

## 《美商輝達(NVIDIA)公司 2022Q1 營運成績分析》

作者：屏東大學會計系 周國華老師

2021/6/12 原文刊於 FB 社群：半導體產業討論區(元件物理與製程、IC Design 與 EDA)

美商輝達(NVIDIA, 中國大陸翻譯為英偉達)是全球圖形處理器(GPU)的霸主，它去年推出的 GeForce RTX-30 系列高階顯示卡因為性能強悍，全球大熱銷，還被投資加密貨幣挖礦作業的業者大量採購投入挖礦使用，一度造成全球大缺貨。輝達為此還對晶片做了調整，降低挖礦作業的效能，以免排擠到正常使用需求。

輝達的三位創辦人一開始把他們所有的檔案稱為 NV (意思是下一個版本 next version)，在設立公司前搜尋了與 NV 有關的字眼，找到 invidia 這個代表羨慕(envy)的拉丁字，就以 NVIDIA 做為公司的名稱。

輝達是無廠半導體公司，它最重要的代工夥伴就是台積電。除了領先全球的 GPU 產品，輝達也生產行動處理器(例如 Tegra 系列)、雲端與資料中心使用的各類高效運算產品(例如 HGX A100)、人工智慧產品(例如 DGX 系統)、自駕車系統(例如 Drive AGX)..等。輝達也在今年四月份宣佈推出基於 ARM 架構的 Grace CPU 產品，讓 CPU 與 GPU 能順暢搭配運作，以滿足高效運算需求。

輝達的會計年度是從每年 2 月起至次年 1 月止，且按慣例會計年度是以結束年度為年度，所以它的 2021 會計年度是從 2020/2 至 2021/1，2022Q1 會計期間是從 2021/2 至 2021/4。

輝達在營運上有四個核心事業：遊戲(Gaming)、資料中心(Data Center)、專業視覺處理(Professional Visualization)及汽車(Automotive)。這四個核心事業的營收佔輝達整體營收約 97%。

輝達在 2020 年 9 月宣布將以 \$400 億美元併購日本軟銀旗下的矽智財大廠安謀(ARM)，目前仍在接受各國反托拉斯法審查中，尚未定案，因此輝達財報內並未包含安謀的財務數據。

### #輝達公司整體營運成績

輝達 2022Q1 的整體營收為 \$56.61 億美元，比去年同期的 \$30.8 億美元大幅上升 84%。本季毛利率為 64.1%，比去年同期的 65.1% 下降 1%。本季營業利益為 \$19.56 億美元，比去年同期的 \$9.76 億美元大幅上升 102%；本季營業利益率為 34.55%，也比去年同期的 31.69% 上升 2.86%。本季淨利為 \$19.12 億美元，比去年同期的 \$9.17 億美元大幅上升 109%。本季每股盈餘為 \$3.03 美元，比去年同期的 \$1.47 美元大幅上升 106%。綜合以上成績，除了毛利率比去年同期略降外，2022Q1 可謂是輝達的大豐收季。

和輝達同一等級的無廠半導體公司中，博通(Broadcom)最近一季(2021/2~2021/4)的營收是 \$66.1 億美元，毛利率是 61.38%，營業利益是 \$19.75 億美元，營業利益率是 29.88%，淨利是 \$14.93 億美元，每股盈餘是 \$3.46 美元。高通(Qualcomm)最近一季(2021/1~2021/3)的營收是 \$79.35 億美元，毛利率是 56.75%，營業利益是 \$21.66 億美元，營業利益率是 27.3%，淨利是 \$17.62 億美元，每股盈餘是 \$1.53 美元。

以 6/11 的股票收盤價為準，輝達的總市值是\$4,442 億美元(本益比 84.32)，是全球無廠半導體公司總市值第一名。博通總市值是\$1,921.8 億美元(本益比 43.99)，高通是\$1,518.5 億美元(本益比 19.34)，AMD 是\$987.9 億美元(本益比 34.56)。(參考：台積電總市值是\$5,624.6 億美元，三星是\$4,897 億美元，Intel 是\$2,335.9 億美元)

比較各公司的營收、營業利益及淨利，以及本益比和總市值，可看出輝達頗受市場青睞，享有高達 84.32 的本益比。相對來說，營收、營業利益及淨利都和輝達差不多的高通，本益比只有 19.34，總市值只有輝達的 34%。這是因為輝達在 GPU 及 AI 晶片領域技術遙遙領先，具有不可替代性，市場對它未來的期待帶有夢幻性；高通在通訊晶片領域雖然是霸主，但聯發科在多年追趕下，和高通之間的差距已經不算太大，高通在技術上不再具有明顯的不可替代性，所以市場對它的評價也趨於務實。

### #輝達 2022Q1 四大核心事業營收及佔比

遊戲事業本季的營收為\$27.6 億美元，比去年同期大幅上升 106%。遊戲事業的營收佔公司總營收 48.75%，是輝達最重要的事業。營收大幅成長主要受惠於 RTX 30 系列顯卡大受市場歡迎。

資料中心事業本季的營收為\$20.5 億美元，比去年同期大幅上升 79%。資料中心事業的營收佔公司總營收 36.21%，是輝達第二重要的事業。營收大幅成長主要受惠於高效運算及人工智慧產品頗受市場肯定。輝達繼 1999 年發明 GPU (影像處理器)這項產品後，又在 2020 年提出 DPU (資料處理器)的概念，並陸續推出 BlueField-2、2X、3 系列等 DPU 產品，這讓它的資料中心事業更具競爭力。

