



# IC卡簡介與 台灣IC卡之現況與發展

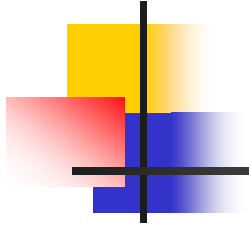
2007.07



# 內容

---

- I. 智能卡簡介
- II. 智能卡的應用範圍
- III. 台灣智能卡市場發展現況
- IV. 台灣EMV晶片信用卡



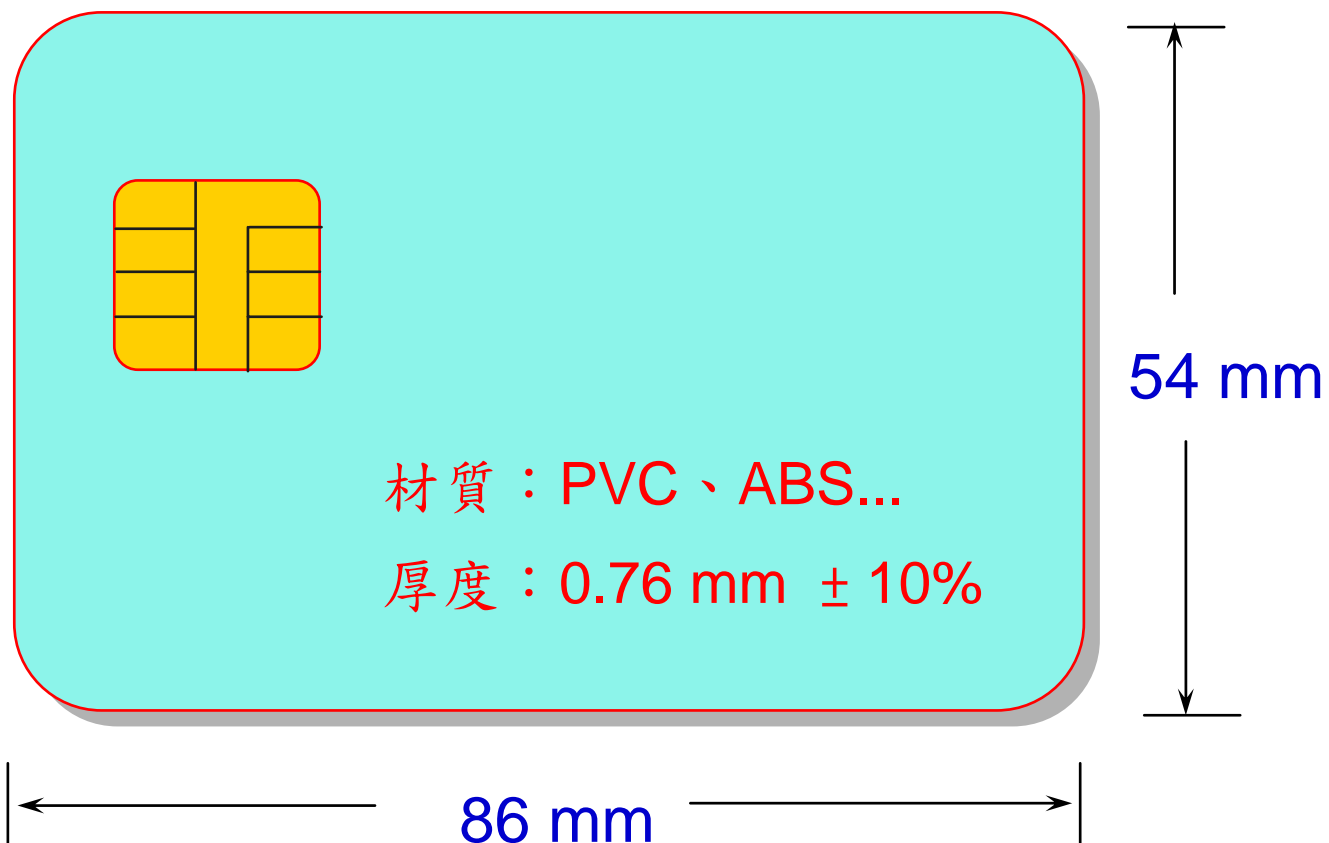
# 智能卡簡介



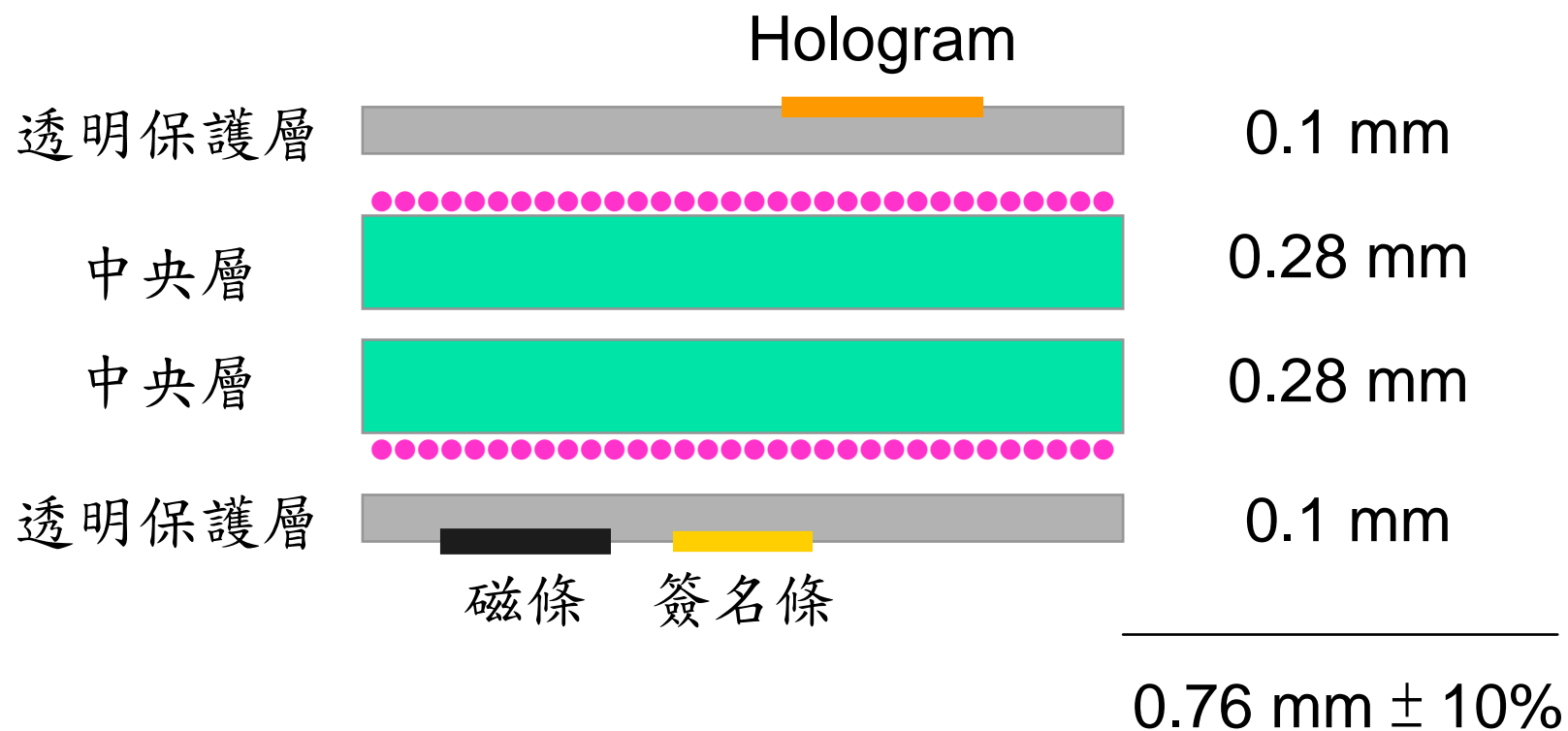
# 什麼是智能卡

- ✉ 結合半導體技術的進步，在塑膠卡片上嵌入IC芯片，以達到記憶、識別、加解密及傳輸等功能，此即所謂之智能卡，亦稱為 IC 卡或智慧卡
  
- ✉ 每張智能卡包含以下三部份：
  - 符合 ISO 標準之塑膠卡片 (PVC、ABS、PC、PET 或其他合成塑料)
  - 一個由微處理器或記憶體與控制邏輯組合而成的芯片模塊 (IC Chip Module)
  - 一個可提供與外界通訊的介面

