

力旺電子 2Q22 線上法說會 Q&A

2022 年 8 月 10 日, 16:00-17:00

Q&A 開場

上次法說的問答部分，我們花很多時間解釋半導體下行循環中，對公司的影響，主要是公司的營運不涉及製程跟成品，所以沒有庫存跟折舊的費用，不景氣客戶更會加速研發，是我們導入新的 IP 最好的時後。從上次法說到現在，晶片客戶已經開始庫存修正，晶圓廠的影響也陸續顯現，從客戶法說透漏的訊息看來，庫存調整可能會長達數個季度。投資人很多問題都跟這有關，因為我們每年在晶圓廠生產的產品種類相當多，製程分佈涉及 20 家代工廠，跟數百個製程平台，無法就投資人講的單獨產品做分析，況且，我們在主要應用，都是持續增加滲透率，不管是新的客戶，或者是更多的產品導入。特別過去兩年累積超過 1000 個新產品設計定案，這些還沒量產的新產品，是不會有庫存的問題。我們能做的就是提供過去歷史的資料，讓大家對公司的未來有約略的了解。這部分我們先請 Michael 做說明。

何明洲, 總經理

Year	NTO		Revenue (USD)		
	NeoBit	NeoFuse	NeoBit	NeoFuse	PUF-based
2003	28				
2004	39				
2005	69		\$4,217,380		
2006	133		\$6,202,270		
2007	220		\$9,402,479		
2008	253		\$12,896,211		
2009	268		\$11,695,587		
2010	285		\$15,873,331		
2011	254		\$15,399,098		
2012	272		\$19,620,768		
2013	370	1	\$25,436,669	\$382,084	
2014	371	3	\$31,831,985	\$328,787	
2015	314	11	\$30,943,426	\$1,080,373	
2016	273	31	\$30,247,340	\$3,636,142	
2017	256	61	\$34,619,653	\$5,238,351	
2018	256	87	\$31,834,860	\$10,773,223	\$85,000
2019	228	111	\$27,602,332	\$14,466,279	\$220,000
2020	249	185	\$30,378,346	\$26,437,660	\$464,998
2021	258	266	\$32,367,560	\$44,011,223	\$1,160,702
2022 H1	144	135	\$18,099,790	\$30,672,317	\$2,064,415
Total	4,540	891	\$388,669,085	\$137,026,439	\$3,955,115

這張表是我們 2005 年以來的營收數字做統計，以美金計價。NTO 是指每年新的設計定案數量，也就是導入公司 IP 的晶片產品數，營業額含授權金及權利金，一般權利金佔 70%以上。當年 tape-out 貢獻設計授權金，至少 1-2 年之後，才能貢獻權利金，所以當年的主要營業貢獻是來自於 1-2 年或更久前的客戶 tape-outs。

以我們最早的技術 NeoBit 為例，主要應用在 8 吋及少部分 12 吋 90/55nm 的應用如 DDI，在過去幾年陸續有客戶往更先進製程移動而轉用 NeoFuse，但同時每年還是有 200 多個新的產品導入 NeoBit，這些新的產品，有的是現有客戶導入越來越多產品，或者是同樣的產品更多的客戶導入，或者是新的客戶新的產品，這種新的 tape-out，剛開始是不會有庫存的問題。NeoBit 一直是我們 ROE 最高的技術，因為大部分的製程開發都已完成，客戶使用的 IP 很大部分是來自於現有的 Library，需要的 RD 支援相對少很多，是很穩定的現金流。

