以及復旦大學管理學院副院長兼復旦工商管理博士課程主任呂長江教授分別於會上致辭，熱烈歡迎應屆新生，並祝賀校友聯誼會成

立。楊教授稱：「我很高興能夠見證 DBA 校友聯誼會就職典禮的舉行，相信該會將成為商學院長遠發展的寶貴資產。」城大一復旦工商管理博士課程自 2010 年開辦以來，一直積極建立校友網絡。新當選的 DBA 校

友聯誼會理事會主席賈宗達博士（2012 年入讀）表示，DBA 校友聯誼會的成立，見證校友對課程的鼎力支持。「我對校友聯誼會及理事會的成立感到非常高興，讓我們群策群力，促進城大、復旦，及 DBA 社群之間的緊密聯繫。」



商學院歡迎 俄羅斯代表團

商學院於 2018 年 3 月為俄羅斯總統國家經濟與公共行政學院 (RANEP) 的公共管理行政碩士課程學員提供高級管理培訓課程。課程內容涵蓋多個範疇，如企業管治、中國跨國企業的競爭力、「一帶一路」倡議的機遇、政府和社會資本合作，以及中港企業的個案研究，學員亦參觀了香港科技園公司和香港廉政公署。

參加者包括俄羅斯聯邦能源部第一副部長 Alexey Teksler 先生、交通部第一副部長 Eugeny Ditrikh 先生、文化部副部長 Sergey Obryvalin 先生、財政部

副部長 Ilya Trunin 先生、建築及房屋部副部長 Andrey Chibis 先生、能源部副部長 Anastasia Bondarenko 女士等。

城大校長郭位教授致歡迎辭時表示：「城大著重創新，積極推動教學與科研。商學院與轄下教授致力培育優秀學生，

並促進知識共享。我們很高興 RANEP 能到訪城大參與是項課程。」

商學院樂於與 RANEP 建立多年的合作夥伴關係，並在今年接待了逾 60 名代表。



緬甸學生獎學金即將設立

商學院與香港緬甸商會於 1 月 16 日就設立緬甸學生獎學金簽訂諒解備忘錄。此項合作將鼓勵更多優秀學生入讀城大，從而培育具有跨文化背景的未來商界領袖。

香港緬甸商會創會主席汪振富先生與商學院助理院長(發展事務)郝剛博士主持簽署儀式。

香港緬甸商會於 2013 年成立，旨在透過該平台促進香港與緬甸之間的連繫，整合各種綜合服務及解決方案，為香港及緬甸創造價值及契機。商會的創會主席汪振富先生與商學院淵源深厚，正修讀城大行政人員工商管理碩士課程。



金帆學生大獎 會計系學生榮膺銀獎

工商管理學士(會計)學生錢安琪、馮倩婷夥同兩位來自人文社會科學院的學生組隊製作短片「陪伴」，講述一則發人深省的親子故事，以喚起觀眾關注沉迷手機的問題，短片於 11 月舉辦的香港廣告商會學生大獎中榮獲銀獎。

錢安琪稱：「我們希望觀眾可以透過短片，反思他們使用手機的習慣。人們與其終日玩手機寫短訊，不如多花點精心時間與家人相處，溫馨對話。」

香港廣告商會金帆廣告大獎是本地廣告界一年一度的盛事，表揚市場上出色的廣告項目。香港

廣告商會學生大獎是其中一環，於 1990 年設立，一直鼓勵及培育人才加入廣告行業。



城大命名「史立德行政教室」

香港城市大學將劉鳴煒學術樓 6208 行政教室命名為「史立德行政教室」，以表揚行政人員工商管理碩士課程校友史立德博士的慷慨支持。

位教授及副校長(發展及對外關係)李國安教授主禮。城大管理層、行政人員工商管理碩士課程主任梁偉強博士及史博士的朋友均有出席典禮。

致辭時回應道，在修讀行政人員工商管理碩士課程的兩年間汲取的知識，有助他進一步發展業務。他表示：「回饋母校是理所當然，我只是略盡綿力而已。」

命名典禮於 3 月 16 日舉行，由史博士及其家人、城大校董會主席黃嘉純先生、城大校長郭

校董會主席黃嘉純先生致歡迎辭時讚賞史博士熱心服務社會以及回饋城大的精神。史博士

史博士於 1985 年創立華彩印刷有限公司。過去三十多年，他將公司發展為華南地區最大及最先進的商務印刷及紙品包裝集團之一。他慷慨為在囚人士和懲教署人員子女成立教育基金，亦資助山區農村學生完成大學教育。