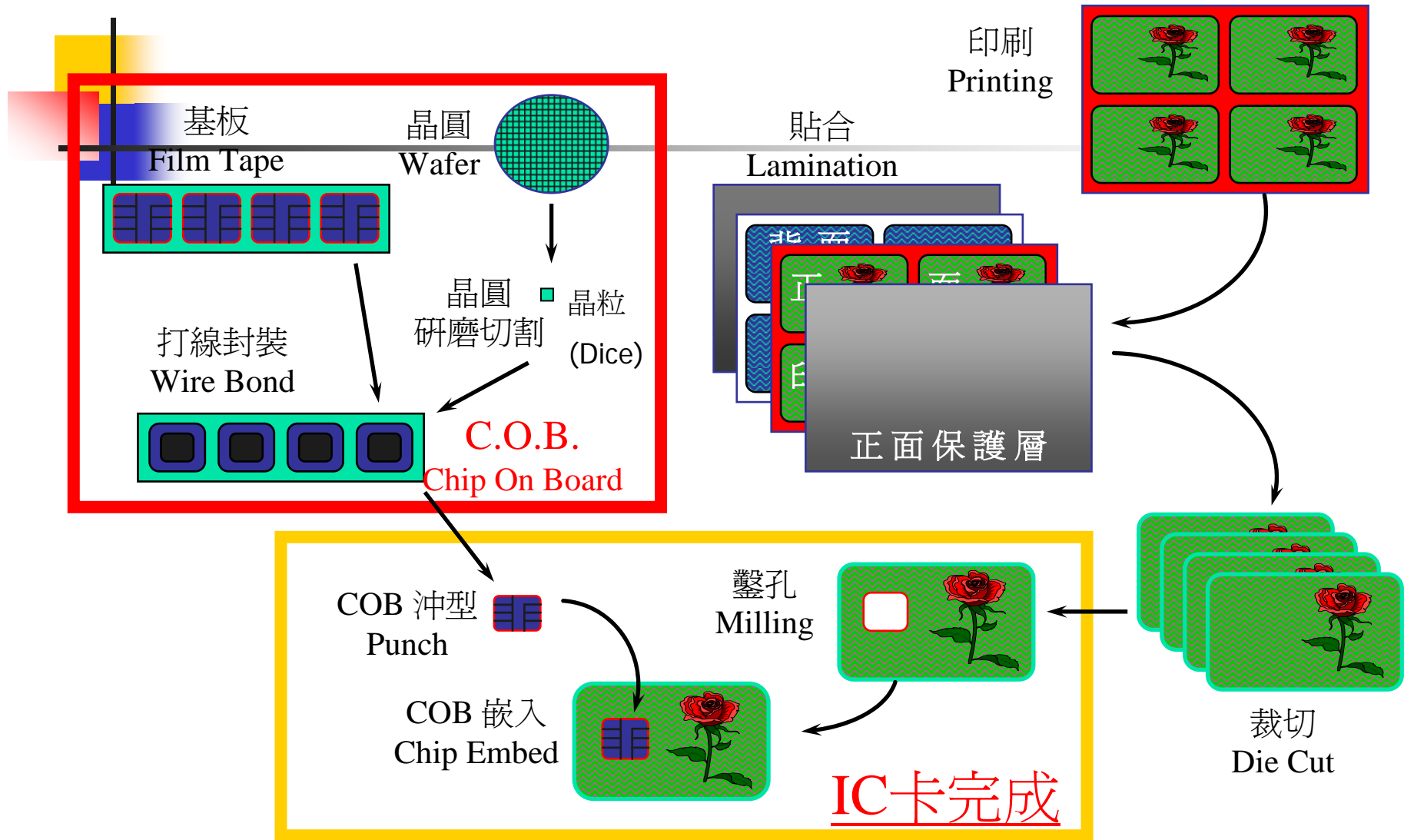
# 智能卡外觀



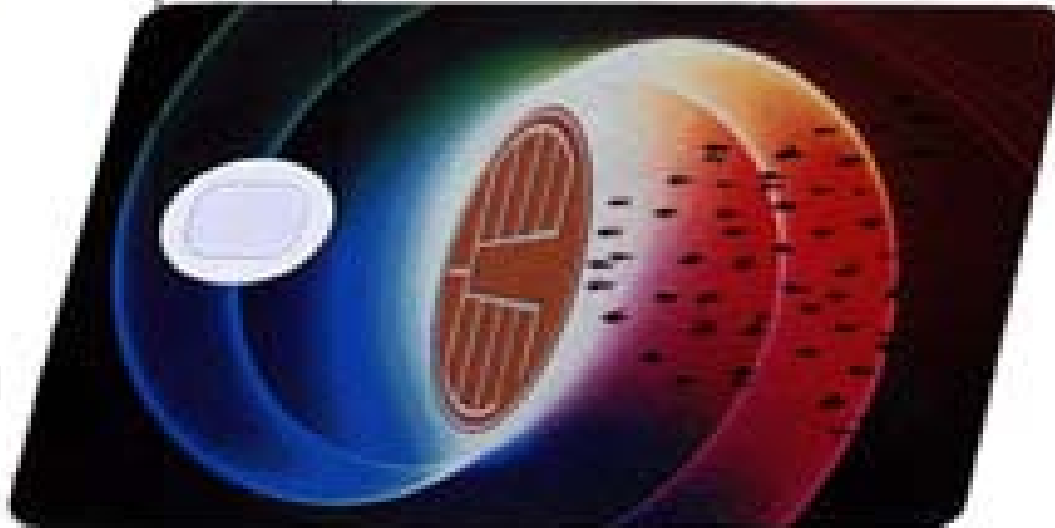
# 智能卡之卡體結構



# IC智能卡生產流程



# 智能卡構造圖







# 卡片防偽印刷

- 卡片印刷加工過程中可以有以下特殊處理，以達高度防偽之目的：
  - ↳ 底紋印刷 (Fine Line Printing)
  - ↳ 微縮印刷 (Micro Printing)
  - ↳ 彩虹印刷 (Rainbow Printing)
  - ↳ 螢光印刷 (Ultraviolet Printing)



## 卡片防偽印刷 (續)

---

