



點序科技股份有限公司
ASolid Technology Co., Ltd.



上櫃前業績發表會

(股票代號: 6485)

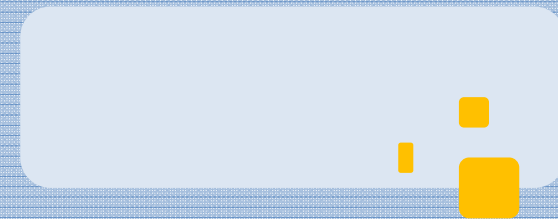
104年10月

簡介內容

1. 公司基本資料
2. 控制晶片介紹
3. NAND Flash市場概況
4. 點序競爭優勢
5. 點序業績概況
6. 點序未來發展方向



1. 公司基本資料



公司基本資料

成立時間	中華民國97年02月
資本額	新台幣214,460千元
總公司	新竹市東區光復里水源街93號7樓之2
員工人數	112人 (截至104/10/13)
主要產品	NAND Flash 控制晶片
董事長	劉坤旺
總經理	劉坤旺



第五屆董事會成員 (一)

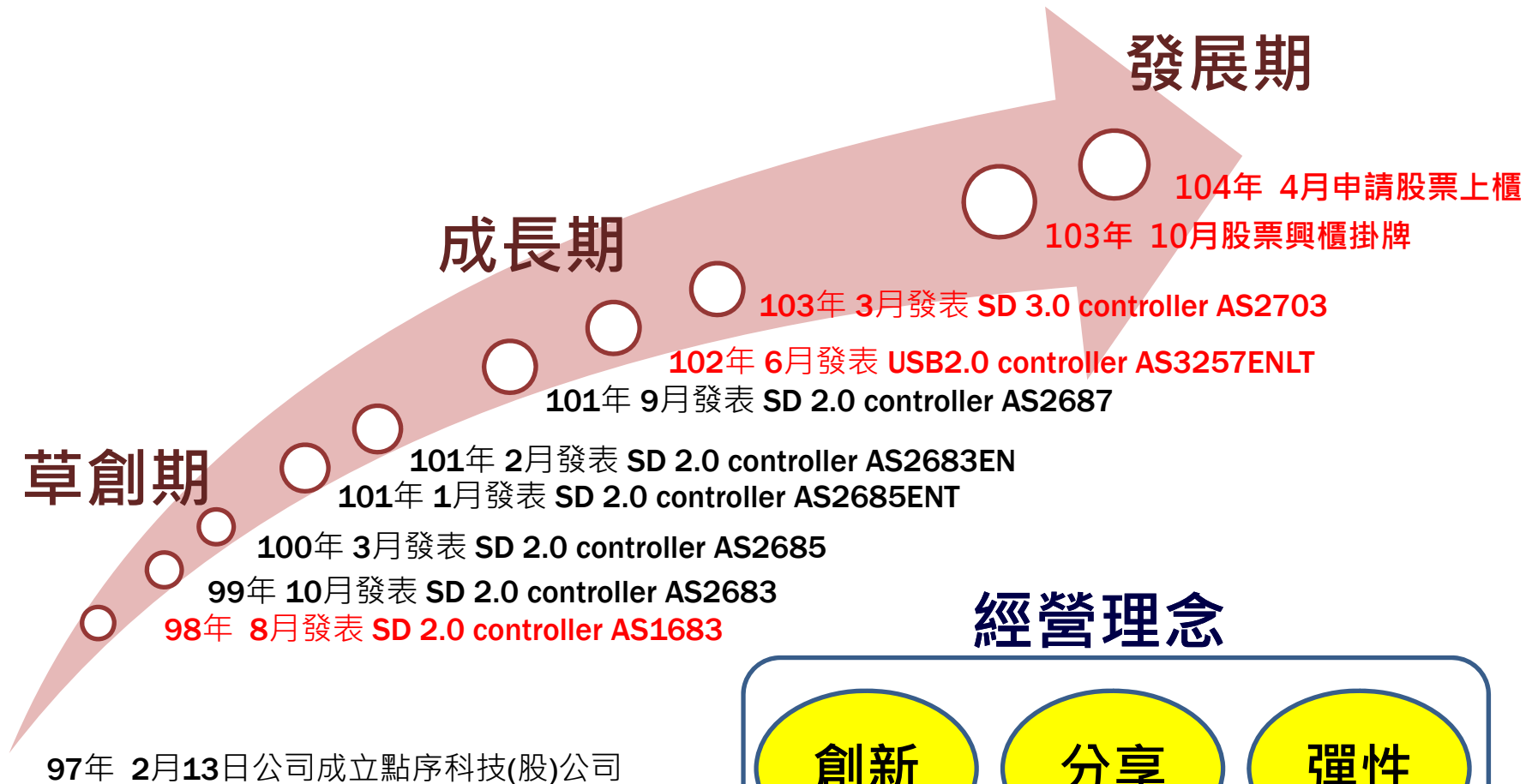
職稱	姓名	主要學經歷	目前兼任其他公司之職務
董事長	劉坤旺	交通大學電子所碩士/MMCA 技術委員會主席	點序科技(股)公司董事長/ 博惟半導體(股)公司董事長
董事	顏文鴻	交通大學電機與控制研究所/ 亮發IC設計部協理	點序科技(股)公司研發處副總
董事	林渭哲	San Jose State University Electrical/ 亮發IC設計部資深工程師	點序科技(股)公司研發部處長



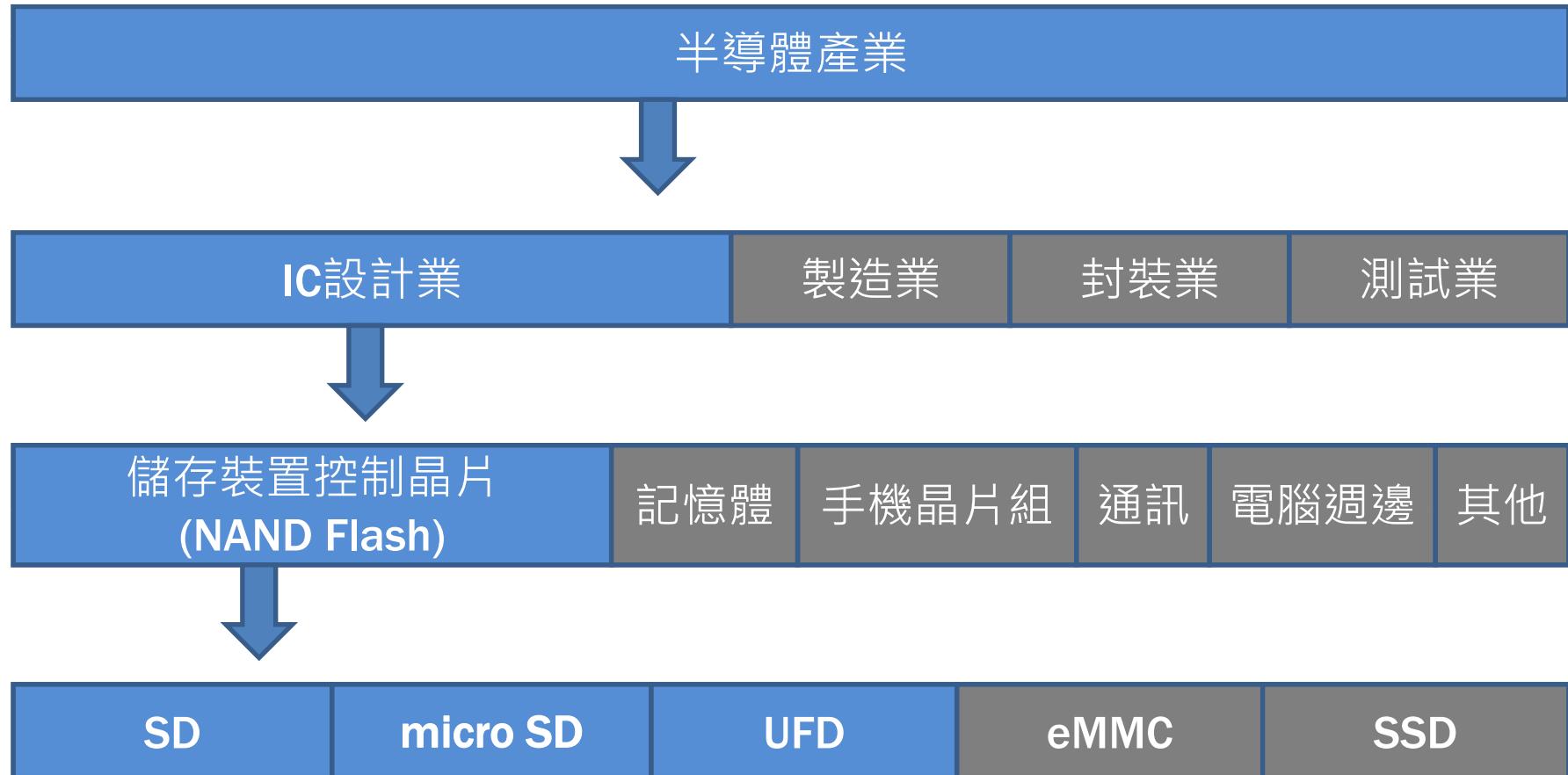
第五屆董事會成員 (二)

