



**Tetra Pak News No. 3 / 2017**



# 目錄



## 利樂觀點

數位時代 聯動價值

1

## 焦點關注

三駕馬車 邁向數位時代的價值夢想

2

## 特寫

《利樂指數 2017》全球發佈  
揭示資訊化網路時代致勝法則

11

來一場完美的「顆粒大冒險」

17

## 讀者們，請看這裡！

2017年起，《利樂之友》將全面以數位形式發行，以更進一步節能減碳。希望能獲得您一如既往的關注與支持！

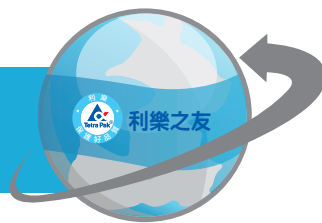
主編：利樂包裝股份有限公司

地址：33383 台灣桃園市龜山區樂善里文明三街四號

電話：+886 3 3283111

傳真：+886 3 3284214

本刊內容版權、公司商標及產品品牌均歸屬利樂公司所有，未經同意不得轉載。



# 數位時代 聯動價值

多年前，「地球村」的實現還只是人們的一個美好暢想，而在如今的「網際網路+」時代，資料的高度互聯互通已然令全世界緊密相「聯」。每一個行業的未來都與「數位化」息息相關，其中自然也包括我們身處的液態食品領域。以「快」與「多變」為熱詞的數位化時代，無疑讓液態食品市場變得更為紛繁複雜。數位化生產方案如何跟上網路時代的步伐與消費者需求，不僅成為了業內的思考，更是利樂在數位化革新領域的發力點，以此滿足客戶在優化營運價值領域不斷演進的需求。



利樂大中華區 總裁

殷長彬

8月，利樂客戶日活動亮相中國呼和浩特，向同業展示了我們在液態食品加工暨包裝領域的服務與技術實力。活動當日，利樂的創新數位化解決方案成為了最大亮點。步入精心佈置的會場，來賓們親身體驗了一把數位化服務，與利樂專家團隊「天涯咫尺」，同步解決問題；還一覽了新一代利樂®工廠大師如何實現數位化全面控制，保證生產過程高效低耗且高度精益。此外，利樂前瞻性的「技術+行銷」多維服務，為數位化包裝帶來了更多行銷亮點，以此提升客戶的競爭優勢。所有這些利樂數位化技術與服務，我們都將透過本期「焦點關注」專欄為您精彩呈現。

放眼全產業鏈，數位化風潮下的液態食品業不僅面臨技術與服務的挑戰，如何把握網路時代下日新月異的消費動機、消費心理、消費行為等也成為一大關鍵。有鑑於此，利樂的市場服務團隊作為智庫延展，時刻關注客戶所處的產業鏈環境，協助客戶掌握消費族群與市場前景。基於覆蓋全球的調研及深入分析，利樂近日發佈的《利樂指數2017》全面剖析網路時代的消費者，以期為面對數位化時代挑戰的客戶帶來啟迪與商機。本期「特寫」專欄，就將為您深度解讀品牌



如何掌握網路消費時代，預判和影響網路消費者的購買決策。此外，針對層出不窮的新品項，利樂同樣為客戶提供了市場區隔的技術方案，本期「特寫」還將為您揭開顆粒食品加工的奧秘，加碼您的高效生產。

且走且望，數位化時代的挑戰有之，機會更有之，而利樂以全方位的優質服務為客戶創造價值、保護客戶未來的初心始終未曾改變。面對多變與多元的未來，利樂始終堅定與您攜手，步履不停步，心許遠方。



