

觸摸屏市場展望

主講人:方光輝

2008.9



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

大綱

- ◎ 觸摸屏 - 產品的發展
- ◎ 觸摸屏 - 需求上升之驅動力
- ◎ 觸摸屏 - 全球市場趨勢
- ◎ 觸摸屏 - 台灣及全球產業
- ◎ 觸摸屏生產廠 - 嵩達光電介紹



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

觸摸屏應用

1971年觸摸屏問世

- Kiosk、ATM、POS、IPC
- 中大尺寸
- 少量多樣
- 電容屏 / 五線電阻屏



2000年PDA推出



- 小尺寸觸摸屏
- 市場規模小
- 四線電阻屏



2007年iPhone推出



觸控產品多樣化發展,觸控時代來臨



- 帶動可攜式觸控熱潮
- 多點觸摸
- 投射式電容屏

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

觸摸屏應用的發展趨勢

- 個人化 → 商業化/公共應用/家電/產業電腦
- 小尺寸 → 中尺寸 → 大尺寸



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

觸摸屏需求上升的驅動力

What drives touch panel market grow up?

- | | | |
|-------------------------|---|--------|
| 1. 應用廣泛 |  | • 個人觸控 |
| 2. 簡單 & 直覺 | | • 生活觸控 |
| 3. 最佳互動式動作 | | • 專業觸控 |
| 4. 使用者介面變化 | | |
| 5. 產品成本結構變化 | | |
| 6. Windows Vista加入觸摸屏支援 | | |

個人觸控 Personal Touch



Mobile Phone

- 觸摸屏手機

- 2008年出貨量將超過1億支 (滲透率5%)
- 2012年出貨量將超過5億支 (滲透率將達30%以上)

- 電阻屏 / 電容屏



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

Tablet PC / UMPC / NB

- 2007年Tablet PC & Notebook使用觸控螢幕達到200萬台, 預計2012年會成長到900萬台(28.5% CAGR)
- IEK - 2011年時, Notebook搭載觸控面板比重將達到14%
- iSuppli 預測2012年UMPC出貨量可達到110萬台



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

DSC數碼相機

- 2007年全球DSC出貨量為8,487萬台，成長率為7.5%
- 目前觸控式螢幕以高階機種為主，可望逐步擴及到中低階機種



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

生活觸控 Life Touch



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

家電產品



居家自動化系統



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

POS機

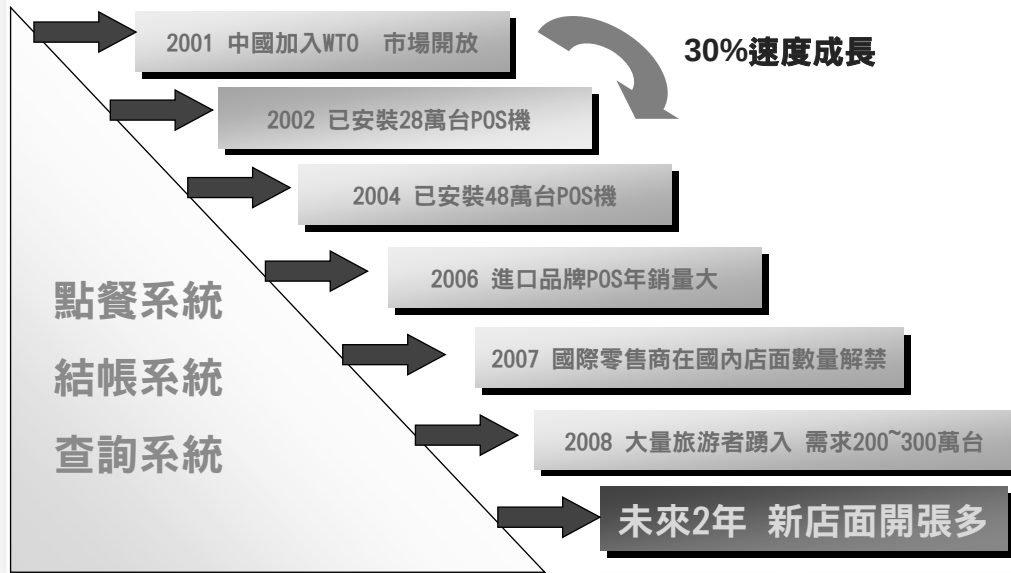
- 目前全球的POS系統年需求量約達240萬台，年成長率約達10%
- 北美、歐洲及日本- POS全球需求市佔率7成
- 商店、餐廳及超級市場...
- 5W電阻屏 / 電容屏



