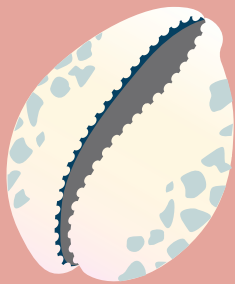


# Sphere

#44 2018   
長江和記集團刊物



下載電子版《Sphere》



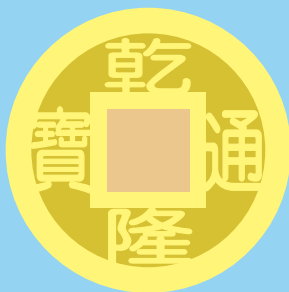
公元前1200年



公元300年



627年



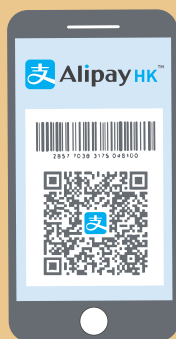
1736年



1860年代



1950年代



現在

## 金錢話古今

冰封生涯 1 4

非一般的鹽 2 0

李嘉誠基金會推動中以教育合作 2 2





《Sphere》#44  
2018年3月號

封面插圖：李慧勤

儘管稱號不同，或形態有別，古今中外人類文明發展中，金錢都扮演著重要的角色；插畫師利用圖像介紹金錢的演進過程。



承先啟後，延續智慧經典。

內文提要

## 歷久常新


古老事物要是能夠經得起歲月的洗禮，再注入人類的創意和科技革新，往往能突破時間限制，穿越古今。

以金錢為例，由世上第一枚古呂底亞獅子錢幣發展至現今的電子錢包 AlipayHK，都是文明發展的重要元素。雖則唐代的銀票今天不適用於智能手機上，但兩者都是基於同一支付交易的概念，只是經過不斷進化和改革。

鹽在古代曾用作貨幣的計量單位，今天對人類仍然十分重要。而澳洲的 Cheetham Salt 更善用科技，以電解技術分解鹽水來消毒泳池，減除傳統氯水的刺鼻氣味，更符合現代人的環保要求。

由古至今，人類都要面對一個天敵——冰極天氣。愛斯基摩人的祖先橫越白令海峽，芬蘭的原住民薩米族人在拉普蘭落地生根，都印證著人類憑智慧能應付極端天氣。同樣地，赫斯基能源、3 瑞典和 Park'N Fly 的員工在冰天雪地地下緊守工作崗位，面對可構成生命威脅的野熊、冰山和嚴峻天氣也毫無懼色，以最充足的準備克服冰極地帶的重重困難。

教育的興起或許不像金錢貨幣般在遠古便盛行，但自古以來一直是社會發展的基石。李嘉誠基金會和以色列理工學院秉承中、以兩國對教育的期許，在汕頭開辦一所面向未來的理工學院，將人類的智慧繼續發揚光大。□

 長江和記實業有限公司

版權所有，未經長江和記實業有限公司書面授權，不得翻印或轉載。本刊文章內容純屬作者的意見，並不代表長江和記實業有限公司立場。所有貨幣的兌換率只是約數。

©2018 長江和記實業有限公司擁有版權

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

出版：  
長江和記實業有限公司

香港中環  
夏愨道10號  
和記大廈22字樓

網址：  
www.ckh.com.hk

長江和記實業  
編輯委員會：

張景如  
劉偉清  
梁瀚思  
廖亦瑩  
陸詠琴  
陳穎敏

如有意見及查詢，  
歡迎發電郵至  
SphereE@ckh.com.hk

編輯：  
韋漢忠

印刷：  
bigboXX.com Limited

創作顧問：  
**WHAM™**  
thewhamagency.com

設計及製作：  
Orijen Limited  
電話：+852 2522 8122  
www.orian.com

編務：  
Julia Brown  
創作團隊：  
黃樂天  
Alina Rai

插圖：  
李慧勤  
Alina Rai

製作團隊：  
李家慈  
梁嘉樂  
張正傑



04

## 集團消息

企業

港口及相關服務

零售

基建

能源

電訊

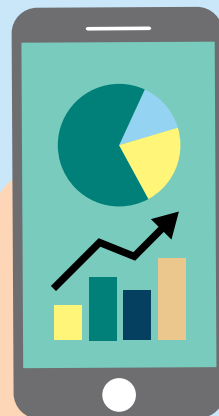
及更多!



封面故事

# 金錢話古今

從重甸甸的硬幣至大額鈔票，  
由遠古時代的貝殼發展至  
電子貨幣，數千年來金錢經歷了  
翻天覆地的轉變。今天，AlipayHK  
正掀起新一輪變革。



1 4

## 營運專題

### 長和冰極天地

窺探長和的冰極天地 — 對於3瑞典、赫斯基能源和Park'N Fly的員工來說，零下40度只是家常便飯。

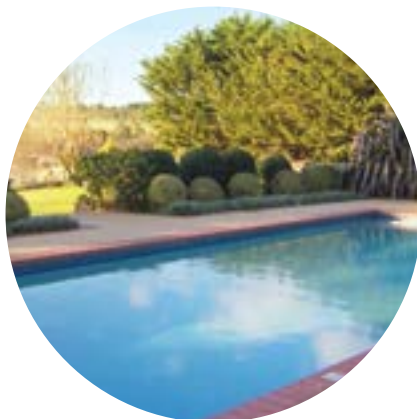


2 0

## 科技焦點

### 非一般的鹽

傳統氯化處理泳池水刺眼刺鼻，常為人垢病；澳洲則採用親膚的鹽水達致同樣的消毒效果，泳客無不享受與別不同的暢快體驗。



2 2

## 公益焦點

### 廣以理工教育夢

李嘉誠基金會推動中國與以色列在教育層面合作，成立廣以理工以培養學生成為「未知世界的探索者和創新者」。



# 集團消息

## 企業

### 長和投資 Matrixx Software

長和聯同其他投資者入股發展迅速的美國矽谷雲服務初創企業 Matrixx Software；Matrixx 協助電訊公司透過其數碼平台提升服務系統，加強後端運作。

## 基建

### 重視種族融和

UK Power Networks 在倫敦舉行的英國黑人及少數族裔工程師協會10週年頒獎禮中，獲頒發「企業榮譽獎」。所有入圍機構的董事局至少要有一名少數族裔人士，並推動及支持種族融和的企業文化。此外，UK Power Networks 亦簽署了公平工作組的「2018文化包容約章」，全力推動關愛多元種族。

### 港燈為賽車提供電力

港燈再度成為香港電動方程式賽車錦標賽的大會指定能源合作夥伴，在比賽期間提供電力 and 技術支援。而為推廣使用電動車，港燈繼續為本地的電動車提供免費充電服務，直至2018年底。



### 歡聚同樂日

超過8,000名長江和記集團員工與親友在香港海洋公園歡聚了一個晚上，他們不但可近距離接觸海洋生物，了解保育海洋生態的重要性；又可參與多姿多采的活動，感受日本太鼓表演的震撼力。

### 支持發展可再生能源

Energy Developments 率先混合風力、太陽能、電池及柴油發電模式，為偏遠的澳洲庫伯佩地蛋白石礦場連續42小時以百分百可再生能源供電。此舉超越75% 再生能源供電比例的原訂目標，為偏遠社區和礦業供應電力奠下良好基礎。



### 電力共享計劃

UK Power Networks 試行英國首項電力共享計劃，在毋須增建額外電纜和變電分站的情況下，利用電力負載均衡技術即可為額外45,000個家庭供電。此項計劃能為整個網絡的客戶減省網絡增容成本，並減低公司的碳排放量。

## Wales & West 獲人力資源獎

Wales & West Utilities 在首屆威爾斯英國人事與發展協會大獎中，榮獲「最佳公司人力資源管理團隊」和「最佳學徒計劃」兩項大獎，表揚公司的員工參與和人事管理。

