

力旺電子 1Q22 線上法說會講稿

2022 年 5 月 11 日, 16:00-17:00

開場致詞

徐清祥, 董事長

各位股東，平安！感謝各位股東抽空來參加我們的法說會。

我們第一季營運成果創歷史新高，這是反應我們一路以來持續發明新的技術、開發新的應用領域所呈現出來的成果。

過去累積兩年累積了超過 1000 個產品設計定案，其中超過 200 個是在 28nm 製程以下，隨著這些新的產品陸續進入量產，將會帶動我們權利金持續成長。而我們的技術開發已經到 4/5nm，6/7nm 也已經有多個產品導入我們 IP，這也會增強我們未來成長的動能。第一季我們也展開與 Arm 全新 v9 機密運算的合作，將我們以 PUF 為基礎所設計的 PUF 安全信任根，導入 Arm 的 v9 機密運算的架構，這是 Arm 未來十年的運算架構，讓我們成功進入高效能運算市場。此外，我們和 Intel 與 Global Foundry 合作，提供美國半導體政策中重要的資安防護核心。因此，我們對公司未來多年的成長，仍舊深具信心。

接下來，我們請總經理何明洲先生對今年第一季營運報告及未來展望做說明。

營運報告

何明洲, 總經理

各位股東，午安。

首先，我就先針對 2022 年第一季的營運結果向各位作個報告。

在營收方面，本季營收為新台幣 7 億 2 仟 7 佰 10 萬 7 仟元，較前一季增加了 15.2%，也比去年同期成長 21.8%。

在營業費用方面，本季營業費用為 3 億 1 仟 3 佰 8 拾 4 萬 6 仟元，較上一季增加了 4.7%，也比去年同期成長了 21.2%，主要是因為薪資等人事費用增加及相關獎金增加。

在營業淨利方面，較上一季增加了 24.6%，也比去年同期成長 22.4%。營業淨利率方面，較上季成長 4.3 個百分點為 56.8%，也比去年同期成長 0.2 個百分點。

總結，2022 第一季的 EPS 為新台幣 4.91 元，股東權益報酬率為 55%。

在總體營收中，我們分授權金及權利金來做說明：

- 1) 首先，第一季的授權金佔本季營收 26.4%，金額較上一季增加了 17.8%，也比去年同期成長 8.3%。以美金計價，金額較上一季增加了 17.4%，也比去年同期成長 10.2%。
- 2) 在權利金方面，權利金佔營收比重為 73.6%，金額較上一季成長 14.2%，也比去年同期增加了 27.6%。以美金計價，金額較上一季成長 15.5%，也比去年同期增加了 31.1%。
- 3) 2022 年第一季的總營收較上一季成長了 15.2%，也比去年同期成長了 21.8%。以美金計價營收較上一季成長了 16%，也比去年同期成長了 24.9%。

在整體營收中，再以各個技術對營收貢獻來區分：

- 1) **NeoBit** 主要應用在成熟製程，第一季授權金較上一季增加了 49%，也比去年同期增加了 28.2%，貢獻了本季 18.3% 的授權金。在權利金部分，NeoBit 貢獻 38.8%，較上一季成長 4.6%，但比去年同期減少了 2.5%。
- 2) **NeoFuse** 技術主要應用在先進製程，它對第一季的授權金貢獻 64.8%，較上一季增加了 20.4%，也比去年同期增加了 36.9%。在權利金部份，NeoFuse 在第一季貢獻了 57.2%，較上一季增加 19.1%，也比去年同期成長了 56.2% 因 OLED、ISP、Network 相關、DRAM 及其他的滲透率成長。
- 3) 以 **PUF 為基礎的 Security IP** 在第一季貢獻了 3.6% 授權金，比上季減少了 63.4%，但比去年同期成長 25.8%。權利金貢獻了 0.1%，較上一季成長了 125.2%，也比去年同期成長了 100%，我們預期 Q2 跟下半年會有非常顯著的成長。
- 4) 在 **MTP 技術** 方面佔授權金 13.3%，授權金較上一季成長了 49.3%，但比去年同期減少了 52.5%。權利金貢獻較上一季增長 64%，也較去年同期成長 99.2% 因 MCU、Wireless Charger 及其他。

若以 8 吋及 12 吋晶圓區分：

- 1) **8 吋晶圓**權利金，佔第一季權利金營收的 50.7%，較上一季增加了 15%，也比去年同期成長了 17.9% 因 PMIC、MCU、Sensors 及其他。
- 2) **12 吋晶圓**權利金，佔第一季權利金營收的 49.3%，較上一季增加了 13.4%，也比去年同期成長了 39.3% 因 OLED、Networking、ISP、DTV、DRAM 及其他。

第一季完成的設計定案有 138 個，其中 16nm 已下的 tape-out 數有顯著的成長，特別是已經導入 6nm 高速運算相關應用。在稍後發佈的營運報告有更詳細的說明。

