

坤巨手握整合優勢 進軍全球觸控面板市場

王明德 第 125 期

觸控面板技術行之有年，直到近二年來，受到蘋果手機 iPhone 大賣的影響，才在一瞬間成為當紅炸子雞，而在大陸市場經營有成的坤巨資訊，早在 13 年前便已預見到觸控面板的未來發展，在追求品質與整合發展的基礎下，終於在觸控市場上開出美麗花朵。

成立於 1995 年的坤巨資訊，在觸控面板市場上擁有近 13 年的發展經驗，自成立以來，便以自有品牌「GTOUCH」行銷全球，G 是坤巨英文名稱 Groovy 的縮寫，而企業標誌上那隻宣示觸控的手，不僅代表直覺式的觸控感受，同時也象徵坤巨專注經營觸控面板產業的決心。

觸控面板技術行之有年，直到近二年來，受到蘋果手機 iPhone 大賣的影響，才在一瞬間成為當紅炸子雞，換言之，對早期投入觸控面板業務的廠商來說，市場經營的腳步可說是步履維艱。

坤巨資訊總經理許錫璋指出，當時看到觸控面板的發展潛力，毅然決然地投入市場，卻在成立初期面臨不少阻礙，例如：市場接受度不高、客戶對台灣品牌信心度不足等等，直到後來切進大陸市場後，因為對品質的堅持、及完善售後服務，才漸漸開花結果。



▲ 坤巨資訊總經理許錫璋指出，因為堅持品質及完善售後服務，才能在大陸市場上建立良好口碑，獲得許多大型IPC廠商的青睞，成為主要營收來源。

堅持不打價格戰 以品質擄獲大陸市場青睞

目前，坤巨總公司設在台北，並於 1999 年在深圳成立分公司，作為西進大陸市場的準備，基於對品質的堅持、及完善的售後服務，讓坤巨在市場上建立起良好口碑，獲得許多大型工業電腦廠商的青睞，成為坤巨主要營收來源。

許錫璋回憶起剛開始進軍大陸市場時，至少每個月都會參加一次展會，站在第一線向客戶介紹坤巨的產品，足跡遍及大陸各地，包括青島、成都、上海、及北京等，前後歷時將近二年之久，才順利在市場上建立起品牌知名度。

然而，建立起知名度後，隨之而來卻是另一個挑戰的開始，當時坤巨面臨許多大陸觸控面板廠商的削價競爭，卻依然堅持不打價格戰的做法，這份堅持讓坤巨流失部份訂單，甚至在市場上獲得「叫好不叫座」的封號，卻也因此建立起品牌形象，才能獲得 IPC 大廠的青睞。

有別於觸控面板廠商自建製造工廠的情況，坤巨選擇委外生產方式來供應產品，並在 3~4 年前轉投資觸控面板製造廠，並建立研發團隊，負責開立觸控面板的產品規格及研發控制器，畢竟製造生產必需投注相當多成本，包含時間、金錢、及人力，在資源有限情況下，許錫璋決定將業務主力放在市場開發及行銷推廣上，降低製造生產所耗費的成本，也更能專注在業務開發上。

另一方面，為了確保產品不會因為委外生產而降低品質，坤巨設有 2~3 名專職人員負責經常性檢測工作，他們不僅要監督代工廠的出貨檢測作業是否確實，當產品送交至自家倉庫時還要進行抽檢，檢測項目包括線性測試、外觀檢測等，以確保產品品質符合要求，也因為雙重把關的品管制度，才能創造高達 99% 以上的產品良率。

至於那不到 1% 的不良機率，則必需搭配完善的售後服務機制來解決，許錫璋表示，當客戶反應收到不良品時，只要經過負責人員判斷確為瑕疵商品，當日就會直接寄送新品，通常不超過三天時間就能送達至客戶手上。



▲ 隨著技術發展成熟，觸控面板開始從過往的工程或軍事應用領域，走入一般大眾的生活中。
(照片來源：坤巨資訊提供)

發展不同觸控技術 提供全方位解決方案

目前，坤巨產品主要分成觸控面板、觸控螢幕及控制器，其中，在觸控面板端，以電阻式、電容式、及紅外線等三種技術為主。

在所有觸控面板技術中，電阻式可說是進入門檻最低的一種技術，也因此市場上存在眾多競爭者，為免產品受到擠壓、淪落為價格競賽下的犧牲品，坤巨選擇切入技術難度較高的五線電阻式觸控面板，主力放在中大尺寸的領域，產品規格從 8.4 吋到 26 吋都有。

至於電容式、聲波式及紅外線，則是為了因應不同場所及特殊應用需求，所提供的觸控解決方案。

電容式觸控面板技術，主要以偵測手指上所帶靜電，來感應觸控位置，因此僅能透過帶電物體進行觸控，至於其功能優劣則與控制器息息相關，由於不平衡的透明導電膜（ATO Layer）厚度會造成工作位置精度的偏差，且觸控面板尺寸愈大，此情形就愈加明顯，因此要藉由控制器作線性分析及補償，才能得到正確位置精度。

其中電容式觸控面板又分成兩種：表面式電容（Surface Capacitive）及投射式電容（Projective Capacitive），表面式電容在玻璃表面鍍上一層導電層，投射式電容則採用二層、甚至二層以上的導電層，透過直交或斜交的導電網絡進行感應，網絡交織越細密、觸控感應就越準確，但成本及製造難度也就相對提高。

