

力旺電子 2Q22 線上法說會講稿

2022 年 8 月 10 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。

我們第二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。

儘管半導體產業已經開始進入數個季度的庫存調整，我們對未來長期的成長仍舊充滿信心。

主要原因如下：

1. 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 製程以下的新產品應用，隨著這些新的產品陸續進入量產階段，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。
2. 客戶持續加速研發，開發新產品應用，而未來的應用不管是雲端高速運算、AIOT、自駕、工業自動化、Security 要求的等級越來越高，我們從第二季 PUF 相關的授權收入比去年同期成長超過 10 倍，就可以看到這樣的趨勢。

接下來，我們請總經理何明洲先生對今年第二季營運報告及未來展望做說明。

營運報告

何明洲, 總經理

第二季營運結果

各位股東，午安。

首先，我就先針對 2022 年第二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 9 仟 6 佰 2 拾 9 萬 2 仟元，較前一季增加了 9.5%，也比去年同期成長 47.1%。

在營業費用方面，本季營業費用為 3 億 3 仟 6 佰 1 拾 9 萬 7 仟元，較上一季增加了 7.1%，也比去年同期成長了 30%，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 11.3%，也比去年同期成長 62.7%。營業淨利率方面，較上季成長 1.0 個百分點為 57.8%，也比去年同期成長 5.6 個百分點。

總結，2022 第二季的 EPS 為新台幣 5.48 元，股東權益報酬率為 69.5%。

在總體營收中，我們分授權金及權利金來做說明：

1. 首先，第二季的授權金佔本季營收 25.2%，金額較上一季增加了 4.8%，也比去年同期成長 15%。以美金計價，金額與上一季相當，比去年同期成長 10.6%。
2. 在權利金方面，權利金佔營收比重為 74.8%，金額較上一季成長 11.2%，也比去年同期增加了 62.3%。以美金計價，金額較上一季成長 5.4%，也比去年同期增加了 57%。
3. 2022 年上半年的總營收比去年同期成長了 33.8%。以美金計價營收比去年同期成長了 33%。

第二季營收貢獻分析

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，第二季授權金較上一季增加了 26.4%，但比去年同期減少了 11.4%，貢獻了本季 22% 的授權金。在權利金部分，NeoBit 貢獻 40%，較上一季成長 14.6%，也比去年同期增加了 38.2%。
2. **NeoFuse** 技術主要應用在先進製程，它對第二季的授權金貢獻 46.9%，較上一季減少了 24.2%，也比去年同期減少了 8%，主要原因是我們許多原本只用 NeoFuse 的客戶，為提高安全應用等級而採用 PUF-based 的安全應用 solution，如 Root of Trust，由於 PUF-based 的 solution 除了既有的 NeoFuse 權利金以外，會有多達 1 倍的的權利金，帶動未來權利金的成長。在權利金部份，NeoFuse 在第二季貢獻了 56.4%，較上一季增加 9.7%，也比去年同期成長了 84.5%。
3. 以 **PUF 為基礎的 Security IP** 在第二季貢獻了 23.4% 授權金，比上季多了 576.4%，也比去年同期成長 2,163%，主要是因為客戶對我們 security IP 有強烈的需求。權利金貢獻了 0.1%，較上一季成長了 47.6%，也比去年同期成長了 100%，我們預期下半年會有非常顯著的成長。
4. 在 **MTP 技術方面** 佔授權金 7.7%，授權金較上一季減少了 39.3%，也比去年同期減少了 23.7%。權利金貢獻較上一季減少 1.1%，但較去年同期成長 67.7%。

2022 上半年營收分析-產品線

在 2022 上半年度，

1. 來自 **NeoBit** 的授權金較去年同期成長 2.6%，權利金成長了 15.7%，佔 2022 上半年總體營收的 34.5%。
2. **NeoFuse** 授權金較去年同期成長了 13.1%，權利金也成長 69.8%，貢獻了 2022 年上半年的整體營收 56.5%。
3. 以 **PUF 為基礎的 Security IP** 授權金比去年同期成長 609.9%，權利金也成長 100%，佔上半年整體營收的 3.6%。
4. 來自 **MTP 相關技術** 的授權金較去年同期減少 44.6%，但權利金增加 82.1%，佔上半年整體營收的 5.4%。