## Midge 和 Millie 偵測災難

Northern Gas Networks 增添兩顆新星——訓練有素的西班牙獵犬 Midge 和 Millie，專責偵測氣體洩漏。牠們對氣體所產生的硫醇氣味份外敏銳，有助縮減偵測洩漏事故所需的時間和避免不必要的挖掘工程。早前，在列斯進行的試行項目中，已節省了約 85,000 英鎊修正洩漏工程開支。



## 為候鳥更換設施

為保護大自然，UK Power Networks 正推行一項 75,000 英鎊的計劃，將架空電纜改為地底電纜，讓成千上萬的候鳥，如天鵝、鴨子、金斑鴉、鳳頭麥雞、沙錐鳥和黑尾塍鵝等遷徙時，在 Nenes Washes 雀鳥保護區可以安全棲息。



## 900 萬英鎊的氫氣研究

承接 2016 年的列斯 H21 計劃（詳情請參閱《Sphere》第 42 期），Northern Gas Networks 獲英國能源監管機構撥款 900 萬英鎊，進一步研究如何把英國的供氣網絡轉換至百分百氫氣運作。



## 客戶稱心滿意！

善用 Rant & Rave 的實時意見反饋平台，再加上其易普威治熱線中心的非凡回應速度，令 UK Power Networks 贏得首屆 Ravee 大獎中的「客戶熱讚」獎項。在 2017 年的 78,500 個回應當中，約半數客戶給予 10 分滿分。

## 英國最佳公用事業

Northumbrian Water Group 勇奪 2017 年 Utility Week 大獎的「年度最佳公用事業」殊榮，客戶滿意度名列英國榜首。該公司同時獲選為全英國最可靠和最具商業道德的水務公司，實在可喜可賀。



圖片：©KrischerFotografie

## ista Technikum 埃森研發設施

不論是研究工作或工業化的發展，ista Technikum 在德國埃森的全新設施均具相當規模。項目設施佔地 2,100 平方米，設有 75 個工作間，為「未來的數碼、能源及成本效益大家庭」研發嶄新科技。



# 集團消息



電訊

## 3Live 旗艦店登陸香港

佔地5,000平方呎的**3Live**旗艦店震撼登場，開創科技潮流新態度。開幕活動包括電競比賽、電競電影放映會、街頭演唱及氣球表演等，為顧客帶來全新體驗。

## 舞動華爾茲

為慶祝里雅斯特地區服務提升至4G水平，數據傳輸速度大增250%，Wind Tre特別支持去年12月在意大利統一廣場舉行的「舞動華爾茲」活動，與現場5,000多名觀眾一同見證1,300人共舞華爾茲。



## 我來試音！請聽我唱！

**3** 印尼在全國舉行試音選拔，入選的10個歌手或組合將合作灌錄Sound of Tri唱片。**3** 印尼一直支持青年創意活動，並憑#Ambisiku活動在Mix Marcomm Media大獎的最佳品牌知名度與教育組別中，摘取「2017年最佳品牌體驗啟動大獎」。



## 抱抱Giga吉祥物

在網上廣告爆紅的巨型Giga吉祥物萌爆現身**3**奧地利各分店，與小朋友抱抱！

## 3 印尼贏得「2017年最佳品牌體驗啟動大獎」。





### 小丑治療

「小丑急救團」聯同其餘三項公益計劃得到3,500名員工投票，在30個入選項目中突圍而出，獲Wind Tre撥款8,000歐羅支持。其他三項獲員工推崇的公益項目包括為殘障及病童而設的電子醫藥及電子監察儀「隱形護理員」、為唐氏綜合症人士而設的烹飪班「我是廚神」和為受2016年地震影響的兒童而設的「歡樂夏令營2018」。

### 拉奎拉及普拉托率先試行5G

5G即將投入意大利市場！Wind Tre夥拍Open Fiber與意大利經濟發展部正在拉奎拉及普拉托市測試5G技術，不僅提升數據連接速度，更帶領當地進入「電子醫學、教育、智能家居、智能城市和擴張實境」的新紀元。



### 港口

## 菲力斯杜港膺最佳營運商

菲力斯杜港於倫敦《勞氏日報》的全球大獎頒獎禮上，榮獲「2017年最佳碼頭營運商」，表揚其改善安全、減少二氧化碳排放、提升科技和透過發展鐵路減低路面擠塞等工作。菲力斯杜港並持續拓展，最近剛落實發展9號泊位後的13公頃土地。



### 和記港口發展中東業務

和記港口和歐姆古溫政府簽訂特許營運協議，由和記港口營運阿聯酋北部歐姆古溫拉希德港四個泊位。至於東北面的業務，和記港口在拉斯海瑪市中心和工業園附近的拉斯海瑪港正式啟用。