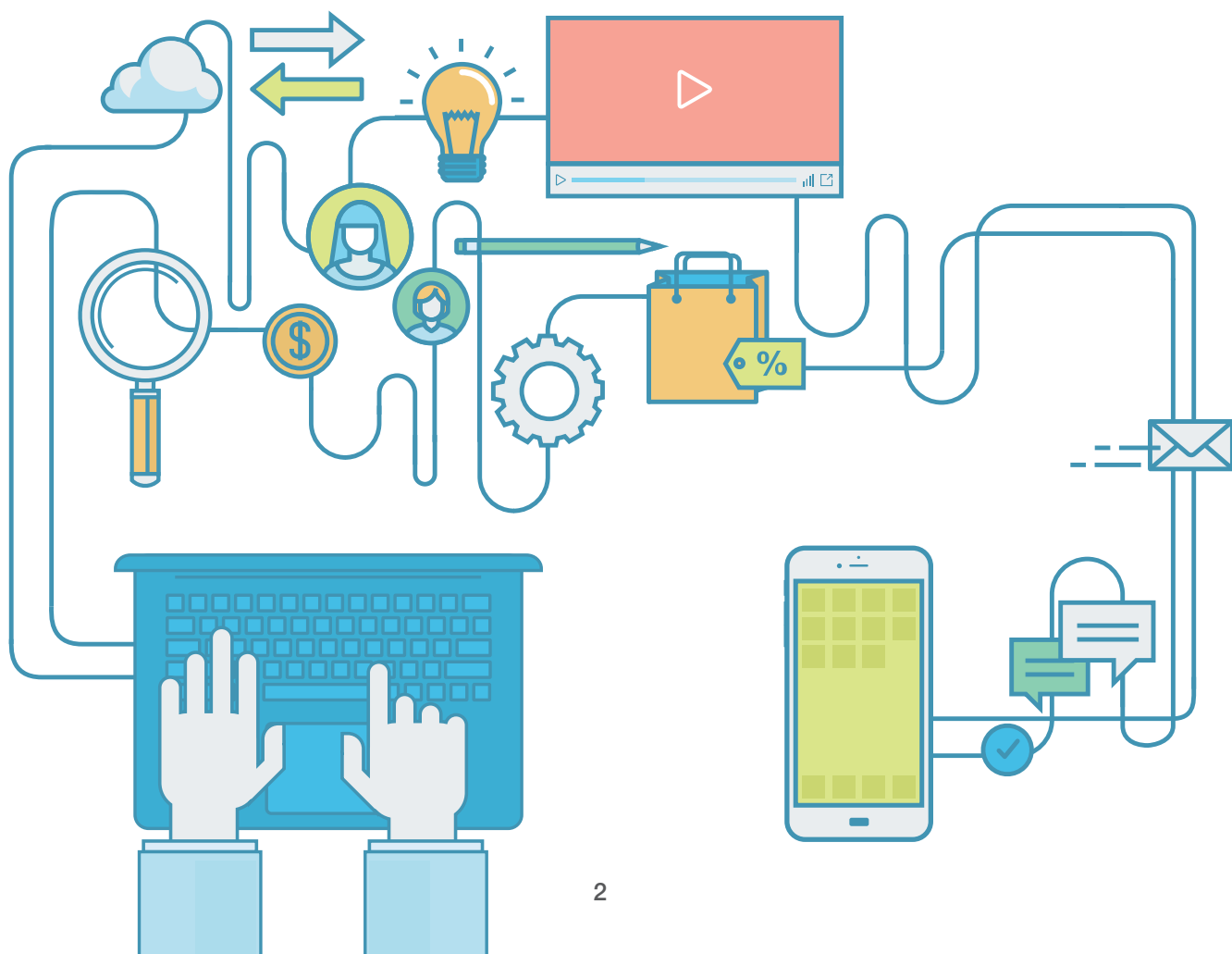
# 三駕馬車

## 邁向數位時代的價值夢想

從客戶需求出發，由市場需求驅動，是利樂服務客戶的初衷，更是創立六十餘年以來的不竭動力。當前液態食品領域正面臨轉型升級，無論是產品的多樣性、生產的靈活性、還是服務的及時性、行銷的多變性等方面，都面臨著前所未有的挑戰。如何打造高度靈活、智慧、數位化的新型產業鏈，並以此來應對紛繁的營商環境變化，引發了業界思考。

身為食品加工暨包裝領域可資信賴的策略夥伴，利樂始終關注並支持著產業鏈整體的協調發展，並為客戶提供一站式的綜合性服務。利樂發現，液態食品業已步入數位化、智慧化製造階段，把握好數位化轉型時代發展契機，將助力企業實現彎道超車，並將從安全、品質、回應、效率等多構面帶來全方位的可持續價值。

現在，就讓我們向您呈現利樂全面的數位化生產解決方案，一同來看利樂數位化服務的「三駕馬車」如何助您邁向數位化時代的價值夢想。





## Part1 | 數位化技術服務 互聯成就高效

數位化技術服務無疑為液態食品業帶來了翻天覆地的變化，並推動著企業重構生產智慧、優化營運模式的步伐。到底怎樣的技術服務方案，才能真正算得上數位化，為企業帶來實實在在的高效與便捷？且看到利樂創新數位化服務如何在智慧技術領域為客戶保護好品質、贏得高價值。

### 關鍵字：遠端支援服務

利樂認為，工廠的出色運轉離不開穩定的生產，而可靠的維保服務則是穩定生產的保障。它能發揮設備的最佳性能，為客戶帶來更大效益。利樂最近推出的利樂遠端支援服務，讓全球各地的客戶都能突破地域限制，隨時獲取來自利樂全球專家團隊的技術支援。



利樂遠端支援服務

突破地域限制的奧秘，就在於時下流行的擴增實境技術(AR)。藉由微軟HoloLens擴增實境技術智慧眼鏡，位於客戶現場的利樂服務工程師能與利樂全球專家技術團隊直接進行對話。其搭載的感應器和3D光學頭戴式全角度透視顯示器，可以讓服務現場以全息影像的形式呈現於遠在海外的專家面前。這種全息影像不僅能左右移動，還可以轉動，讓專家全方位即時瞭解現場情況，實現遠端支援服務。這意味著當故障出現時，專家無需趕到現場就能提供準確的遠端指導，現場服務團隊也能更快地為客戶解決問題。

### 關鍵字：基於狀態監測的預測性維護

工廠在實際生產過程中或多或少都會出現意外，導致計畫外停產，不但影響產量和生產效率，還需要額外花費大量時間、成本和人工進行修復。在這種情況之下，利樂的預測性維護，就可以及時為客戶保駕護航。



基於目前充填機上已有的性能參數及新增狀態監測點採集的資料。利樂全球品質與性能管理中心的專家能夠更精準地發現機器重要模組性能變化，有效協助客戶實現預測性維護，避免損失。透過雲端技術，中心能獲得來自全球5,000多條充填線和20,000多台設備的大量資料。經由對大數據進行專業的資料模型分析，中心的專家團隊能預測出充填線和設備中可能發生故障的部分，通知當地利樂工程師提前採取措施，避免故障發生造成損失。

以伺服電機為例。在過去，如何測算伺服電機的使用壽命是一大難題。現在，利樂透過在伺服電機上安裝高精度智慧感應器，可以收集到電機在發生故障前的各類資訊資料，而這些資料正是日後預判電機故障的重要參考。對於充填機上的其他重要模組，利樂也同樣開發了對應的智慧感測器實現全方位覆蓋。