第二季營收分析–Wafer Size

若以 8 吋及 12 吋晶圓區分：

1. **8 吋晶圓**權利金，佔第二季權利金營收的 51.1%，較上一季增加了 12.1%，也比去年同期成長了 56.3%，主要是因為我們的產品的出貨量和 ASP 增加滲透率。
2. **12 吋晶圓**權利金，佔第二季權利金營收的 48.9%，較上一季增加了 10.3%，也比去年同期成長了 69.1%，主要是因為 28nm 以下的滲透率增加。

第二季完成的設計定案有 177 個，其中 6/7nm 的 tape-out 數有顯著的成長，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，我們預期今年第三季會延續成長動能。

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 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 會持續成長。
3. 6/7nm 增加新的 NTO 也會進一步帶動 ASP 與權利金的成長。

在新應用開發上：

1. PUFrt (信任根 IP) 及 PUFcc (安全處理器 IP) 持續導入 IoT、工業自動化 IoT、AI、FPGA、Data Processor Unit (DPU)、CPU、Setup Box、Mobile Storage(UFS)及自動駕駛應用。
2. 我們跟 ARM 的合作非常順利，在年底前會有共同行銷活動。

在新技術發展上：

1. 22nm ReRAM IP 開始導入可穿戴和 IoT 應用。
2. NeoFlash 授權給多家代工廠，用於特殊製程的嵌入式(Embedded)Flash 應用，如 Smart Power、Smart MCU 等相關應用
3. PUF-based IP 已完成 N5 tape-out，並往 N4/N3 發展。
4. 完成了 PUF-based Flash 的開發，可來保護 Embedded Flash 所儲存的資料。

接下來，我把時間交給董事長。

董事長言論

徐清祥, 董事長

為什麼遊戲需要亂數產生器?

(第 13 頁：元宇宙的七層架構：遊戲)

你可能還記得我上一季的法說會中談到了 Metaverse 的安全性，並簡單介紹了 Metaverse 的七層架構。如果你忘了，Metaverse 的概念框架由七層架構組成。第一層是消費者體驗到的，最後一層是 Metaverse 的基礎架構，列入如硬體設備。

今天，我將深入探討我們的 PUF 技術如何應用在 Metaverse 的體驗層。特別是如何利用 PUF 產生遊戲中的隨機數。

(第 14 頁：遊戲中的隨機數生成方式)

隨機數生成器 (RNG) 是創造隨機值的算法或硬體。在遊戲中，隨機數可以決定遊戲中的結果，例如你是否會撿到一個稀有武器，亦或是你在俄羅斯方塊上得到哪種形狀的方塊。

遊戲通常會從自然變化的東西中獲取隨機數，例如，遊戲機的內部時間或玩家按下的按鈕序列。有時這些數字很容易被解破，特別是對經驗豐富的駭客來說。

(第 15 頁：例子：遊戲中的 RNG)

利用角色扮演遊戲 (RPG) 舉例，玩家通常通過擊殺怪物、挑戰 BOSS 和獲得強大的物品來完成任務。在玩遊戲的過程中，殺死的怪物會隨機掉落新的裝備，讓玩家收藏。

每件掉落的物品都有一個能力等級。為簡化，我們將用普通物品和傳奇物品舉例。當怪物掉落物品時，遊戲會隨機決定掉落物的等級，傳奇物品的掉落機率極低。

在手遊 RPG 中，雖然遊戲是免費的，但一般會提供商城讓玩家購買遊戲中的物品，有時可以保證讓玩家得到某些武器或其他寶物。

收藏寶物及特殊武器的動力也是玩家沉迷於遊戲並花費大量金錢的原因。

(第 16 頁：軟體與硬體產生的隨機數有甚麼些差別?)

軟體產生的 RNG

在開發遊戲軟體時，通常會使用種子數來產生隨機數。具體上會使用一個隨機的種子數，通過數學演算法來衍生出其他數字，形成一串隨機數。每一個新生成的數字，都是建立在最初的種子數和過去產生的數值上。

然而，看似隨機的輸出序列是可以被猜測的，因為種子是一個固定的數字，所以產生的序列是可重複的。舉例來說，軟體開發者通常會使用某些邏輯運算或操作模式來模擬出隨機數。通常，軟體產生的隨機數如果可以表現出足夠的隨機性，便可以用在遊戲中，使得玩家無法預測遊戲事件的結果，進而保持遊戲的刺激性。

在 RPG 例子的情況下，隨機數可以決定在打怪或購買抽獎機會時會出現的武器。

硬體產生的 RNG

我之前提到隨機數需要物理世界的隨機性來產生真正的隨機數。一個很好的現實生活中的例子是從樹上掉下來的葉子。樹葉落下的位置是真正的隨機和不可預測的。

同樣，晶片本身產生的噪聲也是隨機的。雖然這些噪聲比較小，但我們可以設計電路來擴大或累積這些噪聲，然後我們可以將類比的噪聲信號數位化成為數位隨機數。

(第 17 頁：為何軟體 RNG 在遊戲中經常受到批評?)

