

用運策略雷達(Strategic Radar)擬定元宇宙新創發展策略

TAcc+ 新創分析團隊

元宇宙新創雷達分析

新創雷達係以產業技術領域、應用領域，及其次領域區分新創團隊的產品或應用分類，再以新創團隊的募資進程、發展階段區分團隊的成熟度，甚至透過募資的結構，探討其背後的勢力與發展的潛力，是一個可以洞察大趨勢機會的視覺化工具。

以硬體介面技術面剖析元宇宙新創趨勢

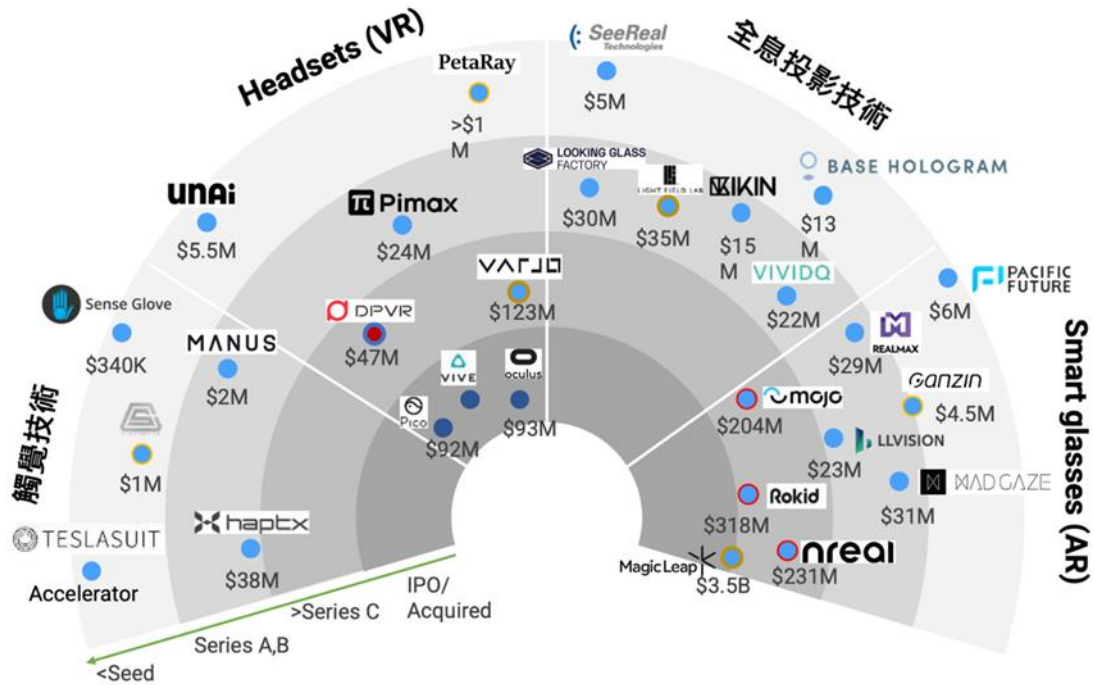
元宇宙技術領域中的硬體介面與虛擬化工具仍是新創聚集發展的主要領域，特別是觸覺技術、全息投影、3D 建模與立體攝影，都需要更多的新創技術投入以豐富元宇宙的內涵。

以硬體介面領域的新創雷達分析可知，AR 與 VR 發展最為成熟，募資後期擠滿了背後具有雄厚資金的新創公司；以大家較為熟悉的 VR 領域，根據 IDC 於 2021 年全球 VR 頭戴式裝置出貨量調查顯示，排名第一的 VR 頭戴式裝置品牌為 FB 旗下的 Oculus，約占整體市場 2/3 的出貨量，而 DPVR 與字節跳動收購的 Pico 則分占二、三名，另外進入前五名的還有 HTC 的 Vive 與 Sony。由此可見，VR 世界裡，在各自技術和產品都已經成熟的情況下，大廠所需要競爭的是通路和品牌策略。

在 AR 領域，包含 mojo、Rokid、nreal 等三家在矽谷的 smart money 挹注下，募資總額皆超過 2 億美元。Smart money 投資有兩個層次，一種是洞見市場趨勢透過早期投資取得豐富報酬；另一種則是投資將蓬勃發展、具有高度市場性的後期投資項目。由這兩個領域的雷達圖可見該領域的領導廠商已經浮現，後續面臨的則是通路與品牌的競爭；在這兩個領域的後進新創團隊，除非有顛覆領導品牌設定的應用情境，或是能夠協助代工廠商微型化的關鍵技術，才有機會在這個樣局勢中脫穎而出。

反觀觸覺技術與全息投影，處於技術標準與規格未定的局勢，仍有很大的發展空間，但同時也是制定規格標準，以及服務形式的時期，例如觸覺技術領域的 Haptx，其手套產品具有 130 個感知器，150 個氣動管道，透過氣動機構在每隻