職稱	姓名	主要學經歷	目前兼任其他公司之職務
董事	陳文寬	成功大學電機所碩士/ 晨星半導體(股)公司 STB 總經理	晨星半導體總經理特助
獨立董事	詹文男	中央大學資訊管理所博士/ 經濟部工業局科技事業上市上櫃 案評估評審委員	資策會產業情報研究所所長
獨立董事	方頌仁	史丹佛材料博士/ 美國德州儀器公司研發部門	達盈國際投資有限公司董事長
獨立董事	鄭新禾	台灣大學電機工程所碩士/ 遠昇科技(股)公司系統整合處處長	台灣耐格如信有限公司總經理

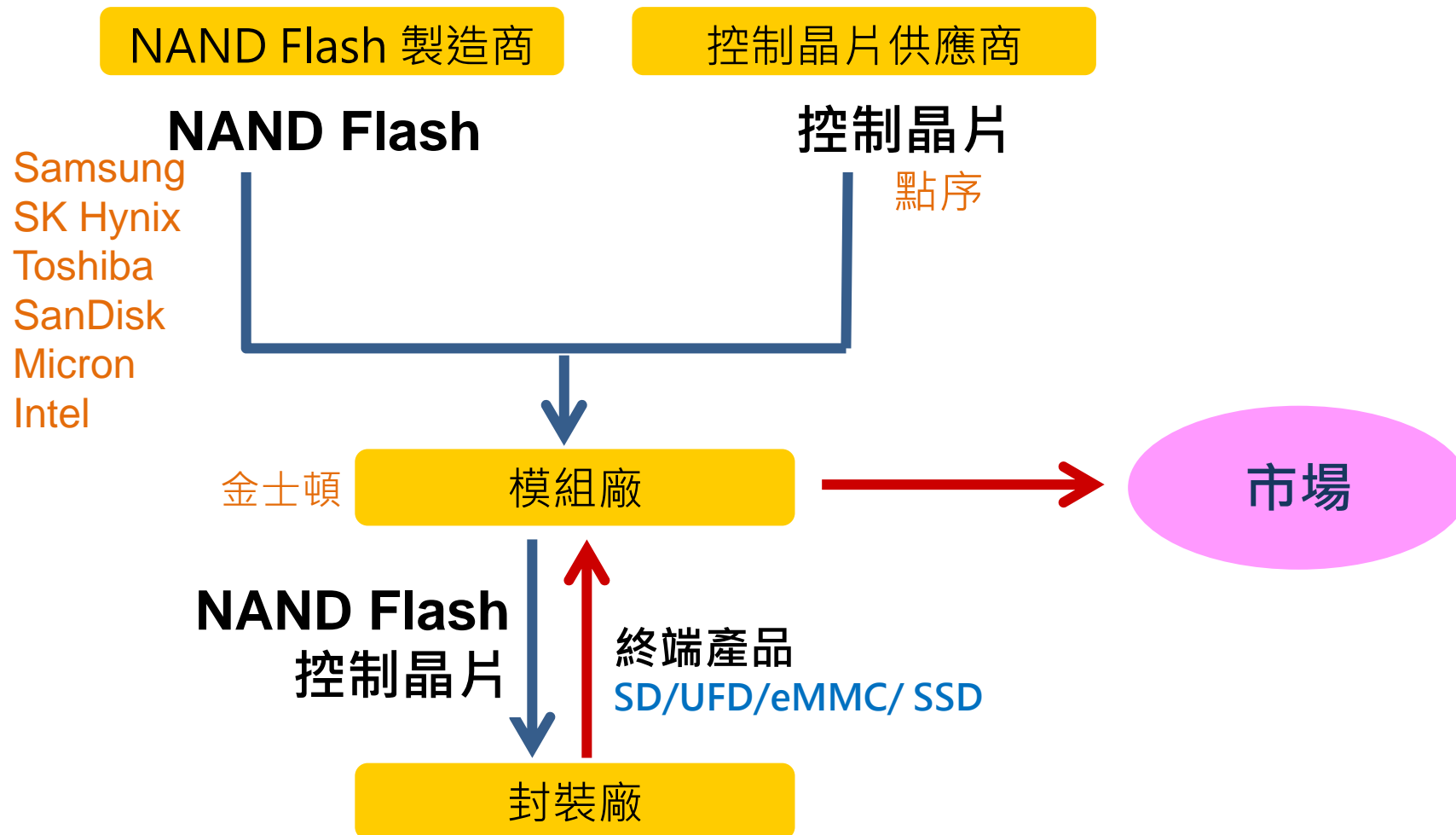
公司里程碑及經營理念



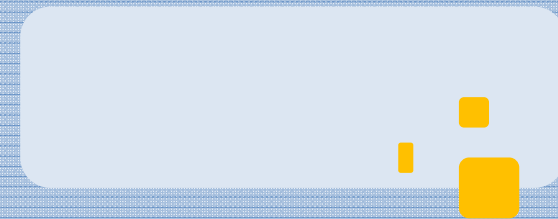
產業位置



產業上下游供應鏈

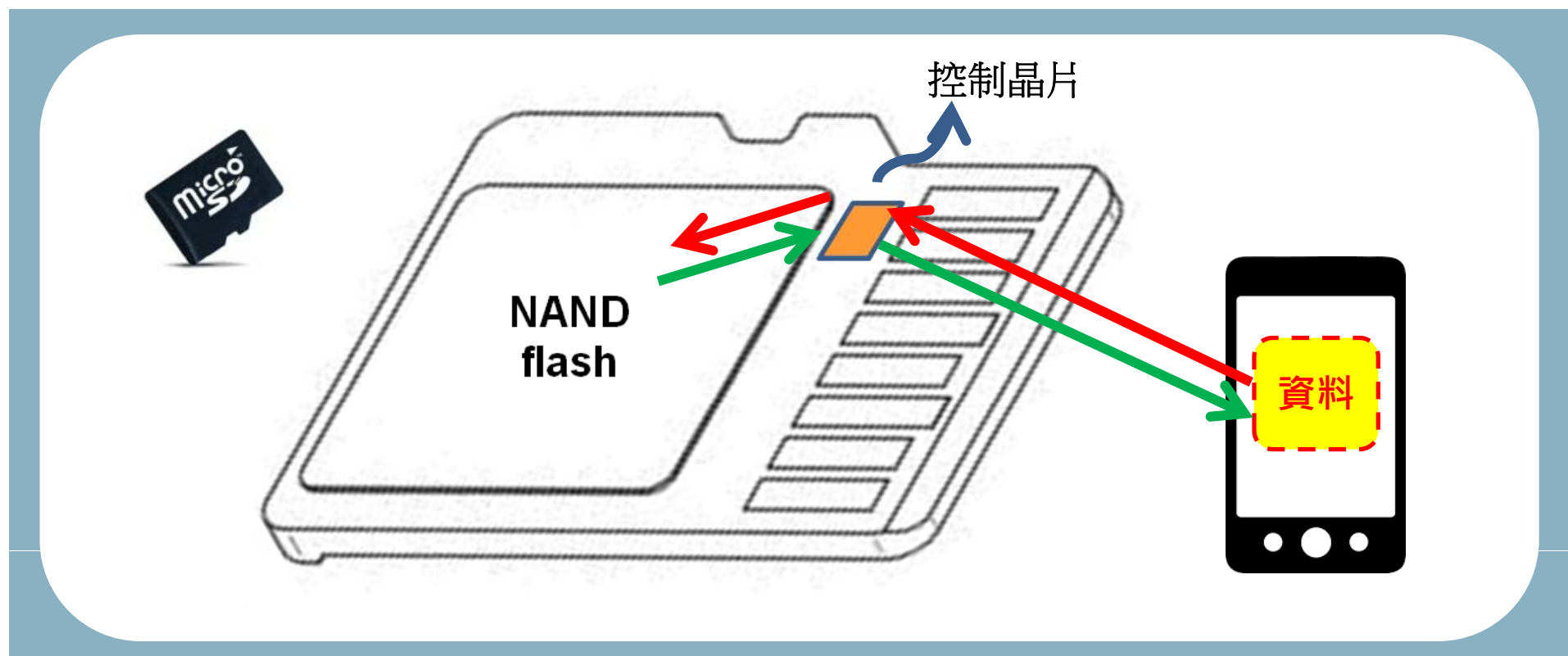