- ↳ 光學變色油墨 (Optical Variable Ink Printing)
- ↳ 特殊簽名條印刷 (Security Signature Panel)
- ↳ 雷射標籤 (Hologram)
- ↳ 序號打印 (Serial Number Printing/ Embossing)



# IC智能卡之特性

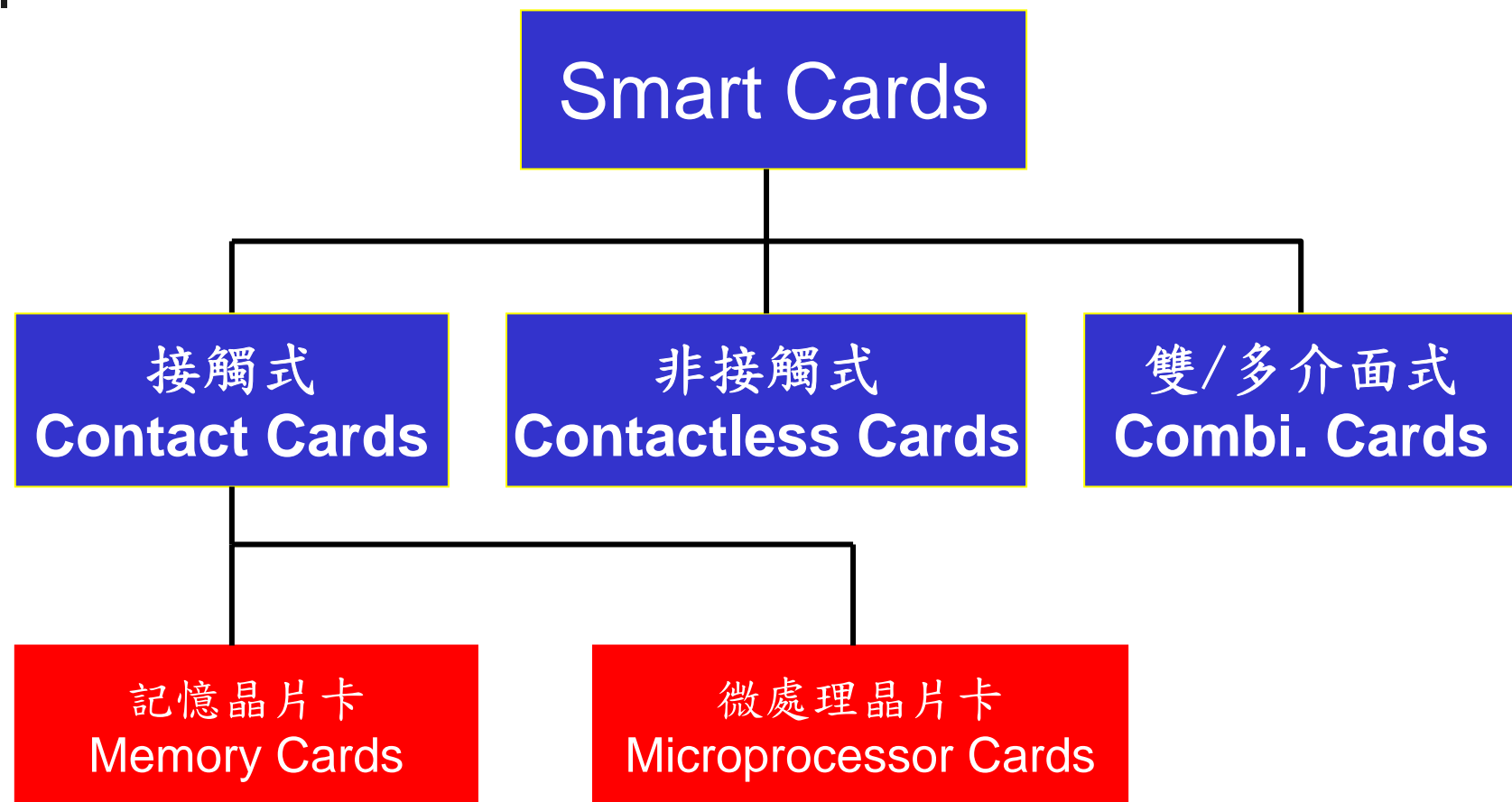
- 可含有CPU，以及預先存入之卡片作業系統 (COS, Card Operating System)
- 具有多層次之資料存取安全控管及資料認證功能
- 記憶容量大，且資料可重覆寫入或刪除
- 儲存之資料可保存十年以上
- 安全性高，不易偽造及複製
- 可採取離線(Off-Line)作業，減少通訊成本