許錫璋指出，表面式電容觸控面板現階段已進入量產階段，產品規格為 22 吋，至於投射式電容觸控面板還在研發階段，預計 2009 年第二季面市，產品規格在 7 吋~17 吋左右。

至於競爭對手較少的紅外線觸控面板，則運用光學原理的概念，在觸控面板周圍安裝紅外線發射器和接收器，X 軸和 Y 軸所產生的紅外線形成矩陣式排列，當不透明物體遮斷其中的光線後，自然就能判斷出所在位置，由於紅外線技術適合應用在大型觸控面板（26 吋以上），配合上觸控面板尺寸有極大化發展的趨勢來看，紅外線觸控面板可望成為坤巨未來的主力商品。

不同觸控技術適用範圍

	個人使用	公眾場所	室內場所	戶外場所	GPS	PDA	Smart Phone	POS	Kiosk	工控	醫療	ATM	硬度	透光度	安裝性	價格
四線電阻式	◎	X	◎	△	◎	◎	◎	○	△	△	○	△	△	△	◎	◎
五線電阻式	◎	○	◎	△	△	△	△	○	○	◎	○	○	△	△	◎	○
表面聲波式	◎	◎	◎	△	X	X	X	◎	◎	△	X	○	◎	◎	△	○
紅外線式	◎	◎	◎	△	X	X	X	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	X
表面式電容	◎	◎	◎	○	X	X	X	◎	◎	△	X	◎	○	○	△	△
投射式電容	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎						○	○	◎	○

◎:優-最推薦 ○:佳-推薦 △:中-可 X:差-不推薦

▲ 資料來源：坤巨資訊提供，機電整合整理 2008/12，製表：機電整合廖霖君

以客戶為核心 發展水平與垂直整合能力

整體來看，坤巨核心競爭力在於以客戶為中心，發展水平與垂直兩者兼具的整合能力，在垂直整合端，乃是將觸控面板與螢幕整合成觸控螢幕，坤巨從 2000 年就開始投入觸控螢幕的發展，從 CRT 一路進化到 LCD 螢幕，現階段更研發如何將觸控技術結合大尺寸液晶電視，為的就是讓客戶可以簡化系統整合作業的時間。

至於水平整合的意思則指產品跨足不同觸控技術，如同前述所言，坤巨目前觸控面板產品線涵蓋四線電阻式、五線電阻式、電容式、紅外線式等，在大陸還發展出聲波式觸控面板，「這是因為每一種觸控技術都有不同的應用市場，必需發展不同技術，才能為客戶提供完整解決方案，」許錫璋表示。

舉例來說，電阻式觸控面板的缺點是反應速度慢、較不耐用，惟具備價格低廉的優勢，適合應用於個人用電子產品或可攜式手持設備上，至於電容式觸控面板雖然成本高，但因為觸控壽命較長、透光度佳、且硬度高，適合應用在非特定使用對象的設備上，例如：博奕機、多媒體資訊站 KIOSK、公眾導覽系統 POI 等。

倘若進一步深究電容式產品的生產結構，表面式電容觸控螢幕適合用於中大尺寸面板，投射式電容則多應用於中小尺寸面板，蘋果手機 iPhone 採用的觸控面板便是以投射式電容技術製成。

如果從小尺寸面板的應用來看，電阻式與投射式電容兩種技術孰優孰劣，就目前而言，電阻式的使用比例仍然高於投射式電容，這是基於成本考量下的結果，畢竟小尺寸面板的應用範圍多為可攜式手持設備，這些設備的使用者對價格相當敏感，設備製造商在成本收益考量下，也怪不得不得採用電阻式觸控面板。

許錫璋認為委託專業工廠製造的策略，讓坤巨不需擔負自建工廠的生產成本，將資源用來發展不同產品線，同時又能兼顧品質。

多點觸控技術 Touch Panel 迎向全平面年代

展望未來，坤巨將針對現有觸控技術強化功能，滿足特殊環境的使用需求，像是在五線電阻觸控面板上附加全平面、防刮、防爆、防窺等功能，至於紅外線觸控面板則計劃納入抗光害、防水防塵等功能。

另外，許錫璋也看好多點觸控技術 (Multi-Touch) 的發展，其比傳統單點觸控技術更加人性化，更符合直覺操作的目的，屆時觸控面板將進入全平面時代，其應用也就更廣泛，不再只能直立置放，也可以橫向擺放當成桌子來用，甚至連造型都會跟著改變，不再只是四四方方的造型，可能是圓形或菱形不一定。



坤巨資訊股份有限公司
Groovy Technology Corp.

因此，許錫璋表示，投射式電容技術將成為坤巨未來另一個發展核心，同時以高品質觸控面板為基礎，積極踏出國際化腳步，期望能開發出二個大陸市場。



坤巨股份有限公司基本資料表

公司名稱	坤巨資訊股份有限公司
負責人	許錫璋
成立時間	1995年
聯絡地址	台北市內湖區基湖路35巷2弄9號3樓
聯絡電話	02-2656-2589
官方網站	www.GTouch.com.tw
業務範圍	主要發展觸控面板、觸控式螢幕、控制器： <ul style="list-style-type: none">• 四線電阻／五線電阻式觸控面板• 表面電容／投射電容式觸控面板• 紅外線式觸控面板• 表面聲波式觸控面板• POS系列/工控系列觸控式螢幕• 吸波材、吸波薄片

▲ 資料來源：坤巨資訊提供，機電整合整理 2008/12，製表：機電整合廖森君