2. 控制晶片介紹

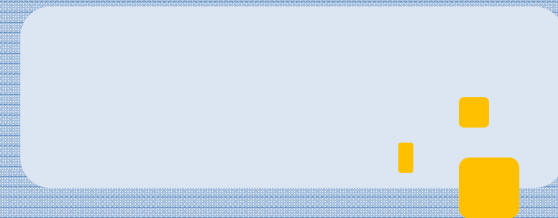


什麼是 NAND Flash 控制晶片？

- NAND Flash 應用產品的心臟
- NAND Flash 與外部電子產品溝通的橋樑
 - 對內：管理資料寫入NAND Flash、讀出與刪除
 - 對外：跟外部產品溝通

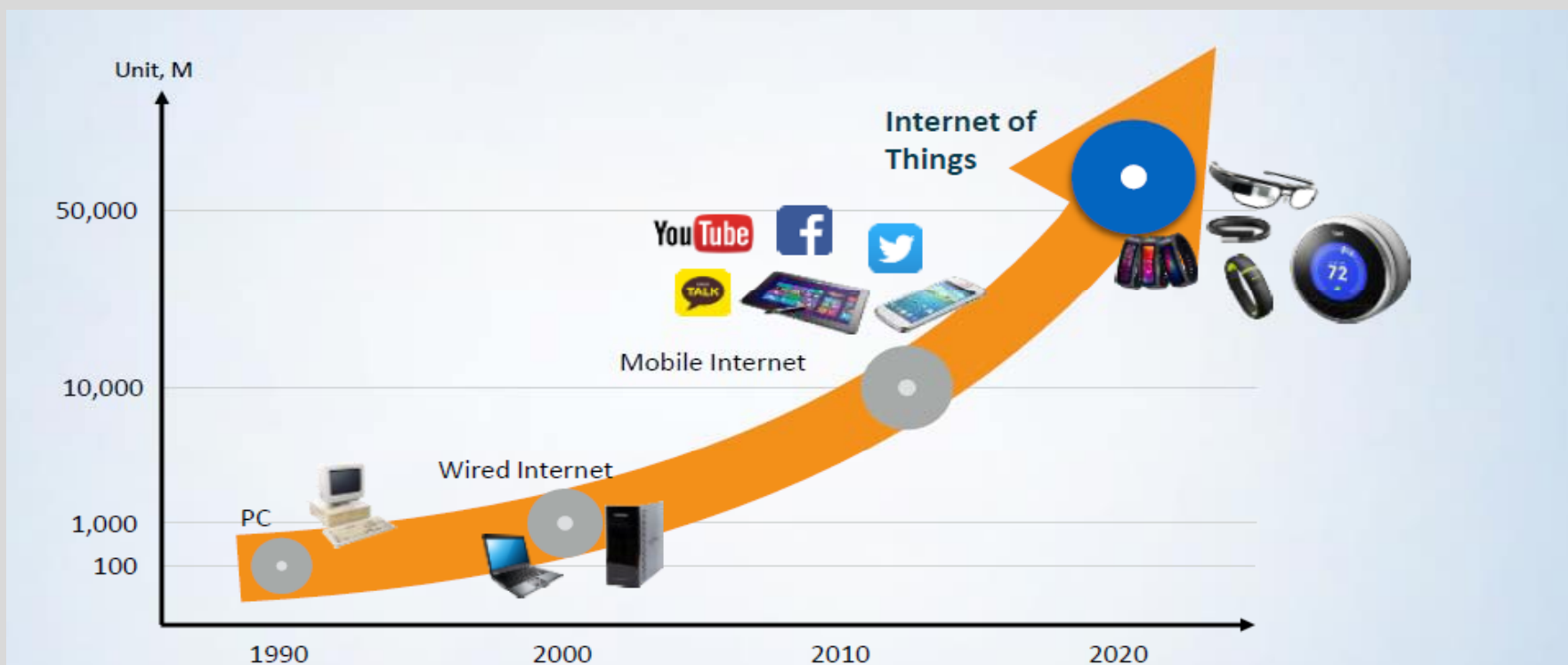


3. NAND Flash 市場概況



高科技產品發展趨勢

驅動資料量成長的動能: 電腦 → 手機 → 物聯網載具



- 2020年全球具有儲存資料功能的載具將較2016年成長5倍至500億台
- 500億台意味著至少需要500億顆的 NAND Flash 控制晶片

資料來源: Flash Memory Summit (103年8月)