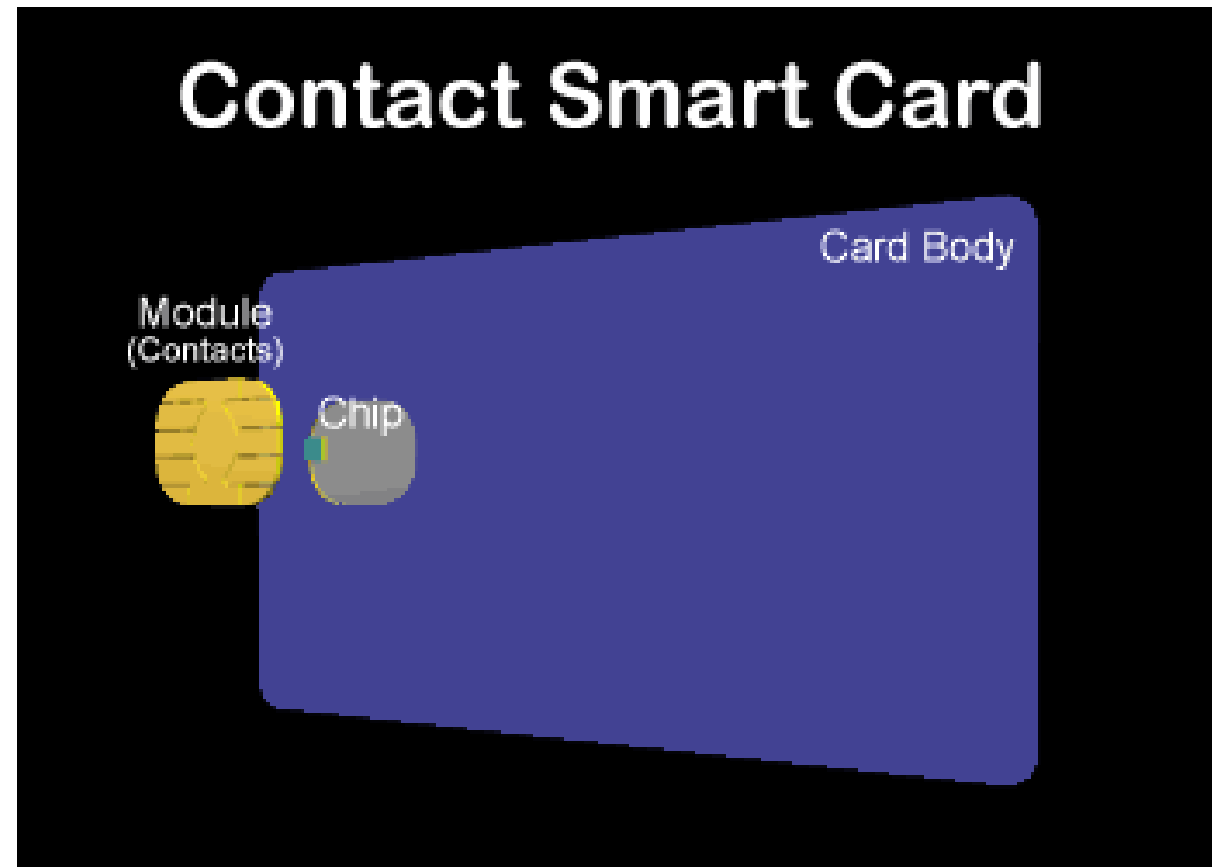
## IC智能卡之特性(續)

- 主動式安全防護
  - ↳ DES, 3DES及 RSA 資料加密
  - ↳ 使用者可自行設定密碼，並可利用生物特徵辨識 (如指紋、掌紋、視網膜...等)
  - ↳ 離線式身分驗證
- 透過自訂之作業系統可一卡多用途