以 NeoBit 為例，從第一個客戶導入到達到主要代工廠 8 吋晶圓 20%的滲透率，大約花了 10 年，之後就穩定在一定的區間。接下來，我們來看第二個技術 NeoFuse，我們在 2010 年發明，2013 年拿到專利權後正式授權給晶圓代工廠，開始貢獻少量的授權金，2015 年第一個晶片客戶瑞昱開始導入產品，到 2019 年量產的晶圓達 100 萬片之後，開始顯著成長。NeoFuse 的市場主要應用在 12 吋及 DRAM，我們認為可應用的市場至少是 NeoBit 的 10 倍以上，現在技術開發已經到 4/5nm，客戶導入到 6/7nm，而 28/16/12/7nm 的量產貢獻也才剛始。另外，我們第三個成長動能 PUF 相關應用在第二季也看到授權金在大幅上揚，還有 MTP 也開始導入量大的應用，這些新的技術與應用所帶動的授權金及權利金的貢獻，可以減緩既有客戶產品因為庫存調整而降低投片量可能帶來的衝擊。另外客戶庫存調整，並不會改變我們公司的本質跟競爭力，公司的設計授權案需求仍舊相當強勁，新技術的拓展也很順利，我們對未來長期成長仍舊很有信心。

Q&A 稿

1. 已經聽到二、三線晶圓代工價開始降價，這部分對公司影響為何？

>> 去年主要是二線晶圓廠調漲價格，且對標售的少量急單，漲幅很大，這類型的漲價在景氣下滑時，影響是最大。我們去年平均 ASP 上漲為 4.9%，有很大的比例是因為 28nm 佔比增加所帶動，今年上半年因為最大的代工廠正式漲價，加上 12/16nm 以下產品開始量產，帶動平均每片權利金上漲 9.5%，所以二線代工廠漲價 或跌價對公司平均權利金的影響不大。我們對公司未來每片權利金上漲趨勢看法沒有改變，原因是會由先進製程比重上升所帶動。另外 MTP 跟 PUF-based solution 的權利金比 OTP 高很多，隨著這兩類技術量產比重增加，也會帶動 ASP 的成長。

2. 請問公司的技術能否進到最先進製程？為什麼先進製程進展這麼慢？為什麼客戶不用？那大部分先進製程的客戶用什麼？

>> 晶圓廠開發最先進的製程，一般都是用晶圓廠內部的元件庫叫基礎 IP，其中一定會有 OTP，也就是晶圓廠自己的 eFuse。所以過去以來最先進的製程都是使用 eFuse 來做為客戶對參數設定、ID 或其他需要 OTP 功能的使用。我們是在製程穩定之後，也通過晶圓廠長達 1-2 年各項驗證後，才會提供給客戶使用，這時能 catch 到的市場，通常是第二代或第三代的產品應用，就像現在的 6/7nm，客戶大部分是從 12/16nm migrate 過來，而這類客戶在前一代製程大部分還是使用 eFuse，會換成我們 IP，都是因為 density 或是 security 的需求，因為 eFuse 一般最多只能寫入 4K bit，我們的 IP 能寫入的 density 大百倍以上。還有因為對安全等級的需求越來越高，過去用 eFuse 寫入密碼會被反向工程而被駭，而必需要使用更高等到安全儲存，所以就會換成我們的 IP。

由於客戶對儲存的 density 還有安全上的需求，我們一直有最先進製程客戶的要求希望能用我們的 IP，加上我們跟 ARM 合作的機密運算新的 V9 架構，很多最先進製程的客戶會有這方面的需求。所以我們正密切跟主要代工廠討論如何加速我們的 IP 在最先進製程的驗證開展。

3. 請問公司在車用相關的應用有那些？成長空間為何？

>> 很多既有的客戶都往車用發展，如 Driver、MCU、CIS/ISP、網通跟 PMIC，就會把公司的 IP 帶進車用領域，舉例 Dialog 是我們第一個 design house 的客戶，從 2003 年開始導入我們 IP，到現在幾乎所有產品都使用我們 IP，去年 Dialog 被瑞薩併購後，也大幅跨入車用領域，除了 PMIC 以外，還有車聯網網通、Bluetooth 相關晶片。

另外，我們第一個 NeoFuse 的客戶瑞昱，也在它的所有車規產品，導入我們的 IP，現在更進一步準備導入 PUF，加強安全等級。我們的 IP 也已經導入國際大廠 7nm ADAS，目前也已經開始量產。隨著車用半導體晶片對於良率、效能跟安全等級的要求越來越高，我們很有信心，在車用領域的滲透率也會加速進展。