### 和記港口收購物流業務

和記港口購入TMA Logistics 50%股權，包括其位於阿姆斯特丹與安特衛普的物流和交通運輸業務，令和記港口在全球各地營運的港口增至52個，可喜可賀！

# 集團消息

其他

## 生活易遊戲中獲獎

生活易為銀行客戶提供遊戲互動與即時兌換數碼方案，在市場推廣卓越大獎中贏得「客戶參與卓越大獎」銀獎。



## 家庭生活易

生活易透過「至Sharp醒BB大賽」集合逾200個家庭，鼓勵家長增加親子時間，並藉著活動讓子女發揮潛能，提升他們的自信心。



## 金牌得主

上海和黃藥業獲中國心血管健康聯盟頒發「中國心血管年度公益企業金獎」，是唯一獲此獎項的傳統中藥企業。



能源

## Skandi Vinland 啟航

挪威建造的Skandi Vinland抵達紐芬蘭的聖約翰斯，展開為赫斯基能源海底作業為期10年的支援工作。

零售

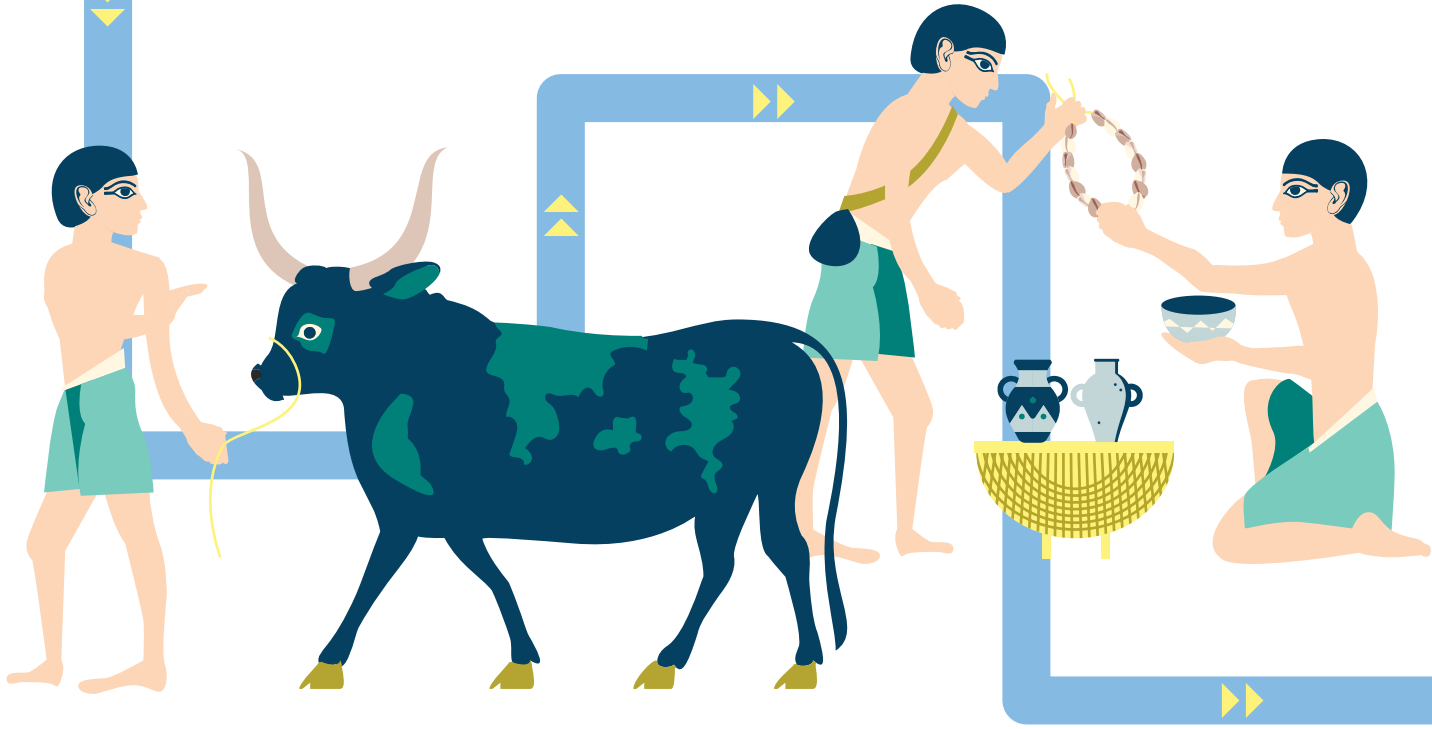
## 14,000 新里程

屈臣氏集團旗下商店數目突破14,000家，並在歐亞兩地建立龐大客戶基礎，已登記的忠誠客戶高達1億3,000萬名。



## 屈臣氏義工團結一致

屈臣氏集團第七屆全球義工日再創盛舉，來自30個業務單位的23,000名義工，為歐亞兩地51,000名有需要人士獻出67,000小時的義務工作，愛心洋溢。



# 金錢話古今

金錢聯繫著生活的各個層面，本文穿越時空，探討從金錢的概念，到貨幣的出現，以至今天科技帶動的電子錢包 AlipayHK。

金

錢實在難以取代，它與火藥、指南針等世上眾多偉大發明一樣，都是文明發展不可或缺的元素。當初有人忽發奇想，用個別東西來代表不同物件的價值，扭轉了以物易物的制度，且得到其他人接受……於是，金錢就這樣誕生了。

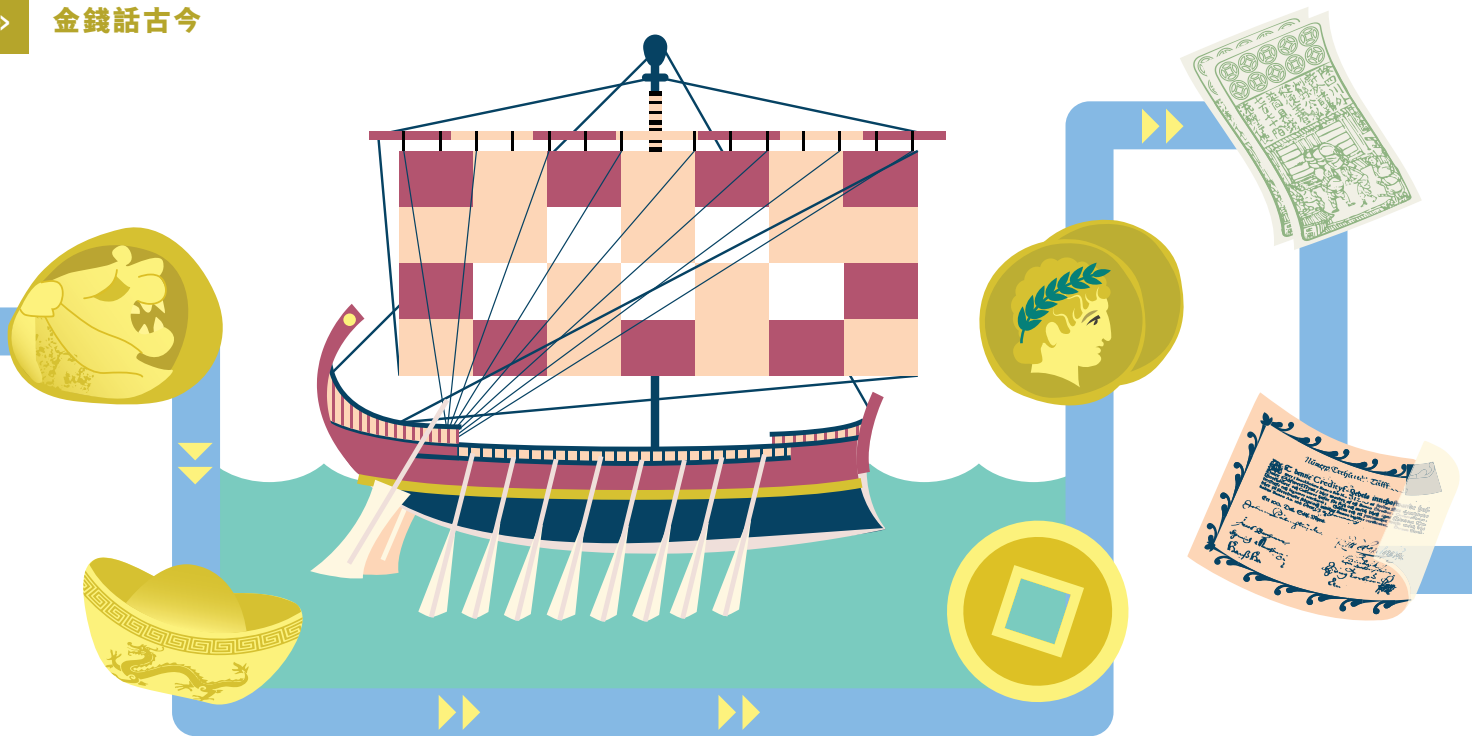
從瑪瑙貝至電子貨幣，金錢一直與時並進，今天更結合科技邁向未來。

原始社會尚未發展金錢的概念時，依靠以物易物制度互取所需。然而，相關做法存有很大限制，要運送實物給買家，難以進行大規模交易，也欠缺金錢的主要優點：

- 交易媒介
- 會計單位，用作衡量價格和計量資源
- 儲存價值 — 具有持續的存在價值

原始貨幣以牲口和鹽等作為標準計量單位，但仍未具備金錢本質上的所有優點。後來發展的貨幣是以先存物件為基礎，例如可用繩子串起來的瑪瑙貝。由非洲至中國，千百年來貝殼都是交易的媒介，甚至在19世紀初葉，非洲奴隸買賣都是以貝殼為單位。

中國人是最早製造物件來代表價值的民族之一，早於公元前900年的商朝，中國人便以銅製的瑪瑙貝代表真瑪瑙貝。後來，更用



**第一個真正的圓形硬幣，  
據說是古呂底亞（即今天的  
土耳其其中一部分）  
國王阿呂亞泰斯在公元前  
600年鑄造的。**

銅製成不同形狀的物件，例如迷你鏟子或矛，來代表不同價值。

第一個真正的圓形硬幣，據說是古呂底亞（即今天的土耳其其中一部分）國王阿呂亞泰斯在公元前600年鑄造的，以銀與金的合金為材料，上面印有獅頭圖像。古錢幣專家認為，官方印記是鑒別錢幣價值的主要特點，而呂底亞獅子代表國王的印記，因此可視之為一真正的錢幣。

不久，世界各地的王國陸續開始以這種形式鑄造貨幣，並藉著管制貨幣鑄造或貶值而從中獲利。

**取信於人**

傳統上，各國政府都會捍衛製造官方貨幣的特權；稅款都要必須用官方貨幣繳付。錢幣最初用珍貴金屬製造，因此必須維持金屬的含量和純度，方能取得人民信任。然而，政府在不同時期也可能因不同理由而將貨幣貶值。

雅典於公元前407年敗於斯巴達手下，被迫釋放20,000名銀礦奴隸，導致白銀短缺。雅典人改用銅製錢幣，再薄薄鍍上一層銀取代舊錢幣。人民因此收藏珍貴的純銀幣，只使用價值較低的銅幣。