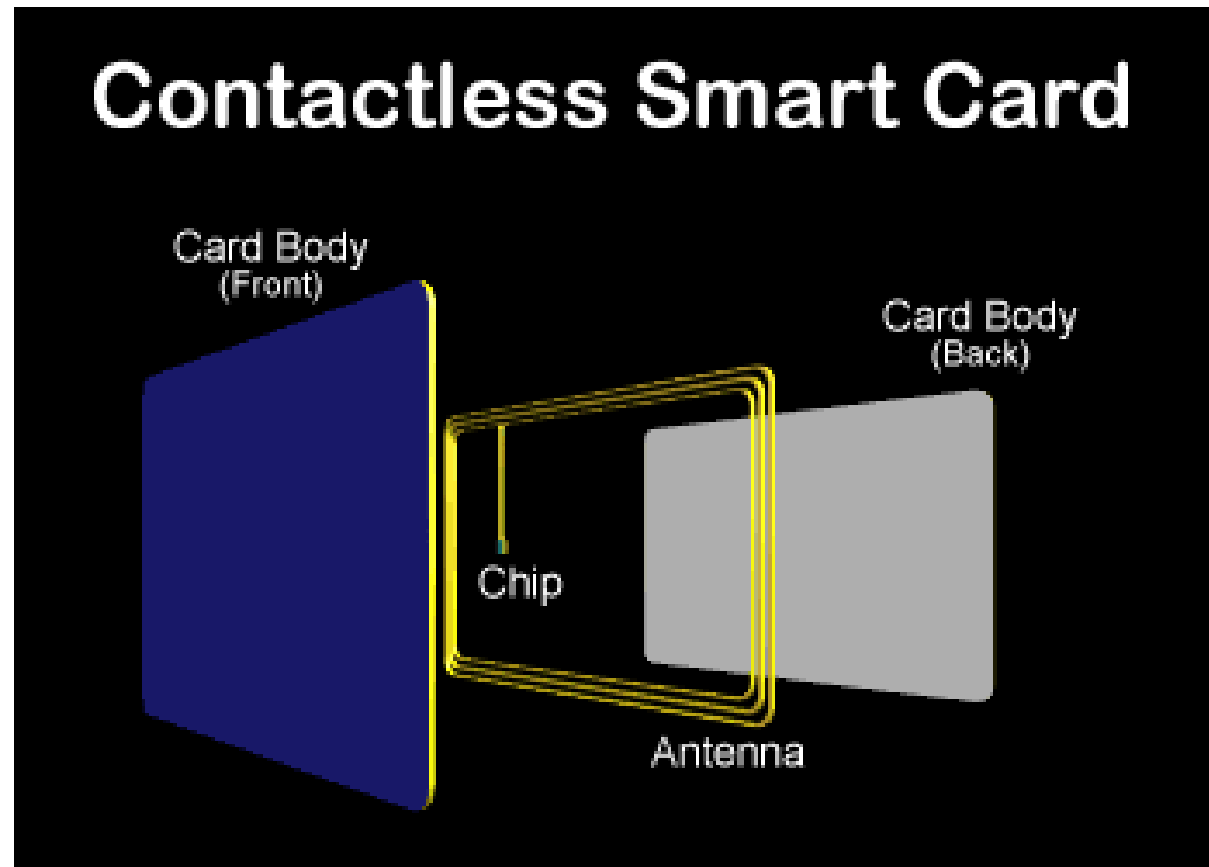
# 智能卡的分類



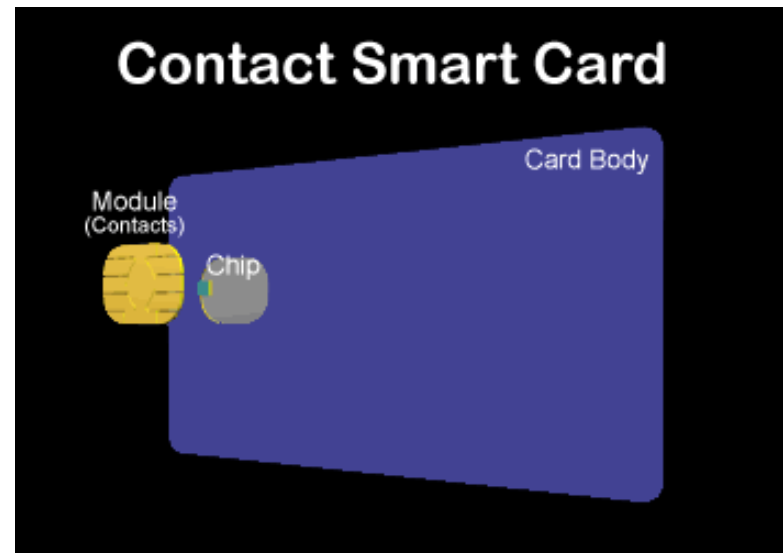
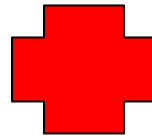
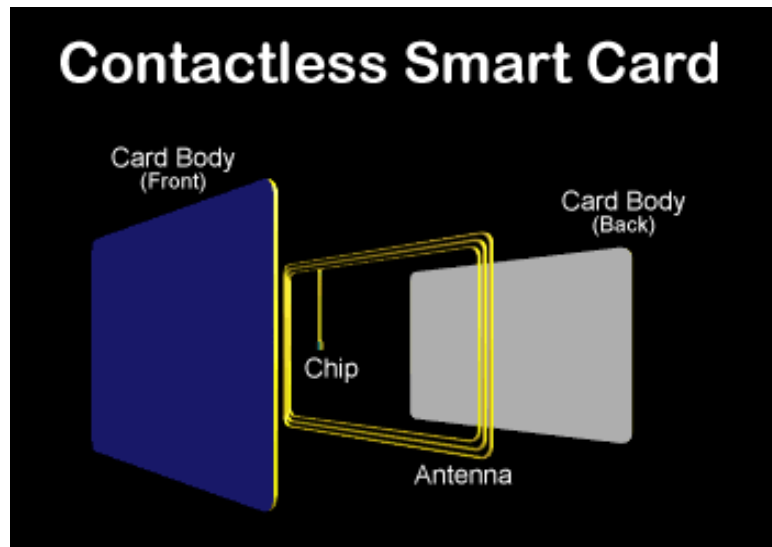
# 接觸式卡



# 非接觸式卡



# 雙介面卡







# 智能卡的應用範圍

---



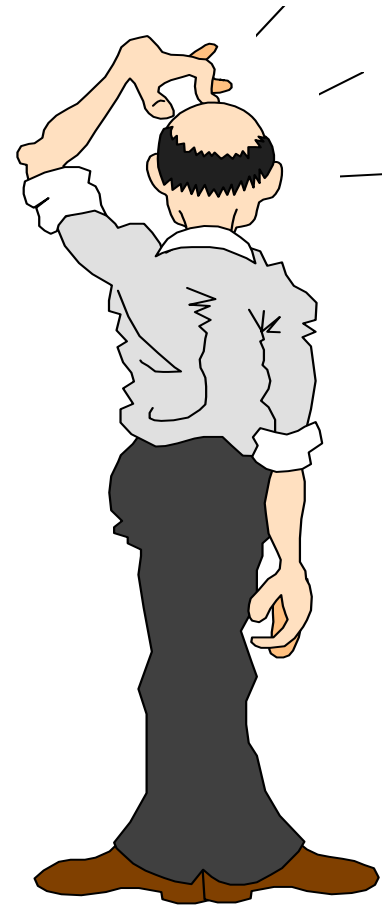
# 智能卡之應用

---

- 金融應用（信用卡，提款卡）
- 會員及儲值應用
- 信息安全
- 健康醫療
- 通訊
- 證照及門禁管制
- 大眾運輸應用
- 電子商務
- ...