### 關鍵字：快速無菌檢測

在各個環節確保食品安全和產品品質，無疑是液態食品業的重中之重，也是利樂「保護好品質」的初心所在。對於食品飲料產業而言，無菌檢測與產品安全息息相關，亦是產品上市前必不可少的一環。因此，如何快速、準確地檢測產品中的微生物含量，是利樂研發快速無菌監測方案的立足點。

與傳統的微生物檢測方法相比，利樂使用的快速無菌檢測方案能大大縮短

檢測週期，使產品更快投入市場。這一快速無菌檢測方案主要利用了ATP（腺苷三磷酸），一種存在於所有活體生物中的生化分子。ATP與特定試劑反應後會發光，根據其發光強度就能計算出產品中的微生物含量。與傳統方法相比，ATP檢測技術無需培養觀察過程。使用新技術僅需不到30分鐘就能得到樣品的檢測結果，而在傳統方法下通常需要2-7天才能完成檢測。ATP檢測技術的快速高效使產品能更快進入市場流通，緩解客戶庫存壓力，同時還能更早發現污染源，及時避免受污染的產品上市。

值得一提的是，採用ATP技術進行檢測，將樣品送入設備後，整個流程就能自動運作完成，最大程度上避免了人工作業可能帶來的污染。與此同時，樣品的資料也會在系統中自動保存，並與實驗室的資訊管理系統對接，減少人工記錄資料可能造成的誤差，並提升資料管理水準、便於日後查找。



## Part2 | 新一代利樂®工廠大師 智慧打造精益

身處數位化製造時代，「智慧工廠」始終是業界關注的焦點。智慧工廠到底智慧在哪兒？工廠的一線操作人員可以氣定神閒地坐在中控室，不必深陷各項繁瑣的流程，即可保障整線生產的流暢性與準確性，這就是一個高度智慧化工廠的剪影。現在，就讓我們一起走近新一代利樂®工廠大師 (ONE Tetra Pak® PlantMaster)，看利樂如何從控制系統和資訊呈現兩方面，為液態食品工廠帶來更高效、更有序的運作，從而完善智慧工廠的架構。



### 整體控制 最佳性能

作為利樂在打造先進工廠領域的「全能選手」，新一代利樂®工廠大師是唯一一個可以實現覆蓋製造商完整生產流程（從原料接收到成品完成）的食品飲料生產解決方案，並能以此實現全生產流程的數位化。

首先，新一代利樂®工廠大師的最大優勢，是可以協助客戶完全控制生產系統。在操作時，該系統將為客戶提供直覺的使用者介面以及導航螢幕，使得操作過程簡易清晰。同時，由於工廠大師的高度自動化，系統可以自動及時排查問題，減少停機時間和浪費，防止人為因素影響產品品質。

同時，與新一代利樂®工廠大師相適配的利樂 MES 套件，是一個專為食品和飲料產業設計的軟體程式。MES 套件的適用性極廣，無論客戶工廠的自動化水準如何、客戶工廠正在使用什麼設備，MES 套件都可以給工廠和整條供應鏈（從原料到消費）提供透明詳細的資訊數據。



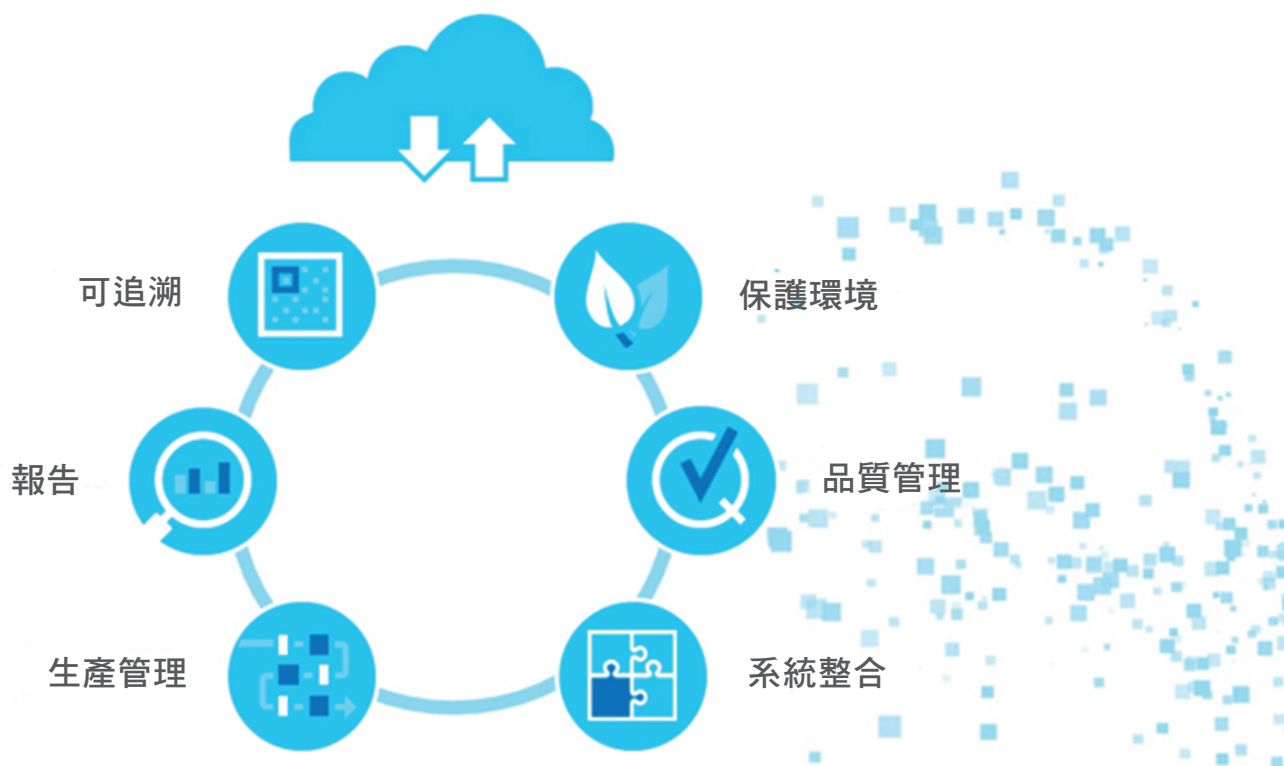
在巴西 Aurora 工廠，利樂的 MES 套件協助管理者及操作員即時提取工廠的生產資訊，規範工廠生產作業流程，同時實現設備間的資訊集成。管理者可以在第一時間拿到數據匯總，並和 WMS、LIMS、QA、SAP 系統以及其他平台對接，實現整體工廠的資訊化整合。基於新一代利樂®工廠大師，全線各個環節的數據都可以傳輸至網路。智慧化的工廠管理提升了生產效率，預防並減少品質事故的發生，同時帶來了成本節約。



