

# 影響力研究

## 台灣資料中心

2024

---



# Google 資料中心對台灣的影响

Google 在台灣的資料中心推動數位經濟快速的成長。有 Google 在台灣的資料中心，讓大家可以用地圖搜尋新餐廳、參加線上課程或存取醫療記錄。

Google 在台灣的數位基礎建設投資，透過創造就業機會帶動當地經濟發展，透過生產無碳能源促進環境永續，並且帶動社區蓬勃發展。

從 2011 年開始，Google 就一直都是台灣數位基礎建設的一部分。這份影響力研究報告，詳細整理了 Google 近年來在台灣的數位基礎建設投資，所帶來在經濟、環境和社會上的成果。

## 經濟

Google 在台灣數位基礎建設中的投資，帶動了建築、工程和服務業的就業機會。Google 資料中心對台灣勞工收入的貢獻，相當於每年支援台灣約 23,630 個家庭。

約 1,274.44 億新台幣<sup>1</sup>

對台灣 GDP 的年度貢獻<sup>2</sup> (2017-2023)

約 41,340

個由 Google 帶動的年度工作機會 (2017-2023)

## 環境

Google 承諾在 2030 年前，所有的資料中心都使用無碳能源；在 2024 年，Google 宣佈與 BlackRock 的氣候基礎建設業務合作，協助推動在台灣建立 1 千兆瓦的新太陽能產能管道。

18% (2023) | 18% (2022)

Google 位於台灣的資料中心每天每小時以無碳能源 3,4 供電的百分比<sup>3,4</sup>

## 社會

Google 的社區投資包括支持均一教育平台 STEM<sup>5</sup> 計畫，該計畫幫助來自農村地區的學生加強能力，Google 每投資 1 美元就能產生約 107.60<sup>6</sup> 新台幣的社會效益，並為台灣培養更多具備數位技能的未來勞動力。

新台幣約 1,500 萬元<sup>7</sup>

本報告彙整 Google 資料中心帶來的影響。Google 所有營運業務的整體影響遠遠大於此，包括資料中心以外的貢獻，像是各行各業使用 Google 平台、產品和服務所帶來的經濟效益。

本報告彙整 Google 資料中心帶來的影響。Google 所有營運業務的整體影響遠遠大於此，包括資料中心以外的貢獻，像是各行各業使用 Google 平台、產品和服務所帶來的經濟效益。

註：1. 相當於約 43 億美元。2. GDP 代表國內生產總值。3. Google 將無碳能源 (CFE) 定義為任何不會直接排放二氧化碳的發電方式，包括 (但不限於) 太陽能、風力、地熱、水力發電及核能。永續生物質和碳捕集與封存 (CCS) 屬於需要逐項考慮的特殊情況，但通常也被視為無碳能源。4. Google 的無碳能源受多種因素影響，例如整體用電量、無碳能源的購買、技術進步以及更廣泛的能源環境變化。5. STEM 代表科學、技術、工程和數學。6. 相當於約 3.5 美元。7. 相當於約 48.9 萬美元。

## 經濟影響：2017-2023<sup>1,2,3</sup>



約 1,274.44 億新台幣<sup>4</sup>

對當地 GDP 的年度貢獻

包括<sup>5</sup> 約 671.56 億新台幣的直接貢獻，約 389.03 億新台幣的間接投資，以及約 213.86 億新台幣的衍生貢獻



約 41,340

個由 Google 帶動的工作機會<sup>6</sup>

包括約 385 直接相關的工作機會；約 32,450 個間接帶動的工作機會；以及約 8,510 個衍生的工作機會



約 268.53 億新台幣<sup>7</sup>

年度勞工收入

包括<sup>8</sup> 約 6.68 億新台幣的直接收入；約 205.89 億新台幣的間接收入；以及約 55.96 億新台幣的衍生收入

Google 希望透過支持台灣數位經濟的成長與數位基礎建設的目標，增加對台灣 GDP 的貢獻。

Google 數據中心對台灣直接、間接及衍生勞動收入的貢獻，相當於每年支持台灣約 23,630 個家庭。

## 最高 GDP 貢獻



專業、科學與技術服務<sup>9</sup>

(Google 在台灣的投資佔 GDP 總量的 21%)