全球資料量快速成長

Mobile Data Traffic Growth

More Connections



Faster Speeds



**2018:
Billions of Devices
190EB**

More Video



More Users

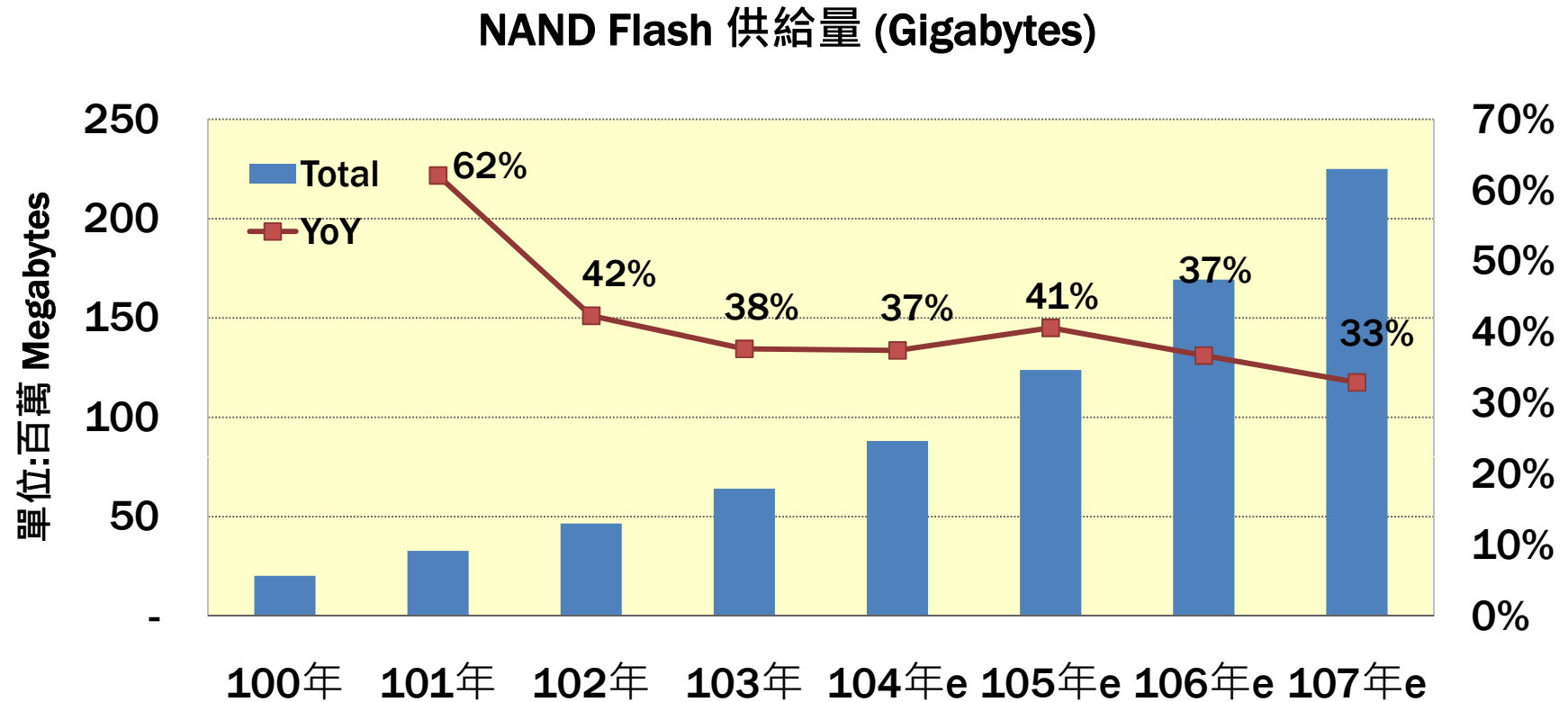


從人類有文明以來至2003年，被記錄下來的累積資料量為 5EB
但2018年，在僅僅一年的時間內，就將有 190EB

Global Mobile Data Traffic Forecast, 2013–2018 

資料來源:Flash Memory Summit (103年8月)

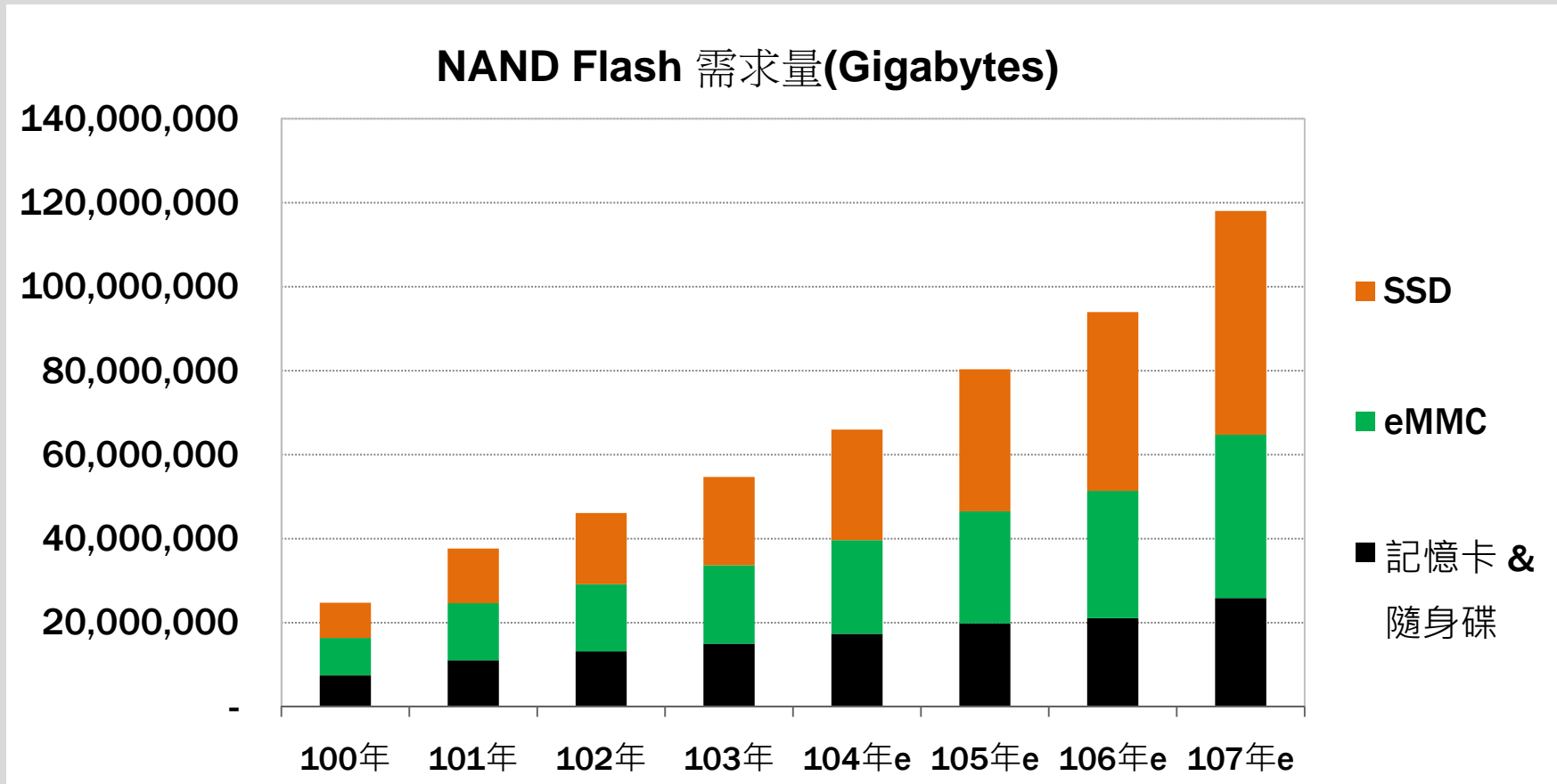
全球 NAND Flash 供給量



資料來源: Gartner (104年4月)



NAND Flash 需求量 (by 產品)

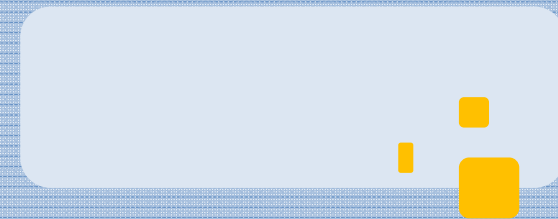


資料來源: Gartner (103年7月)

全球 2/3 的 NAND Flash 被製做成 uSD/SD/UFD/eMMC 和 SSD 產品



4. 點序競爭優勢



主導國際組織規格制訂之經驗

● 在國際性協會的經歷 (JEDEC & MMCA)



- 99年: 擔任JEDEC JC64編輯工作小組主席
 - 發布eMMC4.41 規格 (99年Q1)
- 96年: 與Nokia的代表共同擔任 JEDEC 協會 EJTG/JC64.1 聯合主席
- 96年: 擔任MMCA技術委員會主席
 - 制定MMC4.3/4.4 規格 (前任主席為三星電子的代表)
- 95-96年:
與金士頓的代表共同擔任MMCA 協會下 MMC4.3相容性工作小組的聯合主席
 - 制定MMC4.3相容性規格
- 董事長在NAND Flash 控制晶片產業擁有超過二十年的經驗

點序核心競爭力

- **對NAND Flash擁有高掌握度**
- **深入了解與儲存裝置的通訊協定**

與NAND Flash原廠關係良好

可取得最新NAND Flash規格和樣品

對通訊協定充份了解

能支援各種通訊協定的儲存裝置

對NAND Flash有深厚的知識基礎

能及時支援最新 NAND Flash

點序可支援所有的 NAND Flash (無論新舊世代)

- 沒有任何 NAND Flash 是點序無法支援的



持續領先支援最新 NAND Flash

• 支援最新 NAND Flash 量產紀錄

		100年				101年			102年		103年			104年
		4月	6月	7月	9月	1月	2月	3月	6月	11月	1月	5月	7月	4月
Samsung	27nm	慧榮 點序 擎泰		聯陽 安國										
SanDisk Toshiba	24nm		群聯 點序	慧榮	聯陽 安國			鑫創						
SanDisk Toshiba	19nm					群聯 點序 慧榮								
Samsung	21nm						慧榮 點序 擎泰							
Samsung	19nm								點序 慧榮					
Hynix	16nm									點序 慧榮				
SanDisk Toshiba	1Ynm										點序 慧榮 群聯			
Micron	16nm											點序 慧榮		
Samsung	16nm												點序 慧榮	
SanDisk Toshiba	1Z													點序 慧榮 群聯

