

### Spansion® 閃存存儲器 MirrorBit® NOR GL系列 (GL-P)

該系列產品針對從消費電子領域到產業應用的範圍廣泛的嵌入設備，為之提供最高性價比，下文針對這種 3V 工作電壓、采用 NOR 型接口的閃存存儲器進行說明。

#### 前言

從以往數字電視、DVD 播放器/刻錄機、數碼相機、遊戲機等數字家電產品，到如今汽車及產業設備的需求市場與生產基地逐漸從發達國家擴展到世界的每一個角落，設備及其儲存程序代碼的 NOR 型閃存存儲器的出廠數量也不斷增長。

並且，為了適應各國的本地化要求以及對應系統標準的功能增強，程序規模也隨之逐漸增大，消費者對大容量 NOR 型閃存的需求也不斷高漲。

圖 1 表示了面向嵌入式設備的 NOR 型閃存的全球需求趨勢。

Spansion 公司提供一種新型 NOR 型閃存存儲器，它能夠對應多種電壓、電容、封裝，其 3V 工作電壓的 MirrorBit NOR GL-P 系列采用了獨特的 MirrorBit 技術。該產品除了具有以往任何產品都無法比擬的價格優勢與超大容量等特點外，還盡可能地考慮了與以往產品規格

的兼容性，使以往產品可以很容易地過渡到新產品。客戶只需對設備做很小的改動，就可以開發出具有更大容量、更高性能、更低功耗等特點的新型產品。

圖 2 為采用 MirrorBit NOR GL 產品系列的應用實例。

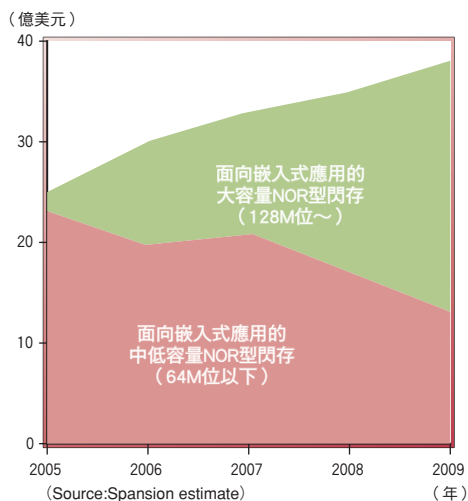
#### 大容量 NOR 型 閃存存儲器的優越性

對於微型超薄、低能耗、低成本的數字電視、數碼相機、數碼攝像機以及便攜式音樂播放器等產品來說，大容量 NOR 型閃存無疑是最佳的選擇。以往，標準的 NAND 型閃存由於無法進行直接編碼，因此需要與大容量 RAM 或小容量的 NOR 相組合來共同構建系統，這使系統變得複雜化，耗電量也大大增加，整個系統成本也隨之增加。另外，由於編碼數據與數據內存可以存放在大容量 NOR 型閃存單芯片內，因此與 NAND 型相比，

軟件或硬件的設計方面就變得簡單容易，總系統成本也就可以大幅度降低。

#### 產品陣容與特點

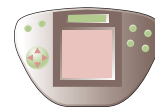
- 容量：128M 位/256M 位/512M 位/1G 位四種。其中，1G 位的產品是同行業第一個，同時也是唯一一個 3V 單一電源的單芯片電路產品。
- 封裝：56Pin TSOP/64 球形網格陣列 BGA（球形觸點陣列）兩種
- 通過全容量、全產品系列、全工藝技術實現通用端子排列的通用管腳
- 采用 90nm MirrorBit 技術
- 25ns 高速頁面訪問
- 90ns 隨機存取（128M 位/256M 位產品）
- 利用 3V 單一電源的導線/程序/擦除動作
- 統一的 64K 字/128K 字節扇區體系結構
- 通過 32 字/64 字節寫緩存，縮短多個