4. 台積電提到要擴充 28nm 特殊製程產能，請問這類特殊製程跟公司 IP 有關嗎？

>> 以晶圓廠目前提供的特殊製程如 MEMS、CMOS Image Sensor、Embedded NVM、RF、Analog、High Voltage 與 BCD-Power processes 很多都跟我們的 IP 有關。我們可以預期隨著更多的特殊製程產能擴建，我們會持續提高我們在晶圓廠的滲透率。

5. 在不景氣時客戶都會 cost down，都會要求供應商共體時艱降價，因為公司毛利 100%，公司是否被要求降價？

>> 公司毛利 100%，是因為不涉及生產製造，沒有銷貨成本，是產業特性，跟降不降價無關。

我們的生意模式是跟晶片客戶收取相對低的設計授權費，特別是很多大客戶是年費制，只要很少的年費，就可以無限 tape-out 使用既有已開發的 IP，只有特別客制化的 IP，才需要額外付費。這對晶片客戶在不景氣時，很有吸引力，因為在不景氣時客戶既要加速新產品的研發，同時又要控制費用，這就是我們跟客戶共體時艱的方式，只有在成功 design win 要下單晶圓時，才會在量產階段從晶圓廠收取相對應的權利金。

而對晶圓代工廠客戶，在產能相對沒那麼滿時，就會在既有製程開發特殊製程，增加製程的應用面，如前面提到的特殊製程無論是新型記憶體 eNVM、MEMS/CIS、RF、BCD for PMIC、HV 都是公司的強項，等於我們投入更多的 RD 資源，跟客戶一起幫產品跟技術平台加值。

6. 公司有無併購或籌資計畫？

>> 前一陣子有冒充力旺公司增資名義，欺騙投資人要求匯錢的事件，在此特別聲明，我們並沒有任何募資活動。

公司從 2000 年以來，一直是靠發明新的技術、擴大應用市場的有機性成長，從 2005 年賺錢以來，也一直維持 90% 以上配息率來回饋股東，有別於國際大型 IP 公司，很多是靠併購來增加 IP portfolio 跟維持成長。

我們所開發的新的技術應用，一定都是跟既有的核心技術有關，目前發展空間還相當的大，所以沒有考慮向外併購。

7. 與 ARM 的合作上，PUF-based 是否為 reference design 還是 recommendation?

>> 目前 ARM 還在合作驗證階段，算是 reference design，之後跟 ARM 開始 joint promotion 時，ARM 就會直接 recommended 客戶採用我們的方案，因為裡面所用到的屬於 PUF 跟 OTP 的部分，是屬於 hard macro，是需要在製程上 qualified，目前市場上也只有力旺有 solution。

8. 要通過 ARM 的 PSA Certified，每個不同的 core 都需要重新認證一次嗎?(例如 Cortex M3/M0/A9 就需要分別認證三次嗎?)

>> 不需重複認證。我們 PUFcc IP 已通過 IP 所需要得所有認證。一旦客戶在 ARM 的架構上使用我們的 IP，就可以幫助客戶快速通過 device 所需的認證。

9. 2Q22 NeoPUF 的 license fee 大增，主要是哪些應用的案子認列? 這些案子裡面，公司有掌握客戶的量產進度嗎?

>> 主要產品為 AI SoC、FPGA、Security MCU、Setup Box 跟 HPC 相關的 CPU 跟 DPU，預期明年下半年量產，貢獻權利金。

10. 怎麼看 MTK 投單 IFS 對力旺未來的影響性? 分別從 Foundry 與 Fabless 端說明?

>> 中性看待，因為都是客戶。

11. eMemory 的 IP 商業模式跟其他 IP 公司的有什麼區別?