# 智能卡之應用

IC智能卡可以應用到那些領域？



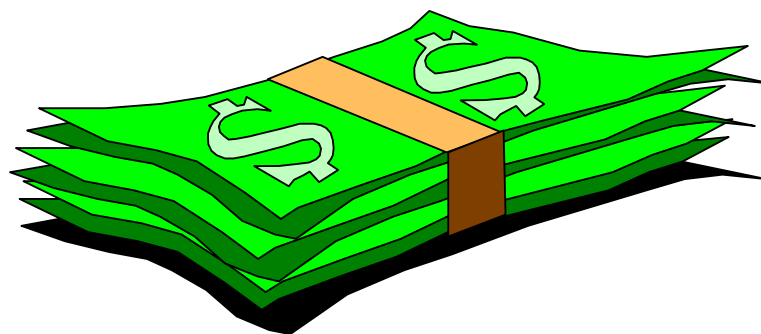
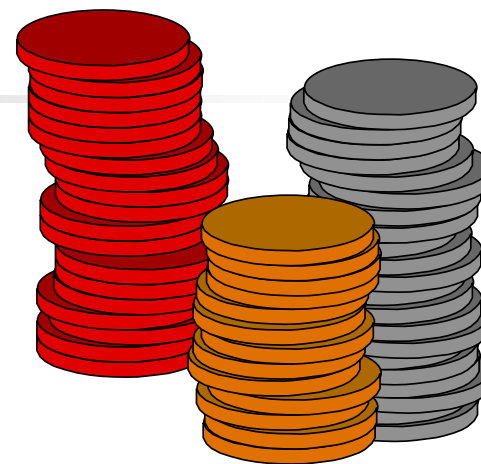
# 金融方面

信用卡(Credit Card)

轉帳卡(Debit Card)

預付卡(Prepaid Card)

電子錢包(Electronic Purse)



# 金融方面(續)

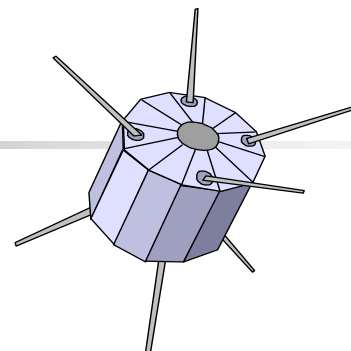
\$0	\$25	\$250
預付卡— US \$1.- 	轉帳卡— US \$100.- 	信用卡— US\$1,000.- 

# 信息通訊方面

公用電話卡

GSM SIM Card

電腦/網路認證卡



# 證照方面

國民身分證

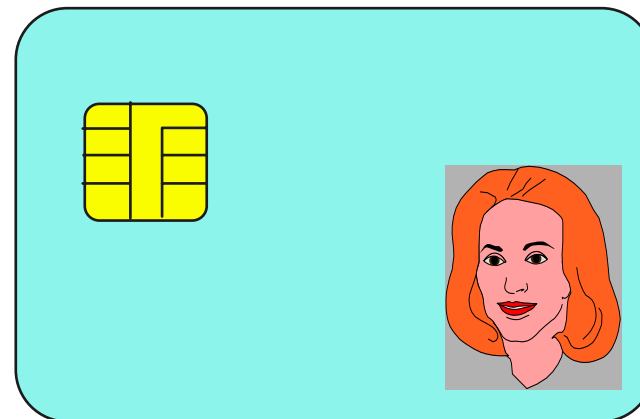
健保卡

駕照/執照

護照

員工識別證

會員卡/VIP卡

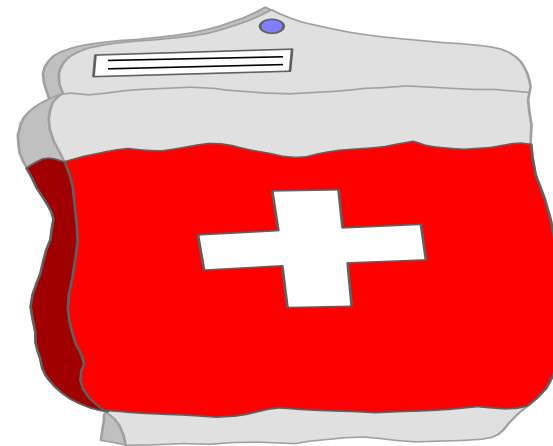


# 醫療健保方面

健康卡/醫療卡

保險卡

病歷卡



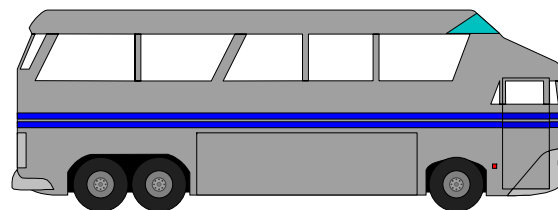
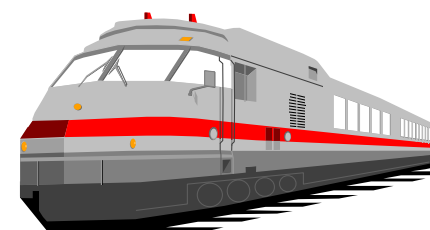
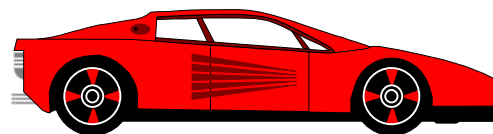