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

中國POS市場發展史



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

PND – Navigators導航系統

- 2007年的出貨量為2200萬部
- 2006-2011年出貨量的年複合增長率是41.3%。iSuppli預測
2011年出貨量是5400萬部
- 搭載觸摸屏比重達到九六%以上
- 4W / 5W電阻屏



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

自動提款機 & 繳費系統



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

遊戲機/博奕機



照片輸出系統



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

公共資訊系統



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

Kiosk (互動式資訊站) 五大應用領域

操作快速

娛樂經濟興起

零售
自動販賣機 / POS

娛樂
相片 / 遊戲

政府機構
查詢 / 介紹

旅遊運輸
售票 / 導覽

資訊服務頻繁

大眾運輸發達

金融
排隊 / 繳款

自助服務簡便

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

專業觸控 Professional Touch



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

工控電腦

- 透明式觸控輸入裝置(touch panel)
 - 工業電腦人性化Key Point
- 5W電阻屏



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

醫療用系統



藥局自動化系統



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

互動式學習系統 – 人類 / 動物



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司



信用卡簽帳

手機互相交換資訊

圖片分享

微軟Surface應用實例

多點多人觸控技術
提供使用者新資訊處理方式

觸控面板技術 The Technology of Touch Panel

- 電阻式
- 電容式
- 投射電容式
- 音波式
- 紅外線
- 影像辨識式
- 電磁式

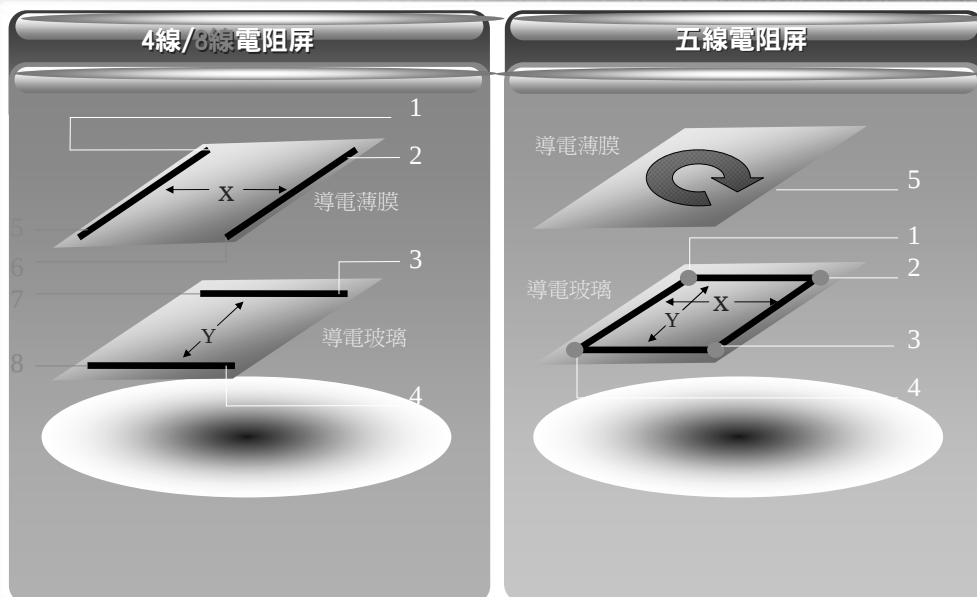
觸控面板技術分析

	4線電阻	5線電阻	表面電容	音波	紅外線	投射式電容
感應媒介	ITO薄膜 / 玻璃	ITO薄膜 / 玻璃	ITO玻璃	玻璃	玻璃	ITO薄膜 / 玻璃
感應方式	手 / 筆	手 / 筆	手	手	手 / 筆	手
透光度	80%~90%	80~90%	90%以上	92%以上	100%	90%以上
準確度	很好	很好	好	非常好	非常好	好
壽命(百萬次)	1	35	200	100	10以上	200