批發貿易

(11%)



其他（各行各業，如製造業和房地產業）

(68%)

### 聚焦：海底電纜

Google 的全球電纜基礎建設已延伸至台灣，包括連接新加坡、日本、關島、菲律賓、台灣和印尼的海底電纜 Apricot，以及最近宣佈將連接台灣、菲律賓和美國的 TPU。事實上，Google 在台灣的海底電纜投資在台灣創造了超過 64,000 個就業機會，並為台灣 GDP 貢獻了約 7710 億新台幣<sup>10</sup>。

**直接貢獻：**包括 Google 員工和承包商（包括他們的薪資和福利）以及 Google 供應商的年度支出

**間接貢獻：**包括 Google 供應商的員工和承包商、供應商因 Google 訂單而產生的薪資和福利，以及供應商的支出

**衍生貢獻：**包括 Google 員工及其供應商在當地經濟的家庭消費所產生的影響

註：1. 數字採用 2017-2023 年平均匯率 (IRS) 換算為當地貨幣。2. GDP 和勞工收入四捨五入至最接近的億元；工作和家庭數目四捨五入至最接近的五百倍數。3. 本影響報告以 2024 年初發表的台灣資料中心影響報告為基礎。4. 相當於約 43 億美元。5. 相當於約 22.66 億美元直接投資、約 13.13 億美元間接投資及約 7.22 億美元的衍生投資。6. Google 對工作機會的支援包括建築、工程、網路、可再生能源工作、安全和服務等。7. 相當於約 9.06 億美元。8. 相等於 2,300 萬美元的直接收入、6.95 億美元的間接收入、以及經 1.89 億美元的衍生收入。9. 包括電腦系統、資料處理、軟體服務及其他電腦相關設施管理支援等。10. 相當於約 260 億美元。

## 環境影響：2022 及 2023<sup>1,2</sup>

18% (2023) vs. 18% (2023 年區域電網)

18% (2022) vs. 18% (2022 年區域電網)

### 24/7 無碳能源 (CFE)

Google 已將其全球年度用電量 100% 購買為可再生能源，並進一步承諾在 2030 年前達成全天候採用無碳能源運營，意思是每天每小時都採用無碳能源滿足電力需求。

### 聚焦：無碳能源

為了推動 Google 的全天候無碳能源承諾，Google 將於 2024 年與 BlackRock 的氣候基礎建設業務合作，透過投資台灣太陽能開發商永鑫能源，協助台灣建立 1 千兆瓦的新太陽能產能管道。

Google 預計將透過此管道採購高達 300 兆瓦的太陽能，並可能將部分清潔能源提供給其供應鏈中的半導體供應商和製造商，以支持其自身的永續發展目標。

### 永續發展焦點

Google 正與 CLEAN International 合作，在台北市、新北市和彰化縣的學校安裝雨水收集系統和儲水箱。這些水將用於清潔、景觀維護、公共衛生和烹飪。

1.12 (2023)

1.12 (2022)

對比 1.58 (業界平均值)

### 平均電力使用效率

與業界平均水平相比，Google 台灣資料中心的營運用電量減少了 79%。在運行伺服器 and 網路設備的每瓦電力中，只有 0.12 瓦用於運行冷卻和照明等支援基礎設施。

「我們長期以來在資料中心效率方面所做的努力非常重要，因為我們的資料中心佔了我們絕大部分的直接用電。Google [全球] 資料中心在 2023 年的耗電量超過 24 太瓦時，約佔全球資料中心耗電量的 7-10%」。

- 2023 及 2024 年 Google 環境報告

>90%

### 工業用水

用於彰化縣資料中心的冷卻，減少對用於服務大眾的飲用水系統的需求。Google 致力於保護包括台灣在內的營運社區的水質和生態系統的健康。<sup>3</sup>

註：1. 有關環境統計的詳細資訊，請參閱 2023 及 2024 年 Google 環境報告。2. 在適用情況下，耗水量代表全台所有資料中心的總耗水量；無碳能源 (CFE) 和 能源利用效率 (PUE) 則為各資料中心的平均值。3. Google 尋求在 2030 年前，平均補給其辦公室和資料中心所消耗淡水量的 120%。