張德熙博士榮膺城大傑出校友

張德熙博士在金融服務界赫赫有名，獲頒城大第五屆「傑出校友獎」。

城大副監督兼第五屆「傑出校友獎」評審團主席**鍾瑞明**博士、城大校董會主席**黃嘉純**先生及城大校長**郭位**教授於3月舉行的典禮上為張博士頒獎。

張德熙博士為泰加保險(控股)有限公司主席兼執行董事，擁有逾30年金融業經驗，涉獵貴金屬貿易、證券及期貨交易、外匯買賣等。張博士為金銀業貿易場永遠名譽會長。他於2012年及2014年分別修畢城大行政人員工商管理碩士課程及工商管理博士課程後，一直熱心參與校友活動，為城大爭取更多校友支持。

張博士是城大基金校友拓展委員會成員，一直為推動校園發展不遺餘力。張博士同時身兼行政人員工商管理碩士同學會慈善基金榮譽主席，為推廣該課程及學生獎學金帶頭籌款。為表揚張博士一直以來的支持，城大將13號演講廳命名為「張德熙張伍翠瑤演講廳」。



香港在數字絲路上的戰略角色

以「數字絲路」為題的「香港席明納」座談會於1月11日舉行，由香港數碼港管理有限公司董事局主席**林家禮**博士在會上就香港的戰略角色分享見解。

林博士強調香港的競爭優勢，如優良的基建、世界領先的法治制度、「一國兩制」憲制框架、自由港地位，以及簡單低稅率政策。這些核心優勢幫助香港在「一帶一路」倡議之下，成為數字絲路的「國際總站」、「國際

數據中心」及「數碼經濟人才基地」。他認為香港可透過推行有效政策，吸引高端人才來港，並完善教育制度，從而提升香港於區內的戰略地位。

林博士從事跨國企業之國際管理工作超過30年，具備豐富的上市公司管理、公司管治、策略顧問、投資銀行、直接投資及基金管理方面的經驗。此外，林博士亦擔任香港特區政府創新、科技及再工業化委員會委員，以及香港天使投資脈絡榮譽顧問等。

「香港席明納」(City Seminar)是城大商學院主辦的座談會系列，意指圍席而座、議論明白、廣納新知。



履新

熱烈歡迎於2017年9月至2018年2月期間加入城大商學院的教務人員。



李端教授
協理學務副校長(策略規劃)
運籌學講座教授
管理科學系

李教授獲凱斯西儲大學系統工程學博士學位。他的研究範疇包括最優化原理、最佳控制理論、金融工程及運籌學。他開創動態均值風險組合選擇框架，對此新興領域的研究貢獻良多。他以個人及共同作者名義發表的學術論文多達200篇，是Springer 2006年出版的《Nonlinear Integer Programming》的作者之一。李教授同時擔任城大協理學務副校長(策略規劃)。



James Bergin 教授
講座教授
經濟及金融系

James Bergin教授獲美國普林斯頓大學頒授博士學位。就任城大前，他在加拿大皇后大學任職多年。他的研究範疇為博弈論、經濟學理論及數理經濟學，曾在《Canadian Journal of Economics》、《Econometrica》、《Economic Theory》、《International Economic Review》、《Journal of Economic Theory》及《Journal of Mathematical Economics》等多份著名學術刊物上發表論文。



胡賢華博士
副教授
經濟及金融系

胡博士以論文「Essays on Auctions」獲荷蘭阿姆斯特丹大學丁伯根研究所頒授經濟學博士學位。加入城大前，她曾擔任荷蘭阿姆斯特丹大學副教授及德國波昂大學助理教授。她的主要研究範疇為拍賣學，現時研究重點為風險規避競投人的順序多單位拍賣。



許景俊博士
副教授
資訊系統學系

許博士獲英屬哥倫比亞大學頒授管理資訊系統博士學位，加入城大前，於威奇塔州立大學商學院擔任管理資訊系統學副教授及Bomhoff商學教席教授。他的研究範疇包括人機互動、推薦系統及社交媒體。他的多篇學術論文獲《MIS Quarterly》、《ISR》、《Management Science》及《JMIS》等著名期刊發表或採納。

離任

祝願於同一期間離任的教務人員生活美滿充實，在專業上更上一層樓！

王翀博士
助理教授
資訊系統學系

曾小鏢博士
助理教授
市場營銷學系

校友感言

歡迎校友分享您的家庭、工作、成就及興趣相關的點點滴滴。《城大商學院》雜誌樂意為您報導近況，商學院網站亦會同步刊登。

請將您的個人信息(姓名、主修專業、畢業年份)和近況透過右方網址向我們提交：



別忘了上載自己的近照！

黃銳明

1998 文學士 (資訊系統)