對於智慧工廠的管理與控制，不僅要求即時、精確，也少不了移動時代的特性。當生產管理人員不在生產線旁卻又需要隨時瞭解工廠的實際情況時，也完全可以通過移動式終端隨時拿到第一線生產的資料，管理者可以時刻與工廠的生產狀況保持聯通，甚至能「一手」完成生產安排。

### 升級服務 實現優化

據利樂專家介紹，新一代利樂®工廠大師的亮點有三：第一，以自動化和資訊化的整合為基礎構建智慧製造；第二，工廠的數位化解決方案完全基於數位工廠的知識體系；第三，它是唯一一個從原料到加工再到最終產品實現了全流程覆蓋所有操作、確保全程可控可追溯的系統。





新一代利樂®工廠大師提供了從原料進廠到成品入庫的全流程管理平台，能夠協助製造商實現整廠控制。並且透過簡化流程收集數據，提高數據分析的準確性，最終提高生產效率。基於數據的有效收集與分析，製造商就可以有效控制生產過程，減少物料浪費，並降低人力成本。

基於這樣的核心，新一代利樂®工廠大師出色實現了自動化控制體系和對生產過程中所有環節的控制，從而構建數位工廠的營運平台，逐漸實現整體工廠的數位化運作。在績效評估方面，工廠大師還可提供全方位的數位化績效報告，來協助製造商評估整間工廠的營運狀況，及時發現問題並加以解決。

靈活訂製，是新一代利樂®工廠大師的另一大優勢。目前，西班牙的DAFSA公司已採用了利樂®工廠大師系統。這是一家擁有80多種高品質產品的製造商，並擁有9條生產線與14條充填線，面對多品類多條線的生產環境，工廠需要為不同產品制定紛繁複雜的生產計畫，同時，保證不同產品都擁有高品質，也是一大需求。利樂對整個工程所有設備的運轉數據進行了採集、存儲和邏輯處理以及統計分析，有針對性地訂製了符合客戶生產需求的一套工廠大師系統。DAFSA公司的負責人Jose Luis Campillos表示：「利樂工廠管理系統讓我們能夠輕鬆計算每一步生產操作，並且優化流程，提高效率。運用新一代利樂®工廠大師，我們就能擁有計劃和生產管理所需的全部資訊。」

目前，新一代利樂®工廠大師在全球都可作為現有服務的升級，利樂可以為客戶進行重新安裝。



## Part3 | 多維互動行銷 連接品牌與市場

液態食品業與一般消費者緊密相關，因此，瞭解消費者、迎合消費者、得到消費者的認可，無疑是業界不斷深耕的議題。根據日前發佈的《利樂指數2017》，當今的消費者與以往任何世代都不同。網際網路等資訊技術的普及使新世代消費者在資訊接收上有了更多自主選擇權，而品牌與消費者的互動方式也發生了顛覆式的改變，「自上而下」的行銷方式將逐漸淡出舞臺。與此同時，消費者期待著品牌以全新的方式與他們展開互動。針對此一趨勢，利樂推出了全方位的數位化互動行銷方案，靈活客戶與消費者互動的管道，使客戶贏得最佳的市場表現。

### 二維條碼「掃」出互動



在網路連接一切的互聯消費時代，商品本身更像是一個擁有溝通能力的載體，包裝也正承擔著比以往更加重要的角色。加之近年來二維條碼的逐漸走紅，已成為商家與消費者進行個性化互動和雙向交流的重要管道。利樂認為，將二維條碼與產品包裝相結合，將包裝變為品牌與消費者互動的平台，是液態食品進行互動行銷的關鍵動作。

看似小小的二維條碼，可以承載的資訊量卻是巨大的。在掃描包裝上的二維條碼後，不僅可以查看品牌故事、參與品牌活動，還能獲取如產品配方、原料來源、環保認證等一系列的產品資訊，使消費者買得放心、喝得安心。同時，品牌也可以由此獲得消費者資訊，形成更具體的消費者畫像，引導品牌決策。

此外，一些品牌為了進一步刺激消費者的購買欲望，會透過掃描二維條碼的方式進行一系列行銷活動，即消費者掃碼後將有機會獲得如電子現金、兌換券、禮品等物質獎勵。然而問題往往隨之而來，在實際活動過程中，有時會出現二維條碼被提前讀取，產品還未被售出獎品就已被兌換的情況。對於品牌而言，這不僅會造成經濟損失，甚至還有可能因此失去消費者的信任。利樂針對上述包裝上二維條碼的不同應用場景，透過與客戶認真細緻的溝通，在瞭解客戶的具體需求之後設計並驗證了不同的解決方案，以確保其在包裝本身及充填技術層面都能夠更好地切合客戶的實際需求。