手指產生 3.6 公斤的觸覺壓力，整組手套可以產生 18 公斤觸覺回饋；相較於 Manus 僅 24 個感知器與拉力回饋機構，讓後進的新創苦苦追趕，甚至進行產品區隔，避開其鋒芒。



圖、元宇宙硬體介面技術新創雷達圖

以虛擬化工具技術面剖析元宇宙新創趨勢

又以虛擬化工具領域洞察元宇宙新創趨勢，3D 設計引擎與建模處於早期新創蓬勃發展階段，特別是在捕捉技術，由於應用層面廣泛，因此在創新應用仍有很多發展空間。從雷達圖上可以看見已經進行到 C 輪或 IPO、被收購階段的公司仍是少數。在 AB 輪的 ThreeKit 去得 6,500 萬美元的募資，ThreeKit 專攻 3D 可視化領域，除了可應用在遊戲領域，還能在電子商務應用，ThreeKit 開發的軟件允許電子商務公司通過 3D 產品可視化在線展示他們的商品，為購物者提供可以互動的商品模型，以及可改變的、滿足用戶意願的定制選項。一旦公司擁有該軟件，他們就可以迭代並改變其功能，以滿足他們的需求。

在 3D 設計引擎領域中，unity 已經 IPO 了，unity 是一種跨平台的 2D 和 3D 遊戲引擎，由 Unity Technologies 研發，可開發跨平台的電動遊戲、並延伸於基於 WebGL 技術的 HTML5 網頁平台，以及 tvOS、Oculus Rift、ARKit 等

新一代多媒體平台。除可以用於研發電子遊戲之外，Unity 還廣泛用作建築視覺化、即時三維動畫等類型互動內容的綜合型創作工具。現在在所有遊戲開發中，大約有 70-80%的遊戲開發都是使用這個虛擬軟件。Cocos 可謂是中國大陸版 unity，由許多中國投資者挹注投資。Cocos 是由觸控科技推出的遊戲開發一站式解決方案，包含了從新建立項、遊戲製作、到 打包上線的全套流程。開發者可以通過 cocos 快速生成代碼、編輯資源和動畫，最終輸出適合於多個平台的遊戲產品。目前中國大陸諸多虛擬遊戲都是使用 Cocos 的軟件進行開發，有其區域市場。

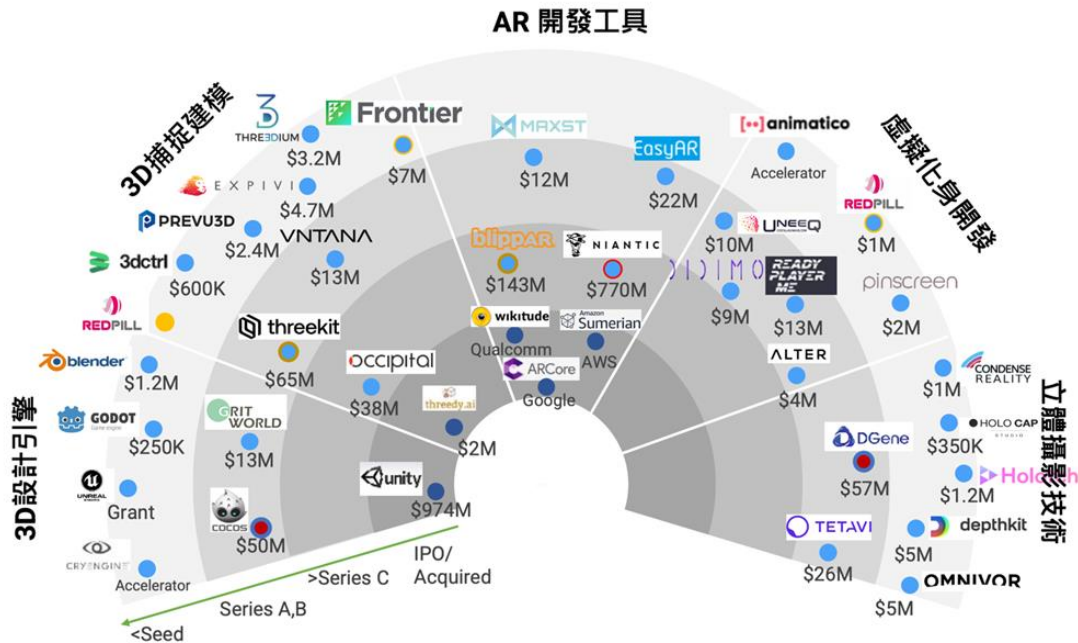
而在 AR 開發工具的部分，可以看到早期的 3D 開發科技大廠如 Google、Qualcomm、AWS 等，都已經進入市場，併購相關廠商以佈局這領域的市場。後進者也都是 VC 支持的公司，因此已無新創空間。但是寶可夢的開發公司 Niantic 則是因為有 Smart money 資金的挹注，現在已經取得 7,700 萬美金的資源，專注應用在其遊戲領域的開發也具有相當的成績；而也由此看到若有由 Smart money 所領投和跟投的大約 150-300 萬美金的資金，對後進者在產業與市場佈局也是一項助益。

