

# 力旺電子 1Q22 線上法說會 Q&A

2022 年 5 月 11 日, 16:00-17:00

## Q&A 稿

---

### 1. 公司權利金很大部分來自手機的應用，目前手機市場非常疲弱，請問對公司的影響為何？

>> 我們在手機晶片的滲透率一直在提升。從早期導入 DDI、PMIC、Fingerprint 到去年開始導入 WiFi、ISP 及今年開始導入 RF，從一家客戶到多家客戶。舉例，DDI 的成長來源是 market share gain，做進韓國最大手機廠的 OLED，加上 OLED 滲透率提高帶動平均每顆權利金的成長。PMIC 則是 5G 使用顆數相較 4G 大幅增加，即使是疲弱很久的 Fingerprint 市場，也是導入更多的晶片客戶，且應用從手機擴展到 notebook、車用及一般 consumer 產品，相對客戶的營運，我們在這方面的權利金一直是持續成長。這也跟公司製程開發及持續發明新的技術的進展有關，從早期的 8 吋為主，到這幾年隨著 12 吋累積足夠量產紀錄，就導入單價更高、量更多的應用，如 ISP、RF，手機裡未用到公司的晶片還很多，對公司而言，仍舊有相當大的成長空間。此外，每個應用發展都是往更先進製程走，如 DDI，演進到 TDDI，到現在的 OLED，每顆晶片的權利金都是倍數級增加。再者，我們也隨著晶片客戶往更多的應用發展，如車用、穿戴式，也擴大了我們在其他應用領域的市場，我們認為我們在手機應用仍處於滲透率提升的成長趨勢，如同我們在晶圓廠的滲透率一樣。

數字的概念來講：我們是從 8 吋到 12 吋，比如我們最早做的 PMIC 一顆會收到 \$0.01 USD，不含晶圓代工漲價。DDI 早期一顆也是 \$0.01 USD 左右，TDDI 變 \$0.02 USD，OLED 是 \$0.05 USD，所以 8 吋到 12 吋手機已經不成長很多年了，可是因為我們導入的每顆晶片收到的權利金單價是過去的好幾倍，像最近我們導入了 ISP，一顆大概 \$0.05 USD，一支手機有 1-3 顆，現在第一季我們導入了 RF，是更多顆在手機裡所以我們對手機的市場不擔心因為一年全世界會產出好幾億手機。過去很多新的應用也會持續量產所以即使終端需求不好，我們還是能夠維持成長趨勢。

## 2. 請問公司在高速運算領域的進展為何？

>> 所謂高速運算指的應該是兩方面，一個是以需要用到最先進的 processor 儒 CPU、GPU、DPU、等等。另一類是指週邊晶片，因為主晶片速度加快，而需要 upgrade，像是 WiFi、SSD controller 等。這些應用都是在 12 吋。

隨著我們製程開發已經到 4/5nm，我們這幾年在這方面已經累積不少 tape-outs。今年 Q1 也成功導入領導公司的 processor 相關應用。我們跟 ARM 合作的 V9 機密運算，更是針對這類應用，我們很有信心高速運算會是公司很大的成長來源。

## 3. 請問半導體景氣反轉對公司的影響如何？

>> 一般半導體產業營運中，最大的成本是工廠設備的折舊、運營材料的準備，及成品的庫存備貨，這些當景氣有所變化就會造成營運的風險。

而我們是 RD 公司，主要業務是發明新的技術，授權給代工廠跟晶片設計公司，以收取授權金及權利金為營收的來源。我們的營運本身並無涉及製造，所以相對的營運風險低很多。加上我們所發明的技術都是用來提升晶片的性價比，不管是在良率性能的提升，或者提高晶片安全，在不景氣時，客戶更願意導入技術來提高競爭力。另外，這個循環絕大部分的客戶的獲利都是前所未見，也累積了不少現金，在終端需求不明的同時，更會加大研發動能，找未來的新應用開發未來的新領域，不論是自駕、AI、IoT、工業自動化，security 都是非常重要的基礎，對我們擴大 security 的應用導入是最好的時機，我們最近也很明顯看到這樣的需求。比如，我們第一個 NeoFuse 的網通客戶，就計畫導入我們的 PUF OTP，用來提升產品競爭力與區隔化。