## AR 技術煥發生機



擴增實境技術(AR)是一種能將真實世界和虛擬世界的資訊「無縫」集成的技術，得益於智慧手機的興起，其潛能也不斷被發掘。這種技術包羅萬象，具有無限可能，成為了品牌觸動消費者的又一新興方式。

土耳其知名乳企 Pinar Kido 是當地首家在行銷中應用擴增實境技術的品牌。2016 年，Pinar Kid 在其智慧手機遊戲的基礎上推出了主題為「發現太空」的行銷活動，旨在為旗下產品增加市場熱度。行銷活動期間，消費者只需下載並啟動相關遊戲

應用程式，在智慧手機上展示產品包裝後，即可參與遊戲。另外，該遊戲還利用一個專門的網站發佈，並透過數位媒體、電視廣告、電影和宣傳網頁進行宣傳，消費者購買組合包後還可獲得「買五贈一」的抵用券。該活動共吸引了 250 萬名消費者參與其中，遊戲玩樂次數超過 6,000 次，3,100 張抵用券被兌換。短短兩個月內，這些活動讓該產品的銷量翻了一倍。





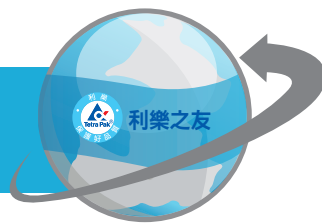
在香港市場，維他也將擴增實境技術應用到了產品包裝上。在活動期間，維他推出了智慧手機應用程式VLT，並設計了6款VLT特別版維他檸檬茶利樂包裝，分別印有麥克風、薩克斯風、電子琴、吉他、鼓和Beatbox（節奏口技），每一款利樂包裝對應一位香港知名音樂創作人。消費者透過App掃描VLT特別版利樂包裝上的樂器或設備後，包裝就會化身為隨身「AR舞臺」。無論身處何地，消費者都能與這些音樂人共同演唱熱門歌曲，合組自己的「專屬樂隊」，該款包裝一經上市就在年輕消費群中引起轟動。



## 結語

全產業鏈的數位化轉變，無論是對客戶還是對利樂而言都是一個跨越式的提升。利樂提供數位化解決方案的立足點，就是希望每一位客戶都能獲得最先進、最全面的專業支援，確保企業營運的高效順暢，無論在何種時代趨勢之下，都能贏得更多的市場優勢。身為具有創新精神的系統供應商，利樂也將持續著眼市場趨勢，與客戶一同踏實前行，攜手創造更大價值。





# 《利樂指數 2017》全球發佈

## 揭示資訊化網路時代致勝法則

在當下快節奏的環境中，無處不在的先進科技使得消費者可以更加便捷地獲取資訊，但這也一定程度上意味著品牌的傳播和行銷工作將面臨前所未有的嚴峻挑戰。

近日，全球領先的食品加工暨包裝解決方案系統供應商利樂公司發佈了《利樂指數 2017》(以下簡稱《報告》)。報告全面闡釋了品牌如何在網路消費世界中擴大其影響力，並促進公司業務的發展。

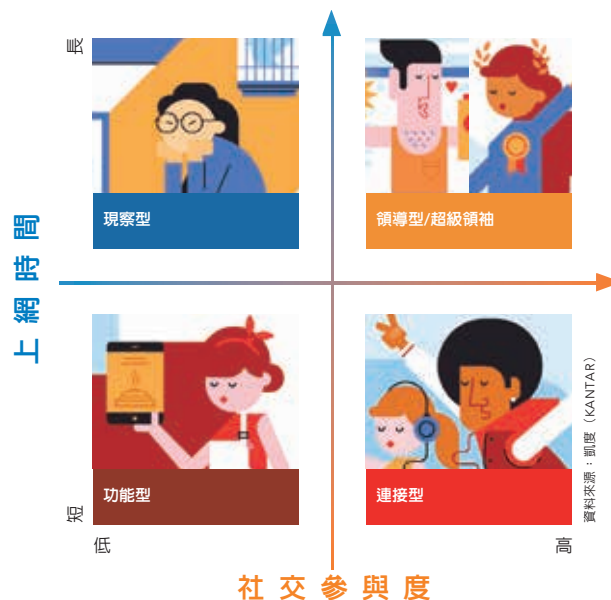
《報告》顯示，當前網際網路已滲透到消費者生活的各個層面，而行動裝置由於可以隨時隨地連線網路且功能多樣，成為了當前網路服務的主要載體。目前全球網路消費者總數已突破 36 億人次，平均每天上網時間超過 4 小時，而在中國，所有設備中手機的使用頻率最高。當前中國約有半數的電子商務在手機上完成，在手機行動支付的使用方面也處於全球領先地位。得益於便利的上網條件，消費者得以輕鬆掌握資訊，也可以透過網路平台發佈自己的評論。在這些網路消費者中，我們將最熱衷於線上創建或分享內容且最具影響力的群體，定義為「超級領袖」。品牌想要持續蓬勃發展就需要加強與這些高影響力群體的溝通與互動。