AR 開發工具領域的 Blippar 是英國最早的技术獨角獸之一，專門從事擴增實境內容的創建和發佈到智能手機和網絡。Blippar 的產品包括專注於移動和 WebAR 的內部定制 AR 內容創建，以及使用戶能夠自己創建和發布 AR 內容的專有內容創建和發布平台 Blippbuilder。Blippa 為 GSK, Porsche, Jaguar Land Rover, PepsiCo, Cadbury, L' Oréal, and Procter & Gamble 等國際合作夥伴製作 AR 項目活動，亦取得良好成績。

虛擬化身與立體攝影技術處於早期發展階段，仍有許多應用缺口，因此仍有非常多的新創持續投入。因此台灣團隊成境科技 (Red Pill) 致力運用動作捕捉結合深度學習技術，優化即時角色動畫與生產流程，解決現有 3D 虛擬角色動畫製作費時、費力與高成本問題。在此領域仍有高度機會可以達到自身的利基市場，並提供相應的服務。

立體投影技術領域中，DGene(疊境數字科技(上海)有限公司)以智能視覺、光場技術、深度學習技術為核心，自主研發了行業領先的虛擬數字人、實時全息、三維重建、自由視點等產品，為 5G 通訊、智慧零售等直接的成像技術，是在中國大陸立體投影技術領域中的領導廠商。以色列 TetaVi 的技術架構在數百萬小

時的機器學習，可以在一個簡單的工作室中使用僅八個角度的攝影，快速創建一個 3D 人物。角色構建在 TetaVi 擁有的工作室完成，這是該公司的競爭優勢之一，因為其競爭對手大多與大型工作室合作，他們的技術需要更複雜的角色創建過程，因而可能增加了成本。



圖、元宇宙虛擬化工具技術新創雷達圖

總結

在這波熱潮下，台灣也有多個新創團隊參與元宇宙的建構，並在近期的募資輪次皆取得不錯的成果，包含見臻科技、兆輝光電、成境科技與台灣通用紡織等。

見臻科技(anzin)是以視線追蹤模組 (Eye Tracking Module)為產品，提供整合性的視線追蹤解決方案。其 Aurora 微型眼球追蹤模組及軟體套件，可應用於 AR、VR 領域，並可導入智慧眼鏡，具有體積小、好安裝、低成本、低耗電的特性。

兆輝光電(PetaRay) 為提供光場投射模組的供應商，該模組可解決目前配戴 AR/VR/MR 眼鏡因為視覺輻輳調節衝突所造成的頭暈目眩的問題。PetaRay 的技術可讓使用者可以長時間觀看 AR、VR、MR 內容而不頭暈，也能讓頭盔體積大幅縮減，更符合目前市面上的眼鏡設計。

成境科技 (Red Pill) 致力運用動作捕捉結合深度學習技術，優化即時角色動畫與生產流程，解決現有 3D 虛擬角色動畫製作費時、費力與高成本問題。獨立開發之 Red Pill Studio 即時動補系統，至今已銷售至八個國家遍及動畫、遊戲、媒體、教育、主題樂園、劇團等相關文娛產業用戶。

台灣通用紡織 (Frontier) 是一個 SaaS 數位紡織雲端協作工具，透過自行開發的 3D 捕捉建模設備將布料數位化，並從數位設計、虛擬試衣、打版打樣、生產製造，讓整個紡織供應鏈可以在雲端運作，打造虛實相互整合、融合的數位紡織元宇宙。

綜合本篇分析，在領導廠商逐漸成形的局勢下，新創團隊要如何找到領導廠商彼此競爭的利基點或技術缺口進而卡位，將是未來出場的關鍵。而在領域發展初期，具有相對開闊的競爭空間時，如何透過新創技術建立應用情境與定義技術規格，則新創團隊插旗新興領域的關鍵。

展望未來，元宇宙的發展在硬體介面、虛擬開發工具，以及體驗應用的工作環境開發仍有許多技術缺口值得台灣新創團隊投入，新創團隊可以透過新創雷達分析，洞察這個新興技術應用平台的趨勢，快速勾勒出各應用領域的發展現況，同時也協助新創與企業了解領域的技術趨勢與機會空間，掌握元宇宙的佈局方向、未來遭遇的挑戰，持續創新前進。