應用	手機/隨身影音/OA設備/數碼相機	POS/公共資訊站/工控/導航/醫療/遊戲機/賭博機	自動提款機/遊戲機/賭博機	一體機/ POS/醫療/公共資訊站	ATM/商用設備/電子白板/教學	售票系統/POS/ATM/POI/工控
優點	防水/防塵/準確性高	防水/防塵/信賴性高	防火/防塵/防刮	防火/不易磨損	防火/不易磨損	防火/防塵/多重觸控
缺點	表面易磨損	表面易磨損	易受電磁干擾	無防水防塵/成本高	無防水防塵/成本高	解析度低/成本高
成本	最低	低	高	高	高	最高
尺寸	2~15"	3.5~22"	12~30"	7~30"	14~70"	2~30"

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

F/G電阻屏結構比較



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

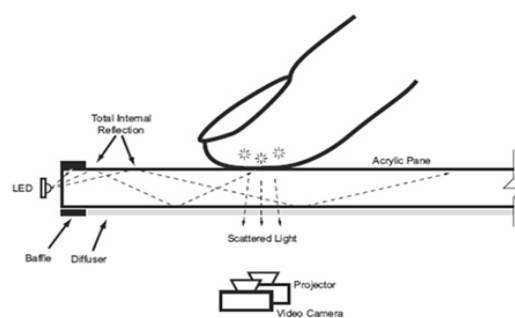
© 2008 崑達光電科技股份有限公司

觸控新技術

What's new in touch technology?

- 大尺寸應用
- 多點觸控
- 反饋力
- 內嵌式面板
- 新導電材料

影像辨識式



藉由Camera (CMOS/CCD) 由正面或是背面觀測接觸面的光影變化算出位置

電磁式



利用筆上面的線圈對感應版面下之感應線產生之磁場變化所產生之微弱電流來計算出位置。
 •目前說使用於Tablet PC、繪圖板、電子白板等

AbonTouch
 Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

大尺寸應用 Large size application

- 紅外線
- 光感應
- 音波式



AbonTouch
 Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

多點觸控 Multi Touch

- Apple – iPhone / iPod
- Microsoft – Surface Camera
- 驅動 IC – 觸控介面設計
- 更多產品開發與整合



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

反饋力 Force Feedback



Samsung F488



Motorola ROKR E8

在點擊觸摸屏時，
藉由機械式按鍵聲、震動方式等達到觸覺反饋效果



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

內嵌式 In-cell



- 薄化、輕量化
- 將觸控元件包在TFTLCD面板生產製程中



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

新導電材料 New Conductive Material

- 氧化銦錫 ITO
- 氧化錫 ATO
- 非結晶性銦鋅氧化物 IZO
- 直流磁控濺鍍法沈積 ZnO (AZO, GZO)
- 氫氧化鎂 Mg(OH)₂
- 奈米碳管 Carbon Nanotube
- 聚噻吩 Polythiophene