工作之餘，我積極參與公司義工小組，力盡所長，貢獻綿力。早前曾協助中文大學籌辦專為長者和小學生而設的跑步日，期間有賴同事團隊通力合作，以及社工的悉心安排，使活動得以圓滿舉行。



許德賢

2006 工商管理學士 (人力資源管理)
2008 管理學哲學碩士
2012 管理學哲學博士

我畢業後曾先後於香港理工大學、澳門大學及恆生管理學院任教，現時於香港公開大學擔任助理教授。我的妻子張文詩亦畢業於城大，現育有一女。



鄭舒寧

2007 工商管理碩士

我從事半導體行業逾 15 年，累積了不少從商經驗、知識及技巧。邁入不惑之年，我轉投教育界，任職課程主任和高級講師，希望透過自身經驗閱歷栽培年輕一代。



梁永立

2003 工商管理學士
(會計與管理資訊系統)

我現於 ESD 生活易服務有限公司擔任程式開發及分析師，專責網站製作。我的工作是提升公司的生產力及盈利能力等商業價值，我發覺過往工作上所累積的經驗，和畢業後進修所得的各類知識，如營銷學、大數據、人工智能、網站開發以至於個人發展等，對我的工作都有莫大幫助。我認為當今社會步伐急促，大學畢業生不能故步自封，務要不斷學習、提升自我，並且虛心聆聽他人意見，精益求精。



李子健

2009 工商管理學士 (金融工程學)

我曾在城大經濟及金融學系擔當研究助理超過一年，及後投身銀行界。我先於花旗銀行擔任營運主任，後於集友銀行分別擔任財資業務助理經理及信貸風險助理經理約五年，現任職上海商業銀行信貸風險經理，主要負責企業、金融機構及主權客戶的貸款批核工作。



郭建德

2009 工商管理學士 (金融學)

畢業後，我先後於銀行業不同範疇發展，現時於東亞銀行私人銀行部工作。目前的工作讓我對投資環境有更深入了解，亦與不同投資銀行的行家建立了人際網絡。在這急速多變的投資環境下，我冀望能努力不懈學習新事物。



劉雨青

2011 理學碩士 (商務資訊系統)

畢業後，我回到家鄉擔任公務員，並成立了專為海外回流人士而設的組織，現有成員逾 400 人，當中有人回鄉建設，亦有人仍留在國外。我非常懷念城大，尤其是一眾願意為缺乏經驗的學生們提供協助的教授。雖然這些經歷都已成往事，卻叫我沒齒難忘。我現在育有兩個孩子，希望他們將來也會選擇就讀城大。

畢涵芳

2013 文學碩士 (工商數量分析)

就讀城大是我得以立足香港的契機。畢業至今已有五年，我現時任職數據分析師，公司積極融入當前的經濟政策，竭力成為大灣區發展的一員。我於兩年前結婚，目前正為置業而努力，在此祝願各位同學事事順利。



李達

2017 文學碩士 (工商數量分析)

離開香港近一年，在城大所學所得一直為我增添力量和信心。1 月，我就任中國華融資產管理股份有限公司副經理。若當初沒有城大的良師益友，以及在校內度過的精彩時光，就不會覓得今天這份理想工作。我愛香港，我愛城大！



廖錦興

2012 行政人員工商管理碩士

繼 2012 年行政人員工商管理碩士畢業後，我於 2015 年開始修讀城大工商管理博士課程。萬通集團成立於 1990 年，我是創辦人之一，也是集團現任的行政總裁。我於 2009 年獲香港青年工業家獎，2015 年獲民政事務局長嘉許獎章。我喜愛足球、遠足、旅遊和寫作，最難忘的是分別在香港和比利時的 100 公里毅行者比賽、坦桑尼亞 Kilimanjaro 和阿根廷 Aconcagua 的極地高山毅行。



高英函

2015 理學碩士 (專業會計與企業管治)

我很喜歡探索新鮮事物，畢業後便加入了電子商務企業京東 JD.com，擔任管理培訓生。目前在京東物流集團負責終端運營管理的工作，希望在日後的種種機遇與挑戰中克盡己能，為校爭光，令己自豪。



劉高第

2017 文學碩士 (國際會計學)

現為華泰(香港)期貨有限公司的管理實習生。修讀研究生課程的經歷令我感到精彩難忘。在校期間，我結識了多位朋友，欣賞過香港和其他地方的美麗景色，也學會了不少知識。我現居於深圳，有很多機會到訪香港及城大。相當感謝城大的研究生課程，讓我得著今天的生活和工作。

