

# 正証光機械股份有限公司

## 速食麵生產線連續式麵糰攪拌系統開發計畫



CCK 不只是賣機器也提供客戶最高品質的機器功能及製麵生產線的完整服務。

成立日期 / 69 年 12 月

負責人 / 許正森

資本額 / 28,000 千元

員工人數 / 36

### 計畫緣起

速食麵生產線的麵長久以來皆以批次式攪拌機作生產麵團的機器，批次攪拌機隨著生產設備產能增加，體積跟功率也越來越大，因此攪拌的均勻度的考驗也越發嚴苛。開發連續攪拌系統用意就是取代批次攪拌系統，達到高均勻、自動化、減少人工及節能的目標。

### 新產品簡介

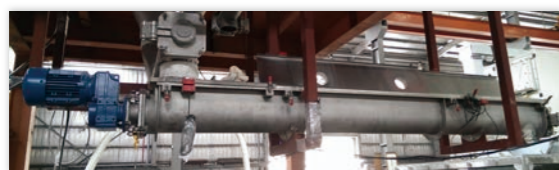
#### 1. 供粉機系統



▲麵粉供給機可定量的供應麵粉



▲澱粉供給機可定量的供應澱粉或添加料與麵粉供給機的差異在機體的大小設計的概念相同



▲U 型螺旋輸送機承載麵粉 & 澱粉，一起送入混合機，除了輸送機兩端跟供給機一樣採用開放式端蓋外，上蓋亦可拆開清潔

#### 2. 旋轉混合機



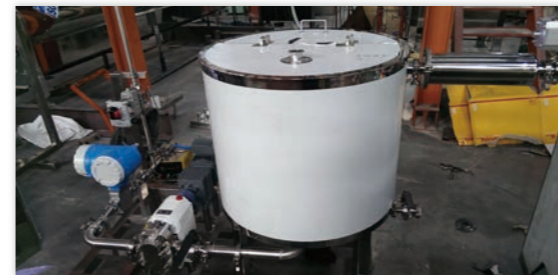
▲旋轉混合機利用每分鐘 800 轉的速度高速將水 & 粉末混合，以達到均勻混合的目標

#### 3. 揉麵機

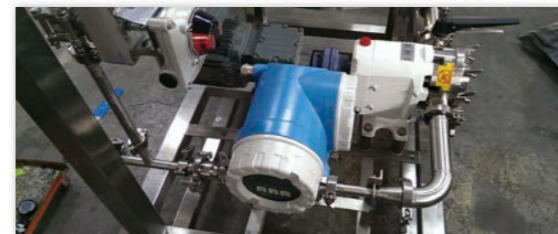


▲揉麵機利用攪拌葉片打擊麵糰，藉以產生筋性

#### 4. 供水系統 & 流量控制



▲供水系統



▲流量計

#### 5. 扣重計量系統



▲扣重計量控制器，可以精確的驅動供粉量，並且可以跟 PLC 連線控制

#### 6. 自動控制系統



▲電氣控制箱

### 計畫創新重點

1. 連續性攪拌提高麵粉、澱粉及水的混合均勻度，有別於批次攪拌水分不均的問題。
2. 大幅降低設備的動力需求，達到節能的需求。
3. 自動化系統，幾乎不需要人員操作，減少人力負擔。
4. 設備設計無死角，不會有清潔不到的問題，完全符合國際級食品公司的衛生需求。

5. 開發易拆卸結構，簡化清潔工作，清潔工作容易落實，增加清潔效率。

### 研發成果及衍生效益

本開發案是配合客戶的新生產線，是爭取今年訂單的必要條件。連續式攪拌系統是未來速食麵製造業的趨勢，開發成功後單套設備市值估計新台幣 600 萬，下圖是以目前最有可能增加設備的客戶做估算，保守預估每年度的銷售及金額，在 5 年內最少會累積至 5400 萬台幣的銷售額，不包括生產線其他設備的銷售金額。

### 專案執行重要心得

首先非常感謝政府為了提升國內中企業的研發能量，結合生產力中心以及學術單位的力量，共同組成了這樣的一個專案，讓正証光公司可以有這樣的機會提升自我研發能量，同時經過參與了這個案子也讓公司了解到政府在輔導企業的用心。其實最令人意外的是主辦單位對於推展這個計畫的投入。

在過去，對政府推案的印象總是感到相當被動，案子成不成是企業自己的事情，最好是不成免得增加政府的工作量。這樣的觀念多年來一直根深蒂固。直到今日公司有幸參與這個計畫，讓我們有了完全不一樣的經驗。

在案子開始的說明會，主辦單位就展現了積極的態度。每一次的說明會都對企業不斷的鼓勵，企望能夠推升產業研發能量，給人耳目一新的感覺也同時帶給我們信心。與委員互動的部分，也讓我們獲益良多。從最早的送件審查一直到期中查訪的過程中，委員都會從中提示該注意的要點並且提供改善的建議，文件的缺失處專員也會指導修正，過程中吸收到許多經驗也得到提升，我們非常感激委員及專員的協助。

這個案子是正証光公司很大的挑戰。從客戶接洽一直到交貨時間只有一年左右，歷經了條件確認、議價 & 案子啟動會議之後，距離交貨只剩下 7 個月了。客戶將連續攪拌系統綁定在生產線的訂單，在不得不交貨而連續攪拌系統又是一個全新的系統，除了正証光研發單位承受了極大的壓力之外，相關的部門及外包廠商也有很多壓力，為了趕進度常常忙到凌晨，過程中難免會有摩擦，但最後都能彼此諒解，這是一起努力而來最可貴的體驗。