雖然軟件產生的隨機數能使遊戲保持不可預測和新鮮感，它們因為缺乏真正的"隨機性"而會受到批評。

電腦不可能像擲骰子一樣輕易地拉出一串隨機數，也就是為什麼遊戲世界經常使用基於軟體產生的隨機數，因為不是所有的系統平台都可以從物理世界獲取隨機數。此外，如果隨機數是用特定的平台創造的，就很有可能被操控，也會影響隨機數的公平性。

所以，許多人質疑遊戲內的購買或抽獎是否能提供保證。除了許多玩家花費大量金錢在遊戲內購買，某些遊戲中的抽獎或轉蛋還具有類似賭博的特性，造成了遊戲行業內不小的爭議。甚至有一些國家依據反賭博法直接禁止了某些遊戲。·正如 PPT 上的新聞所見。台灣的經濟部也最近宣布，面對這些不公平的遊戲行為，他們將要求遊戲公司揭露他們的抽獎的獲勝機率。

因此，為了創造一個更公平的遊戲生態系統，用真正的基於硬體的真隨機數取代基於軟體產生的隨機數是一個必然的趨勢。

(第 18 頁：這對誰有影響?)

玩家

從玩家的角度來看，無論是 RPG、競速遊戲、賭博遊戲等，可信度都很重要。玩家總是希望遊戲是公平的。

許多人甚至會去看遊戲周圍的數據和機率來比較自己的抽獎結果，以確認他們花費了金錢所得到的結果是否足夠公平。

遊戲供應商

對於供應商來說，擁有一個可驗證的、可量化評估的隨機數產生器，為玩家提供必要的透明度以取得信任非常重要。

資產

在這些遊戲中購買的潛在物品也會被影響。隨著世界的轉變，在遊戲中使用和購買的物品，如我們在 RPG 遊戲中提到的武器，可以演變為以 NFT 形式存在的數位資產。隨著 NFT 的概念被引入到遊戲之中，產生和取得遊戲內 NFT 的可信度變得前所未見的重要。數位資產需要從其源頭上可以追蹤，以確定其真實性。此外，NFTs 也需要安全保護。

(第 19 頁 : PUFtrng 如何改善遊戲中的隨機性?)

PUF 產生的 TRNG 使用晶片上物理熵源來產生安全的隨機數字。

在區塊鏈上生成隨機數，將生成隨機數的過程遊戲營運商分散到第三方，給隨機數生成過程帶來更多的透明度、公平性、可驗證性和抗篡改性。由於遊戲需要大量的數據，並且由全球眾多玩家進行遊戲，因此需要許多隨機數。在區塊鏈節點上安裝 PUFtrng 可以在鏈上產生足夠的隨機數，以滿足所需的大量隨機數。

遊戲服務器在操作遊戲時將向區塊鏈的諸多節點請求隨機數。一旦產生，隨機數將被上傳到區塊鏈上。由於區塊鏈是一個開放的數據庫，它維護著遊戲中使用的隨機數的公共記錄。鑑於這個記錄，每個人都可以從源頭追溯每個遊戲事件中使用的隨機數，以驗證隨機產生的結果是否公平。

安全性

PUFtrng 的應用可以進一步擴展到安全密鑰，而用 PUF 的 OTP 甚至可以存儲這些密鑰。因此，每次交易發生時，如發送虛擬貨幣，密鑰對可以用來保護你的交易。在未來，當基於遊戲的交易促進 NFT 和其他有價值的資產的交換時，安全是非常重要的。我們的 PUF-based IP 能夠用在遊戲中，是 Metaverse 體驗層的很重要的一個部分。

結論

徐清祥, 董事長

如果大家想了解更多有關公司在安全 IP 的進展，歡迎上 PUFsecurity 的官網

<https://www.pufsecurity.com/>上看，有很多文章跟課程。

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!