



香港餐飲業 自動化技術行業指引



出版機構:



香港餐飲聯業協會
Hong Kong Federation of Restaurants & Related Trades

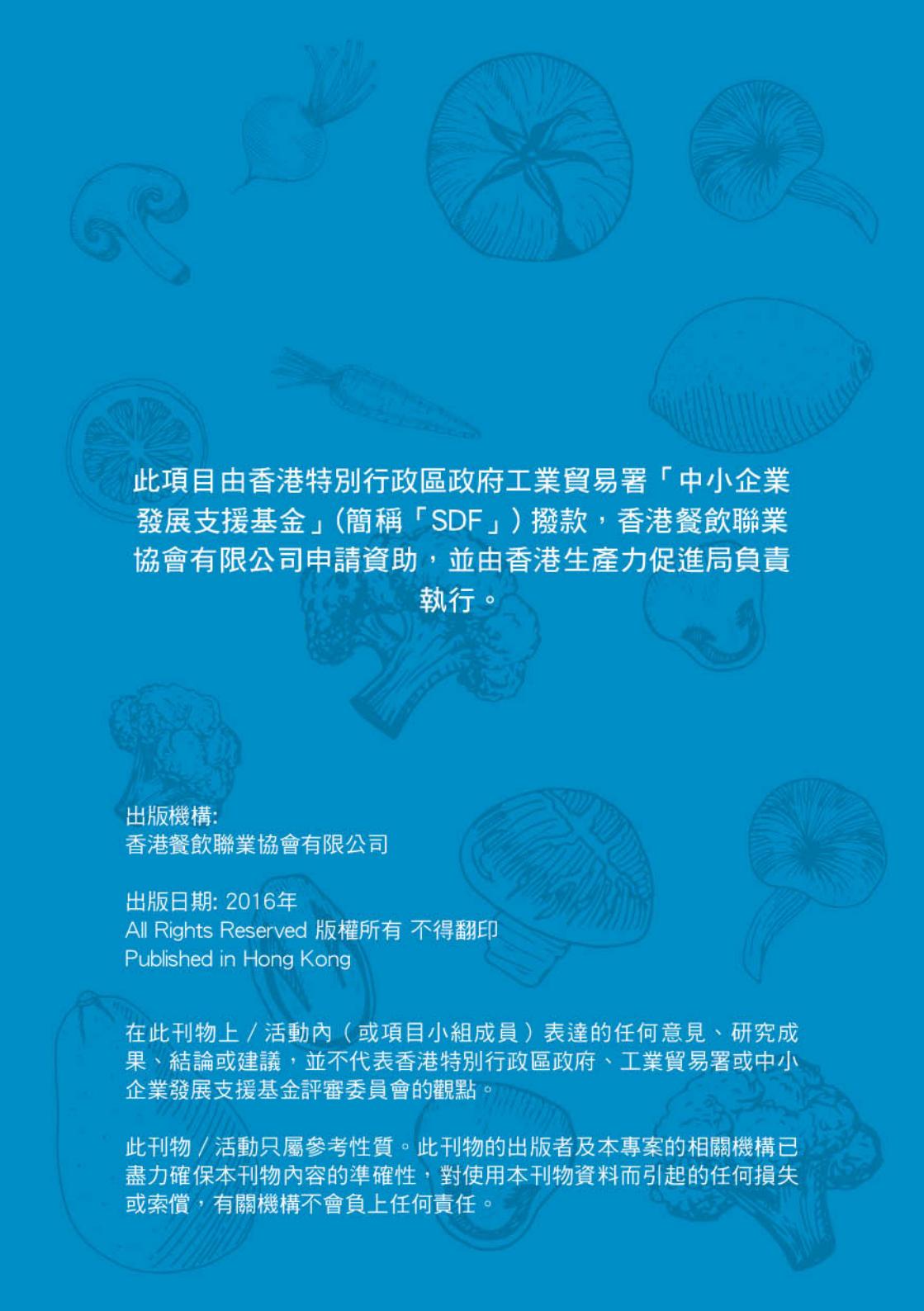
執行機構:



「中小企業發展支援基金」撥款資助:



工業貿易署
Trade and Industry Department



此項目由香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」(簡稱「SDF」)撥款，香港餐飲聯業協會有限公司申請資助，並由香港生產力促進局負責執行。

出版機構：
香港餐飲聯業協會有限公司

出版日期: 2016年
All Rights Reserved 版權所有 不得翻印
Published in Hong Kong

在此刊物上 / 活動內（或項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署或中小企業發展支援基金評審委員會的觀點。

此刊物 / 活動只屬參考性質。此刊物的出版者及本專案的相關機構已盡力確保本刊物內容的準確性，對使用本刊物資料而引起的任何損失或索償，有關機構不會負上任何責任。



目 錄

前言	P.1
第一章：餐飲業潮流大方向	P.2
· 總體經營環境的挑戰及機遇	P.3
· 現今餐飲企業常遇到的問題	P.7
第二章：餐飲業自動化突圍致勝之道	P.13
· 樓面自動化良好典範	P.24
· 廚房自動化良好典範	P.39
· 傳統與自動化的比較	P.54
第三章：啟動餐飲業自動化	P.63
· 自我評估清單	P.64
· 擇選及實施自動化科技小貼士	P.66
第四章：企業案例經驗分享	P.71
第五章：項目過去活動回顧	P.84
第六章：應變措施	P.91
附錄	P.93
· 參考資料	P.94
· 鳴謝	P.95
· 督導委員會名單	P.97
· 執行委員會名單	P.97

前言

為協助餐飲業面對挑戰，香港餐飲聯業協會有限公司成功獲得工業貿易署「中小企業發展支援基金」（簡稱「SDF」）撥款資助，透過香港生產力促進局執行「推廣採用自動化科技提升餐飲業競爭力」項目，該項目旨在推動香港中小企業使用自動化技術提高生產力，並解決餐飲業人手不足、成本壓力大等問題。

此項目將圍繞設置智能餐廳和推行廚房與樓面管理自動化革新，開展一系列研討會和實地考察，邀請技術廠商和用戶共同分享和探討實踐經驗和技術應用。

此項目針對餐飲從業人士，通過在報章或行業雜誌刊登多次宣傳稿，擴大及深化此次活動的影響。此外，項目會將餐飲業最佳實踐拍攝成兩套教育技術影片和一本餐飲業自動化技術行業指引，旨在為從業者提供最新、準確和重要的行業信息，使得餐飲從業人士在實施自動化方面做出正確的決策。



第一章： 餐飲業潮流大方向



總體經營環境的挑戰及機遇

香港有美食之都的美譽，包括傳統中式酒樓、港式茶餐廳、西式快餐店和日、韓餐廳等。截至2015年底，香港餐飲服務機構總數約17,000間，就業人數超過24萬。近年來，餐飲業面臨人力緊絀問題，特別是前線服務人員的短缺情況尤其緊張，為確保提供最好的餐飲質素和服務，業界需要增加30%從業員才足夠應付行業需求。另外，餐飲業亦備受勞動力成本上升的壓力。有見及此，餐飲業必須謹慎處理業內面對的問題才能有利於持續經營，協助香港經濟及社會發展。

行業現狀

餐館	2015年機構單位數量	2015年就業人數
整體餐飲服務	16,639	243,257
中式餐館	4,828	105,957
非中式餐館	2,318	31,954
快餐店	1,599	43,432

資料來源：政府統計處2015年12月《就業及空缺按季統計調查報告》

總體經營環境

「民以食為天」，餐飲行業長期以來對刺激消費需求，推動經濟增長發揮著重要作用。但近年來，由於受國內外經濟增長放緩、食品和營運成本等不確定因素影響，餐飲業營業收入增幅也相應降低，與前幾年的高速增長相比，已出現放緩跡象。

餐飲業面臨高成本、低利潤等現實壓力

「三高一低」是目前餐飲行業面臨的主要困境，即租金、工資、食材成本高，與及各項政策徵費項目；餐飲企業銷售增長困難，利潤水平持續降低。

1) 店舖租金十年來上漲近4-5

有調查顯示，有些企業店舖的續租租金上漲達100%甚至更高。一般餐飲企業租金佔營業額10%至15%，經營非常困難。

香港餐館鋪位大約月租（以港元為單位，每平方英尺租金）

地區	商場鋪	街鋪
中環	60-280元或營業額12-15%	90-250元
銅鑼灣	30-220元或營業額10-13%	120-350元
尖沙咀	30-190元或營業額10-13%	90-230元
旺角	30-170元或營業額10-13%	120-330元

資料來源：仲量聯行(Jones Lang LaSalle) 2016年6月數據

2) 食材、工資成本加速上升

近年來，食材價格和工資成本增長一直都是餐飲業面對的難題。以2016年香港餐飲業人員薪酬報告來分析，樓面侍應生月薪在港幣10,000至13,000元，主管級別則要港幣14,000至24,000元不等。廚房方面，高級廚師月薪港幣18,000元起，總廚師則要港幣40,000元以上。

餐飲業人員平均月薪（以港元為單位）

職位	經驗 (年)	月薪
總廚師	8+	\$43,000+元
經理	6+	\$30,000+元
高級廚師	2 - 5	\$18,000 - 28,000元
主管	3 - 5	\$14,000 - 24,000元
男/女侍應生	0 - 2	\$10,000 - 13,000元
初級廚師	0 - 2	\$10,000 - 12,000元
廚房助理	0 - 1	\$10,000 - 12,000元

資料來源：人力資源諮詢公司萬寶盛華集團(Manpower Group) 2016年香港薪酬報告



餐飲業發展趨勢探究

借助自動化技術提升人員效率，降低營運成本

借助資訊技術、數據化管理及自動化操作，這是其中之有效途徑。低谷中更要考慮如何「善用資源」，要做到物盡其用，加強內部管理，在保持服務水平的情況下，亦可降低成本，增加企業效率和競爭力。