未來展望

何明洲, 總經理

接下來向各位報告未來的展望，我們預期今年第二季會延續成長動能。

- 1) 授權金方面：授權金會增長，因我們的 IP 需求相當強勁，特別是 NeoFuse 與 PUF 相關解決方案而持續成長。
- 2) 權利金方面：我們預期 8 吋及 12 吋出貨量和 ASP 將持續帶動權利金成長。
 - a) 受惠於 PMIC、MCU、Fingerprint、還有 Sensor 相關之 5G content、車用和 IoT 相關應用量產增加，我們預期 8 吋權利金能持續成長。
 - b) 12 吋的應用類別及量產規模持續增加，特別在 OLED、ISP、DTV、WiFi 6/6E、Network 相關、DRAM 及其他等應用的滲透率增加了，會持續帶動權利金強勁成長。12/16 奈米及 7 奈米 FinFET 的權利金在第一季持續貢獻，預期可望繼 28nm 之後，成為下一個成長動能。

在新應用開發上：

- 1) 在第一季我們新應用開發的重點是在安全防護的領域，目前也有 PUF-based 相關 IP 的導入，在 IoT、工業自動化 IoT、AI、區塊鏈、FPGA、Data Processor Unit (DPU)、Mobile Storage (UFS)及自動駕駛應用上持續開展。PUFrt (信任根 IP)及 PUFcc (安全處理器 IP)也已經在不同應用中有客戶導入。
- 2) 我們的 OTP/PUFrt 在 Armv9 機密計算的安全架構 (Confidential Computing Architecture) 中扮演非常重要的 root of trust 角色，提供機密運算最根本的安全保護。此外，我們也開始進行在 Intel 代工廠安全 IP 的授權。

在新技術發展上：

- 1) N4 及 N5 正在驗證階段，也有客戶採用。
- 2) ReRAM 開始被導入 AI 應用。
- 3) NeoFlash 授權給多家代工廠，針對特殊製程如 BCD。

接下來，我把時間交給董事長。

董事長言論

徐清祥, 董事長

為什麼 PUF 對元宇宙安全很重要?

(第 15 頁：什麼是元宇宙？)

元宇宙 (Metaverse) 是當今熱門話題。簡單說，它是 “一個虛擬現實空間，用戶可以在虛擬環境和其他用戶互動”。

基本上，它是物聯網的下一個階段，也是一種從 2D 到 3D 的體驗，能夠讓使用者進入一個人工虛擬世界。

(第 16 頁：元宇宙的七層架構)

元宇宙是從遊戲市場中的一個概念開始的，現在已迅速演變，成為包括大型科技公司以及新興的創新者作為創造這個新生態的 “居民”。

根據企業家、作家和遊戲設計師 Jon Radoff 的說法，元宇宙的概念由七層組成。從消費者的體驗開始，到元宇宙的基礎架構。

第一層是【體驗】(Experience)。使用者通過遊戲、社交體驗、劇場等方式與元宇宙的虛擬世界互動。

第二層是【探索】(Discovery)。這是使用者尋找與發現不同體驗的地方，也是信息共享的空間。

第三層是【創造者經濟】(Creator Economy)。這包括創造元宇宙裡面所需要的有創造能力的人才工具等，例如設計工具、動畫系統和金融技術。

第四層是【空間計算】(Spatial Computing)，指的是融合虛擬和現實的軟件。換句話說，這東西能讓我們將現實周圍的世界虛擬化。

第五層是【疏散化】(Decentralization)，指的是元宇宙裡沒有單一的權威，是一個更加無管制、民主化的結構，並允許創建者保留自己的數據與創作。

第六層是【人機界面】(Human Interface)，它是幫助我們進入元宇宙的硬件，包括傳感器和 VR 設備等工具。

第七個是基礎層，【基礎設施】(Infrastructure)。這就是將上述所有層聯繫在一起的基礎建設，如材料科學、雲端運算、半導體等，在網絡中結合各個成員的宇宙。

(第 17 頁：元宇宙中的安全需求)

在這七層當中有六個核心。對於元宇宙中發生的任何活動，無論是與朋友的簡單互動，還是購買東西，都將包含這六個核心的某一點，這些包括：1)區塊鏈、2)交互性、3)遊戲、4)人工智能、5)網絡和 6)物聯網。這些核心技術中的每一項都需要一個安全元素。例如，數字資產 (例如 NFT) 存在區塊鏈上，保護在元宇宙中的所有產權。用戶身份的定義、保護、驗證，以及交互促進連接數據等也都是元宇宙中重要的一部份。

元宇宙其實可以有很多個“宇宙，促進溝通、資產虛擬化、虛擬交易以及更多我們在這些“宇宙”中無法想像的功能。然而，對於元宇宙的執行，無論內部存在多少“宇宙”都還是需要信任根密鑰、加密/解密、身份驗證和機密性等安全元素的基本需求。