更為普遍的是有些人會刮去錢幣表面的貴金屬才使用，甚至將刮出來的金屬再鑄造。從古代直至19世紀，各國對任何偽冒及以非法手段降低貨幣價值者皆施以重典，最高刑罰甚至會被判處死刑。然而，重罰仍未阻止歷代君王將貨幣貶值。英王亨利八世在七年之間，將英國的銀幣純度減低八成，最後要由伊利沙伯女皇一世發行新錢幣來清理亂局。

**紙幣誕生**

在公元後800年的中國唐代，四川商人流行使用銀票，所以政府決定自行發行官方匯票，稱為「飛錢」。由於飛錢並非統一發行，故未發展成為真正的紙幣，但商人仍會以此作為交易用途。及至宋朝初期（公元後1024年），才出現真正的紙幣，以政府持有的等額錢幣作儲備，不得偽冒。

歐洲最早的紙幣在瑞典出現，由斯德哥爾摩銀行於1661年與王室合作發行，並以貴金屬作儲備；惟貴金屬儲備量不足。由於管理不善，銀行於1668年倒閉，創辦人 Johan Palmstruch 更墮入獄。



## 貨幣儲備

歐洲銀行發鈔票時，都會以銀行持有的貴金屬作儲備。多個世紀以來，白銀都是標準金屬，尤其是以八枚皇家錢幣鑄成的一枚西班牙銀圓，完勝其他同期貨幣，成為世界標準。同期的其中一種貨幣是德國的「Joachimsthaler」，後來稱為「thaler」，也就是英國的「dollar」（元）的前身。

發現萬有引力的牛頓是英國皇家鑄幣廠的大師，他引進了一種金銀混合標準，但英國卻於1821年改為單以黃金作儲備的貨幣。美國也採用雙金屬標準，直至白銀短缺，才不得已要與許多國家一樣，延至1900年全面改用黃金作儲備。現代德國於1871年轉用黃金，隨後法國、日本和其他國家也仿效。

## 文代取材

在19世紀初，人們對金錢如何影響生活的認識提升，並開始在流行文化中體現。《綠野仙踪》在1900年出版後40年拍成電影，原著中桃樂絲穿著銀色的鞋子踏上金磚路，諷喻當時美國激烈爭議的金銀雙金屬標準。

甚至在占士邦系列電影《金手指》中，也包含了金錢體制概念，當中提及超級惡棍企圖摧毀金庫存放地諾克斯堡，以破壞美元的儲備來增加自己的藏金量的價值。

## 現代貨幣

黃金標準縱然已成過去，但金錢依然成為不少音樂創作的靈感泉源，例如樂隊ABBA的《Money, Money, Money》、Pink Floyd的《Money》以及蹺舌歌手The Notorious B.I.G.的《Mo Money Mo Problems》，皆以金錢為題。

科技也改變了人類與金錢的關係——曾幾何時，信貸是借貸雙方之間的事，能夠輕易取得信貸可加快交易速度——但信用卡的出現，打破了這個傳統。

## 卡中信貸

商店以各種形式為顧客提供信貸，但信用卡的出現份外與眾不同。信用卡據說是紐約布魯克林區一位銀行經理John C Biggins發明的，但這種簽賬卡只可供當地居民使用。其他銀行在1950年仿效，大來信用證便應運而生，最初只有27家餐廳和200位會員加入。直至美國運通卡在1958年問世，信用卡便開始大行其道。

時至今天，居於中國內地多個大城市的市民可以不帶現金或錢包外出，甚至連行乞的都接受善長仁翁用電子錢包佈施。

而在1960年代轟動一時的自助櫃員機，當時結合了金融與科技，為消費者解除了銀行辦公時間的規限，現在已全球普及。

## 未來在我手

金融世界與互聯網改革接軌，掀起了另一波科技創新潮。金融科技可說是金融界最閃亮的新星，以新的業務模式讓客戶透過流動器材取得現金與信貸，甚至讓他們自己成為小型銀行家。



德國貨幣「Joachimsthaler」  
後來稱為「thaler」，  
也就是英國的「dollar」  
(元)的前身。

點對點網貸經網上平台或流動應用程式配對尋找資金的借款人與投資者，由數據科技支援信貸紀錄，就像eBay的評分一樣。此等網上眾籌模式讓借款人成為微型企業資本家，為新項目提供少量資本。

流動技術也有助消除一些信用卡不能解決的問題。約10年前，因為信用卡尚未普及，而銀行程序又十分繁複，在中國內地即使是購買豪華房車或房子，仍須帶備大袋現金。時至今天，居於內地多個大城市的市民可數星期不帶現金或錢包外出，甚至連行乞的都接受善長仁翁用電子錢包佈施。

在肯尼亞等地區，流動支付服務讓沒有銀行帳戶的農民都可以在手機上搜尋外間的市場價格，並透過手機落實交易。流動電訊科技的普及，令不設櫃位、沒有實際營運地點的「銀行」在全球各地遍地開花。

金錢本身也在改變，新式電子貨幣超越了金錢作為交易媒介、儲存價值和會計單位的主要優點，並進展至提供更多功能。代幣形式的貨幣結合「智能合約」的功能，不但可直接消費以取得服務，代幣本身也是一小型軟件，可加密編碼以取得相關服務。



### 金錢：消費以外

時至今天，金錢消費的概念也正在轉變。支付系統與多項其他服務結合後，可透過手機應用程式，主導「超級流動生活時尚體驗」。

這種情況在內地發展尤其蓬勃，遠超個別地區視流動支付應用程式為手機錢包的用途，大部分內地城市甚至已發展至無現金消費模式。各大金融科技企業如螞蟻金服等，把尖端科技注入金融業界，帶領金錢消費概念至另一層次。

螞蟻金服旗下的「支付寶」手機錢包突破界限，從支付平台搖身一變成為生活體驗的綜合管理中心，照顧用戶生活消費各個層面，起居飲食以至保險理財皆一應俱全。

為方便本地市民，螞蟻金服夥拍長江和記推出港版支付寶「AlipayHK」，首10個月已獲過萬用戶登記使用。科技改變人類與金錢的關係，只要一機在手，便可輕鬆支付日常生活消費。

從最古老的土耳其錢幣到今天的AlipayHK，由口袋裡的銅錢到電子貨幣，金錢可說是文明發展的印記。手機錢包雖然看似虛擬，但卻更方便易用。革新者定會不斷研究，加快步伐令金錢與信貸更加唾手可得。有人說，錢不是萬能的，但沒有錢，人類文明可能難以發展至今天的地步。所以，沒有錢才是萬萬不能的！ □

# AlipayHK 革新生活體驗

中國在手機流動支付應用方面冠絕全球，而在內地最廣泛應用的手機錢包「支付寶」更於香港擴大業務，推出以港幣結算的「AlipayHK」。自2017年5月登場以來，AlipayHK已累積過百萬用戶登記使用，合作商戶也突破10,000家。承載著支付寶的經驗，其發展速度定必勢如破竹。

支付寶並非單純支付系統，目前已發展至涵蓋多元化服務，照顧用戶的起居飲食、日常交通往來，甚至於農曆新年期間饋贈親友紅封包等...尚有許多林林總總的如支付貸款、購買保險、繳付公用事業費用等，一應俱全。

## 本地專長

然而，香港與中國內地市場有別，兩地消費者各有不同的消費行為模式。支付寶拓展香港市場，除了自家研發的電子支付系統技術外，還夥拍長江和記，藉其在香港的資深經驗，共同推廣港版的支付寶——AlipayHK。

合資企業Alipay Payment Services (HK) Limited行政總裁陳婉真解釋兩地市場的分別：「以二維碼為例，在內地已普遍使用，但香港人仍未十分習慣。不過，隨著港人加深認識其便利之處，便會越來越多人採用。」