## 全新的意見領袖團體—「超級領袖」

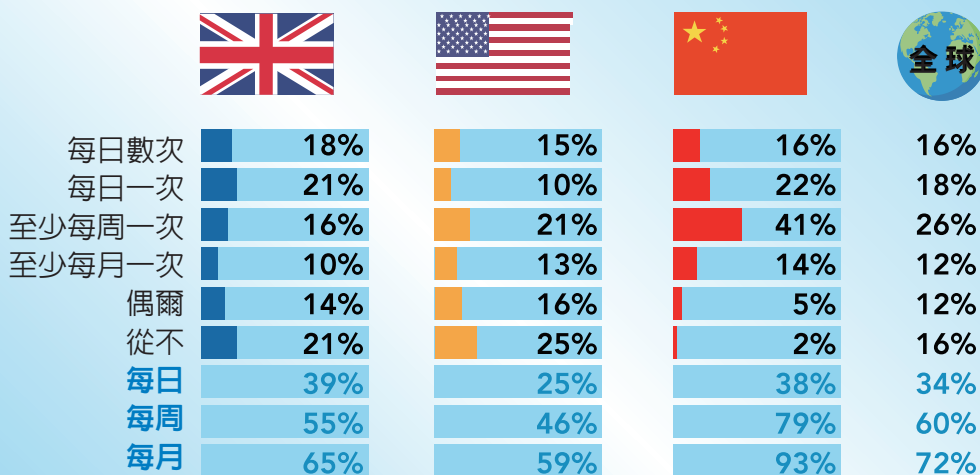
根據消費者的網路行為模式，我們將其細分為四類人群：現察型群體、功能型群體、連接型群體和領導型群體。而「超級領袖」是領導型群體中的一個子群，是在所有群體中最為活躍、最熱衷於社交，也是最樂於接受新事物、最具影響力、最能引領潮流的一群人。

「超級領袖」會頻繁發表有關品牌及產品的評論。以食品及飲料領域為例，全球有72%的「超級領袖」每月至少會撰寫一次相關評論，其中有60%的「超級領袖」每週都會這麼做；而在中國，上述比例更是分別高達93%和79%。



### 發佈關於食品飲料的圖片 / 評論

頻率



## 品牌為何要與「超級領袖」建立聯繫

當前，「消費體驗歷程」正從傳統的線性模式逐漸演變為多觸點的網路模式。這種模式下，無論是產品製造商、包裝供應商還是其他消費者，網路消費者都能與他們直接進行線上溝通，這意味著網路時代消費者的資訊獲取模式正從以往的被動式轉變為如今的主動式，消費者可以自主搜尋產品相關資訊，在「消費體驗歷程」中獲得最重要的內容。據統計，網路消費者在進行購買決策前，至少會參考四個不同的資訊管道，但品牌往往無法控制這些資訊來源。報告顯示，82% 的中國超級領袖在購物前會搜尋相關資訊。與此同時，品牌也越來越難以透過自身或一些傳統資訊來源影響消費者的購買決策。

### 顛覆傳統價值鏈 從線性模式轉變為網路模式

傳統線性模式

原料 / 農民

製造商及品牌

包裝供應商

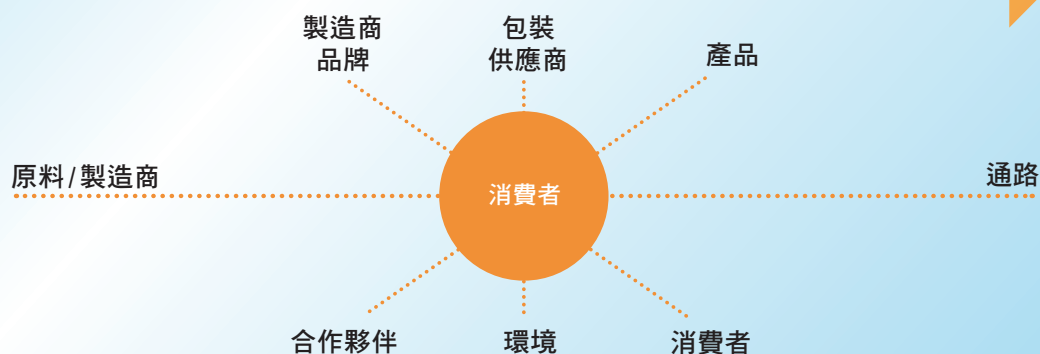
產品

通路

消費者

環境

全新的  
分散式  
價值網路



大眾對於網路媒體和自有媒體的信任度在不斷增強，消費者比以往更樂於傾聽同類人的意見，也普遍認為由第三方或用戶自己創造的內容更為可信。在 25-44 歲的網路消費者中有三分之一的人表示，他們在網路上閱讀的大部分內容都來自其他用戶；而在 16-24 歲的網路消費者中，此一比例增加到了 40%。而在消費者進行購買決策時，其他用戶的回饋也對他們產生了重要影響，目前在影響買方市場的主要因素中，獨立客戶評論位列第二，僅次於家庭成員或朋友的推薦。

## 買方市場影響因素 (按管道分類)

### 影響力大/極具影響力

朋友/家人推薦 62%

獨立的用戶評論 50%

忠誠顧客獎勵計劃 50%

電視廣告 46%

朋友在社群媒體上的發文 42%

實體店內的廣告 40%

印刷文宣 37%

品牌商在社群媒體上的發文 36%

社群媒體上的廣告 35%

戶外廣告 34%

網路影片的貼片廣告 31%

網路廣告 (PC端) 31%

廣播 30%

手機定位廣告 30%

網路廣告 (行動端) 29%

名人代言 29%

直郵廣告 28%

手機簡訊廣告 28%

在這種情形下，擁有大批擁護者的「超級領袖」作為消費者最信賴的訊息來源之一，已然成為了影響其他消費者對品牌偏好的最重要群體。幸運的是，贏得超級領袖的青睞並非難事。在全球有79%的「超級領袖」認為與品牌互動可以顯著提升他們對品牌的認知及看法，81%的人表示互動大大提高了他們購買產品的可能性。在中國，此一比例更是分別高達92%和94%。