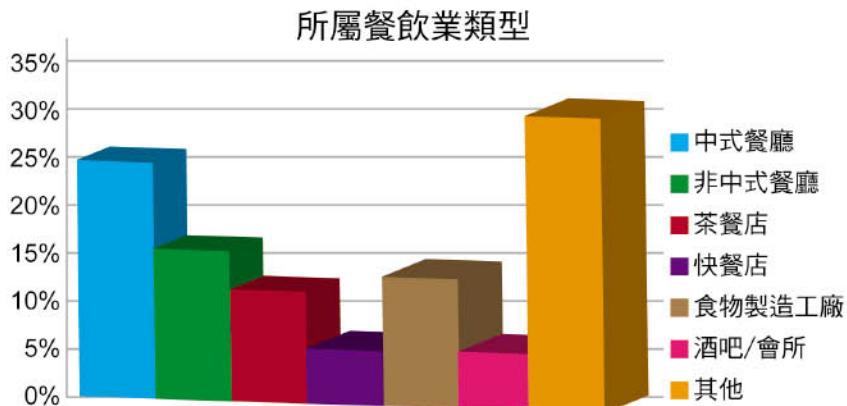
在餐飲業高速發展的同時，中式餐飲尤其連鎖餐飲租金及食材成本上漲、勞動力成本提升、管理人才匱乏、成本難於控制等多方面問題日益突顯，傳統的管理、經營模式面對嚴峻挑戰。為擺脫危機，各餐飲企業紛紛思考新的出路，尋求有效業務營運方法。



現今餐飲企業界遇到的問題

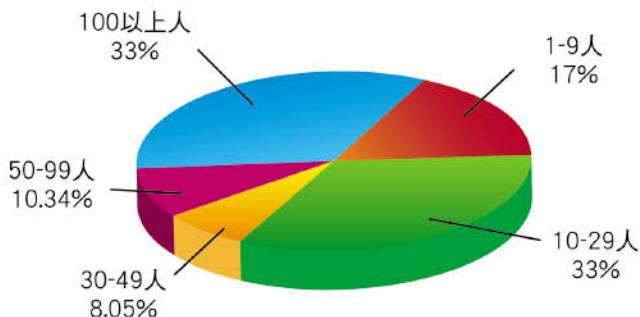
香港餐飲業是人手密集行業，此外，餐飲業一直以來較其他行業難於吸引和招聘新血入行。自最低工資實施後，「同酬不同工」的因素影響下，令本已人手緊絀的餐飲業人才流失更形嚴重。餐飲企業缺乏人手情況更趨嚴峻，中小型餐飲企業從業人士表示，由以往每間食肆慣常欠缺2名人手，現多至4人，而大型食肆缺人情況更長期維持8人或以上。

經過前期在餐飲業界諮詢，因此針對業界關注的問題進行問卷調查。是次調查共收到100份有效問卷，受訪者中48%屬於中式餐廳，27%是茶餐廳僱主或僱員。調查結果如下：

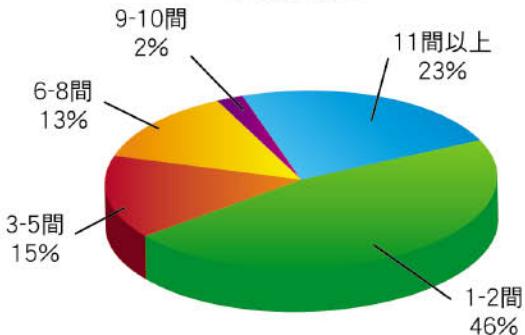


從餐飲企業規模來看，超過40%是中小型餐廳，亦有20%是大型連鎖酒樓。與此同時，員工數量由中小型餐廳10-30人和大型連鎖酒樓100人以上為主，佔37%。

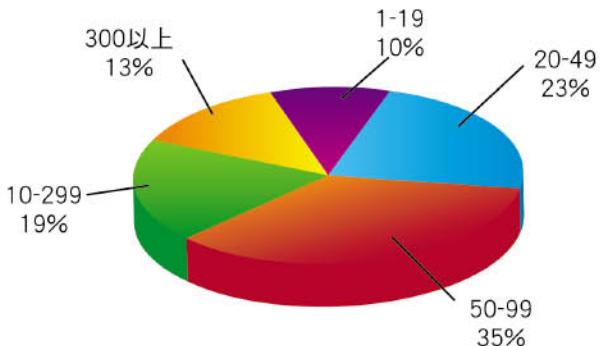
員工數目



店舖數目

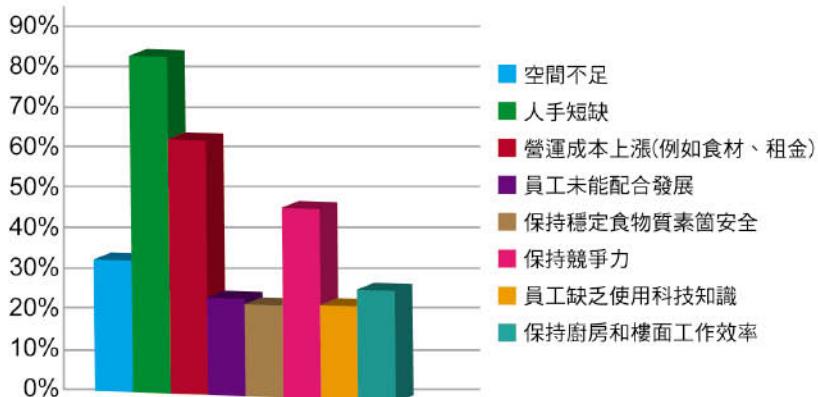


每間店舖的座位數目

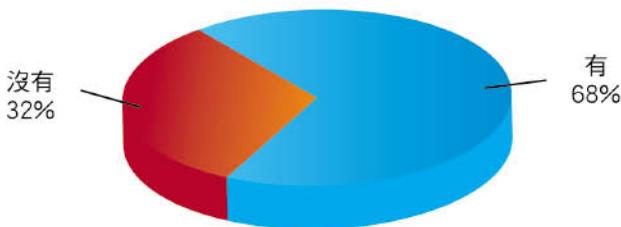


面對眾多挑戰，餐飲業內現在最棘手的是人手短缺問題。超過80%受訪者都表示請不到人是最頭痛的問題。其次就是營運成本壓力太大的情況下，如何可以保持競爭力也是令餐廳僱主煩惱的問題。

餐飲業現階段面臨的問題

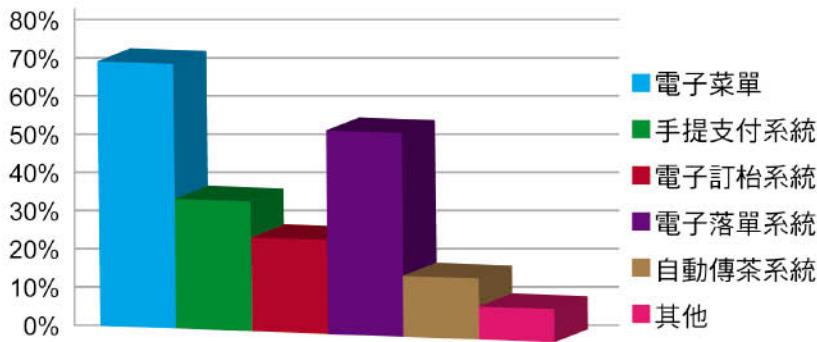


在過去12個月，有否考慮使用自動化技術

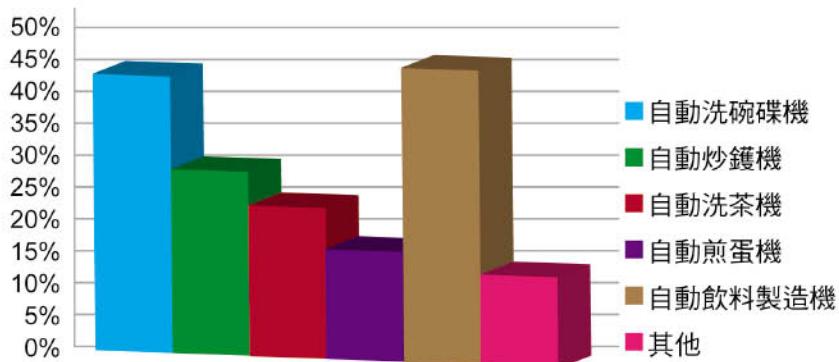


在面對餐飲業的問題時，近80%的餐廳有想過採用自動化設施來幫助解決餐廳的各種問題。其中，樓面自動化電子落單系統受到受訪者的普遍關注（近45%）。而在廚房自動化方面，多數受訪者希望可以通過使用自動洗碗機器解決清洗餐具的問題（佔21%）；同時，自動飲料製造機也備受歡迎（佔23%）。