香港版的手機應用程式與長和旗下公司結盟，以AlipayHK付款的客戶，可享屈臣氏集團「易賞錢」額外20%積分、電費折扣和額外電訊數據等。

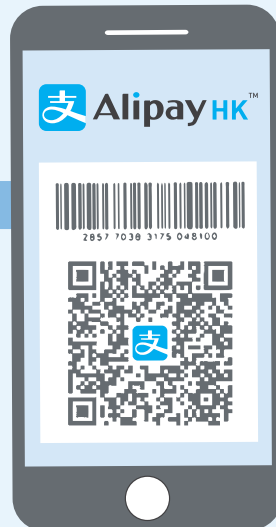
## 智慧之選

推出短短數個月，AlipayHK已錄得驕人成績，陳婉真認為這是消費者智慧的選擇。智慧的英文SMART「分別代表安全、多場景、隨時隨地、獎賞和創新科技這五大重要元素。我們深信掌握上述五大元素能夠讓市民安心無憂地使用電子支付工具」。

「無憂使用」當然包括了資料保密與保安管理，在數據保安方面，AlipayHK堅守分隔資料與分析結果的原則，確保商戶夥伴的數據保密地儲存。

陳婉真說：「完成交易只需收集極少量數據，相關資料亦已足夠讓我們分析市場走勢。所有有關個別客戶的詳細消費資料，只會由商戶保管。」

螞蟻金服為新合資公司提供技術與相關專業知識，而長和則提供管理專才、文化新知與香港市場的豐富經驗。雙方致力令AlipayHK發展至與內地的原裝版本一樣，成為生活時尚的超級手機應用程式，為香港的消費者提供日益廣泛的服務。



長江和記集團聯席董事總經理霍建寧表示：「藉著我們在香港市場的多年經驗，期望可攜手把AlipayHK的應用推展得更加普及，令所有市民都讚好，為股東創造更大價值！」

長和集團透過旗下的屈臣氏集團、3香港與港燈的業務，對本地消費者的生活習慣與消費模式有深入理解，為AlipayHK提供不少與香港消費市場相關的真知灼見。



長江和記集團聯席董事總經理霍建寧先生(左)、螞蟻金服首席執行官井賢棟先生(右)及AlipayHK行政總裁陳婉真小姐(中)在AlipayHK啟動儀式上宣佈已有過百萬用戶登記使用。



# 長和

# 冰極天地

對於加拿大赫斯基能源和 Park'N Fly 以及 3 瑞典的員工，  
嚴寒天氣無阻他們專業地處理日常工作，他們裝備充足，  
訓練有素，能夠應付極地裡的嚴峻考驗！





當天朗氣清但公路結冰時，直升機便成了  
3瑞典在嚴冬下的好幫手。

## 假

如面試時，僱主告訴你每年會有數個月需要於零下溫度進行戶外工作，你還會接受這份工作嗎？

為了讓位處冰天雪地的員工安心又有效率地工作，長江和記集團不但為員工提供禦寒衣物，他們還會得到特別訓練、特別裝備、非一般的運輸和專門設計的基礎設施，符合業務需要之餘，也確保員工於極端嚴寒天氣下工作得到保護。這些地區的公司大多聘用當地員工，因為他們從少習慣冰天雪地，較容易適應。

### 稱職服裝 抵禦嚴寒

3瑞典網絡主管莊瑪莉指出，瑞典人冬天不愛留在室內，而負責網絡基站的3瑞典技術人員更要「隨時候命，確保客戶得到最佳服務，隨時隨地與外界保持聯繫」。

長和員工裝備充足、  
訓練有素，能在極端天氣  
下完成任務。

透過手機應用程式查看天氣狀況已成為現代瑞典人每天的習慣，提供穩定的電訊數據服務，3瑞典當然責無旁貸。

在北方地帶，長時間逗留在戶外可能會凍傷，絕對不能掉以輕心。在冰極天氣下，手指、腳趾、鼻尖或耳朵甚至有結冰的危險，導致細胞壞死而需要割掉；嚴重的更可能會蔓延至四肢，危及性命。

瑞典人都曉得如何穿衣禦寒，但戴着手套而又靈活地工作殊不容易。同樣嚴寒的加拿大也有類似問題，在12個地點為七個機場服務的Park'N Fly，也為負責戶外工作的員工如剷雪團隊提供保暖衣物。加拿大的禦寒衣物種類繁多，從該國豐富的衣物詞彙可見一斑，單是頭頂有毛球的毛線帽也有其專屬名詞。

在加拿大上市的赫斯基能源公司，業務遍及加拿大北部深入不毛之地，包括北冰洋與北海。在這些地方，冬季低至攝氏零下40度並不罕見，遇有寒風時實際溫度更低。因此，一般保暖衣物並不足夠，必須防止體溫流失的全方位保暖防寒衣物和工作靴，方可保障員工在冰極天氣下安全工作。需要到海上工作的員工，更要穿上能抵擋冰冷海水兼高度防滲的飛行服裝，以便乘直升機往返SeaRose浮式生產儲油輪（詳見《Sphere》第39期內容，請掃右方二維碼）。另外還有在發生嚴重事故全體人員需要撤離到冰冷海上的逃生裝束，相信沒有人想穿上吧！



這套飛行服裝不僅醒目有型，最重要是為需要乘直升機穿越冰冷海面的員工提供充足保護。



在加拿大嚴寒天氣下，要剷走車上厚厚的積雪又談何容易呢！

### 關顧員工

在嚴寒天氣下工作，對員工的身體有很大影響，會較容易勞累。因此三家公司都設有嚴謹制度，並要求員工嚴格遵守，以免他們在戶外冷傷。在寒冷天氣下，一般都會預留較多時間讓員工執行較繁複的工作，Park'N Fly 市務與銷售副總裁狄時信指出：「嚴謹的政策與程序旨在減低員工在冰天雪地中受傷、滑倒或摔倒的風險。」

舉例，Park'N Fly 的代客泊車服務在冬季需求上升，因為加拿大有時會連續數星期降雪，車子泊在戶外會被積雪覆蓋，難以開動。狄時信表示：「Park'N Fly 會提供協助，保證客戶得到適切照顧。」當然，公司也會確保員工得到保護。

負責提取重物的員工要定時休息以保持最佳狀態，以策安全。他們的工作尚包括在雪地灑鹽融雪，單是多倫多，每個冬季便會使用超過900噸鹽。另外他們也會為客戶的座駕提供接駁暖爐服務，確保電池不會因過冷而停止運作。

赫斯基能源也設有類似的「防止過勞管理」與「寒冷天氣管理」制度，確保於極端嚴寒天氣下，戶外工作人員可到室內輪替；相關設備與制度同樣適用於外判員工。

即使風雪來襲，3瑞典的技術人員都會隨時候命。



Park'N Fly 在多倫多每個冬季都要用超過900噸鹽灑在雪地上融雪。

至於3瑞典則需要面對另一種挑戰，他們的技術工作大多在高架的流動電話發射塔上進行。基於安全理由，公司全面禁止在夜間攀上發射塔工作。然而，瑞典的冬季日短夜長，每年11月至2月期間，每天只有數小時日照，加上冬季需要額外時間往來設施和處理問題，所以在冬天維修發射塔是一項大挑戰。有見及此，3瑞典大部分常規維修工作都安排在日照較長的夏季進行，而冬天只會作必要的維修。

### 冰極危機

此外，在冬天攀上發射塔高空工作的員工，還要面對另一威脅——致命垂冰。

垂冰就像又尖又重的利刀，敞若在高空墜落，可不是鬧着玩的。在格外嚴寒的2010年冬季，俄羅斯聖彼得堡便有五個人被垂冰殺死，另有150人受傷。在冬末開始融雪時，攀上高聳的建築物工作便更見危險。因此3瑞典在所有天線鋪上防冰保護物料避免損毀，高架天線杆亦設有合金保護板保護攀爬者，而接近發射塔的泊車位更設有額外合金保護板，以保護停泊的汽車、雪地電單車和乘客。