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

觸摸屏市場趨勢 World Market Trend

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

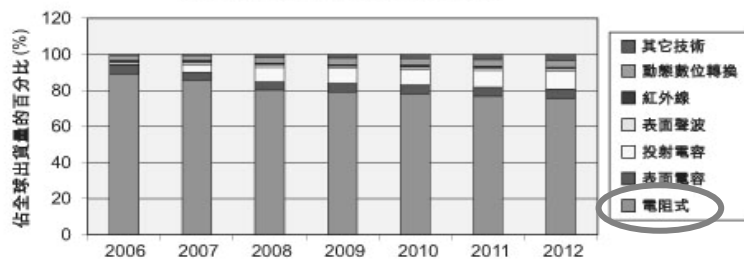
© 2008 崑達光電科技股份有限公司

全球觸摸屏製造商有66%以電阻屏技術為主

- 低價
- 高解析度
- 滑鼠追蹤、可啟動小型目標
- 不受灰塵、粉塵或光線影響

2006年電阻式觸控面板市場規模為13.9億美元，預計2012年為16.7億美元，年複合成長率為3.1%。

各種不同觸控式螢幕技術的市場預測

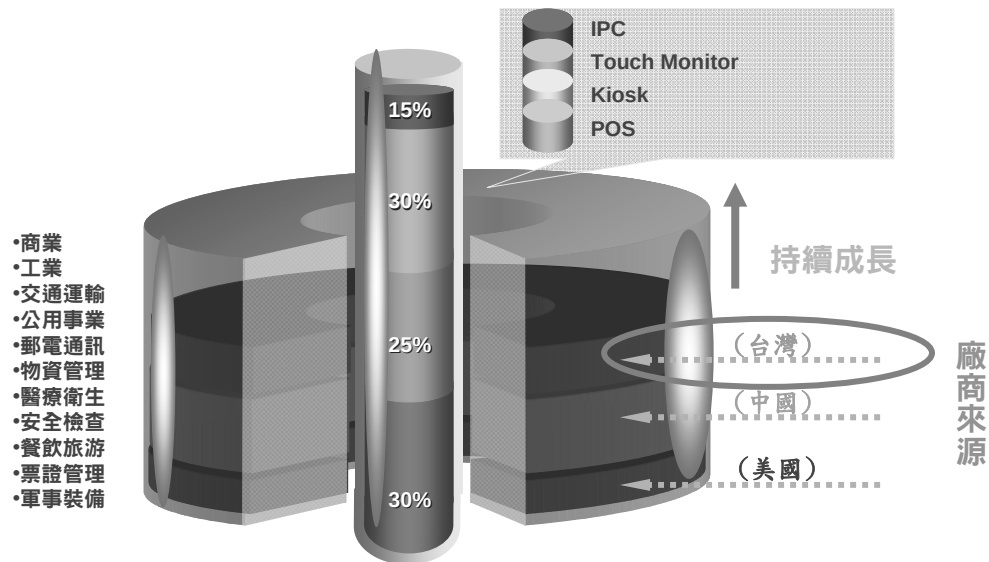


Source: Global Source

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崑達光電科技股份有限公司

中國五線電阻觸摸屏市場



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

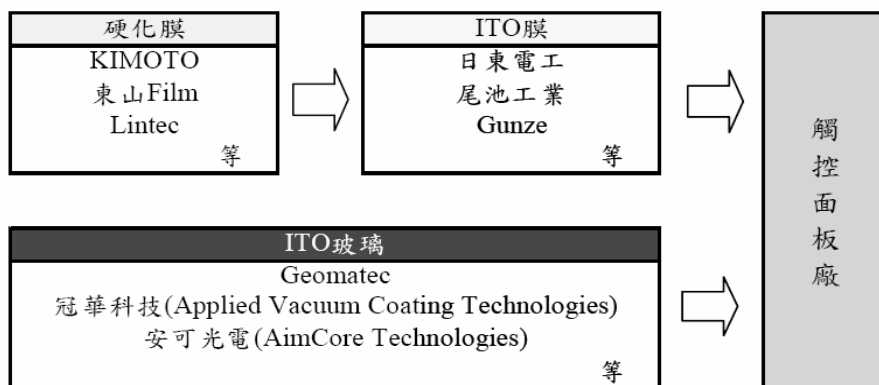
觸摸屏產業整合 Touch Panel Industrial Integration