考慮使用樓面的自動化技術

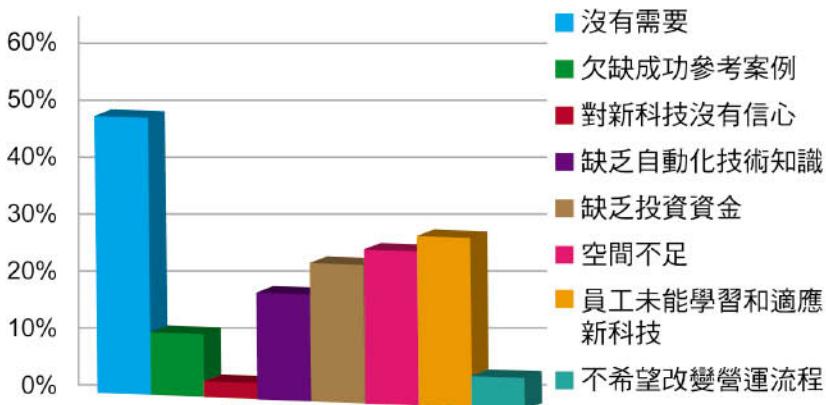


考慮使用廚房的自動化技術

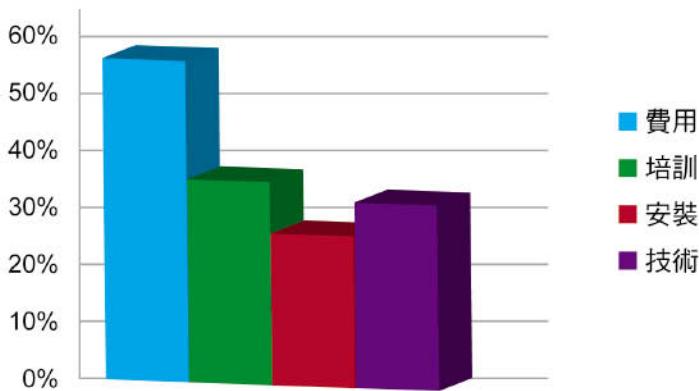


調查顯示，受訪者最關注的話題仍然是使用自動化機器增加的成本投入問題，超過60%的餐廳認為費用是他們首要考慮的因素。

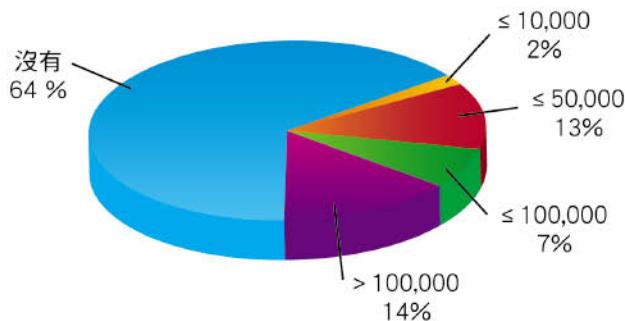
不考慮使用自動化技術原因



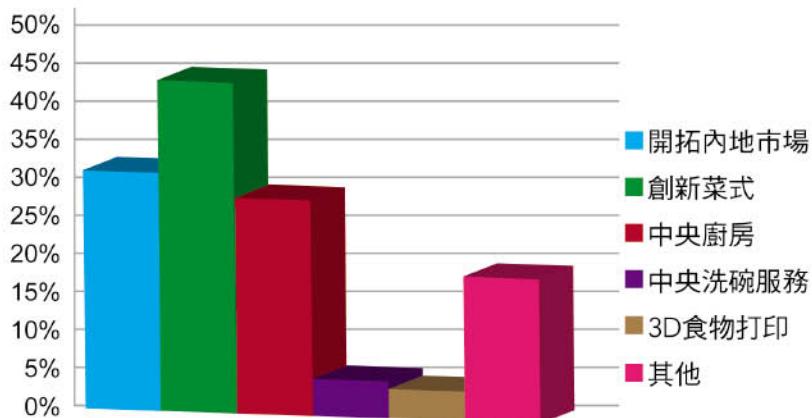
如果使用自動化技術，首要考慮因素



在過去12個月，投資自動化技術金額 (HK\$)



未來的發展策略





第二章：

餐飲業自動化突圍 致勝之道

樓面運作自動化篇

落單系統





自動化落單系統就係好似用智能電話咁方便，餐廳嘅餐牌圖像化，客人自己可以直接落單，介面簡單易明。







仲有，有新菜式推出時，用手機影相
UPDATE就得，
唔駛印過張餐單



咁樣可以大大減
少伙計落單的失
誤，員工工作量又
減輕咁多，一舉
兩得



付款系統









咁客人就唔洗迫喉門
口搞到侍應手忙腳亂
俾錢快啲，番拾速度
都可以快好多啦



仲有，夜晚埋數，數
少好多現金，有左
個系統整理喺單，就
清楚好多啦

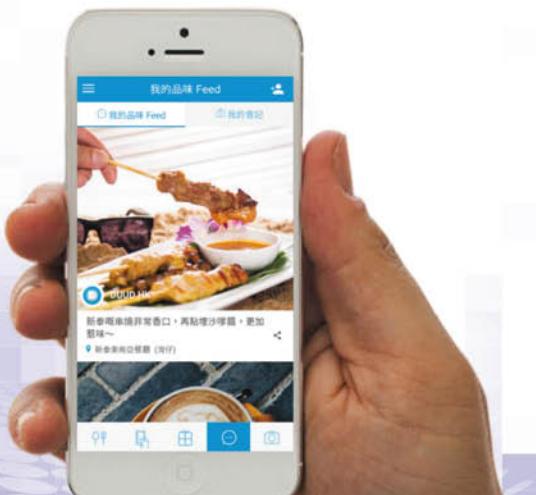
樓面自動化的良好典範

為紓緩本港餐飲業人手不足問題，餐廳自動化變成大勢所趨，現時市面上有各式各樣樓面工作流程電子化及自動化的工具，涵蓋多種功能模式，幫助處理外賣、自助站、等位及堂食等的運作。

1. 手機應用程式

顧客透過手機應用程式，可預先訂位、查看即時輪候情況及預覽餐牌，同時亦可以取得優惠資訊及餐廳推廣。即使餐廳位置較偏僻，以GPS或餐廳名稱進行搜尋，顧客可以跨區準確搜尋餐廳位置，為餐廳帶來更多生意，又省卻額外宣傳費用。

手機應用程式具有三種落單模式（堂食、外賣及自助），支援追蹤訂單及結賬付款的功能。一般在手機應用程式內，將餐廳加入「我的最愛」、寫食評及上載圖片至餐廳頁面，就可取得餐廳特別優惠，亦可以直接透過已儲存的餐單進行落單，節省時間，更快享用美食。



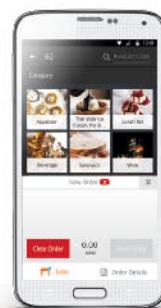
2. 商戶平台 (POS)

餐廳透過POS進行訂單管理，包括訂單狀態、檯號管理、餐廳數據管理、餐牌管理、推廣 / 優惠券管理、速遞員管理及可以連接打印機直接打印食客收據。



3. 服務員程式

餐廳服務員利用手提裝置直接為客人落單，或由顧客透過手機應用程式下單，再由服務員透過手提裝置檢閱及確認訂單，顧客結賬時在餐檯進行結賬。



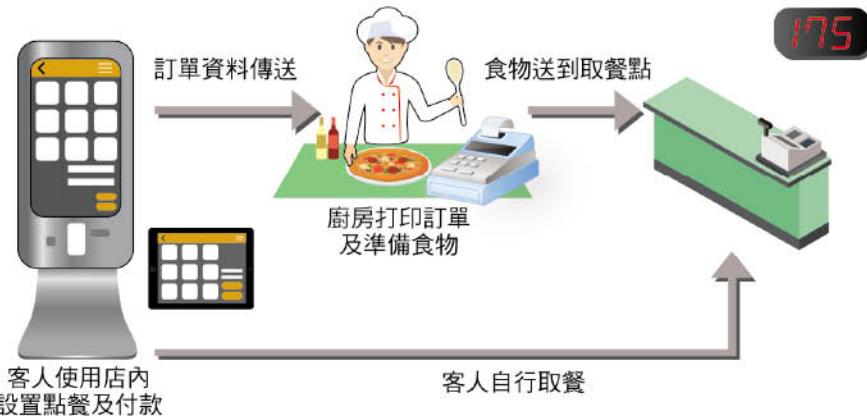
4. 電子餐牌

顧客可以利用餐廳提供的手提裝置，點擊菜式圖片，直接落單。餐廳可將熱門菜式放置於首頁，除了單點餐品，還可以點套餐，自訂套餐組合方式與內容，彈性菜單設定讓點餐更靈活。餐廳可自行更新餐牌上的菜式，將新菜式的相片上載到系統，便可讓客人選擇新推出的菜式，省卻重新印刷餐牌的成本及時間。



5. 自助站

顧客透過自助站自行落單點菜，並進行結賬及付款，系統發出輪候發票，然後顧客留意顯示屏上的號碼情況，輪候取餐。



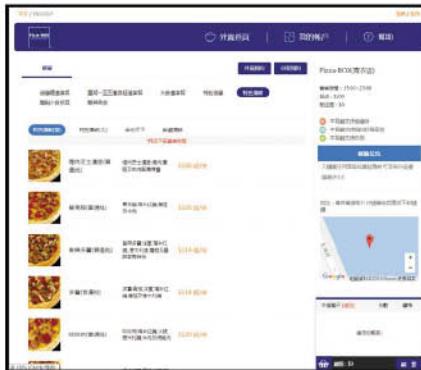
6. 自助等位派籌系統

顧客透過自助等位派籌系統，輸入用餐人數、用餐時間、電話號碼等，系統自動列印出等位號碼，在顯示屏實時顯示輪侯座位情況，差不多有座位時，系統可自動撥打電話通知顧客，免除了顧客在餐廳門外排隊輪候之苦。有些系統更可以為候位中的客人先行點餐，為客人節省時間。餐廳可以透過系統一覽店內空置餐桌，掌握店內餐桌情況並有效率地安排候位入座。



7. 外賣點餐網頁

顧客透過餐廳外賣網頁直接點餐，訂單狀況實時更新(接收訂單、處理訂單、包裝、運送及完成訂單等狀態)，更可追蹤速遞員位置。



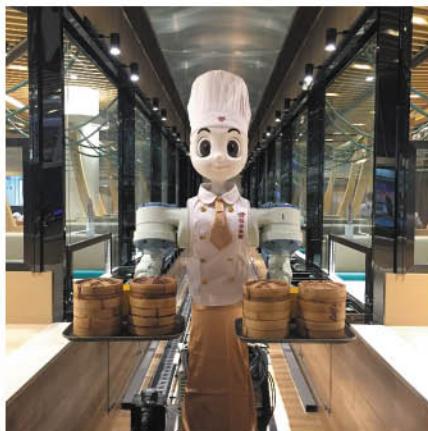
8. 結賬付款

餐廳透過自動化系統，快速結賬，可配合市場推廣活動自動計算折扣優惠及找續，減少折扣出錯機會。有些系統可支援拆單結賬的功能，可依人數設定拆單數，彈性加減分單數並自動計算金額，減低人為錯誤，讓結賬流程更順暢。因應多元化的支付方式，同一張單也能多元化支付，更流暢、客制的支付流程，支援手機應用程式支付。



以往談及傳菜自動化，一般是指由廚房把菜餚通過升降機傳到不同的樓層或出菜口，再由侍應把菜餚傳遞到餐檯給顧客享用。

現今傳菜自動化，是「傳菜機械人」能把食物送到指定位置，另外有傳統中菜餐廳，利用「自動輸送帶直接傳菜，更有仿倣日本迴轉壽司餐廳，透過軌道上的「火車」自動傳菜，送到顧客面前，不但節省侍應人手，更吸引喜愛高科技新玩意的客人，一舉兩得。