設備製造時一般都適合所有天氣情況使用，3瑞典很少因為設備抵受不了嚴寒而



冰封陷阱 — 致命垂冰！

需要更換。不過，要是電話杆鋪滿厚厚的積雪，設備出現故障要更換便大有問題。唯一解決方法是將新設備安裝在舊設備旁，待春天融雪時才把原有的移除。

除了電話杆上的冰雪，冬天地上結霜也妨礙了挖掘工程。遇到這種情況，電纜通常會暫時留在地上，直至夏季才移去。其實在荒蕪的地方建造道路，也是採取同樣做法。

### 恰當裝備

赫斯基能源在北方運作時也要運用特別的設備，以抵禦極寒天氣，例如通電後可以發熱的電線圈。大部分器材只要持續操作，都可自行發熱，並可遙距控制。

赫斯基能源程序與職業安全高級副總裁布卓華回憶最初由英國移師到加拿大時，發現西北地區的貨車都在車頭蓋中裝有小型發動機，可以產生足夠熱力令貨車的冷卻系統不致結冰，也讓車內瞬間變暖。布卓華明白到這一點非常重要：「否則你需要電暖爐和電力供應，或者開動引擎空轉，而這兩種方法都會增加燃料開支。」

### 浮冰處處

其他特別的交通工具還包括飛機，專責搜尋對海上鑽探設施構成危險的冰山。每年的二月至七月是高危時期，因為天氣回暖令冰塊脫離北極的冰群或冰川，浮冰向南流動，可能需要數個月才融化。赫斯基會派

「3 瑞典技術人員  
隨時候命，確保客戶  
得到最佳服務。」

3 瑞典網絡主管莊瑪莉

嚴寒天氣下進行戶外工作既危險又勞累，3 瑞典的技術人員必須要遵行嚴謹的工作守則，以策安全。





冰山一角 — 北冰洋危機四伏，赫斯基能源的團隊要格外留神。

遣特別的專用飛機，尋找大小浮冰的足跡，同時評估它們的威脅 — 冰山及浮冰不論大小，同樣危險。

冰山一旦被認定具有潛在風險，赫斯基便會徵用其他補給船改變其移動軌道，利用

繩索或拖網拖走冰山，或用水炮把冰山炸開。不過，如果冰山密度高不能拖走或炸開並構成危險，便須撤走鑽機。至於白玫瑰油氣田的核心作業 Sea Rose 浮式生產儲油輪，則會由全部補給船在外圍佈局，形成屏障集中保護。

這些需要在極地運作的補給船必須用特別耐寒的鋼建造，因此成本較普通船高。基本上，在北方地區營運成本並無妥協的空間，唯一例外的，只有 3 瑞典在冷氣成本方面的減省 — 3 瑞典用風扇將經過濾的戶外空氣吹進設備儲存室，相對於炎熱地區的冷氣設備來說，倒可節省八成能源支出。

### 冰上往來

冰山高峰期過後，大約有兩個多月時間天氣會較為穩定，大部分例常維修工作都安排在這段期間進行。因為當九月中旬颶風季節一到，烈風與寒冷天氣再臨，直升機便會因惡劣天氣而無法降落機坪，難以接載人員往返執行工作。當然，直升機能否在 Sea Rose 浮式生產儲油輪降落，也要視乎巨浪的高度呢！

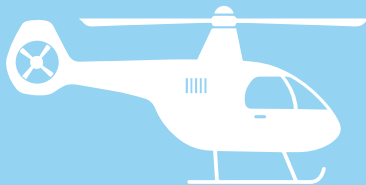
冰極天氣不止影響直升機飛行，北部地區陸路交通也同樣受到影響，超強暴風雪令人寸步難移。赫斯基的團隊常備迷你發動機，時刻準備應對任何天氣；3 瑞典的員工更備有多種不同交通工具，在大風雪中前往遍遠基站。

雪地電單車由加拿大魁北克省的 Joseph-Armand Bombardier 在 1942 年發明，取代了北歐與加拿大大部分地區過去由狗隻拉動的雪橇，是雪地中不可或缺的交通工具。在瑞典與加拿大，四驅車、雪割、雪地

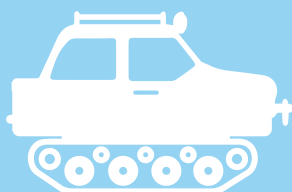
### 冰極地帶的特別裝備



雪地電單車



直升機



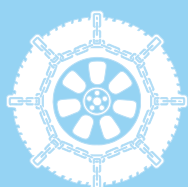
全地形車



四驅車



雪地輪胎



輪胎防滑鏈



輪胎防滑釘

輪胎、輪胎防滑鏈及防滑釘都是基本裝備。**3**瑞典也採用適合各種地形的全地形車，並裝上履帶代替車輪。此外，一些地區可乘輕型直升機到達。偶然間也可以尋求有鏟雪機的農夫幫忙清除已堵塞道路，對他們來說，這一切都是家常便飯。

### 適切應對

至於應對緊急漏油事故時，冰天雪地的加拿大北部在不同的季節也有不同的處理手法，位處熱帶地方的產油國中東，也許從未想過有此分別。

赫斯基深明石油的流動狀態在四季有異，在冰水中更有不同表現，寒冷氣候會延誤即時反應，設備也特別脆弱和容易損毀，因此公司設有不同應變計劃處理漏油事故。如果漏油事故在春天發生，融雪令水量增加並增闊分流與小溪，石油會因此迅速引流至主要湖泊與河流，需要迅速處理。在冬季發生的話，受污染的雪會直接送到密封地方將油和水分隔開；而在夏季，應變措施則會把水直接引至密封範圍。

### 冰山以外

在北部工作的赫斯基員工還要擔心多一重風險：野熊襲擊。牠們和北極熊都有龐大身軀，可謂半斤八兩。熊通常都會避開人類，但如果極度饑餓或遇到其他環境壓力，牠們仍然會饑不擇食。所有在戶外工作的員工都經過訓練，懂得提防野熊，以及如何嚇退牠們，工具包括拉炮和



胡椒噴霧等。在2014年，曾有其他能源公司的技工受野熊襲擊致死，其他同事在現場也無力阻止慘劇發生。不幸中之大幸是，類似事故並不常見，加拿大再上一次發生野熊襲擊人類已是1991年，但赫斯基當然會確保員工有充份準備。

赫斯基、**3**瑞典和Park'N Fly的員工或許自幼在冰天雪地下生活，對嚴寒天氣習以為常。然而，他們在工作上應用的各式各樣禦寒技巧，其實得到大量研究、制度、設備與專業知識支持，確保能保護員工與環境、服務顧客和方便工作。向長和的極地英雄致敬！ □



赫斯基能源不但關注員工的裝備，也留意燃油在冰極天氣下的流動狀態。

## 在北部工作的赫斯基員工還要擔心多一重風險：野熊襲擊。





# 非一般的鹽

澳洲人以科技減除泳池消毒氯水的刺鼻氣味。

**澳**洲人喜歡陽光、熱愛衝浪，不論是幼童、滑浪好手或是叱咤國際體壇的游泳健將，置身水中便感覺如魚得水。海洋是他們的世界，泳池是他們的天地，他們最愛與親朋好友池畔聚會。難怪澳洲人在泳池水處理方面堪稱獨踴領導地位，並會善用科技為泳客帶來非凡體驗。

澳洲的游泳池水質為人稱頌，利用突破性的池水消毒技術，創造出潔淨的「鹽水泳池」。尤其在臨海地帶，遊客常以為經電解鹽氯化消毒的池水味道就如海水一樣，暢泳過後卻發現和普通開水如出一轍，無不嘖嘖稱奇。澳洲的池水消毒技術領導全球，以鹽達到氯化消毒效果，是更加親膚而環保的方法。

## 上上之策

對世界各地的泳客來說，由傳統漂白劑所產生的氯消毒效果好壞參半：其難聞的氣味代表著泳池經過消毒可安心暢泳，但傳

統漂白劑不但刺眼，也傷害頭髮和皮膚。因此，經常出入公共泳池的泳客，話題總離不開用哪種產品修護枯黃的頭髮，或如何消除難以沖洗的刺鼻氣味。

或許大家很難想像，能避免上述問題又達到同樣消毒效果的解決方案，關鍵竟然是鹽！鹽的化學名稱是氯化鈉（NaCl），由鈉離子和氯離子組成，不同成分的比例和應用方法可得出差別極大的效果，就如不同的份量調配對煮食和味道的影響，便可反映此道理。如果懂得善用，此簡單的化學合成物其實可以有很廣泛的用途。