## 4. 全球晶圓廠一直在擴廠，對公司的影響為何？

>> 我們是技術研發公司，主要工作是發明新的技術，再把技術授權給晶圓代工廠，給晶圓代工廠生產的晶片客戶使用，每年平均都在至少增加 20-30 個製程授權平台，也就是能夠產生權利金收益的平台。

全世界的晶圓廠一直擴廠，也就表示我們能夠授權的技術平台的市場一直在擴大，而且越往先進製程走，因為權利金是跟晶圓代工價連動，每片 wafer 貢獻的權利金就會越高。另外，由於現在建廠的成本越來越高，代工廠相對應所收取的代工價也會越高，這對我們的權利金收入是很正面的。

**5. 目前車用電子佔公司權利金的比例是多少，未來成長空間如何？**

>> 我們並沒有特別去細分，因為絕大部分手機應用的客戶也都有做車用。此外，有些特殊車用晶片，如 7nm 的 ADAS、車聯網，如 22/28nm 的 Switch、Ethernet、WiFi 及各類 Sensor，在過去也累積不少設計訂案，相信都會陸續量產貢獻營收。另外，我們也把 PUF 導入車用平台，比如已經加入鴻海 MIH 聯盟，合作導入車用晶片。

**6. PUFsecurity 系列今年客戶 licensing 和 royalty 的進度展望？**

>> PUF 系列的 IP 因為有廣泛的應用以及客戶積極的導入，預計相關的授權金跟權利金在今年會有倍數的成長，這都是我們過去幾年來持續努力推廣的成果。在 PUF 權利金的部分，因為安全的密碼跟安全的儲存是分不開來的，所以一般而言，PUF 的權利金會一起帶動 OTP 權利金的成長，這個部分相信在更多應用以及更多 NTO 產出後會有大幅度的成長。

**7. 一直有提到將來 28 奈米貢獻越來越多，這個部分是在 foundry 28 奈米的新廠還是舊廠？**

>> 28 奈米權利金成長的貢獻會同時來自新廠以及舊廠兩個部分，一方面是來自於持續增加新的客戶及新的應用，比如今年就新增了新的 ISP 客戶及 RF 應用，另外一方面也來自於產能的擴充，增加繼有客戶的出貨量。另外，我們過去以來累積了近兩百個 28 奈米的新的產品設計定案，也持續導入更多的客戶和更多的產品應用，這些新的產品設計方案在代工廠逐步開出更多 28 奈米的產能後，會幫我們帶來更多的權利金收入。

**8. Licensing 營收對未來 Royalty 營收有指標性關係嗎？市場目前看淡明年半導體行業，Licensing 會進一步下滑嗎？**

>> 一般我們的授權金都是穩定成長，因為我們的生意模式是追求權利金的成長，授權金主要是 cover 我們的營業費用。但有時會有大筆的技術授權金收入，像去年的 MRAM，這類授權金是一次性，就會造成授權金會有比較大的起伏，這類新的技術要花比較多年去開發，權利金也會花比較長的時間才会有貢獻。

我們相信我們的授權金仍舊維持成長的趨勢，不論景氣好壞，主要是因為我們持續發明新的技術。除了滲透進去的終端晶片總類越來越多，代工廠也持續擴廠，增加可以授權的製程。加上各國為了晶片安全都要建立半導體製造體系，造成終端晶片客戶會有分散製造的需求，也會擴大我們技術的授權範圍。

即使是景氣最差的 2009 年，我們仍是全球極少數營收、獲利仍舊成長的半導體公司，那時我們只有一個 8 吋的技術 NeoBit。現在雖然公司的規模大很多，但同時技術的廣度及重要性、終端應用及客戶的分散、及可應用還未應用的市場實在太大，我們並不擔心會受景氣影響。

**9. 請問 ISP 相關產品約略營收占比？在主流製程已經升級到 28nm 下，ISP 對於 programming density 的需求是否提升？(From 4K to 256K) 這對我們 Royalty 上的貢獻為何？**

>> ISP 指的是 Image Signal Processor，用在影像處理，他應用的 OTP 容量大幅增加，這有一部分來自 CIS sensor 的 pixel 畫素增加，另一方面則是 ISP 的功能增加，因此也拉高了更多的設定與程式的需求，帶動 OTP 容量的提升。這個趨勢會讓原本只使用 eFuse 的客戶因為所需程式內容容量的大幅增加而改用 OTP。我們在 28nm 已經很明顯看到這樣的需求，目前我們的 OTP 已經成功導入許多一、二級客戶的 ISP 以及 CIS 的晶片設計中，並且在代工廠相關的製程都有佈建平台以及 IP 供客戶使用，今年第一季這部分權利金的佔比約 7.5%，這才剛開始，隨著越來越多的客戶應用導入，相信這部分在往後會看到非常明顯的權利金成長。