廚房運作自動化篇

自動拋鑊炒爐及 智慧型蒸餾咖啡煮茶機







水吧果邊都唔夠人手
呀，有咩好介紹？





有部自動化蒸餾咖啡/煮茶機，可以按不同茶/咖啡種類設定灑水和停水時間，以固定時間、溫度和水量來保持品質。



自動化洗碗碟機



洗碗工好渴市，好難
請人…忙起來仲要我
自己洗埋一份。





你有冇諗過用設備幫手解決洗碗碟嘅問題架？市面上其實有自動化洗碗碟機供應商提供租機或買機，可以幫到你喎。

咁好？但啲洗碗姐姐
識唔識得用架？







廚房自動化的良好典範

香港餐飲業屬人手密集行業，一直以來餐飲業較其他行業難於招聘和吸引新血加入。餐飲業人手緊絀的問題每況愈下，現時餐飲企業缺乏人手情況已達至非常嚴峻地步，而隨著科技發展不斷進步，自動化科技將帶動餐飲業及廚房的革新。

選用自動化技術的好處

- 解決人手不足的問題
- 品質量穩定
- 長遠節省成本
- 公司形象提升
- 減少重複動作引致員工勞損
- 可靠性高，容易管理

廚房自動化的良好典範大概可分為三類：(一) 食材準備自動化、(二) 烹調過程自動化及(三) 餐具洗滌自動化。



(一) 食材準備自動化

食材清洗:

洗菜機

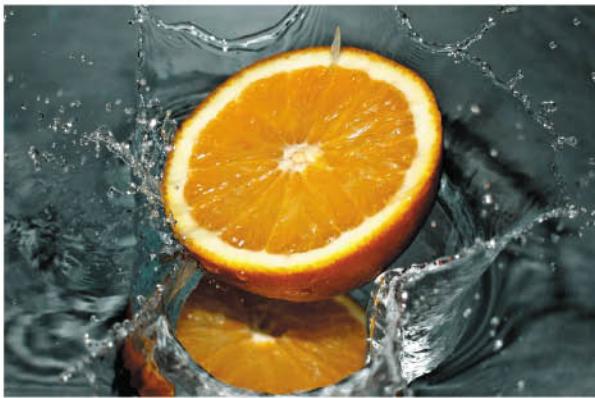
洗菜機適用於清洗大量蔬果，由切菜至清洗一人完成，輕鬆高效，且清洗量大，節省人工成本。餐廳要留意一般洗菜機結構以不銹鋼材料為佳，除了符合食品衛生要求且較為耐用，同時留意零部件標準化程度，是否易於保養維修。

連續式洗菜機：

結合鼓泡、衝浪、噴淋三種清洗方式，由於蔬菜類食品一般都有沙泥，洗菜機的設計都考慮如何方便排走沙泥，並附有排污水箱，排污箱內有過濾網，污水經過多次過濾後再回到洗菜槽內，亦可節省用水。

翻斗式洗菜機：

高壓吹泡加高壓水流形成漩渦，將蔬菜離心式翻滾，菜葉打開，比人工洗得更乾淨，洗完翻斗，不需手撈。可獨立設定洗菜時間，效率高，不需要工人看守，節省人工成本。



食材切割：

在食材準備過程中，採用不同的食品製作和技術，省時省力的自動化機械可協助處理不同工序，例如切件、切絲、切片、切粒、剁爛、剁碎、壓碎、去皮、斬拌等等。

切菜機

切菜機適用於瓜果類蔬菜切粒、切片或切絲，只需使用不同料斗或刀頭，即可進行切粒、切絲或切片工作。用於瓜薯類硬菜的切割，食材厚薄可在特定範圍內自行調節，被切蔬菜組織完好，大小均等，有助食材標準化。

蔬果去皮機

蔬果去皮機用於去除蘋果、馬鈴薯皮等，使用蔬果去皮機脫淨率高、破損率低、乾淨、衛生、生產效率高、操作簡單方便。

斬拌機

斬拌機利用斬刀高速旋轉的斬切作用，將肉及輔料在短時間內斬成肉餡或肉泥狀，還可以將肉、輔料、水一起攪拌成均勻的乳化物。斬切食材細度好、升溫小、斬拌時間短，特別是由於乳化處理，最大程度的提高了肉製品乳化效果、彈性及細膩度。機器結構為不銹鋼材料，除了符合食品衛生要求且較為耐用，同時留意零部件標準化程度，是否易於保養維修。



食材成型：

包餡機

包餡機適用於豆沙餡、肉餡、芝麻餡或不包餡餐品製作，如肉包、饅頭、中東糕餅、餡餅、水煎包、麻糬、水晶包、湯圓、月餅、餅乾等，產能更有效率，製作更標準化。

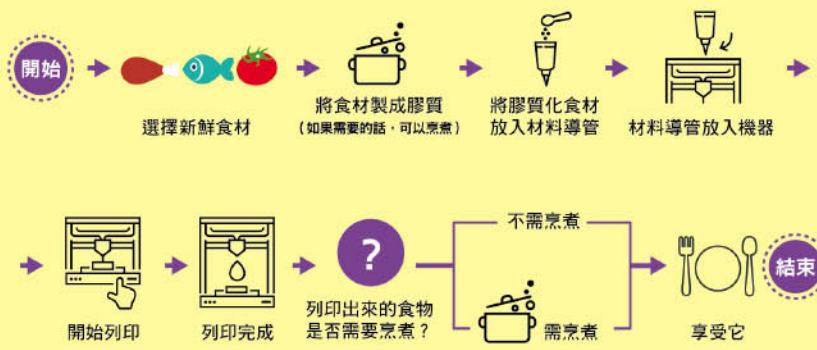
肉丸機

肉丸機一般由絞肉機、打漿機、成型機組成。根據所做肉丸的肉類不同，打漿又分為高速打漿機和慢速打漿機。每分鐘可生產肉丸195至280粒左右，快速高效，且每粒肉丸的分量比人手製作更標準化。

3D打印食物機

根據客人想要吃的食品輸入相關資料，機台上頭有不同的噴咀用來存放不同種類食材，透過3D打印食物機即能在數分鐘內「打印」出食品；由於食物並無烘煮過程，因此在打印出來後仍需進行相關的「後加工」才能食用，有的底盤會同時加熱，這樣表示在列印完成同時，食物也可以直接入口，毋需再進行後製程序。

如何使用3D食物打印機



(二) 烹調過程自動化

食材加熱：

在食物烹調過程中，使用自動化機械須考慮具備以下條件，以發揮功能：

- 烹調食物的速度及機身大小
- 應易於清洗
- 應由耐用物料製成
- 應易於使用、安裝及設有安全裝置
- 使用機器的配件時應易於安裝；清洗時應易於拆除
- 應可調節不同火力，易於處理不同種類的食物
- 應備有預設程式及自定程式
- 應節能環保

炒菜機

一般炒菜機分為落地式滾筒或座檯式滾筒，可調節大小火力、炒製、旋轉快慢、傾鍋、時間控制，且一機多用，適合炒蔬菜、炒飯、炒麵、炒河粉等，使出品標準化。

自動拋鑊炒爐/炒飯機

自動拋鑊炒爐/炒飯機操作簡易，能迎合中菜「火候夠」的特色，速度可按不同需求調節，火力集中提高熱效率，節省能源及成本。人性化拋鑊動作設計，1分鐘最多可拋超過100次，自動拋鑊動作及機械式鑊鐘能減低廚師因拋鑊動作引致的手部勞損，令工作環境更舒適。



炒食機

炒食機一般可調節速度、順逆方向自動變換，電子自動點火控溫，熱度可調節，使用安全；炒煮較軟的食品如油麵，會攪拌不炒爛。外殼使用保溫物料，防止高溫外流，節省能源及成本。

智能煲仔飯爐

智能煲仔飯爐配備自動烹調程式，每個爐頭可獨立控制烹調時間及大小火力，可配合港式煲仔飯的烹調習慣及火力調控，烹調港式煲仔飯只需13分鐘，一般的烹調方法要靠經驗及人手不斷調校火力及計時，智能煲仔飯爐能簡化製作食物的過程，同時製作多達八煲水準一致的煲仔飯，使用容易方便，減省操作程序，食物品質穩定，輕鬆炮製多款煲仔飯。



自動燒烤爐

自動燒烤爐具有大型燒烤叉，能自動式旋轉，上下排可獨立控制，可同時烹調不同種類的食材，自動化操作提高工作效率，提高生產量，省力又省時。程式恆溫控制，火力分佈均勻，令出品品質更穩定，烹調天得心應手。



程式溫控燒爐

程式溫控燒爐自動化操作，備有自轉功能，恆溫控制，同時可燒烤七隻燒鵝、燒腩、叉燒等明爐燒味，提高生產量。預設多個烤焗程式，保持火力分佈均勻，令出品品質更穩定。燒爐雙層隔熱設計，環保節能。



自動炸油爐

自動炸油爐油炸時間由計時器控制，火力均勻配合油溫調控，令食物炸煮得宜，食物質素更為統一；自動升降功能減少員工提放時的勞損，提高生產量，快速烹調大量美食。



噴射熱風焗爐

噴射熱風焗爐可大量生產焗類食品，如沙嗲串燒、烤魚、薄餅等，在數分鐘內能焗出數十串串燒食品，提高廚房的生產量及工作效率。備有節能爐頭設計，升溫快速，火力均勻，以熱風形式加熱食物，保持出品穩定一致。



電熱自動灼麵爐

電熱自動灼麵爐可一機多用，煮麵條、水餃、雲吞、米線等，節省人工。此自動灼麵爐水容積比傳統大鍋灶節能，且速度快，五個簍子同時提簍，麵食出品比人工目測生熟、人工撈要好且標準。



多用途蒸焗爐

多用途蒸焗爐具有自動烹調制式及分層監控系統，而且備有自動清潔系統，簡便操作，培訓容易。



全自動智能電炒鑊

此智能電炒鑊備有自動放油加料功能，能自動調節熱力，高效能，低噪音，提升職安健，更有助業界提升出品效率，令食物出品更有保證，同時舒緩人手短缺的壓力。



電磁商用煸炒機

此機器擅長炒菜並可以做出燴菜，亦有自動加油、加水、勾芡的功能。如發生機器故障，會有診斷提示。



餐飲自動化：

全自動咖啡機 / 自動奶茶機

全自動咖啡機 / 自動奶茶機適合連鎖快餐店、酒店、咖啡店、餐廳、會所、西餅店、學校及辦公室使用。出品一致性高質、高產量，操作簡單，減低勞工成本、培訓壓力，而且模組化方便維修，避免影響運作，節省空間。