• 點序為總是率先推出可支援最新型NAND Flash控制晶片的供應商之一

資料來源: 本公司整理

點序只支援NAND Flash好品



		ASolid	它牌控制晶片
NAND Flash	好品	✓	✓
	次級品	✗	✓
記憶卡隨身碟	被混料的可能性	無	有
	速度	穩定	不穩定
	品質	好	不穩定
	生命週期	長	不穩定
	反修率	低	不穩定
	相容性	廣	不穩定

資料來源: 本公司整理



點序主要銷售產品型號與優勢

產品 核心技術	AS2685LT	AS3257ENLT	AS2703	AS2689
規格	SD 2.0	USB 2.0	SD 3.0	SD 2.0
製程	8吋 110 nm		12吋 55 nm	
演算法	複合式頁面對映		全頁面對映 	
支援Flash 最大頁面	16K 單頁面	16K 雙頁面	16K 雙頁面	
ECC	68 bits	72 bits	72 bits	
晶片顆粒數	11 K	6.6K	34 K	45 K

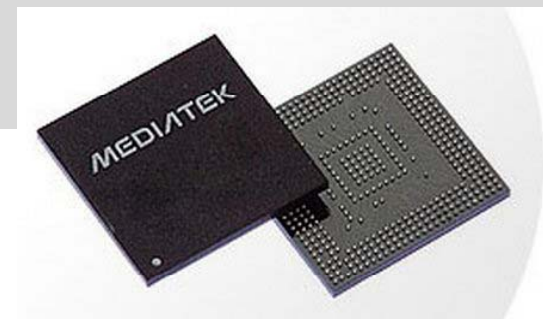
資料來源: 本公司整理

- 全頁面對映演算法是應用在 eMMC 與 SSD 產品上的高階技術
- ASolid是唯一將此技術應用在記憶卡產品上，且又兼顧成本競爭力的
控制晶片供應商

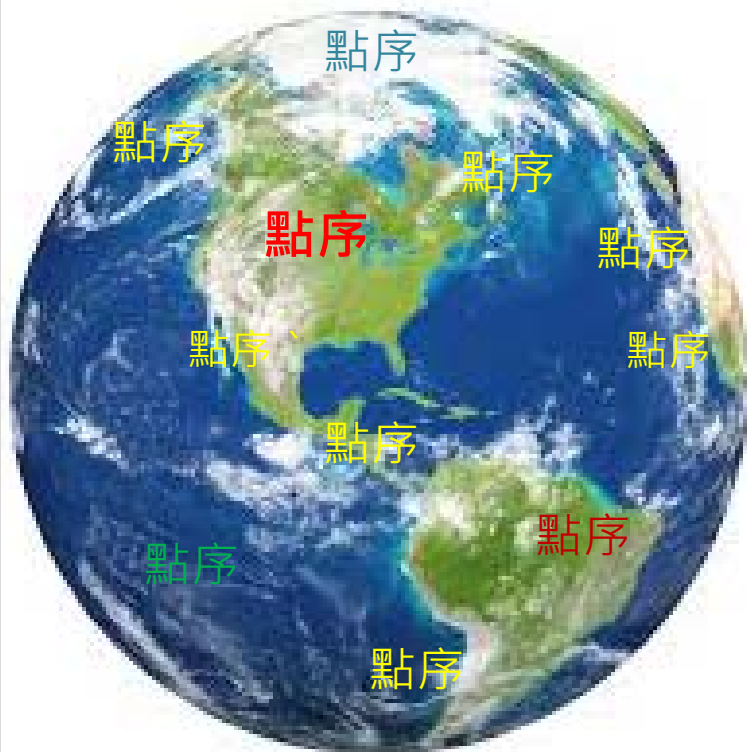


點序控制晶片通過聯發科驗證

- 越來越多聯發科的客戶在使用內含點序控制晶片的記憶卡, 所以聯發科在 101年7月主動聯繫點序進行產品驗證
- 點序的控制晶片通過聯發科的驗證



點序控制晶片符合全球載具 的高相容性需求



點序控制晶片出貨量每年數億顆

- 廣大的相容性範圍
適用於各種裝置及設備
被世界各地的終端消費者所使用
- 故障率低
- 服務好

點序贏得世界各地客戶的高度評價

點序服務到位且迅速

- NAND Flash 客戶產品問題主要分為:

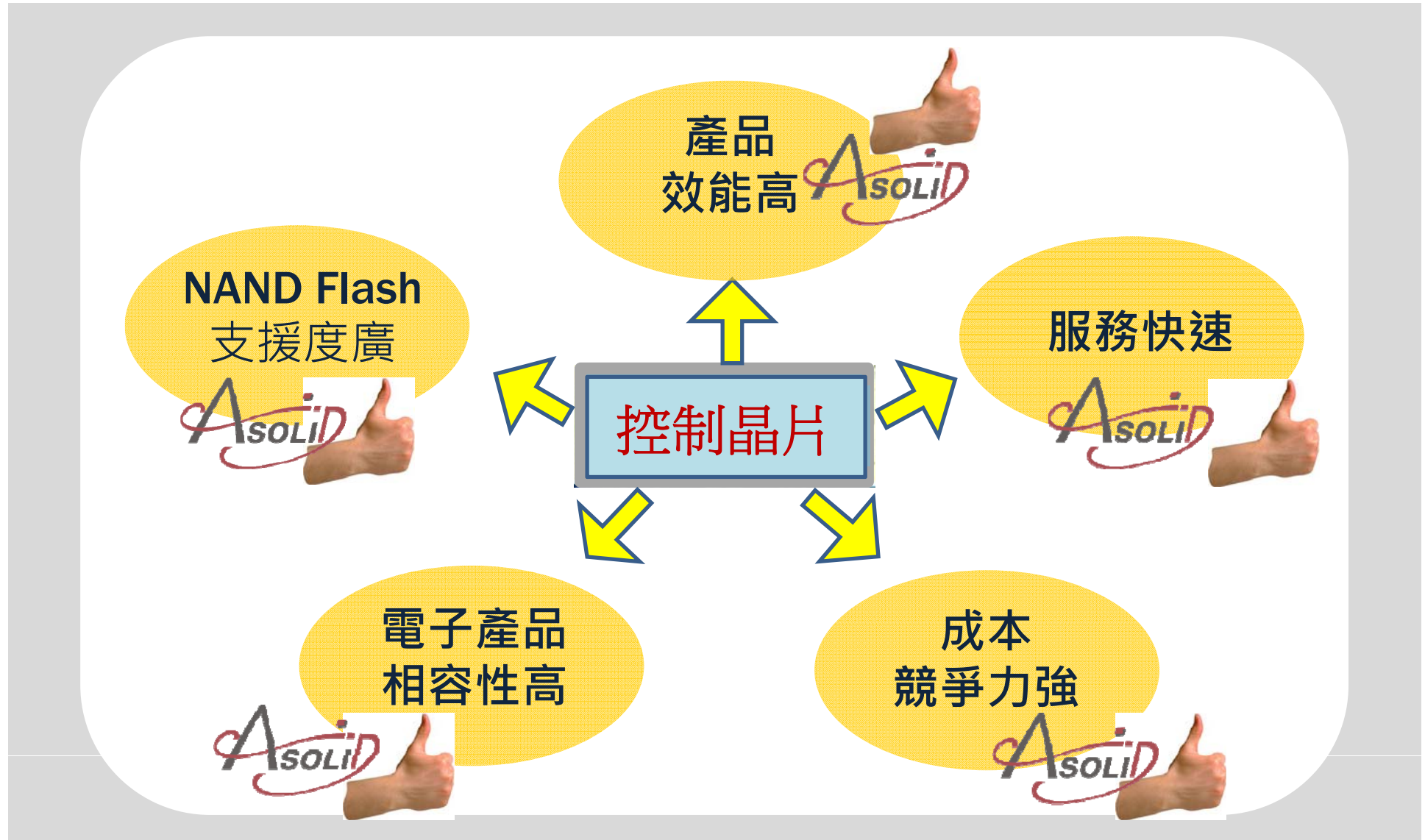
- NAND Flash問題
- 控制晶片問題
- 封裝問題
- 儲存裝置問題
- 使用不當問題