**10.研究機構預估 MEMS oscillator 2025 年市場產值來到 5-6Bn USD，將會是未來取代 crystal 的一項重要產品，其中 ASIC 端的 programmable 特性更是重點，請問力旺在這部分的布局為何？目前有哪些地區的客戶？**

>> 現在很多 clock 設計都是用 crystal，但 MEMS oscillator 需體積小跟可靠度高的特點，因此用 MEMS oscillator 來取代 crystal 的這塊市場我們已經有客戶使用很多年了，就跟 MEMS 其它的應用類似，這都需要 logic NVM 來做調校以及設定，我們的 OTP/MTP 在許多製程平台都有 IP 可供客戶使用，在 MEMS oscillator 這塊市場，我們已經有來自美國、歐洲、日本等的諸多客戶已經導入使用，他們需要 IP 都有面積小以及超低功耗的特性，我們可以提供客製化的 IP 來符合不同客戶的需求，也希望這塊市場能夠繼續蓬勃發展。

**11.力旺 4 月份「權利金」營收，創歷史新高且 YOY 達 63.6%，令人驚艷 (過去每年 4 月皆是淡季)。請問:除了 TSMC 代工價調漲因素外，是由於 28/22 更多產品量產? 還是有新的 16/12/7 產品開始量產? 或者是其他因素?**

>> 在四月份的權利金收入裡面，我們看到在所有主要代工廠年對年的部分有明顯的成長，除了既有的應用因為滲透率增加而持續成長外，新的應用如網通、多媒體應用相關也都有明顯成長，這些都分布在不同的製程節點，在 FINFET 製程(16/12/7nm)上也是持續有新的產品開始進入量產，所以這是多方面成長的結果。

**12.眾所周知目前半導體警訊不斷，請問是否有已進入 tape-out 的產品生產遞延或取消？對公司造成的影響？**

>> 一般客戶的產品 tape-out 以及在代工廠的生產有一定的前置規畫，尤其是越先進的製程需要越多的時間安排，目前尚未聽到客戶有已進入 tape-out 的產品有生產遞延或取消的消息，目前手上的設計案件仍照客戶的規劃進行，沒有看到任何影響。

**13.Synopsys 因為向中芯提供技術遭美調查，未來公司是否會有此方面的困擾？**

>> 我們不知道該美商公司因為甚麼原因遭受調查，不過本公司一向恪遵法規，並且有內部稽核管控系統，不會有所提的困擾。

**14. Security 方面的 IP 目前的可見度是否方便透露已導入幾家 foundry?**

>> 我們的 PUF security IP 是基於 OTP 所開發出來的技術，所以在 NeoFuse OTP 的製程平台，55nm 以下有 106 個製程平台已 Qual 過，44 個平台開發中，這些平台可以提供相關的 security IP 給客戶使用。這些製程主要平台在前幾大代工廠已經 ready。

**15. MRAM 若未來能順利進入量產，現有的 IP 基礎 (business model) 能套用嗎？**

>> 不管是 MRAM 或者是 ReRAM，我們都會提供 IP 服務上，我們仍是走目前 IP 的設計授權以及代工廠權利金的商業模式，所以現有的 IP 基礎依然能夠套用。

**16. 請問 PUF-based solutions 除了應用在先進製程上，是否也可以用在成熟製程例如 0.25um,0.18um,0.11um 上？這些成熟製程的晶片是否也會需要用到 PUF-based solutions?**

>> 是的，這些成熟製程的 MCU、Sensor、PMIC 和其他應用可以用 PUF 的解決方案來提供安全。譬如在車用裡面，在車聯網那麼重要的時候，你如果要確保你使用的 IC 都不會被駭客攻擊就可以應用到。

**17. 當我們公司跟 foundry 配合時，在什麼階段會收取來自 foundry 而非 design house 的授權金？**

>> 我們的授權對象有晶圓代工廠跟晶片公司。對於代工廠，我們針對各製程授權技術，收取技術授權金。對於晶片公司 (fabless)，我們是授權 IP，收取設計授權金。