食材冷卻：（中央廚房適用）

低溫液態冷凍系統

- 烹調食物的速度及機身大小
- 易於清洗
- 由耐用物料製成
- 易於使用、安裝及設有安全裝置
- 使用機器的配件時易於安裝；清洗時易於拆除
- 可調節不同火力，易於處理不同種類的食物
- 備有預設程式及自定程式
- 節能環保



(三) 餐具洗滌自動化



在人手短缺問題加劇的情況下，不少餐廳食肆都考慮採用自動化洗碗碟機，原因如下：

省時省力，操作簡便

只需將要洗滌的餐具放入洗碗機，一按按鈕，就可放心地去做其他工作，因為洗滌過程中不用有人守候，能自動完成操作。而洗滌自動化程度高，除了傾倒廚餘、擺放與收拾碗盤之外，基本上不須動用大量體力。

去污能力強，消毒徹底

有鑑於洗碗碟機特有的洗滌方式和洗滌環境，徹底去除油膩污漬，例如大腸桿菌、葡萄球菌等，在80°C的溫度環境中就能殺滅。乙型肝炎菌等在高溫下不易殺滅的病毒，亦可靠反覆沖刷、排水等過程將其清除，而配合洗滌劑同時對各種細菌有良好的抑制作用。

節電節水

部分洗碗碟機每次洗碗的耗電量約0.15KWh，耗水量僅3公升，水龍頭長開一分鐘耗水12公升，因此洗碗碟機划算很多。

降低環境污染

人手洗餐具具有清潔劑的殘留考慮，若改為使用大量即棄餐具，對食肆來說是另一種負擔，亦不環保。

市面上有多款自動化洗碗碟機，餐廳食肆可按個別需要選擇最合適的採用。不少洗碗碟機供應商提供租借及出售，餐廳食肆選擇前應先了解洗碗碟機的操作。

洗碗碟機的操作:

一般而言，洗碗機會進行自我監測來確保各項功能都運轉正常。計時器(或小型電腦)控制每個運轉過程的持續時間。一個感測器監測著水和空氣的溫度，以防洗碗機加熱過度或損壞碗碟。另一個感測器監測水位，一旦發現水位過高，它會啟動排水功能來防止水從洗碗機裡溢出。有些洗碗機甚至還有感測器來監測清洗碗碟之後水的骯髒程度，如果水足夠乾淨，洗碗機就知道碗碟都洗乾淨了。

洗碗機就是一個清洗和沖刷髒碗碟的機器人。使用者只需把碗碟放入洗碗機，添加洗滌劑，設定適當的洗碗程式，然後再開啟洗碗機，洗碗機就會自動完成一整套的功能。洗碗機先會給自己注水，把水加熱到適當的溫度，在適當的時候自動打開洗滌劑添加裝置，通過噴頭射出水來清洗碗碟。排出污水，然後往碗碟上噴灑更多的水進行沖刷。再次排出污水，如果使用者選擇了烘乾功能，它會自動加熱來烘乾碗碟。



餐具清洗的小知識：

(一) 使用洗前預浸

單靠洗碗碟機及清潔劑不足以清除餐具上的污漬，更會殘留於餐具上。預浸的目的是透過使用合適的預浸劑，將餐具上的污漬預先作初步的分解及軟化，然後再透過洗碗碟機的配套，達到最理想的清洗效果。

(二) 妥善將備洗餐具分類

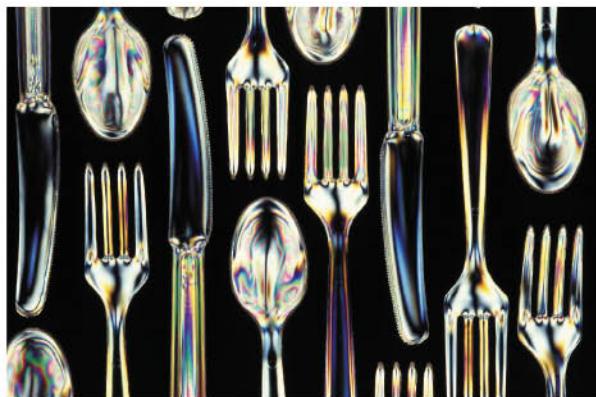
備洗餐具於進入洗碗碟機前，往往是「交叉污染」的重災區。員工沒有將餐具分類，造成重油漬的碗與只有酒的玻璃杯交錯，油就輕易地存於杯中，難以清洗。

(三) 洗碗碟機配套需足以應付餐廳所需量

市面上存在不少洗碗碟機供應商會租借及售賣洗碗碟機設備及清潔劑，但甚少會針對每間餐廳所需定製一套適合的清洗配套。「服務」是每間餐廳必須向供應商要求提供的。為了有潔淨的餐具。而設備及清潔劑只是「工具」，沒有合適的洗滌設計及使用培訓的話，並不能百分百善用洗碗碟機的效能。

(四) 清洗後的手勢亦要確保不會再受二次污染

放置餐具的手勢也需講究，建議洗碗碟機使用者兩對獨立的手套去接觸備洗及已洗之餐具，而搬運碗碟則用拇指按著碗碟邊。因為最易被忽視的地方往往是清洗後受到二次污染，而主要原因是一旦乾淨餐具接觸到骯髒手套及手指時，當刻已即時變成污染餐具，只是視覺上難以察覺到。



洗碗碟機的種類:

檯下式:

輕巧纖細的洗碗碟機尺寸，節省佔地空間，供洗杯或洗碗碟使用，適用於30-80座位餐廳，酒吧及咖啡店。

揭門式:

本港最常見機型，關門即自動清洗，完成後拉上門取餐具即可，可選擇洗滌時間，以清洗不同種類的餐具，適合80-200座位的餐廳。

運輸帶式:

採用高速運輸帶設計，加快餐具運輸速度，強化洗滌效率及節省時間，適用於200-400座位的酒樓及美食廣場。

長龍式:

訂製設計機種，按業務之特殊需求作出不同機件組合，如洗碗碟，洗籃，洗箱，加高，加寬等，適用於中型酒店、賓館、連鎖餐廳、食堂、洗碗工場洗碗及食品工場。



按照《食物業規例》(第132章附屬法例)和食物環境衛生署發牌政策，食物業使用的殺菌劑溶液和某些類型的食物業設備，須預先獲得食物環境衛生署署長批准。餐廳食肆在選擇合適的洗碗碟機及清潔劑時，必須參考食物環境衛生署的殺菌劑和食物業設備資料系統，並揀選經批准的洗碗碟機。餐廳食肆在選擇合適的洗碗碟機，可留意以下事項：

- 洗碗碟機外形尺寸
- 最大洗滌高度
- 最大洗滌量
- 洗滌周期
- 洗碗碟機所附帶的配件：洗碗籃（淺碟、碗盤，咖啡湯匙籃等）
- 洗碗碟機所需要耗材（洗劑及乾劑）
- 介面是否簡單容易
- 選擇清洗時間
- 清洗缸是否密封洗淨設計，有效減低噪音、隔熱、保溫、節能效益高
- 水電裝置 / 電源要求 / 總功率(千瓦)
- 機身結構是否耐用
- 碗盤的特別要求，例如材質、顏色、大小標準化等

傳統與自動化比較

餐飲業是勞動力最密集的行業之一，不論是廚房或樓面都需要大量人力投入各項運作。隨著社會經濟的發展、生活水平的提高、生活方式的改變、餐飲業競爭的加劇，大量依賴人手操作的管理和日常運作已難以跟上時代步伐。加上網路信息技術和自動化技術的急速發展，逼使餐飲業面臨一次經營管理的革命。

因此，餐飲業需要把握時代脈搏，與社會同步發展，進行餐飲業自動化管理，務求變革和創新以保持競爭力。餐飲業界需按先前章節進行自我評估，了解餐廳採用自動化科技的能力，以下部分會從各方面分析傳統餐廳運作與自動化操作的利與弊，可幫助餐廳評估改革所帶動的益處和風險。



樓面方面

電話訂位 與 訂位系統



	傳統 (電話訂位)	自動化 (訂位系統)
時間	員工需長時間待在電話旁候任，如電話在線或員工走開，客人須再撥打	食客可快捷訂位，由系統整理資料，方便員工查看
成本	不需額外添置，投資成本低	需購買訂位系統和伺服器，投資成本屬中等，按功能多少而定
風險	員工於訂位記錄簿上的手寫記錄未必清晰，容易重覆記錄訂位資料，或忘記記錄	電子系統可能會出現機件故障或失靈問題，一般都預備替代方案和為數據設立備份功能
好處	成本低、容易操作	可替代餐廳繁雜的資料輸入、傳遞、保存等工作。讓管理層掌握生意動向，食客已候位時間，並作出合適資源安排

印刷菜單 與 電子落單系統



	傳統 (印刷菜單)	自動化 (電子落單系統)
時間	員工需在樓面等候食客落單，或會忽略食客落單指示，延長了食客等候時間。更新價格和菜單需時，要等待印刷商印製和送貨	落單資料直接傳送至廚房，方便快捷，亦可按情況即時更新價格與餐點類型，作出靈活安排
成本	只需印刷菜單，投資成本低	需購買菜單系統、平板電腦等設備，另需按月支付伺服器管理費，投資成本屬中等
風險	員工容易遺留點菜項目	電子系統可能會出現機件故障或失靈問題，餐廳必須預備替代方案，列印數份傳統菜單作後備
好處	成本低、容易操作	電子菜單可顯示詳細內容，包括菜名、價錢還有餐點簡介以及照片，如果有特殊要求更可打字留言，而且點餐的看板可提供其他增值服務，如廣告推銷，客戶喜好分別等