>> IP 公司有兩種:

1) 純 IP 設計公司

這些公司使用晶圓廠現有的電晶體來設計特殊的功能 IP，如 standard cell、SRAM、高速 IO 等。他們直接授權給晶片設計公司，像 ARM、Synopsys、M31 和 RISC-V 相關的公司。

2) 技術+設計 IP 公司

這些公司有自己的電晶體技術，授權晶圓代工廠去開發，如 OTP、MTP 和 Flash。他們也用自己發明的技術為 Fabless 設計公司設計 IP。這些公司像是 eMemory 和 SST。SST 的 Flash 只在嵌入式 (Embedded) Flash 裡面，而 eMemory 的 OTP 涵蓋所有的製程，所以 OTP 的市場要比 Flash 大很多。

12. PUF 的授權金為甚麼最近開始增加？

>> 主要是因為我們推出了使用上簡單但又安全等級很高的安全加密方案。安全性能是現在連接到雲服務的一個基礎。隨著安全成為 Edge 和雲端設備應用的必要條件，大家就會想要一個可以簡單實現高安全性的解決方案。我們 PUF 的解決方案結合安全儲存和信任根。在過去，從頭建一個安全系統是需要複雜的加密運算設計才能完成，因為我們的 PUF 天生完美亂數的特性，晶片可以更容易也更快地得到安全功能，也不需要複雜的加密處理，這能讓晶片不會額外增加面積，也不會犧牲速度跟功耗。

13. 跟其他公司比，eMemory 和 PUFsecurity 的加密處理器 (Cryptocoprocessor) 有甚麼特別？

>> 以前如果有安全需求時，晶片公司必須找不同的 IP 供應商來提供 1) 安全存儲，2) 信任根，和 3) 加密處理器。在得到這三個 IP 後，他們還需要找辦法把所有的東西整合去通過各項安全認證。另外，還得設計相關軟韌體，才能整合到系統端的介面。

我們的 PUFcc 將所有三個元素整合成一個安全解決方案，還額外提供所需要的軟韌體，方便整合到系統端。因為我們的解決方案是建立在我們現有的 OTP 平台上，我們能夠快速提供解決方案在我們目前擁有的 600 多個 OTP 平台上。沒有其他 Security IP 公司能夠做到這一點。

14.請問 PUFsecurity 獲得 Riscure Common Criteria Certification 認證後是否可更快速進入相關安全 IP 應用市場?

>> 我們產品通過 Riscure 認證對客戶帶來的好處是客戶產品設計採用我們的方案，就可以讓產品快速通過安全認證、或直接通過認證。客戶就不用花額外的研發人力與時間去開發，也不用再花額外認證費用與時間來取得認證(說不定客戶自己設計還無法通過認證)。可以加速客戶產品開發與認證時程，節省研發人力與研發費用。

15.美國晶片法限制拿補助不能去中國，對公司是否有影響？

>> 晶片法是補助在美國蓋廠的晶圓廠，我們並沒有拿到補助，只是會授權給拿補助蓋廠的業者，並沒有在被限制的範圍。

16.請問 7 月授權金較之前有很明顯下滑，是否受到景氣下滑影響？

>> 主要是因為部分客戶授權金遞延的關係，在 8、9 月就會看到明顯回升，跟景氣無關。

17.請問 MTP 相關進展如何？什麼應用會用到 MTP?

>> MTP 授權金下滑，主要是因為去年有大筆來自中國的 MRAM 的授權案，授權之後，還要花幾年去開發才能商用化，進而貢獻權利金。而權利金方面，因為前幾年導入的應用開始陸續量產，已經看到成長。此外，NeoEE (MTP 相關) 已經導入 DDR 5 模組的 SPD 跟 PMIC，這部分隨著 DDR 5 在未來幾年放量之後，就會看到 MTP 的權利金更顯著的成長。

18.美國政府能否限制公司的 security 相關 IP 如果要做美國政府生意，就不能授權給中國公司？

>> 就上面提到，我們的 IP 是原生的發明，沒有依賴美國的技術，也在全世界主要地區都有專利權，也沒拿任何政府的補助，不受到任何國家政府的限制。