不論是哪一端的問題
只要飛機到的了

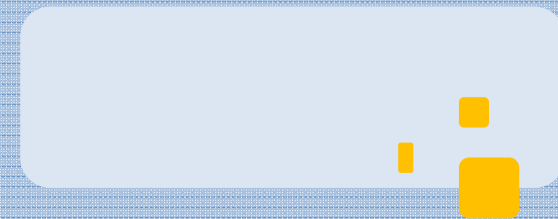
ASolid 一定馬上出發找出根源問題
讓客戶有可依靠、安心的感覺



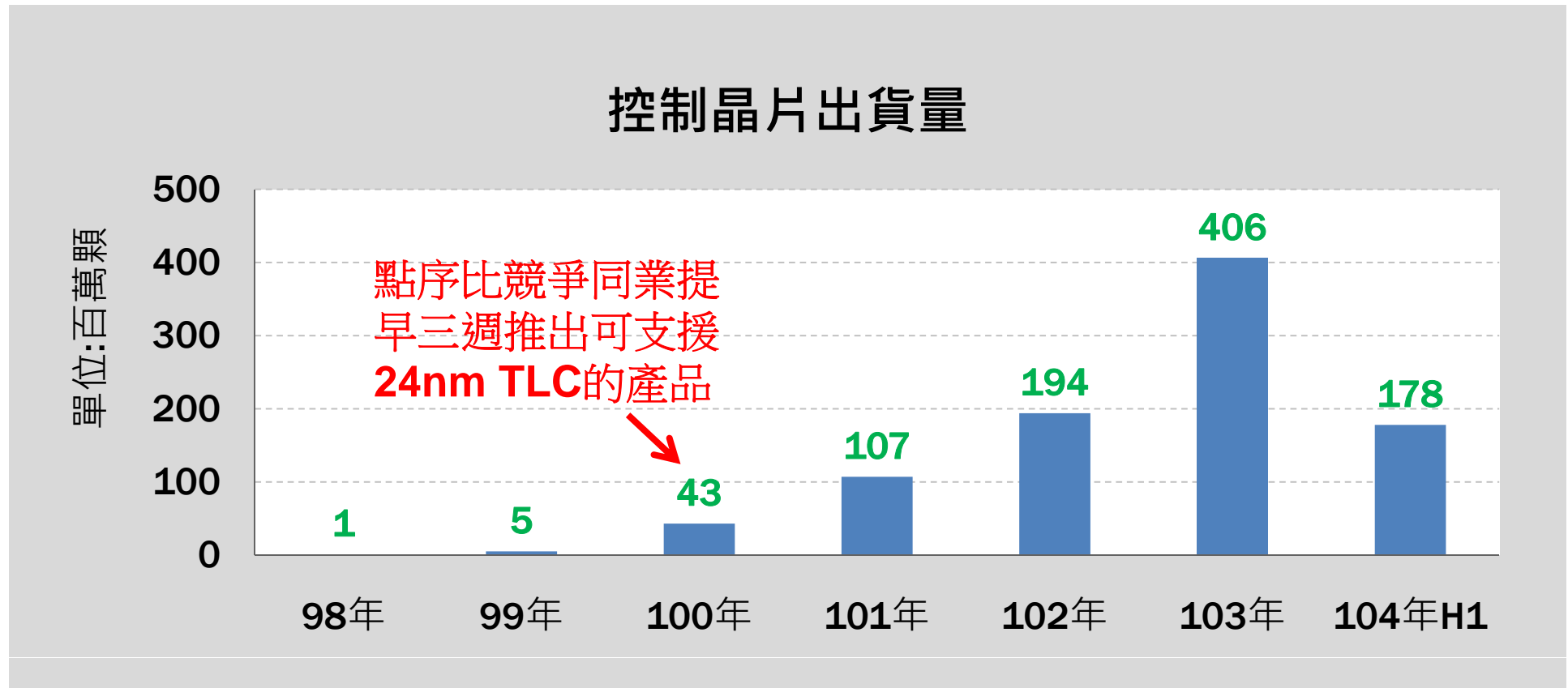
NAND Flash 控制晶片關鍵因素



5. 點序業績概況

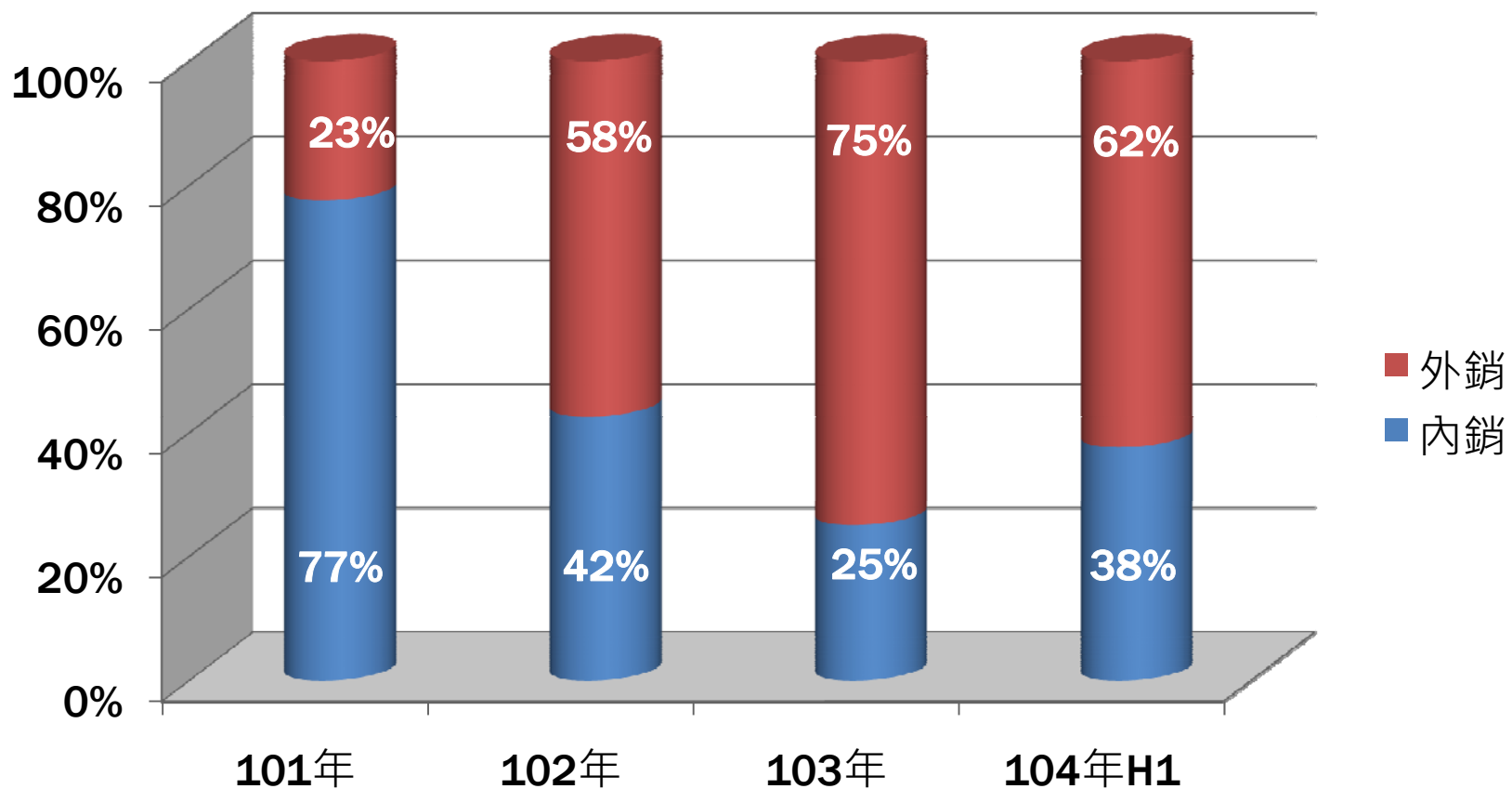


點序控制晶片出貨量

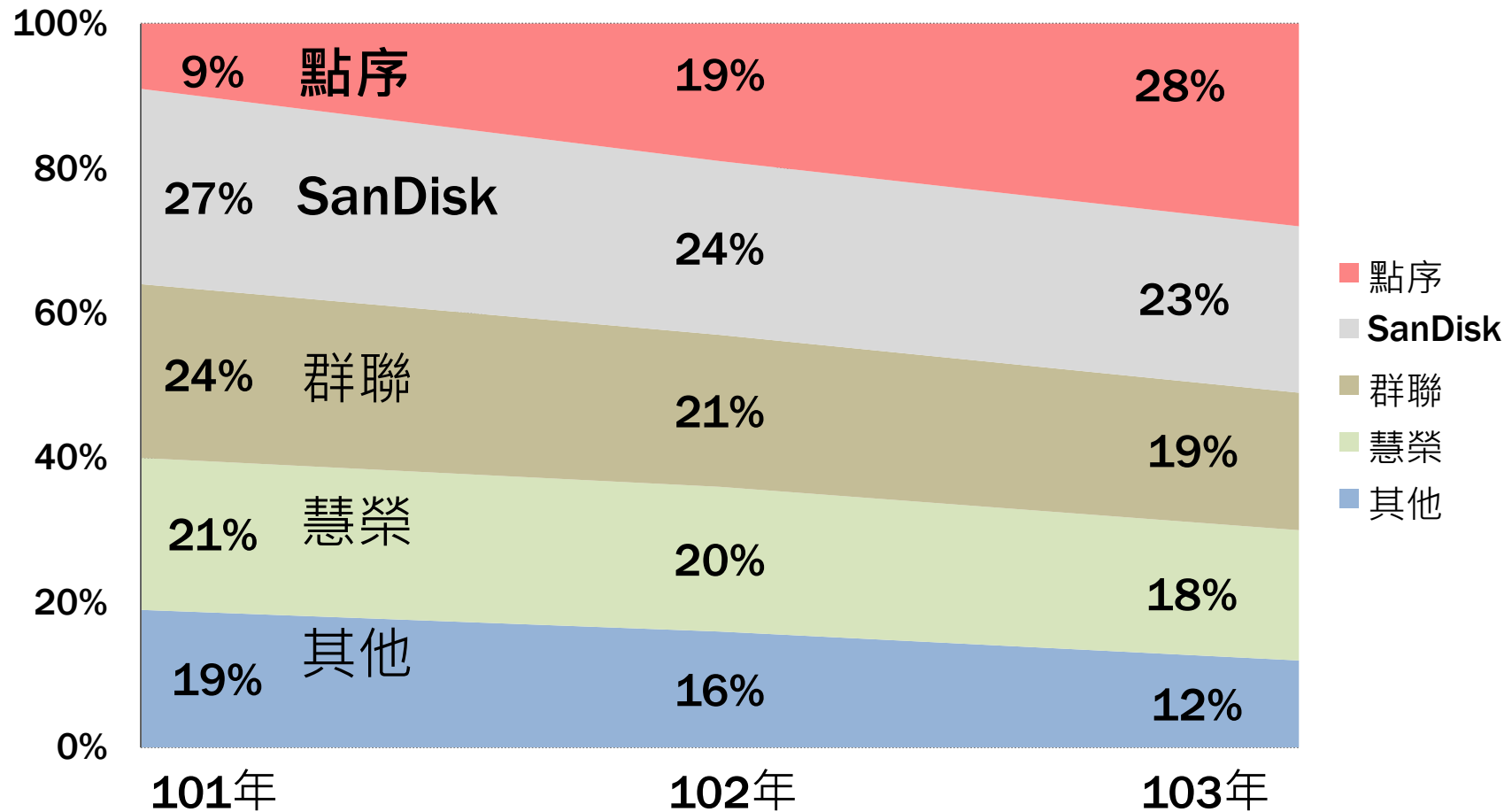


- 100年第二季時，點序在支援 SanDisk/Toshiba 24nm的 NAND Flash 比主要競爭同業快了三週, 所以點序的出貨量在該年度大幅成長。
- 點序的出貨量在102年為1.94億顆, 並且在103年超過4億顆。