# 交通運輸方面

電腦票證

道路付費

停車卡



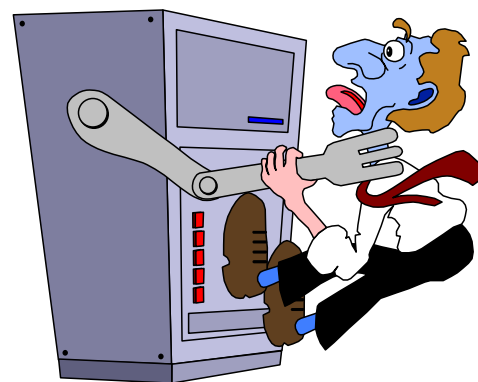
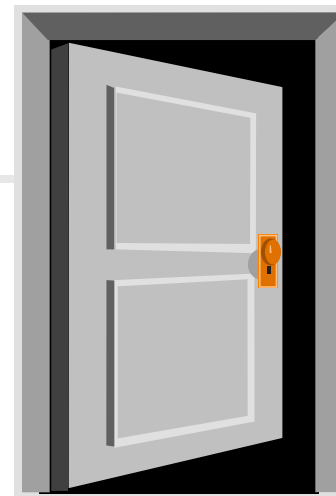
# 其它方面

門禁管制

商店街

休閒娛樂

...



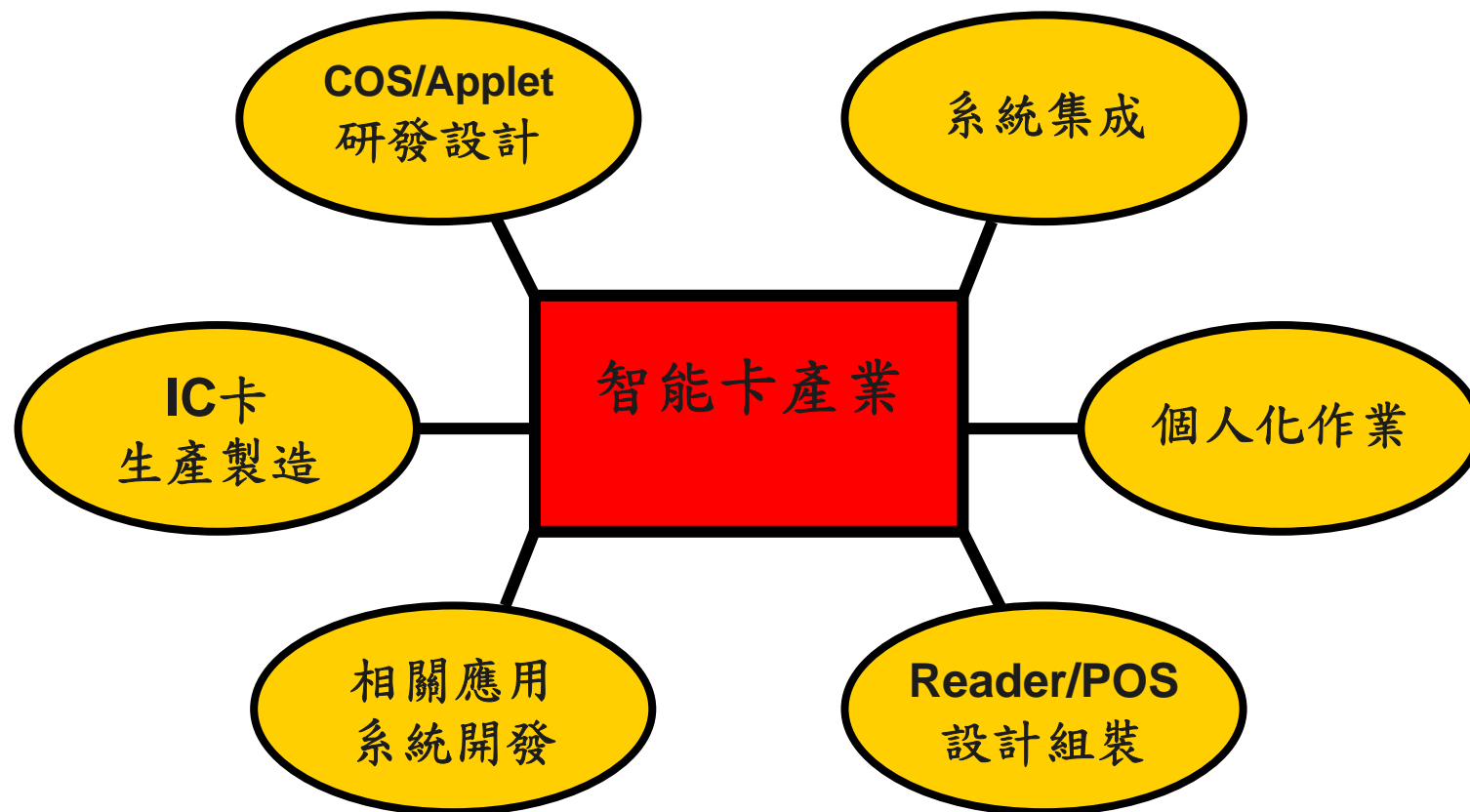


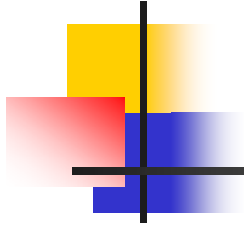
# 智能卡國際標準與安全認證

---

- 相關標準
  - ISO 7810, 7816
  - ISO 10536, 14443, 15693
- 相關安全認證
  - VISA/Mastercard/JCB/AE/銀聯
  - Mondex Bureau (個人化)
  - GSM SAS

# 智能卡產業





# 台灣智能卡市場 發展現況



## 現況說明

- 智能卡以其具有運算功能，以及不易偽造的安全性，已成為金融應用卡的趨勢。
- 開放式平台智能卡(如Java Card, Multos Card)已成為智能卡主流。
- 智能卡逐漸帶動週邊增值型服務商機，如現金儲值卡或增值、管理服務。
- 相關增值服務逐漸與信用卡靠攏，與信用卡整合為一。
- 雙介面卡(Combi Card)應用已逐步推展開來



# 智能卡重要發展應用

- 晶片卡發展市場以金融市場服務領域為最大市場，市占率為16%，其次為政府單位—13%

重要市場	市場佔有率	重要市場	市場佔有率
金融	16%	服務	7%
政府	13%	教育	7%
通訊	12%	保險	6%
健保醫療	11%	其他	6%
零售	9%	製造業	4%
運輸	8%		

資料來源：Gartner Dataquest；MIC整理2003/5



## 智能卡發展方向

- 晶片卡在整合市場應用上已相當普遍，在2004-2008年間的重要整合趨勢中，以電腦網路存取卡13%為第一，其次為電子錢包、信用卡等.....