專業視覺處理事業本季的營收為\$3.72 億美元，比去年同期上升 21%。專業視覺處理事業的營收佔公司總營收 6.57%，是輝達排名第三的事業。雖然營收佔比遠低於前兩大事業，但輝達幾乎囊括了影像處理行業中最頂級團隊的專業視覺處理業務。這幾年入圍奧斯卡獎最佳視覺效果的團隊，都是輝達的客戶。

汽車事業本季的營收為\$1.54 億美元，比去年同期下降 1%。汽車事業的營收佔公司總營收 2.72%，是輝達四大核心事業中佔比最小的。輝達本項事業主要是開發汽車自動駕駛系統 AI 晶片，已獲得許多車廠採用，德國賓士、瑞典 Volvo 都是它的重要客戶。

附圖表：(以下資料均直接擷取自輝達公司網站內容)

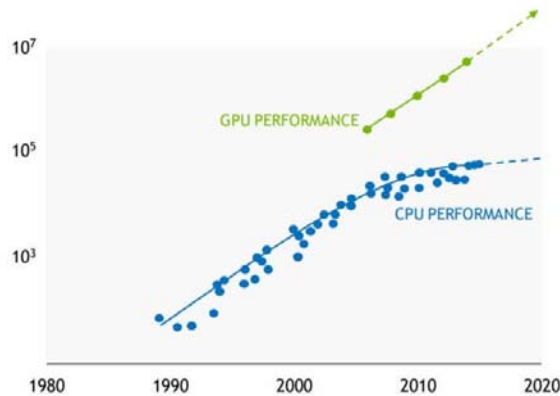
#### Q1 Fiscal 2022 Summary

GAAP					
(\$ in millions, except earnings per share)	Q1 FY22	Q4 FY21	Q1 FY21	Q/Q	Y/Y
Revenue	\$5,661	\$5,003	\$3,080	Up 13%	Up 84%
Gross margin	64.1%	63.1%	65.1%	Up 100 bps	Down 100 bps
Operating expenses	\$1,673	\$1,650	\$1,028	Up 1%	Up 63%
Operating income	\$1,956	\$1,507	\$976	Up 30%	Up 100%
Net income	\$1,912	\$1,457	\$917	Up 31%	Up 109%
Diluted earnings per share	\$3.03	\$2.31	\$1.47	Up 31%	Up 106%

# WHY ACCELERATED COMPUTING?

## Advancing Computing in the Post-Moore's Law Era

- ▶ The world's demand for computing power continues to grow exponentially, yet CPUs are no longer keeping up as Moore's law has ended.
- ▶ NVIDIA pioneered GPU-accelerated computing to solve this challenge.
- ▶ Optimizing across the entire stack – from silicon to software – allows NVIDIA to advance computing in the post-Moore's law era for large and important markets:
- ▶ Gaming, Pro Viz, High Performance Computing (HPC), AI, Cloud, Transportation, Healthcare, Robotics, and the Internet of Things (IOT).



Data Center	Data Center	Professional Visualization
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ First-quarter revenue was a record \$2.05 billion, up 79 percent from a year earlier and up 8 percent from the previous quarter.</li> <li>▶ Hosted its largest-ever <a href="#">GPU Technology Conference</a>, virtually, with more than 200,000 registrations from 195 countries, and an opening keynote with over 14 million views.</li> <li>▶ Unveiled <a href="#">NVIDIA Grace™</a>, its first Arm-based data center CPU, designed for giant-scale AI and high performance computing, which will deliver 10x the performance of today's fastest servers and power the <a href="#">world's most powerful AI-capable supercomputer</a> at the Swiss National Supercomputing Centre.</li> <li>▶ Collaborated with Amazon Web Services to</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ First-quarter revenue was a record \$2.05 billion, up 79 percent from a year earlier and up 8 percent from the previous quarter.</li> <li>▶ Hosted its largest-ever <a href="#">GPU Technology Conference</a>, virtually, with more than 200,000 registrations from 195 countries, and an opening keynote with over 14 million views.</li> <li>▶ Unveiled <a href="#">NVIDIA Grace™</a>, its first Arm-based data center CPU, designed for giant-scale AI and high performance computing, which will deliver 10x the performance of today's fastest servers and power the <a href="#">world's most powerful AI-capable supercomputer</a> at the Swiss National Supercomputing Centre.</li> <li>▶ Collaborated with Amazon Web Services to</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ First-quarter revenue was a record \$372 million, up 21 percent both from a year earlier and the previous quarter.</li> <li>▶ Launched <a href="#">NVIDIA Omniverse™ Enterprise</a> software for real-time 3D design and collaboration, with BMW Group, Foster + Partners and WPP as early customers.</li> <li>▶ Unveiled <a href="#">NVIDIA RTX™ GPUs</a> for next-gen laptop and desktop workstations, including the NVIDIA RTX A4000 and A5000 for desktops and the A2000, A3000, A4000 and A5000 for laptops.</li> <li>▶ Revealed <a href="#">GANverse3D</a>, an AI model for creating 3D object models from standard 2D images.</li> </ul> <p><b>Automotive</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ First-quarter revenue was \$154 million, down 1 percent from a year earlier and up 6 percent from the previous quarter.</li> </ul>