櫃檯付款 與 移動付款系統



	傳統 (櫃檯付款)	自動化 (移動付款系統)
時間	食客需等待員工將信用卡或提款卡拿回櫃檯進行刷卡，然後交給食客簽賬	信用卡刷卡和簽賬可以同時在桌上進行，節省員工來回時間，亦縮短食客逗留的時間，增加翻桌率
風險	風險一般	風險一般，需確保系統網絡的穩定性
時代趨勢	於飲食業廣泛應用	零售業已逐漸引入移動付款技術，讓客人監察整個付款過程
好處	只需安裝一至兩部有線付款系統於櫃檯，成本相對較低	縮短付款時間，提高翻桌率

會員卡優惠 與 客戶務系統



	傳統 (會員卡優惠)	自動化 (手機客戶服務系統)
客人喜好	食客需攜帶多張會員卡外出，可能會因嫌麻煩或忘記攜帶而選擇其他餐廳	食客可隨時查看食店優惠和推廣，下載優惠券和消費時儲存積分
風險	如遺失會員卡，需補領，做成不便。	食客需使用安全驗證密碼登入系統
好處	成本低	可總結客人消費金額、光顧次數，建立有效的關係管理

廚房方面

人手傳菜 與 自動上菜系統



	傳統 (人手傳菜)	自動化 (上菜系統)
成本	餐廳服務員招聘困難，兼流失量大，令營運成本上升	設備成本高，餐廳需改裝，預留位置安裝自動裝置
風險	於繁忙時段，樓面十分繁忙，容易延誤傳菜時間	由於是大型機器，涉及複雜系統和靈件配置，需作定期機件安全檢查
客人喜好	食客喜歡與店員溝通	食客喜歡新穎和互動玩意，享受新派飲食體驗
好處	靈活變通	增強競爭力，添加綽頭，樓面人手相對小

人手烹調 與 自動食物烹調機



傳統 (人手烹調)



自動化 (食物烹調機)

	傳統 (人手傳菜)	自動化 (上菜系統)
成本	餐廳廚師難於招聘，流失量大，提高營運成本	設備成本屬中等至高，需預留位置安裝自動裝置
風險	廚師需長期處於廚房環境下工作，並持續重複動作，容易造成勞損	由於是機器，需作定期機件安全檢查
好處	可按客人特別要求烹調美食	食品水平穩定，可吸引長期食客

人手烹調 與 自動食物烹調機



	傳統 (人手沖調飲品)	自動化 (飲品調配機)
成本	水吧師招聘困難，且流失量大，增加營運成本	設備成本屬中等至高，需預留位置安裝自動裝置
風險	依賴水吧員工的沖調技巧	由於是機器，需作定期機件安全檢查
好處	為每一杯飲品沖調出特別味道或拉出特別圖案，可製造餐廳的招牌飲品，吸引食客	飲品水平穩定，適合多產量的餐廳

人手洗碗碟 與 自動洗碗碟機



	傳統 (人手洗碗碟)	自動化 (洗碗碟機)
整潔	視乎個別員工，標準不一致	清潔度標準一致，可加配硬件針對不同形狀的餐具
風險	依賴水吧員工的沖調技巧	由於是機器，需作定期機件安全檢查
安全	洗碗工需長時間站立或蹲坐，容易造成勞損	操作簡單，減少工傷機會。部份洗碗碟機更具有減低可能造成噪音問題的功效
好處	靈活方便	長期使用可降低成本，環保節能



第三章： 啟動餐飲業自動化



餐廳自我評估清單

這是一份協助餐飲企業快速檢視餐廳是否已準備採用自動化技術的清單

整體方面

- 已評估餐廳需要改善的地方(漏單、出菜有錯或質量參差)
- 已了解市場所提供的自動化技術 (例如樓面落單、付款、外賣系統; 廚房自動烹調機、洗碗碟機、水吧自動飲料製造機)
- 已了解自動化技術供應商可提供的方案
- 已了解投資金額和日後營運開支 (例如機器維修費、租用雲端伺服器月費)
- 已評估投資回報期 (I.可節省的成本-包括節能成本、人工 II. 提高營運效率或生產力)
- 已評估實施自動化後帶來的營運風險
- 已評估實施自動化後對公司形象/ 品牌帶來的影響
- 已了解自動化技術供應商的服務範疇和後勤支援服務的時間可配合餐廳營運
- 已考慮配合自動化技術實施的宣傳策略
- 員工已了解餐廳採用自動化的需要，並願意接受新科技
- 員工已了解採用自動化帶來的操作改變

廚房方面

- 已考慮需要變更的廚房佈局（例如 能騰出空間添置新設備）
- 已考慮需要變更的廚房設施（例如 配合設備需要的設施的水、電、煤供應、排水位及散氣位等）
- 餐廳有提供標準化菜式，可利用自動化技術烹調
- 已掌握標準化菜式的銷售受歡迎程度，然後評估最受歡迎菜式的自動化工序
- 已有記錄現時食物的製作時間，可用作實施自動化科技後的比對
- 已掌握利用自動化技術出產食物的質量
- 已記錄現時餐具每小時的使用率，用作衡量購買洗碗碟機的型號（容量和速度方面）
- 餐具形狀劃一、不易碎，適合使用洗碗碟機

樓面方面

- 已考慮需要變更的樓面佈局（例如 能騰出空間放置自助取票機）
- 已考慮需要變更的樓面設施（例如 能於桌上裝置平板電腦）
- 餐廳提供多款菜式且經常變更，可利用電子餐牌
- 食客喜好使用多元化支付方式（例如 能於桌上裝置平板電腦及足夠電源供應等）
- 食客對餐廳的滿意度來自便捷和穩定性，而非來自個人服務
- 食客對象可接受新潮流及體驗

揀選及實施自動化科技小貼士

揀選一個新的自動化科技系統協助餐飲營運是一件讓人頭痛的事情，營運者尤其需要在評估策略、規劃實施和培訓員工上投資時間和資源。任何拖延都可能延遲獲得投資回報的時間。在揀選及實施自動化科技時可參照以下程序，有助達至成功機率。

1. 建立合適的團隊

支持快速和高效實施的最重要因素無疑是組建一支實施團隊。團隊成員必須要有權力監控進度，以確保穩定進展。

團隊的成員需要包括：

- 一位負責指導實施過程的管理人員
- 一位項目經理，負責推動項目團隊
- 餐飲業務操作人員需十分了解餐廳運作



2. 覆核業務目標

自動化科技團隊定立了基本的自動化科技系統的實施目標和採購規條。這些目標的確立必須要早於新自動化科技系統的實施。它們要在實施之前和過程中進行覆核，以便納入任何策略性變更。

一些常見的目標包括：

- 提高員工在日常工作中的效率並同時減低成本
- 管理人員能夠獲取所需要的資訊，讓他們更及時、更有意義地做出更快更具戰略性決策
- 提升餐廳形象，塑造安全、整潔、可靠的廚房及樓面環境



3. 搜羅合適的自動化科技供應商

邀請自動化科技供應商會面，由自動化科技專案小組代表參與，藉此了解自動化科技供應商的背景、基本產品資料、交待餐廳自動化科技軟件的要求，同時盡量建立友好關係以便將來取得更佳的待遇。透過首次見面，可從中揀選出符合自動化科技採購規條的供應商，如數目太多，可由自動化科技專案小組自行決定進入第二階段的供應商數目。



4. 深入了解自動化科技產品

更深入了解該公司所提供的自動化科技系統是否能夠配合餐廳的實際需要，系統的介面設計、操作及系統流程、理解軟體的好處等。此階段的自動化科技專案小組需費較多時間仔細了解該自動化科技系統的實用性及其提供的導入計劃指導，同時亦應分辨出該自動化科技與其他供應商不同之處，以便日後製作自動化科技比較報表給管理層審批。



經過第二階段，自動化科技專案小組基本上已能掌握企業的需求與哪一家自動化科技供應商最接近。如需更進一步了解其他細節(如資料庫、硬件、通訊網絡、項目管理、系統修改、實際數據演示等)，可要求自動化科技供應商協助。

5. 與供應商磋商

自動化科技專案小組將根據早前訂立的採購規條打分，選出最合適的自動化科技供應商，並與其詳談合約細節及導入時間表。此階段建議由僱主或高級管理人員主持。



6. 細化餐廳運作的改進、展開培訓和試行測試

在實施合作夥伴的幫助下，覆核當前的流程。通過考慮新系統提供的最佳實踐，精簡當前的流程。然後驗證新的流程，以確保不會錯過任何做出改進的良機。隨後為實施團隊安排培訓，確保他們能理解新技術所有功能和性能的理想途徑。培訓的設置要能確保實施團隊的成員清楚地知道新技術將怎樣改進餐廳運作流程。



要確保自動化科技能夠實際運行需要深入測試自動化科技系統，這個測試一般發生於自動化科技實施計劃的尾段，行內稱為試運行，通常為期一至三個月。

試運行進行前，用戶應已經完成培訓，對系統已有深度的認識。藉此可以測試到自動化科技系統及各用戶可能遇到於各個功能及的障礙，確保正式運行時用戶懂得操作所有突發的問題。如果順利的話就可以訂立放棄舊有運作模式的時期，投入正式運行的日子。

7. 定義關鍵業績指標

整個過程需明確定義可量化的KPI
(關鍵表現指標)來：

- 反映餐廳在實現目標上的業績表現；
- 體現價值驅動因素，而非僅僅測量非關鍵餐廳活動和流程；

餐廳亦可追蹤自動化科技系統直接帶來的本質上的改進，例如：

- 無誤差的流程
- 更好的決策
- 降低的庫存水準
- 提高客戶、合作夥伴和供應商滿意度



8. 設立實施的投資回報率

為了優化自動化科技系統的收益，餐廳必須在實施之前確保有一系列行之有效的投資回報衡量標準。然而，實施過程中的一些重要因素可能會影響到收益。在使用新系統的前幾周，尚在學習的用戶可能會犯錯。大多數情況下，需要兩個月才能開始看到投資回報的成果和回報。



9. 風險管理

當餐廳已實施自動化技術時，應重新審視較早前所訂立的“自動化科技系統實施計劃”，特別是實施時期、實施範疇、實施風險、需求變更機制及其他非實質因素(如：政策)。



總括而言，由於自動化科技涉及移動裝置或機器，所以採用自動化科技最關鍵的環節就是揀選合適的供應商。需要詳細了解自動化科技供應商提供設備保養、支援服務、後備方案、操作手冊、應用培訓和所提供的設備是符合環保節能、安全標準及簡單易用。有興趣採用自動化科技的餐廳可多參加餐飲科技展覽和講座，除可增進知識，亦可認識供應商。