- 應用整合
- 面板整合
- IC整合
- 供應鏈整合
- 技術整合

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

簡單的觸控面板供應鏈及代表廠商



資料來源：DIR

台灣觸控面板產業發展

- 觸控面板
- 觸控面板控制晶片
- 觸控介面設計

產品

- 市場技術-
電阻式 & 電容式

市場

技術

變化

- 多種類觸控技術之面板
- 良率漸趨提升
- 上游原材料供應及品質

- 2008產品應用不斷開發
- 觸控話題延燒

全球主要廠商

技術	電阻		表面電容		音波		紅外線	投射式電容	
	TP	IC	TP	IC	TP	IC		TP	IC
日本	Fujitsu DMC Nissha	SMK ALPS Gunze	Fujitsu Gunze SMK		Mitsubishi			Nissha Gunze	ROHM
美國	ELO	ELO Hamphire	3M TI	3M Hamphire	ELO	ELO	ELO		Synaptics Broadcom Quantum
英國								Zytronics	Zytronics
台灣	嵩達光電 介面光電 洋華光電 宇宙光電 萬達科技	時緯科技 奇菱科技 益震科技 理義科技 富晶通	宇宙光電 達諾光電 益震科技 嵩達光電 萬達科技	禾瑞亞	禾瑞亞	禾瑞亞	禾瑞亞	義隆 TPK	禾瑞亞 義發
韓國	Inotouch Hantouch Digitech		Digitech Inotouch				Nexto	Inotouch	
中國	南京華睿川 深越光電 中華意力				General Touch	General Touch	IRTtouch		

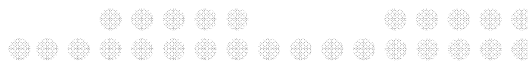
Source: 2008.4 禾瑞亞

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

嵩達光電 公司介紹



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司



公司簡介



- 成立時間：2005年11月
- 地點：宜蘭龍德工業區
- 資本額：新台幣2億8佰萬元
- 總投資額：約新台幣6億元
- 廠房土地：2萬平方公尺
- 母公司：嵩台資訊
- 員工人數：210 人
- 產品：電阻式及電容式觸控面板

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

經營領導-董事長



● 現任

- 嵩達光電科技(股)公司董事長
- 嵩台資訊(股)公司董事長

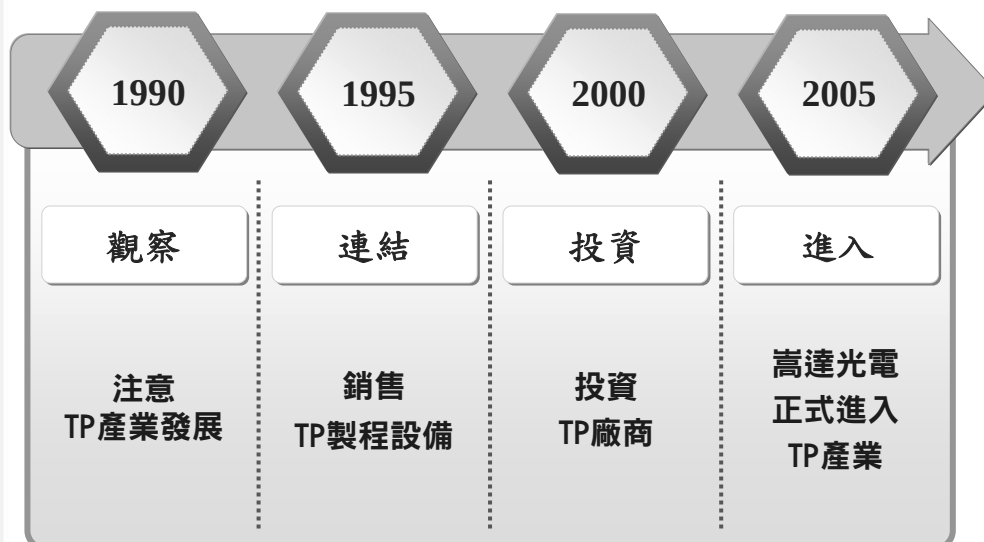
● 經驗

- 1992年成立嵩台資訊
- 2005年成立嵩達光電
- TP & PCB濕製程設備開發及製造
- TP & PCB廠房設計及規劃
- TP製程設計及改善
- 20年國內外市場開發經驗

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

嵩達起源



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司



產品

觸控面板

五線電阻式

- 標準產品結構 – 薄膜/玻璃
- 客制化解決方案

1. 防掌觸
2. 強化防暴
3. 抗電磁干擾
4. 陽光下可視
5. 玻璃/玻璃結構

表面電容式

頭社電容

控制器

USB / RS-232

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

產品應用

- 筆記型電腦
- 一體機電腦
- 隨身電腦
- 觸控螢幕



- 醫療
- 軍事
- 教育



- 遊戲
- 樂透
- 博弈



PC

IPC

POS

System

Gaming

Kiosk

Abon

- 工控電腦
- 工廠自動化系統
- 工控觸顯
- 設備控制介面



- 零售
- 餐廳
- 無人櫃檯
- 電子菜單



- 交通
- 政府
- 電信
- 觀光
- 娛樂



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司

產業客戶

POS



.....