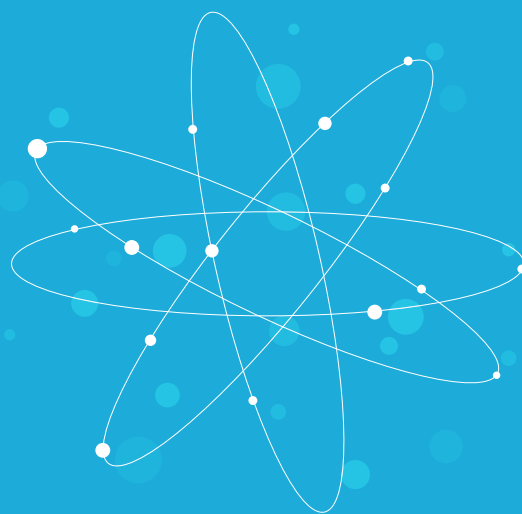
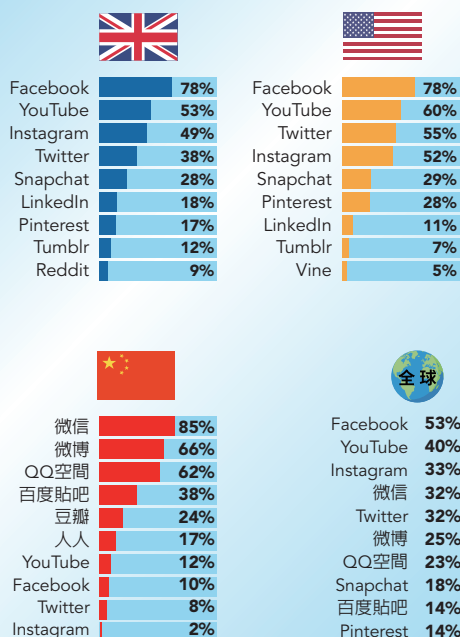
除了協助品牌擴大影響力，「超級領袖」也能洞悉和推動各類潮流趨勢，是市場情報的重要來源。研究「超級領袖」當前的行為有助於預測一般消費者未來的行為，而與「超級領袖」溝通並瞭解他們的意見能協助品牌掌握最新市場趨勢和需求，從而相應地調整或開發產品。



## 品牌如何與「超級領袖」建立聯繫

### 「超級領袖」與包裝食品及飲料品牌的互動

#### 互動平台



「超級領袖」通常活躍於社群媒體、部落格、論壇等網路平台上，與他們建立聯繫，品牌勢必不能依賴傳統媒體。正如利樂行銷服務總監 Alexandre Carvalho 所說：「隨著被動式單向通信時代逐漸落幕，如果想要在新時代抓住機會，品牌勢必需要調整他們的傳播策略，開發更多具有針對性的管道以及更巧妙真實的互動性內容。」事實上，大部分「超級領袖」都期待能與品牌在網路上進行互動。78% 的「超級領袖」表示他們在發佈評論後，希望能得到品牌回應，在中國此一比例則高達 93%。目前，約有 79% 的「超級領袖」每個月都會與食品和飲料品牌互動，70% 的「超級領袖」每週都會與他們互動。

## 品牌與「超級領袖」直接溝通的關鍵管道

值得一提的是，《報告》也揭示了創新包裝正成為品牌與「超級領袖」等網路消費者直接溝通的關鍵管道。例如，透過每一個包裝盒上印刷的專屬編碼，消費者可以追溯查詢產品的完整資訊。同時，包裝也可以作為品牌和消費者實現雙向溝通的平台，一方面品牌由此接收有關消費者更為具體的寶貴資訊，另一方面品牌也可以分享更多產品資訊給消費者。為了充分利用此一完全自有的管道，利樂也正不斷嘗試應用擴增實境技術(AR)和其他數位化技術在包裝創新上，以協助客戶進一步致勝市場。





# 來一場完美的「顆粒大冒險」



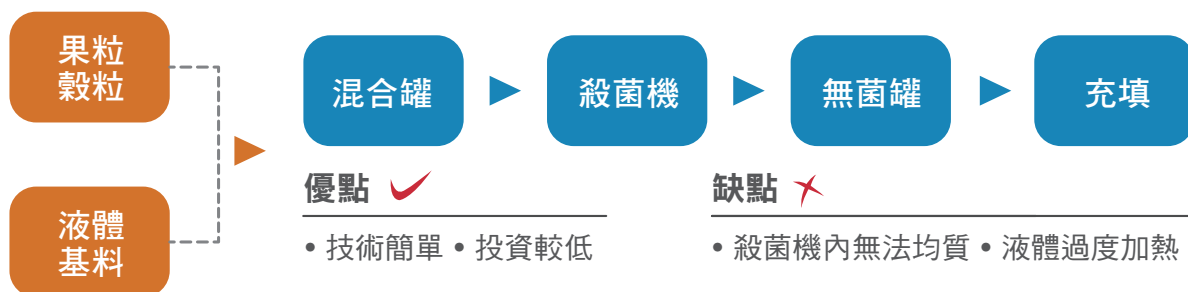
在日益升級的消費大潮中，市場對於個性化、差異化產品的需求正不斷增加，而添加了穀物、果肉等大顆粒物質的產品，以嚼得到、吃得爽的真实感受正逐漸受到消費者的熱烈追捧，成為液態食品成長的新契機。目前比較常見的顆粒產品添加物主要有果纖、果肉、柔軟/凝膠顆粒、穀物顆粒或是果肉顆粒。

由於顆粒型產品的內容物具有豐富多樣性，如何在保證食品安全的同時，確保顆粒的完整性以及分布的均勻性，是液態食品廠商在大批量生產時常常會面臨的挑戰。如何確保不同顆粒食品的有效殺菌，並兼顧良好口感，成為顆粒型液態食品加工的致勝法寶。