如果沒有適當的安全措施，元宇宙中的攻擊可能會導致一個人的財富損失或損傷人身安全。現實生活中曾發生過虛擬貨幣交易所遭到攻擊的情況，被攻擊的用戶直接失去了所有貨幣。在元宇宙的情況下，若個人的身份被駭客入侵，一切虛擬資產就有可能被盜空。

(第 18 頁：元宇宙的生態系統)

在這七層創建中的元宇宙生態裡有各自的關鍵角色。例如，Discord 和 Nintendo 是構成體驗層的主要公司；Facebook 和 Google 是體驗層的一部分；Adobe 和 Unity 在 Creator Economy 層提供工具；Google AI 提供空間計算程序；IBM 和 Ethereum 能實現疏散化的狀態；Microsoft 和 Oculus 創造了人機界面，Intel 和 Qualcomm 創造了將一切結合在一起的基礎設施。這只是已經進入或正在進入元宇宙領域的公司的一小部分而已。

其中有幾家公司目前直接與 eMemory 合作，並將我們的 IP 導入到他們的設計和產品中。在 Security IP 這方面，這些公司也需要保護。此外，對於那些我們目前不直接合作的公司，我們的 IP 仍然會在元宇宙的基礎技術中找到。

eMemory 和 PUFsecurity 在新的 Armv9 CPU 架構中與 Arm 合作，成為他們未來十年機密計算架構中的一部分。我們的硬體信任根 IP PUFrt 將為新一代計算提供硬體安全的機制，可跨越自動車、基礎設施和物聯網等領域的安全解決方案，這些也都是元宇宙的一部分。

(第 19 頁：元宇宙中的範例)

我們來想像一個適用的場景來更了解上面描述的七層架構。

登入元宇宙就需要空間計算，讓系統能夠繪製出周圍的空間，也需要界面（例如耳機、顯示屏和觸摸手套）來體驗元宇宙，以及系統裡的硬件和軟件等基礎設施。構建你正在進入的“宇宙”。

雖然是一個簡單的登錄行為，但如果用來登入帳號的 VR 眼鏡等設備被駭，駭客甚至可以損害人的健康，在這種情況下，駭客可以損害視力，進行操作來控制正在被使用的 VR 眼鏡。借助 PUF 的硬體安全信任根，則可以為 VR 眼鏡提供獨一無二的晶片指紋，只允許正確的對象使用。

類似的場景可以應用在更複雜的體驗，例如和朋友一起看電影的虛擬聚會，或與工作相關的場景，例如與同事的虛擬會議。在這種情況下，你可以想像攻可能更複雜，因為無論是在用戶之間的溝通、身份驗證等方面，安全性的需求都越來越多。

(第 20 頁：為什麼 PUF 對元宇宙安全很重要？)

元宇宙的可能性是無限的，可是他能危害安全的威脅也是無限的。現在數據收集很普遍，對用戶私人資料，包括個人信息、行為、位置、習慣、生活方式和交流等是很危險的。因此，網絡憑證盜竊、身份盜竊和勒索攻擊只是安全問題中的一小部分。設備中的簡單漏洞或身份盜用可能會導致用戶身份濫用。

PUF 的安全性能讓我們能夠通過保護用戶身份、數據和隱私來為元宇宙的安全做好準備。因此，為了保護他，eMemory 正在實現以下目標：

PUF 是 Physical Unclonable Function 的首字母縮寫詞，是一種物理定義的“晶片指紋”，可作為半導體的身分證，並且是不能改的。PUF 的指紋可以為進入元宇宙的每個人提供唯一、不可複製的用戶身份和憑證，以同樣的方式保護元宇宙。

此外，eMemory 的量子隧道技術創造了市場上最好的 PUF。通過在製造過程中的矽變化，PUF 可生成密鑰。在元宇宙信息交換過程中，密鑰是必不可少的，因為它是加密/解密和其他安全功能的基礎。

我們的安全解決方案能產生密鑰來保護身份、資產和交易。PUF-based IP 解決方案還利用 eMemory 的專利 OTP 技術存儲這些密鑰。PUF 還可以保護設備 Firmware 以確保正常運行並避免潛在威脅，因為它有基於 PUF 的硬件信任根，也是安全 OTP 的基礎。

最後，PUF 產生的 NFT 可以識別元宇宙中的任何虛擬東西。他的不可複製、不可替代和獨特的特性所產生的 NFT 可以保護數字資產或身份。

結論

徐清祥, 董事長

我們會不斷努力的創新，提供客戶更好的 IP 與安全解決方案，也會為股東帶來更高的回報。公司會持續朝向每顆晶片都會用到我們的 IP 的目標前進。感謝各位股東長期對力旺的支持！