IPC



NAGASAKI

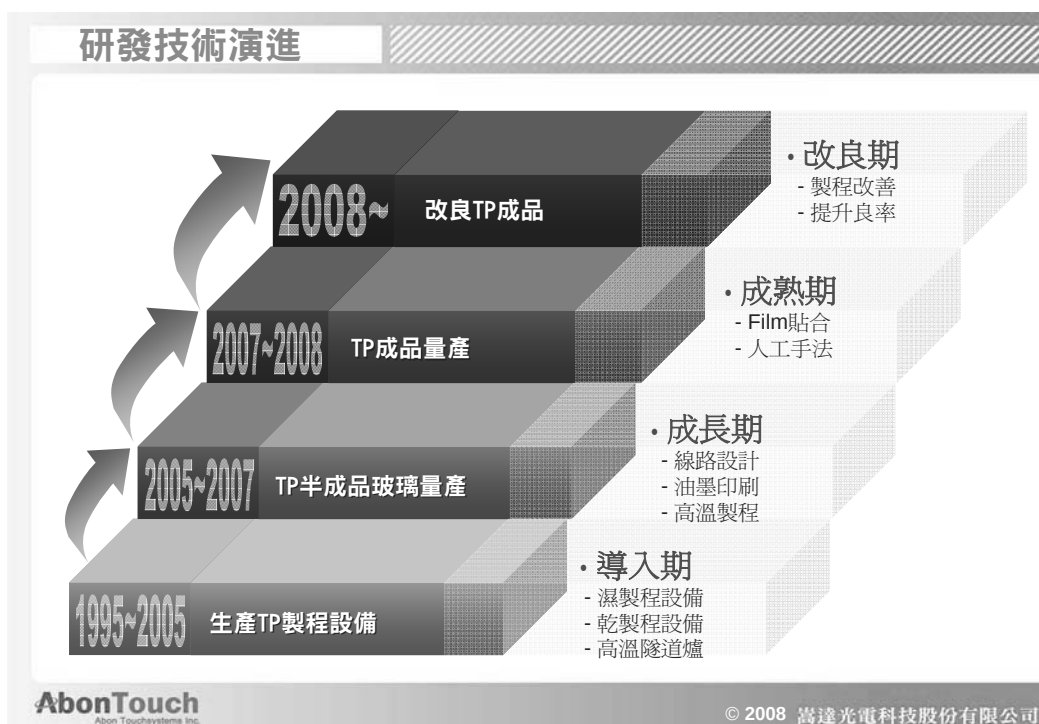
Touch Monitor



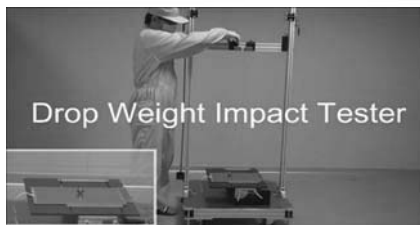
.....

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 崙達光電科技股份有限公司



品保測試



Drop Weight Impact Tester

Impact:13.0 ϕ DIA. Steel Ball/9g Height=30cm
Static Load:500g within 6cm² area for 30sec



Thermal Shock Chamber

-40° C ~90°C[60 min./cycle] *100 cycles



Temperature/Humidity Test Chamber

85°C/85%RH,1000hrs



Knock Testing Machine

5W Resistive T/P: 35 million times
4W Resistive T/P: 1 million times
Capacitive T/P: 200 million times