應用領域	市場佔有率	應用領域	市場佔有率
電腦網路存取卡	13%	醫療	8%
電子錢包	11%	民眾運輸卡	8%
信用卡/現金卡	11%	門禁卡	7%
ID卡/會員卡	11%	電視付費節目卡	7%
客戶忠誠卡	9%	其他	5%
GSM SIM卡	9%		

資料來源：Gartner Dataquest；MIC整理2003/5





# 台灣金融卡發行現況

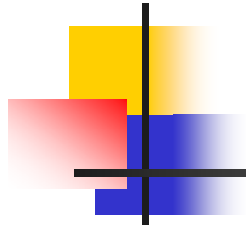
---

- 目前台灣地區發行金融卡數至2006年統計達13,630萬張
- 流通卡數達 7,191萬張
- 截至 2005年05月31日止, 晶片金融卡共發行2,657萬張
- 2007年03月起, 已全面停止磁條金融卡之跨行交易



## 金融卡晶片化的優點

- 銀行將金融卡晶片化，可以徹底解決磁條金融易遭盜錄的問題
- 除保留原磁條卡的提款、轉帳及繳稅等交易功能，可以附加多功能的彈性空間
- 原IC金融卡的「預付電子錢」、「預付打電話」儲值功能外，將新增購貨、退貨、預先授權等消費功能，同時也可結合國際組織的卡片業務功能。



# 台灣EMV晶片信用卡

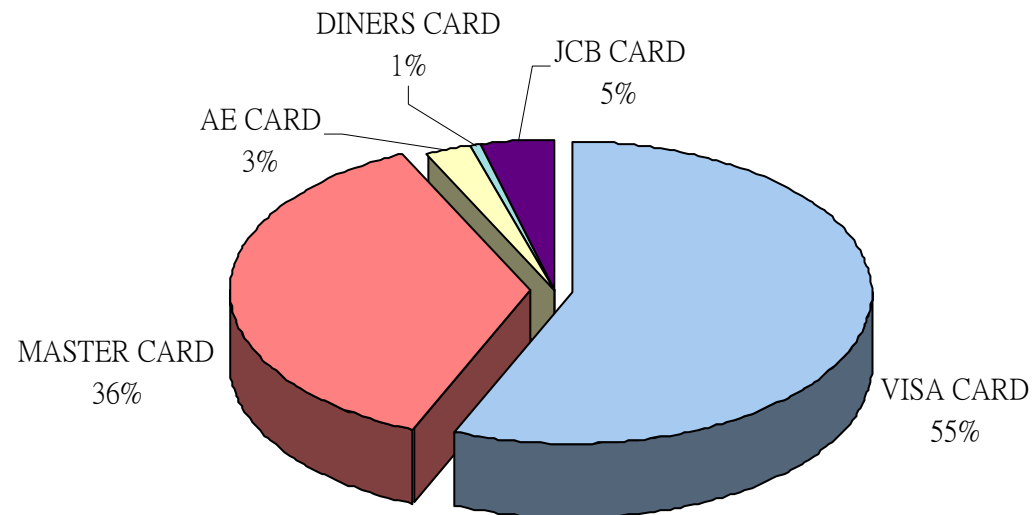


# 台灣信用卡市場

- 發卡機構積極推出各種促銷活動搶攻信用卡市場，截至2004年5月以來，台灣地區信用卡發行量高達7,880萬張，流通卡數3,940萬張。較2003年同月底成長19.8%，平均每人持卡數為3.42張
- 由於雙卡效應，導致卡債風波的影響，銀行信用卡業務於2006年起，急速萎縮
- 截至2007年04月底，整體信用卡流通卡數為4,280萬張，較2006年底之4,549萬張，大幅減少269萬張
- 銀行業者開始改推直接扣帳式的晶片金融卡，或是所定高階族群，推廣商務卡。

# 各大信用卡組織

- VISA在臺灣發行之信用卡，至2004年5月統計以來已達4,178萬張，佔市場比率得一半以上，而另一家MasterCard也有將近2,724萬張的實力





# EMV 晶片信用卡

---

- **EMV國際組織**

由Europay、MasterCard、Visa所共同創立，取創立者之名稱的字首所組成。

- **EMV規格**

制定晶片信用卡與轉帳卡的付款機制，是晶片付款機制中最重要規格，通用於全球。

- **迅速普及全球**

超過20個國家決定轉換成EMV晶片卡，為銀行及系統供應商帶來無限商機。



# 台灣EMV晶片信用卡市場概況

發卡銀行	聯名卡名稱
北商銀 (永豐銀)	尊龍聯名卡、Combo卡
台北銀行	晶采e卡、台北市政府認同卡
萬泰商銀	指南宮平安卡、京華城聯名卡
中國信託	百視達聯名卡、悠遊聯名卡
第一銀行	亞歷山大聯名卡、 裕隆行遍天下聯名卡
華南銀行	國民旅遊聯名卡



# 台灣EMV晶片信用卡市場概況

發卡銀行	聯名卡名稱
中國商銀	頂級持卡人卡
新竹商銀	風城聯名卡
國泰世華	悠遊聯名卡
台新銀行	游藝卡、悠遊聯名卡
中華銀行	衣蝶百貨聯名卡
日盛銀行	全國加油站聯名卡、頂級持卡人卡、行員卡





# 信用卡晶片化的優點

- 提供持卡人更多元的消費工具
  - 安全消費、多點消費（虛擬&實體）
  - 忠誠計劃、差異化行銷
  - 交通運輸
  - 信息儲存
  - 醫療健保
- 安全機制大為提升，遏止金融犯罪及偽卡交易
- 提供差異化服務，提昇銀行競爭力
- 即時有效掌握發卡狀態



***Thank You.***

---

謝 謝

指 教 ！