總部設於墨爾本的Cheetham Salt在2013年成為長江生命科技集團有限公司旗下的成員公司，自1888年開始便利用陽光和風力蒸發海水造鹽，應用範圍由家居煮食以至工業和醫學用鹽不等。

不過，以電解鹽氯化消毒泳池確是澳洲別創一格的技術！最奇妙的是，當你身處以此技術處理的泳池，卻不會嚐到鹽的味道！

## 無色無味

提到電解鹽氯化消毒泳池，大家第一個反應必定以為池水是鹹的。然而，以電解鹽氯化消毒的池水鹽度只有千分之三，遠較一般海水平均鹽度千分之三十五為低，甚至連人類可嚐到鹹味的千分之三點五門檻也並未達到。

基本上，你根本不會嚐到鹹味！

泳客認為電解鹽氯化技術讓他們遠離傳統漂白劑所附帶的困擾，「軟化」了的池水

**電解鹽氯化消毒池水...  
根本嚐不到鹹味！**

## 差不多七成半在後園設有泳池的澳洲家庭都安裝了電解鹽氯化消毒系統。

不含強烈的化學物質，自然不會令頭髮和皮膚感覺粗糙不適。

這種科技深受澳洲人歡迎，差不多七成半在後園設有泳池的澳洲家庭都安裝了電解鹽氯化消毒系統，市場佔有率每年更增長約一成。

成本方面，安裝和保養電解鹽氯化消毒系統正常的回本期約10年，最初安裝硬件的費用相對高昂，高達1,000澳元，並每五年需要更換費用約400澳元的電池。然而，在10年的使用期裡，電解鹽氯化消毒系統的整體成本與採用傳統漂白劑的消毒系統成本相若，因液體氯化物比較昂貴，而且需要較大劑量才能保持泳池清潔。

因此，即使最初裝置系統時需要負擔較大支出，但能夠換來更優質的池水，對於熱愛與家人在後園泳池樂聚天倫的澳洲人而言，絕對物有所值！

### 箇中奧妙

歸根究底，元素氯(Cl)在鹽的化合物(NaCl)中就如同氯水嗎？它是如何達到氯化消毒效果的呢？但為何在沒有使用液態氯的情況下，仍能稱此消毒過程為「電解鹽氯化」呢？

其實，秘密就是在於氯本身，賴以殺菌消毒的仍然是它，分別在於如何將它混入水中濃度的調校。

電解鹽氯化消毒系統以電解技術分解鹽水中的氯離子來達到更有效、更溫和及持久的消毒效果，系統會自動產生適量的電解鹽氯，毋須再靠人手加入高劑量且刺眼刺鼻的漂白劑來消毒池水。

只需將一、兩包25千克的Cheetham Salt泳池鹽或一般食鹽注入泳池，便很快溶解成鹽水，再慢慢注入電解鹽氯化消毒系統。由於鹽度極低，泳客基本上不會嚐到或察覺到鹹味。鹽水會流經低電流的極板，透過電解技術將鹽水中的鈉離子、氯離子和水分子分解，以產生和傳統漂白劑同樣所含的成分「次氯酸」來消毒池水。



Cheetham Salt為泳池用品專門店的員工提供培訓，並在網站提供「如何使用泳池鹽」的視頻，確保顧客能按正確指示使用電解鹽氯化消毒系統。事實上，該消毒系統在澳洲非常普遍，初用者或許只需隨便向鄰居打聽一下，便能輕易得知使用方法。

以電解技術產生的次氯酸性質溫和，為泳客帶來更愉快的暢泳體驗。

世界各地的泳池不妨考慮這種澳洲普遍採用的池水消毒技術，它不單能保持池水清潔衛生，泳客也不用因為刺眼和傷頭髮而煩惱，令夏季水上活動倍覺健康愉快！□



# 廣以理工教育夢

李嘉誠基金會實現承諾，匯聚中國和以色列的優秀學子，推動研究與創新，合力建設光輝未來。

**始** 於2013年的諾言，四年後終於實現！廣東以色列理工學院（廣以理工）在2017年取錄了超過200名中國內地學生。

早於2013年，兩地學術界與政府聯同李嘉誠基金會一起發展一個大型計劃，決定在汕頭大學毗鄰建設廣以理工新校舍。正如以色列理工學院校長拉維2015年12月在該校的動土儀式上所述，廣以理工將成為一座橋頭堡、「一所具影響力的研究院，不僅利於中國和以色列的發展，而且有利於全人類的發展。」

## 夢想育成

廣東省政府與汕頭市政府出資人民幣7億8,000萬元，並撥出383,700平方米土地建設校園。基金會則在2013年捐出1億3,000萬美元，是以色列理工學院史上最大的一筆捐贈，同時也是以色列高等教育界有史以來獲得最慷慨的資助之一。

從一開始，李嘉誠先生已視捐資為對未來的期許，並肩負著一個重大的使命。他說：「要在競爭中開創勝局，要釋放人類的潛能，要構建一個知識豐富的社會，讓大家可以享有持續的優質生活；投資教育失當，不推行改革是對未來的罪行，『投資』教育是創造未來。」

基金會在中以兩所學府迅速發展合作的初期，擔當著催化劑的角色。多位以色列的傑出人物也大力支持兩大學府合作，並期待新學院的建成。已故以色列總理佩雷斯、2004年諾貝爾化學獎得主切哈諾沃教授和海法市市長亞哈夫等重量級人物均出席了2015年的動土儀式。

海法是以色列理工學院的所在地，在動土儀式上，該市更與汕頭結成姊妹城市。亞哈夫市長表示：「汕頭今周成為海法第四個姊妹市。」結緣的尚包括在海法出生的切哈諾沃教授，他目前更擔任廣以理工的常務副校長。

13 幢大樓

29 個講室

14 個教學實驗室

55 個研究室



廣以理工全新校舍承載著創建未來的期許。



汕頭大學、以色列理工學院  
與李嘉誠基金會攜手共建  
光輝未來。

## 李嘉誠基金會再捐資 人民幣1,000萬元， 繼續支持廣以理工發展， 開啟粵東新格局。

新校舍規模完善，共建有13幢大樓、29個講室、14個教學實驗室和55個研究實驗室。稍後，校園旁將建設工業園，實現研究、發展與商業應用一站式聯繫。

### 何等美善！

從最初的承諾至動土和竣工，新的廣以理工承先啟後、繼往開來。2017年12月的啟用儀式融合了中國與猶太兩大古文化，以醒獅及潮州大鼓和希伯來語歌曲「Hine Ma Tov」歡迎以色列的嘉賓。

歌曲首段摘自猶太經文詩篇133篇，寓意兄弟和睦同處，何等美善，也正正表明各方創辦廣以理工的心志。



新學院建基於雙邊關係，是一家真正的環球企業。課堂以英語講授，教授、研究員與學生來自世界各地。以色列理工學院校長拉維高揚全球化的旗幟，他說：「我們堅信全球化的重要性，跨文化交流是必需的；展開以色列理工學院與汕頭大學間的文化交流也極為重要。」

核心是兩國與兩所學府的合作，拉維校長表示：「把以色列創新與企業精神和中國無可比擬的龐大資源結合，將會是一次相得益彰的合作。」



李嘉誠先生吹響以色列理工學院校長拉維所送的「公羊號角」，呼喚對未來的期許。





李嘉誠先生偕基金會董事李澤楷先生(左一)和廣以理工校長李劍閣教授(右一)，陪同廣東省原省長朱小丹先生(左二)參觀廣以理工。

## 「追求學問永無止境。」

李嘉誠基金會董事  
李澤楷

### 繼往開來

新學院訂下了擴展計劃，雙方將有進一步合作。啟用儀式上，李劍閣校長宣佈基金會將再捐資人民幣1,000萬元，繼續支持廣以理工發展，開啟粵東新格局。

學院提供工程、生命科技和基礎科學課程，李劍閣校長深明在發揚人文精神的同時，

也須為學生設想，確保他們學業有成並為社會作出貢獻。

他表示：「世界環境急速轉變，每個國家都需要大量人才應對挑戰。廣以理工的辦學目的就是培養學生成為未知世界的探索者和創新者，並具備很強的研究能力和實際操作能力，以應對中國在瞬息萬變中的發展。」