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

大綱

1 公司簡介

2 產品及應用

3 專業技術

4 尚達優勢

5 經營管理

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

嵩達生產管理

•員工向心力

•員工教育訓練

•員工作業規範



AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司

產品優勢

AbonTouch 產品優勢

功能

穩定性
可靠性
耐用性

成本

低成本
少RMA
產品壽命長

品質

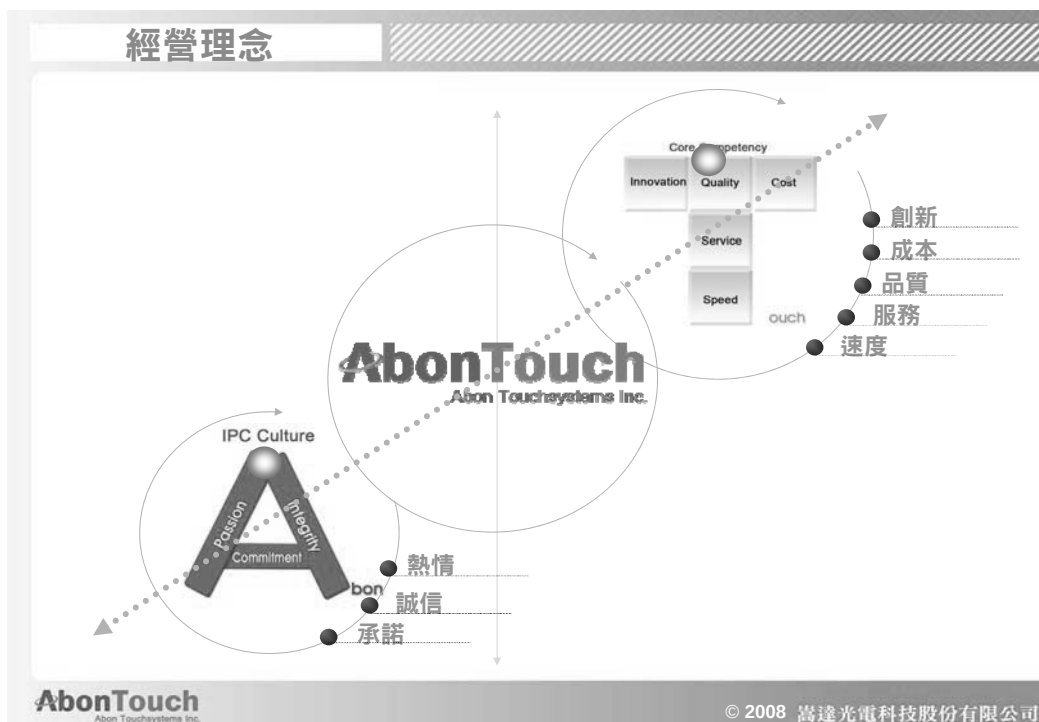
產品獲得客戶品質認可
服務速度快

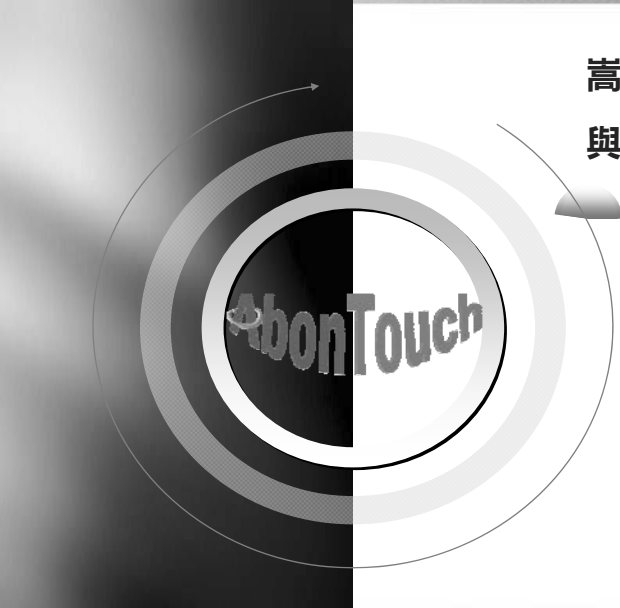
客製化能力
產品應用廣泛
製程持續改善
良率持續上升

Total Customer Satisfaction

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 嵩達光電科技股份有限公司





高達光電
與您分享最新市場資訊~

attracted to touch

www.abontouch.cn
E-mail: info@abontouch.com

AbonTouch
Abon Touchsystems Inc.

© 2008 高達光電科技股份有限公司