點序控制晶片內外銷出貨比例



全球 SD 控制晶片市佔率

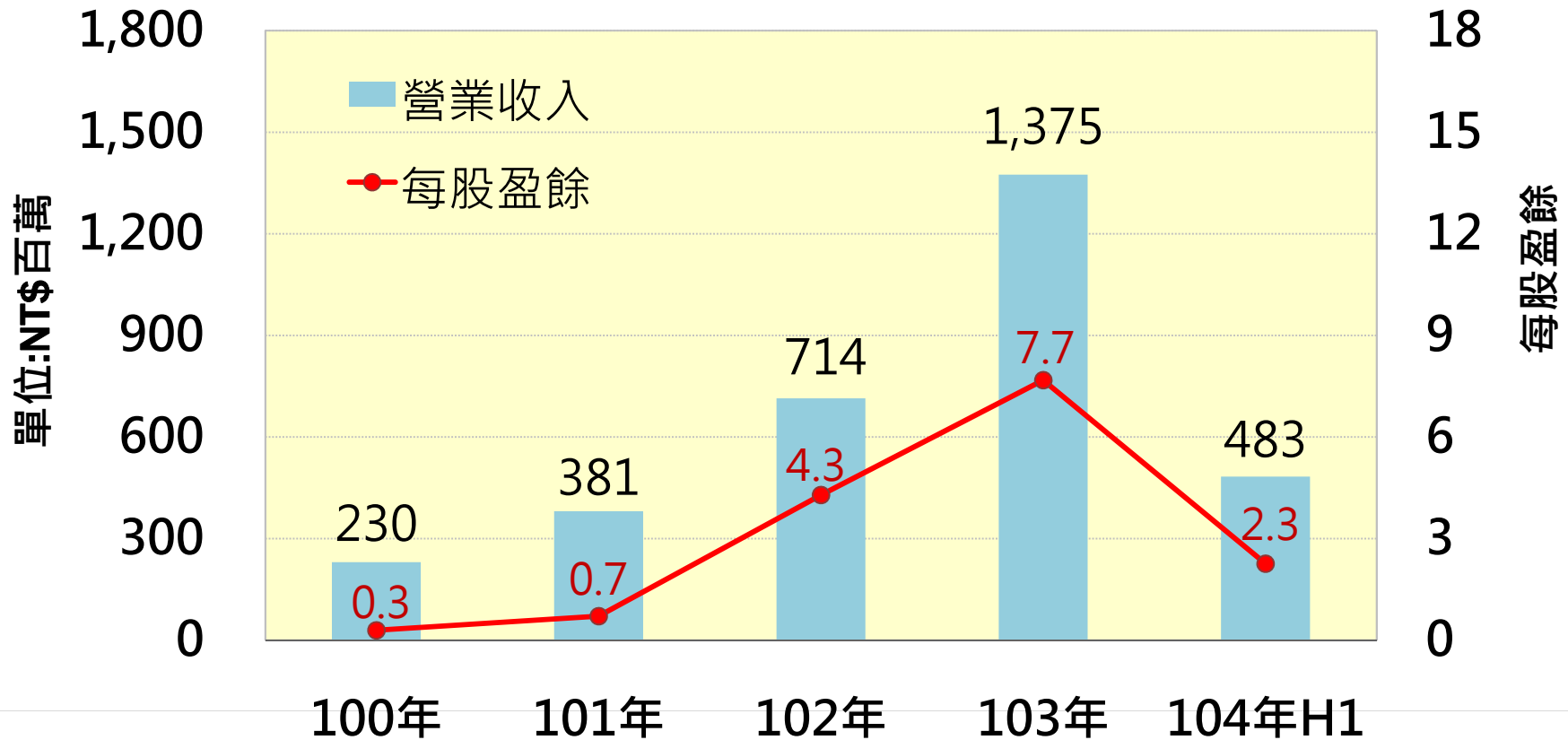


資料來源: 本公司整理

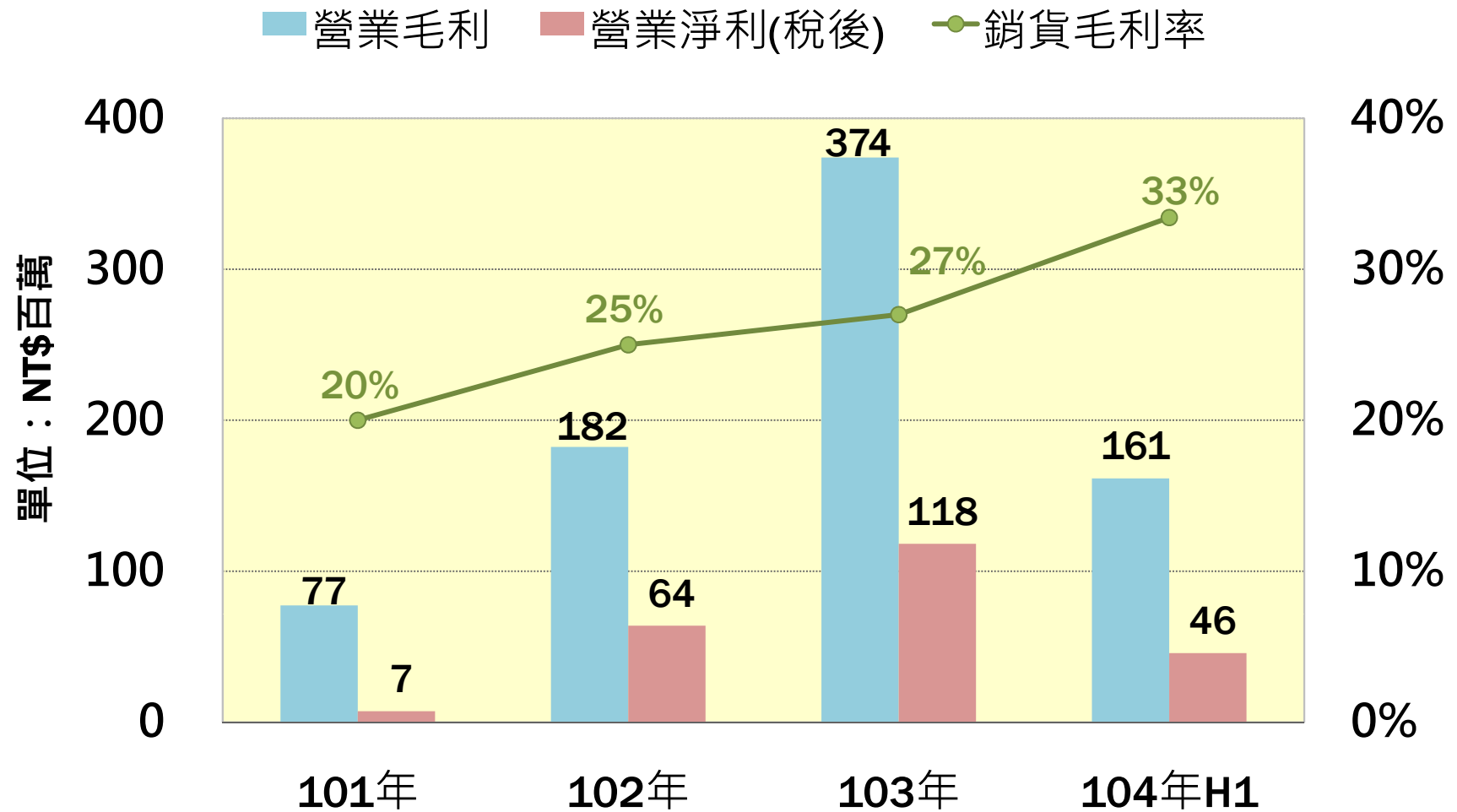


財務概況

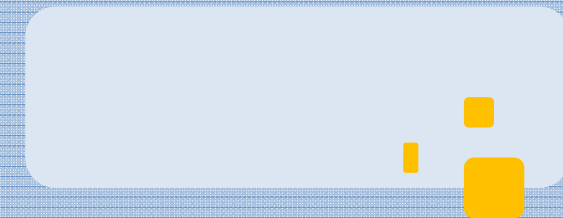
營業收入與每股盈餘



101-104年H1 銷貨毛利及稅後淨利



6. 點序未來發展方向

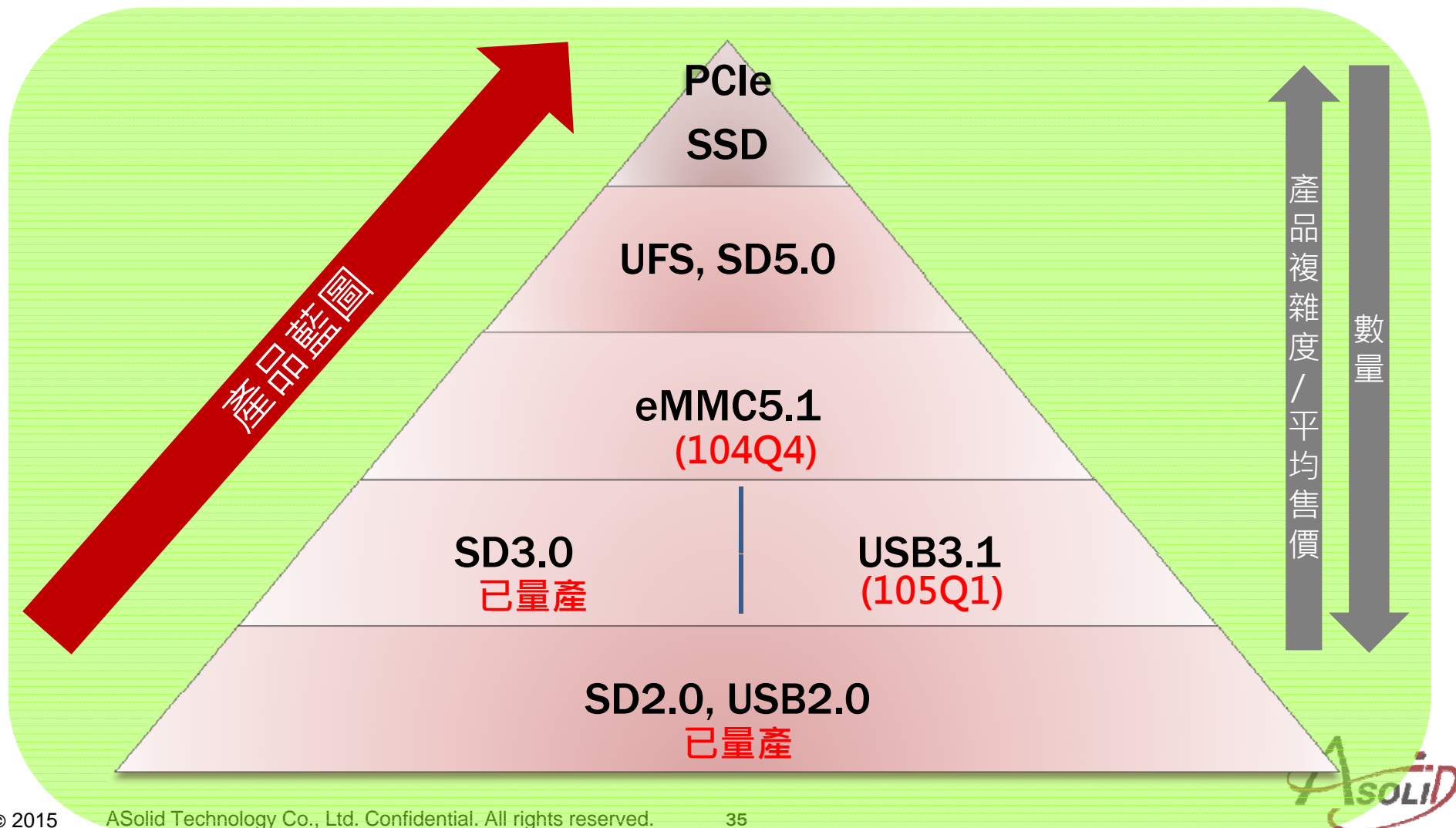


研究開發策略與方向

一般消費級
應用

內嵌式及
工規級應用

企業級應用



未來發展之有利&不利因素

有利因素

- (1) NAND Flash應用市場大趨勢持續成長
- (2) 現有產品線技術及品質在業內保持領先地位
- (3) 服務好,口碑佳,客戶黏著性高

不利因素

- (1) 產品線較少
- (2) 集中消費性市場
- (3) 規模太小

因應對策

- (1) 擴充產品線
- (2) 進入內嵌式、
工規及車規市場
- (3) 上櫃

謝謝!

- 點序科技股份有限公司
- 網址: www.asolid-tek.com