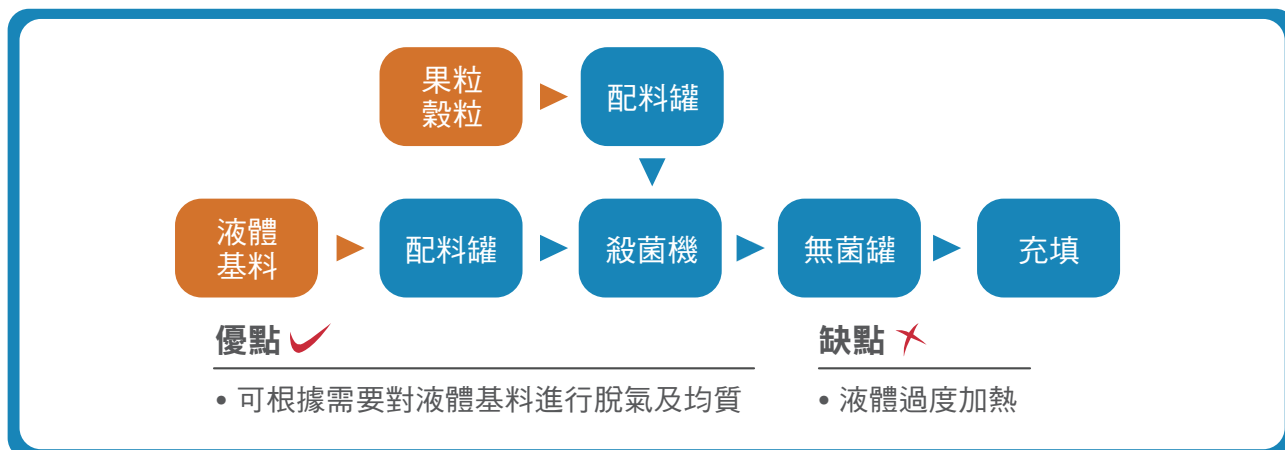
為此，利樂研發了針對顆粒型產品殺菌處理的熱處理技術。透過獨特的數學模型，從熱力學角度出發，確定熱交換器和保溫管的正確尺寸，制定優化的解決方案，並根據顆粒產品特性確定殺菌強度，確保產品安全，從而保證製造商在加工顆粒食品時完成穩定、準確和可預測的熱處理。同時，此一系統可根據顆粒物的大小、形狀和濃度確定其換熱係數，繼而精確計算不同顆粒產品所需的換熱面積、溫度和保溫時間。

同時，利樂也為不同需求的製造商配比了兼具靈活性與系統性的解決方案，進一步保障製造商在這一波顆粒型產品競爭中「先手為王，占得先機」。

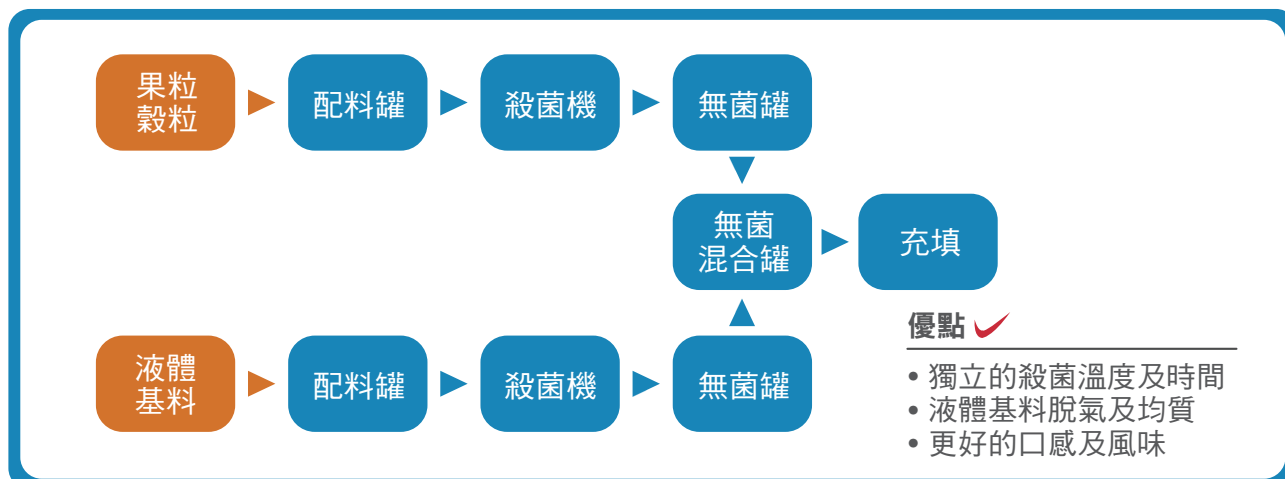
## 無菌單線法－顆粒預混合▼



## 無菌單線法－顆粒在線添加▼



## 無菌雙線法－無菌在線混合



利樂發現，相比於無菌單線法，適用於所有顆粒產品生產的無菌雙線法可謂是「全能型選手」。它具有獨立的殺菌溫度及時間，同時兼具了液體基料脫氣及均質功能，能夠讓產品具有更為上乘的口感及風味，在適用範圍與產品靈活性上都表現出色。

## 雙線法無菌生產線







## 利樂®單管式熱交換器

創新之路，步履不停，利樂不斷將研發成果與富有競爭力的產品線進行融合，充分考慮顆粒產品無菌處理技術的廣泛適用性，以滿足客戶不同的生產需求，進而協助其成功拓展產品線。