基金會董事李澤楷先也分享父親李嘉誠先生對他的期許：「父親時常提醒我，追求學問永無止境，而他始終不渝的支持高等教育和科學研究，以期造福人類，正體現了他的這種信念。」

李嘉誠先生認同在瞬息萬變的世界，要成功必須靠苦幹和毅力，藉著科技帶來的無限可能，自然能夠創造奇蹟：「在今天變動不居的年代，『科技』本身就是那支迷人魔術棒，內含成就轉變的威力，產出成千上萬

種新選擇、新想法與新對策，也能為存在已久的問題帶來新的解決方法。」

常務副校長切哈諾沃教授也同意，要向前發展必須有堅定的意志，他說：「我們須常存謙卑好學的態度，以色列人可向中國人學習如策劃與推行大規模項目、堅守時間進度和勤奮努力的精神。」

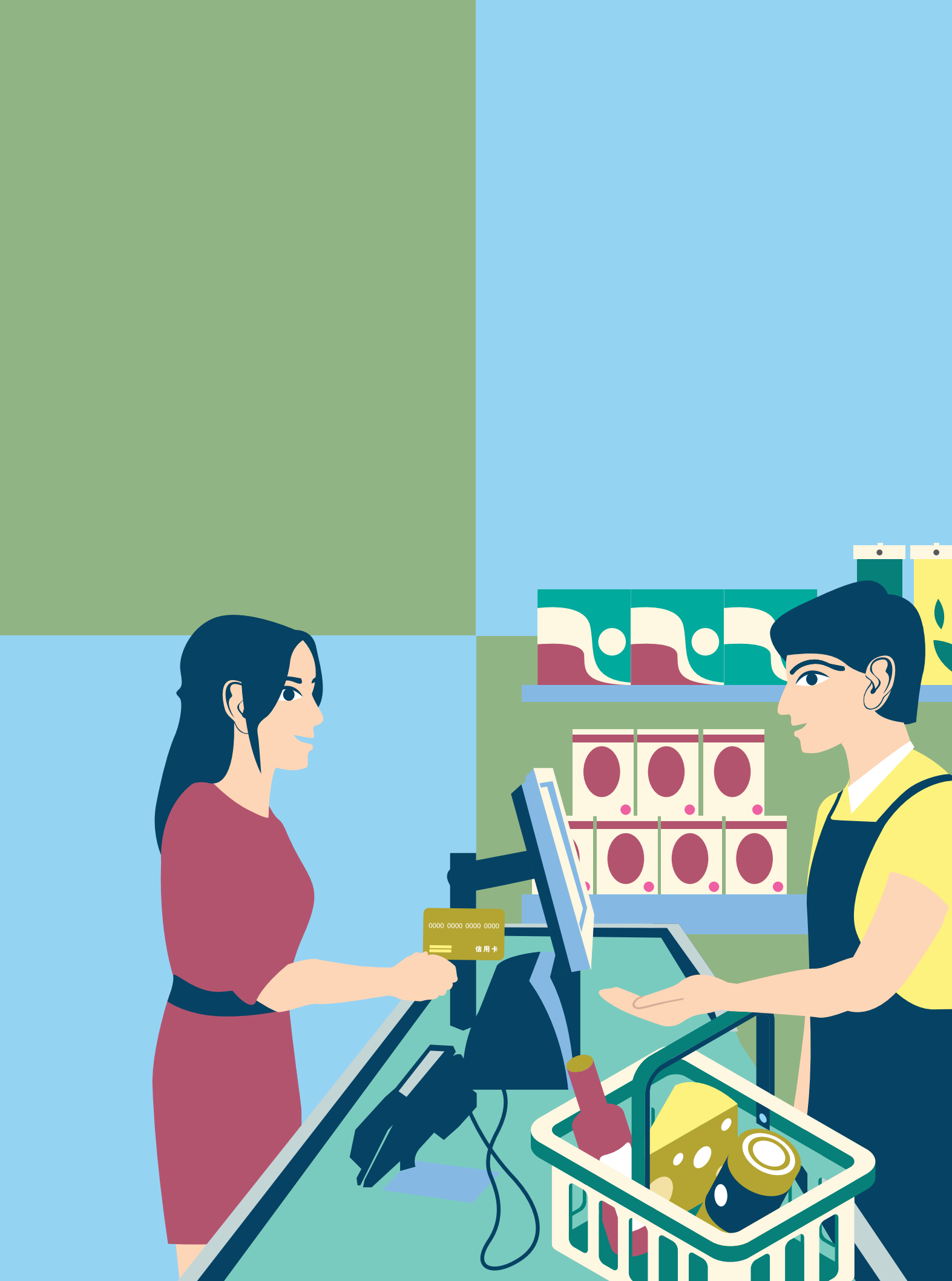
新理工學院將裝備學生，讓他們能夠解決各式各樣的難題。廣以理工最初會設立工學院、科學院和生命科學院，其後將涵蓋化學工程、材料科學、環境工程、機械工程、化學、數學、物理、生物科技與食品工程、生物和生物化學工程等學科。2017年入學的首批學生將於2021年畢業，獲以色列理工學院頒授學位。

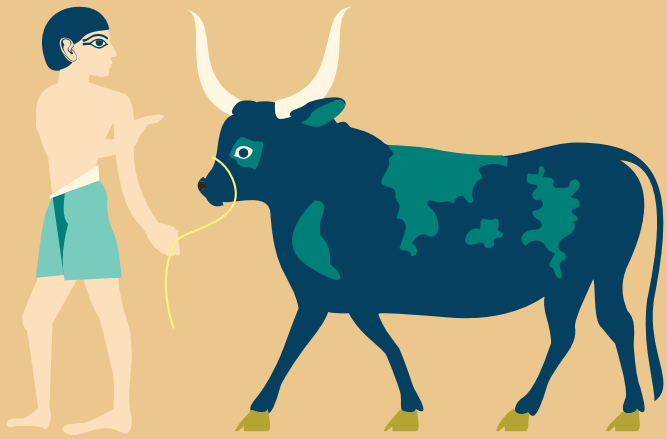
李嘉誠先生時刻提醒，科技創新將主宰人類的未來；同學們必須努力，同時發揮創意。

李先生稱：「今天已沒有人再懷疑，科技和創新是建立個人和集體財富的強大動力，今天已沒有人相信，天賦和想像力、層次思考、睿智，是可以被指揮或主導；創新力是無法模壓的，只有通過有內涵的教育和健全法制，才可期待創新能力和創新信心，成為打造自主、公平、快樂和豐盛未來的核心動力。」

未來何等美善！ □







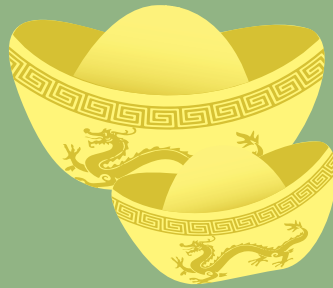
公元前9000年



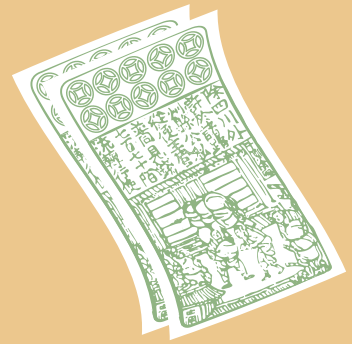
公元前1200年



公元前600年



公元前221年



1024年



1661年



1966年



1990年代



1993年



2008年