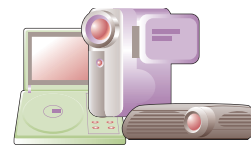
車載電子設備



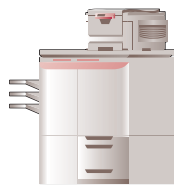
通信設備



遊戲設備



數字家電



OA 設備  
產業設備



數字電視  
機頂盒



PC 以及外設



網絡設備

字更新時的編程時間

- 在出廠時設定，或使用時用戶進行編程/鎖定的安全扇區領域
- 根據需要可通過密碼來保護扇區的先進扇區保護功能

表 1 給出了產品陣容與訪問速度。

### Spansion GL-P產品的優點

- 客戶除了可開發出有自身特點的產品陣容，並進行繼續擴充外，還可以促進共用平臺的構建與縮短開發過程。
- Spansion MirrorBit NOR GL-P系列在努力保持與以往產品的兼容性外，還提供多種容量選擇。在保護客戶以往開發的資源的同時，還賦予客戶產品新的價值。
- 通過Spansion 產品共用的通用封裝，客戶只需要付出很小的代價就可以實現以往產品到新產品的過渡。
- 通過2位/單元的MirrorBit技術，實現合理的價格。
- GL系列繼續開發65nm技術的升級版，產品陣容將不斷充實。客戶通過使用GL-P系列，將來還可以長期使用開發資源。

圖3表示了Spansion產品的優點以及與表2中以往產品的比較。

### 供給體制

GL-P系列的晶圓制造工序不僅在富士通工廠內進行，還委托TSMC進行加工。質量方面，由於富士通工廠制造產品與TSMC所制造的產品完全相同，因此供給體制方面就更加靈活與穩定。

### 質量保證

Spansion通過了ISO/TS16949認證，保持很高的信譽與產品質量。

### 設計支持

為了支持客戶的開發工作，富士通提供仿真模型、閃存文件系統、驅動、硬件開發工具、售後服務等。

Spansion閃存存儲器相關信息請瀏覽Spansion的網站。

<http://www.spansion.com/jp>

\*Spansion、Spansion標識、MirrorBit、ORNAND、HD-SIM以及它們的組合，均為Spansion LLC的商標或註冊商標。

表1 產品陣容與訪問速度

電壓設定	1G位	512M位	256M位	128M位
Regulated Vcc (3.0~3.6V)	110ns	100ns	90ns	90ns
Full Vcc (2.7~3.6V)	120ns	100ns*/110ns	100ns/110ns	100ns/110ns
Versatile Vio (Vcc 3V, 僅輸入輸出信號為1.8V)	130ns	110ns*/120ns	110ns	110ns

\*對於開發中的產品請聯繫相關銷售負責人員。

圖3 Spansion產品的優點

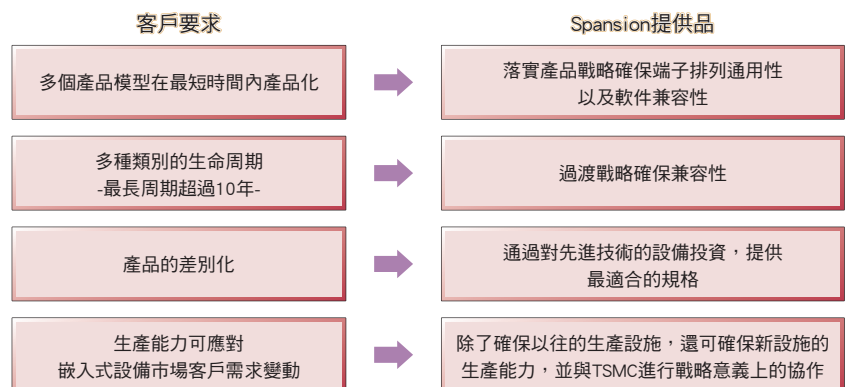


表2 與以往產品的比較

從110nm MirrorBit NOR GL-N產品 → 90nm MirrorBit NOR GL-P產品的過渡

容量	過渡前	過渡後	相同點與差異
128M位	S29GL128N	S29GL128P	<b>相同點</b> • 元件ID • TSOP/FBGA封裝的尺寸、端子排列 • 訪問速度、擦除時間 • 扇區尺寸、安全功能 <b>差異點</b> • 通過32字的寫緩存，縮短額外開銷部分的編程時間 • Power-on-Reset的時刻不同
256M位	S29GL256N	S29GL256P	
512M位	S29GL512N	S29GL512P	

實現向MirrorBit NOR GL-P產品的無縫過渡。