第四章： 企業案例經驗分享



入圍米芝蓮老字號 採用自動拋鑊炒爐

自1975年開業，逾40年歷史，位於觀塘的上海菜老店，榮獲兩屆《米芝蓮指南》優質推介食府後，慕名而來的食客令菜館應接不暇，於是菜館第四任掌舵人楊崑江決定引入自動拋鑊炒爐，為傳統烹調工序注入新元素。

傳統中國菜最講究「鑊氣」，楊崑江發現原來要將一門老手藝保持水準，除了師傅的用心製作之外，亦要講求「科學化」。「一碟小炒，要具備新鮮食材、靚火候、最恰當調味、最佳烹調時間，缺一不可。但對於一間小店舖，不可能追求大型食肆般有具規模的廚房及器具。」菜館已



上海菜老菜館第四任掌舵人楊崑江表示，自動拋鑊炒爐耗能量較傳統爐具低，節省能源並降低營運成本。

榮獲兩屆米芝蓮入圍食肆之譽，吸引了更多慕名而來的顧客，令工作量大增，時間不足成為菜館一大難題。



自動拋鑊炒爐可因應不同菜式調整拋鑊速度，烹調出多款品質穩定一致而鑊氣十足的美饌。

楊崑江靈機一觸尋求專業指導，引入自動拋鑊炒爐。「自動拋鑊炒爐真的功不可沒，它不單做到高火力、猛火候，能保持出品質素，更重要是將每道菜式的製作時間縮短至1分30秒，大大提升效率。此外，炒爐設計亦有效節能，從而減低營運成本，實在兩全其美。店舖不同的招牌菜都能採用這台自動拋鑊炒爐烹調出來，把食材按步驟放進炒爐，加上師傅的經驗，就能輕輕鬆鬆炮製出高水準的菜餚。」楊崑江表示。

自動拋鑊炒爐機身小巧，菜館自引入自動拋鑊炒爐，大大提高出菜效率，以應付不少慕名而來的食客。



招牌菜：韭黃鰯鮆、回鍋肉等上海風味小炒，標準化令烹調工序更方便快捷，有助保持出品質素

他分享道：「上海菜向來濃油赤醬，我們利用新爐具可以調校炒菜速度的特點，以標準化的技術省掉油糖分量，少油少糖的同時煮出傳統鑊氣小炒，食客亦食得更健康。」



楊崑江強調：「我們一群員工，每烹調一道菜，用上約12次重複『拋鑊』動作；每天平均炒100道菜，便要不斷重複拋鑊1,200次！那麼一年內他們的手腕會受到多少勞損呢？員工是重要的資產，我希望菜館能加強食肆的安全措施，減少危險及優化廚房工作環境。」楊崑江又稱，中式餐飲業一直被視為難入行、難以有好出路的工種，令整個行業有青黃不接的現象。他希望藉著自動拋鑊炒爐的優點，令有志入行的年輕人更有信心及滿足感。



自動化爐具以機械代替重複性動作，減少員工職業性肌肉勞損，提高職安健，可助吸納年輕人入行，提昇競爭優勢

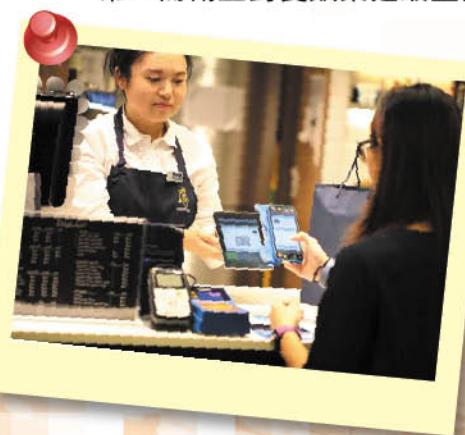
餐飲業新趨勢 - 電子錢包支付 交易管理更方便快捷

近年全球對電子支付及電子貨幣趨之若鶩，亦為香港傳統餐飲業帶來革命。現時不少人擁有流動智能裝置，隨時隨地進行網上理財、支付、買賣股票和繳費等。從事連鎖咖啡店生意的黃光輝表示：「我們餐廳希望給予顧客年輕、具活力及緊貼潮流的形象，所以電子錢包甫推出市面，我們就馬上採用，讓顧客付款更方便快捷。」



連鎖咖啡店營運經理文敬龍(左)與電子錢包支付系統供應商江慶恩(右)

該連鎖咖啡店於2013年成立，目前有22間分店，員工超過200人，全線分店已經採用電子錢包，是餐飲業的先驅。黃光輝表示：「有調查發現世界上最多細菌最骯髒的東西就是錢幣，而衛生對餐飲業是最重要的，我們餐廳希望員工收款時盡量避免接觸錢幣，因為接觸錢幣後若再接觸到食品，食品容易被污染，所以在2015年餐廳全線22間分店均採用了電子支付系統。」



連鎖咖啡店營運經理文敬龍(左)與電子錢包支付系統供應商江慶恩(右)

該連鎖咖啡店於2013年成立，目前有22間分店，員工超過200人，全線分店已經採用電子錢包，是餐飲業的先驅。黃光輝表示：「有調查發現世界上最多細菌最骯髒的東西就是錢幣，而衛生對餐飲業是最重要的，我們餐廳希望員工收款時盡量避免接觸錢幣，因為接觸錢幣後若再接觸到食品，食品容易被污染，所以在2015年餐廳全線22間分店均採用了電子支付系統。」

餐廳要實施電子錢包支付系統程序相當簡單，供應商會免費提供二維碼(QR Code)裝置，並協助餐廳安裝，顧客只需要在流動智能裝置安裝電子錢包應用程式，付款時用QR Code掃瞄，就可以輕鬆完成交易，毋需現金，避免找贖的繁瑣。

「培訓員工採用電子錢包支付系統，確實非常容易，自問我不是一個高科技的人，如果使用繁複，我肯定不會採用！」黃光輝笑言。他再補充：「只要教導員工按幾個鍵，就可以收款完成交易，傳統餐廳大多數安排指定員工負責收銀工作，每日要點算金額，又要去銀行入賬，採用電子錢包支付系統後，人手調配更加靈活，基本上任何一位員工都可以負責收銀工作，即使是兼職員工都能勝任。每天所收到的款項即時反映在賬戶，令管理餐廳更加方便，賬目一目了然。」黃強調：「加上投資電子錢包支付系統是零成本，所有裝置都是由供應商免費提供及安裝，每宗交易手續費相對便宜，對營運餐廳並無額外開支，所以毫不猶豫就全線分店都採用。」



員工只需透過QR Code裝置便能輕鬆處理收銀工作

為了吸引顧客使用電子錢包支付，商戶與電子錢包支付系統供應商可自行制定現金回贈優惠。該連鎖咖啡店營運經理文敬龍表示：「現金回贈優惠的確吸引越來越多顧客使用電子錢包支付，同時亦成功吸引客戶成為長期顧客，重複光顧我們的咖啡店，提升餐廳的可持續發展。」



現金回贈優惠鼓勵更多顧客重複光顧

最後，黃光輝寄語電子支付的發展勢不可擋，倘若政府積極支持，他日手機或可取代信用卡，成為港人的主流付費模式。

雲端自動化落單系統 投資門檻低助初創業

香港是美食天堂，餐廳種類由高級餐廳到大牌檔，林林總總，而且經營模式多元化 — 快餐、外賣、到會和私房菜等，即使餐飲業競爭激烈，仍吸引不少人加入這個行業。

近來更興起到樓上覓食，位於觀塘的樓上西餐廳，初創業約七個月，餐廳負責人林富祥表示：「一般餐廳採用的餐飲POS系統落單點菜，投資金額動輒幾萬元，創業並不容易，因此初時並未有使用任何系統，侍應採用傳統人手手寫落單。」「後來問題開始出現，侍應使用手寫落單，需要手寫多份予廚房以至收銀，但手寫單有時字跡太潦草，導致樓面與廚房溝通出現混亂，出菜有錯，而且侍應經常要來來回跑出跑入廚房，容易發生意外。」林先生坦言。



餐廳負責人林富祥(左)與莊秀蓮(右)



侍應利用平板電腦落單，有助提升餐廳營運流暢度

有見及此，餐廳另一位拍檔莊秀蓮便開始搜尋市面上的自動化落單系統，希望以電子落單取代人手落單。「坊間有許多POS落單點菜系統，但入門版都要投資三至五萬元，初創創業每樣設備都要錢，我們希望可以先試用，於是在網上搜尋到有租賃服務的電子落單系統。」莊小姐道出。

莊小姐補充：「我本身擁有平板電腦，租賃電子落單系統服務毋須額外投資添置硬件，只需要於平板電腦安裝電子落單系統，就能透過WiFi雲端操作。如果一開始購入整套POS落單點菜系統及機組，若然有一天我不再從事餐飲生意，便要閒置一旁，損失很大，使用平板電腦就可以日後繼續自用。



「餐廳採用雲端自動化落單系統後，顧客點餐的記錄顯示在電腦，一目了然，失誤明顯減少，減少落錯單及漏單的情況，避免樓面與廚房間爭拗，餐廳整體運作更流暢，員工亦很快就學會了使用這套系統。」林先生欣喜表示。莊小姐認為系統操作簡便，透過系統可得出報表，方便管理餐廳。同時，系統亦支援更新餐牌的功能，假如有新菜式推出，可自行更新資料，省時快捷。

雲端自動化落單系統供應商黃汝灝稱，近年雲端技術發展成熟，對餐廳在營運和管理上有莫大幫助，減輕人手持續短缺的問題。現時提供月費計劃形式予企業嘗試使用系統，降低投資門檻，令企業營運更靈活。



雲端自動化落單系統簡單，員工容易上手

自動化洗碗碟機舒緩餐飲業人手荒

餐飲企業聘用「洗碗工」困難，高薪招聘令餐飲業成本大增，更不乏餐廳老闆親自落場當洗碗工，正當業界苦無出路之際，剛開業三個月，位於九龍灣的主題餐廳，有感前車之鑑，早在餐廳規劃時期已經決定引入自動化洗碗碟機，協助廚房的洗碗工作。

「從事飲食業的都深明請人非常困難，可以的話都希望採用自動化科技，在計劃開設這

間主題餐廳時已決定採用自動化洗碗碟機，在廚房整體規劃和佈局等，都考慮要節省空間及人手，加上其他同行都推介自動化洗碗碟機能提高工作效率，因此我們便嘗試尋找合適的供應商。」餐廳經理李小姐娓娓道來。



主題餐廳經理李小姐(左)與自動化洗碗碟機供應商孫卓榮(右)



李小姐坦言：「自動化洗碗碟機比人手洗碗方便很多，傳統靠人手洗碗，不單只請人困難，成本高，而且難以管理，例如員工突然請假、『蛇王』、勞損等；相反利用自動化洗碗碟機，能更有效率更快捷。而且更容易掌握營運成本包括水費、電費、租用洗碗碟機的成本，同時減少碗碟損耗及減少工傷。何況任何同事都可以簡單操作自動化洗碗碟機，令人手調配更加靈活。」

李小姐指出：「餐廳若要採用自動化洗碗碟機，最重要留意計算廚房工作檯的尺寸，供應商會提供一站式服務，首先建議合適的自動化洗碗碟機型號及清潔劑，然後安排安裝，提供專業的培訓來教導員工使用洗碗碟機。使用自動化洗碗碟機，起碼可以為餐廳節省最少一至兩位洗碗工的成本。」「現時刊登招聘廣告聘請洗碗工時都要註明有自動化洗碗碟機，求職者才會優先考慮，否則請人更難。」李小姐補充。



員工只需先簡單沖洗碗碟，然後將碗碟放於碗碟籃內，再將碗碟籃放入揭門式洗碗碟機，一分鐘後便完成洗碗工序，極位節能

自動化洗碗碟機供應商孫卓榮表示，一般新開業的餐廳如果希望採用自動化洗碗碟機，若在規劃時已考慮到供電供水等因素，通常一至兩天就可以完成安裝及培訓。如果營運中的餐廳希望採用自動化洗碗碟機或者更換自動化洗碗碟機，則需要視察廚房現場、規劃如何設置新洗碗碟機及遷拆舊洗碗碟機，這樣一般需時約兩星期才能完成安裝及培訓。



自動化洗碗碟機供應商孫卓榮表示，香港逾九成的餐廳均使用自動化洗碗碟機舒緩人手不足

第五章： 項目過去活動回顧



技術探訪



使用自動落單系統餐廳



介紹自動洗碗碟機



中央洗碗工場



帶領業界參觀使用自動化技術的中央廚房



半自動煎蛋機



中央廚房負責人與參加者互相交流自動化心得

新一代餐廳自動化管理研討會



介紹餐廳食材準備自動化及雲端餐廳等管理系統



自動切片機現場示範環節

利用雲端平台打造智能餐廳主題研討會



講者分享
廚房自動化設備及移動支付的最新技術



嘉賓合照



業界參與者與自動化移動支付供應商合照

雲端餐廳及廚房自動化研討會



嘉賓合影



介紹雲端餐廳



講者與參加者互動交流

第六章： 應變措施

應變措施

自動化科技確實能紓解餐飲業當前的人手短缺問題，為避免遇上緊急事故或機件故障時變得束手無策，餐飲企業應留意以下事項：

- 當店內網絡連線不穩定或中斷時，系統是否支援離線環境如常運作，待網絡恢復後，資料會否記錄
- 制定後備人手操作政策
- 店內是否有後備印刷版菜單供客人點菜
- 設備的使用壽命
- 保持機器清潔，使機器更耐用，因微生物可在刀片和器皿表面繁殖，尤其是機器的縫隙間
- 供應商能否提供專業的售後服務
 - 使用者培訓服務：提供專業知識及建議予使用者
 - 快速的回覆：在接到詢問之後，承諾在限定時間內，會詳細回覆客戶
 - 專業的工程師：工程師必需了解各種機械的操作與維修外，也了解各種的食品生產製程與配方。假使餐廳有問題，工程師會依照機械與產品的特性，與餐廳進行討論
 - 齊全的零配件安全庫存

附錄



參考資料

<https://bindopos.com/zh-hk/>

<https://eats365.com/>

盧展程 (15.6.2016) 自動化設備提升餐飲業競爭力

<http://www.df1018.com/Products/lxsxcj.html>

<http://www.df1018.com/Products/tsgtccj.html>

「新一代・明火爐具發佈會」

https://www.towngas.com/Chi/Corp/MediaCentre/PressRelease/pdf/PR20150120_chi.pdf

<https://www.anko.com.tw/zh-TW/product/sf.html>

<http://www.df1018.com/Products/qzddrzml.html>

<https://www.hkpc.org/zh-HK/industry-support-services/success-stories/5469-design-provision-and-set-up-of-low-temperature-liquid-chilling-system>

http://sing-yuan.com.tw/index.php?action=products&top_id=33&sec_cid=52&third_id=&id=36

<http://www.champion-chem.com/zh-hk/aboutus/trend/20160725-coke-with-bubbles-really-much-tasty>

http://www.fehd.gov.hk/tc_chi/howtoseries/agent_index.html

http://www.fehd.gov.hk/tc_chi/howtoseries/doc/A_Guide_to_App_for_Bact_Agent_%20FSE_c.pdf

http://www.fehd.gov.hk/tc_chi/howtoseries/doc/bafseis_dish.htm

<http://hk.apple.nextmedia.com/supplement/tech/art/20160926/19781703>

http://news.mingpao.com/pns/dailynews/web_tc/article/20160530/s00004/1464545447907

<http://paper.wenweipo.com/2016/05/30/FI1605300011.htm>

https://www.ichefpos.com/zh-hk?gclid=CK6CuZSVwdACFRUGvAodsY0LCg#hk_usecase

http://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp452_tc.jsp?productCode=B1050003

<http://www.investhk.gov.hk/zh-hk/files/2016/08/2016.08-food-service-tc.pdf>

鳴謝

(排名不分先後)

特此鳴謝以下合作/支持/贊助機構支持是次「推廣採用自動化
科技提升餐飲業競爭力」項目。

City Image Technology Ltd.

Epicor Software (North Asia) Ltd.

One Digibox Ltd.

香港科技園公司

香港餐務管理協會有限公司

香港食品及飲品行業總會有限公司

香港電子業商會有限公司

稻苗學會有限公司

現代管理(飲食)專業協會

鳴謝

(排名不分先後)

特此鳴謝以下企業支持是次「推廣採用自動化科技提升餐飲業競爭力」項目。

Bindo Labs Ltd.

Eats 365 Solutions Ltd.

D Cafe

DUUD

Meraviglia Bar e Ristorante

O2OFEVER

School Food

ThomRose Kitchen

TNG

Q嘜餐具洗潔有限公司

中華電力有限公司

易辦事(香港)有限公司

卓滙化工有限公司

香港中華煤氣有限公司

香港包裝器材中心有限公司

香記咖啡集團

香港電燈有限公司

集信軟件科技有限公司

稻香集團

福泰(香港)食品機器有限公司

國泰航空飲食服務(香港)有限公司

薄荷葉泰國菜

餐道信息科技有限公司

鴻膳有限公司

環匯亞太(香港)有限公司

督導委員會名單

- 林國亮先生 項目主席
- 王小偉先生 項目副主席
- 馬健亮先生
- 梁振華先生
- 潘惠貞小姐
- 余國柱先生

執行委員會名單

- 譚俠聲先生 組長
- 陳逸民博士 副組長
- 江寶恩小姐
- 植居安先生
- 梁家敏小姐
- 余銘耀先生
- 黃凱維小姐
- 馮海瑤小姐
- 黃垚磊小姐

讀者意見調查表

[請於方格內填上✓號]

1) 你認為這本書的內容，對貴公司有沒有幫助？

 有，可選擇多於一項：

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 藉此吸收新知識 | <input type="checkbox"/> 開拓本地 / 外地市場 |
| <input type="checkbox"/> 建立生意網絡 | <input type="checkbox"/> 幫助貴公司未來發展 |
| <input type="checkbox"/> 解決經營 / 運作問題 | |
| <input type="checkbox"/> 其他 (請說明 _____) | |

 沒有

2) 你認為這本書的內容是否能提供有用的資料？

 能 不能，可選擇多於一項：

- | | |
|---|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 不夠深入 | <input type="checkbox"/> 過於複雜 |
| <input type="checkbox"/> 其他 (請說明 _____) | |

3) 你認為這本書應包括哪些的內容？

4) 長遠而言，你認為這本書，對增加貴公司 / 行業的競爭力有沒有幫助

非常有幫助

完全沒有幫助

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

5) 你會否將這本書中所提供之建議應用於公司日常運作？

 會 不會 [請答第 6 題]

6) 你為什麼不考慮將這些建議應用在日常運作中？(可選擇多於一個原因)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 建議不適合貴公司。 | <input type="checkbox"/> 建議並無新意，類似的方法已在應用中。 |
| <input type="checkbox"/> 建建議過於複雜，未能應用。 | |
| <input type="checkbox"/> 資金 / 人力成本過高，未能應用。 | |
| <input type="checkbox"/> 其他 (請說明 _____) | |

7) 你對這本書的整體滿意程度如何？

非常滿意

1

2

非常不滿意

3

4

原因：_____

8) 其他意見：_____

背景資料

i) 閣下的身份： 僱主 僱員

ii) 貴公司所屬行業：

製造業（請選擇以下一項分類）

化學及生物科技

金屬製品

鐘錶

珠寶首飾

玩具

工業機器

紡織及製衣

飲食製造

印刷及出版

電子及電器產品

塑膠

其他（請說明_____)

非製造業：（請選擇以下一項分類）

銀行、保險及其他

進出口貿易

飲食及酒店

金融服務

資訊科技服務

電訊

建造

物流及運輸

地產

環保

旅遊

電影及數碼娛樂

批發及零售

其他（請說明_____)

多謝您的寶貴意見！

填妥問卷後，請傳真至
香港生產力促進局 (852) 2788 5355

讀者於意見表內提供的資料只供香港生產力促進局作分析、行政及市場推廣的用途，而閣下提供的任何資料將絕對保密。