# 社會影響：2022 及 2023 年<sup>1</sup>



約 1,500 萬新台幣<sup>2</sup>

於 2022 年和 2023 年提供  
給社區

圍繞 Google 位於台灣的資料中心，以及其他 Google.Org 計畫<sup>3</sup>



19

2022 年和 2023 年支援的  
組織

專注於教育、勞動力和社區發展等  
領域



約 107.60 新台幣<sup>4</sup>

Google 每投資一美元的社  
會效益<sup>5</sup>

基於 STEM 教育計畫<sup>6</sup>

Google 在台灣社區的投資總額約為 1,500 萬新台幣<sup>2</sup>，其中包括：

## 社區賦能

2023 年，Google 向台灣綠能慈善協會捐贈約 300 萬新台幣<sup>7</sup>，以支持王公蚵仔文化協會推動社區海洋教育的工作，並增加芳園長者及移民婦女的就業機會。Google 的支持包括：

- **能源公平**：購買並安裝太陽能板，協助社區過渡至太陽能，降低能源費用。
- **氣候教育**：支持為社區製作氣候適應力教育材料並開展相關活動，特別著重於移民婦女。

## STEM 程式設計

在 2022 年和 2023 年，Google 贈予約 300 萬新台幣<sup>8</sup>，協助均一教育平台為彰化和苗栗的農村學生提供遊戲式數位學習課程。

- 合作始於 Google 員工自願協助將 Google CS First 課程整合至均一教育平台的線上課程，至今已在社區內發展至超過 3,000 名學生和老師。
- Google 付出的努力有助於產生上述社會效益。

「Google 的資金讓我們可以在苗栗和彰化訓練當地教師，將數位工具整合到教學中，以提升台灣鄉村地區弱勢學生的學術能力」。

- 均一教育平台董事長兼執行長盧雷

註：1. 數字採用 2022-2023 年平均匯率換算為當地貨幣，並四捨五入至最接近的億元。2. 相等於約 48.9 萬美元。3. 列出的金額不包括其他 Google 計畫，例如 Grow with Google、Google.Org 的 Impact Challenge 以及其他計畫。4. 相當於約 3.5 美元。5. 此計算具有方向性，代表了 Google 在理解其社區投資所創造的社會價值方面邁出的一步。6. 根據均一教育平台計畫計算。7. 相當於約 10 萬美元。8. 相當於約 11 萬美元。

# Google 的差異化優勢

Google 了解到其資料中心營運和價值鏈可以成為經濟、環境和社會進步的引擎。Google 希望其投資能在台灣產生正面的擴散效應。

## Google 從整體考量其投資。

Google 認識到，將經濟、環境和社會三方面的努力結合起來，才能發揮更大的影響力，因此 Google 在台灣進行的「2024 影響力研究」闡述了 Google 在這三個領域的影響力。當 Google 考慮其在台灣的未來策略時，將繼續尋找機會，以維持數位基礎建設的安全性與永續性，同時推動當地經濟發展、促進社區蓬勃發展，並促進環境管理。

## Google 尋求利用 AI 來推動創新和加速氣候行動。

為了推動人工智慧 (AI) 的發展，並且幫助台灣的數位經濟快速成長，Google 不斷投資最先進的基礎建設。但我們也知道，這些發展會帶來更高的能源消耗和碳排放，如果沒有妥善管理，可能會產生負面影響。因此，Google 透過「AI 永續發展策略」，利用 AI 加速應對氣候變遷，並透過「台灣 AI 發展與治理：Google 的洞察與展望」，提供政府建議，讓更多人都能享受 AI 帶來的好處。

## Google 希望能直接和社區的朋友們互動，一起提升、評估影響力。

Google 持續與台灣社區的夥伴們密切合作，深入了解我們所帶來的影響，並不斷調整我們的策略。這份報告是我們從「投入」轉向「衡量影響與價值」的一個重要里程碑。其中，我們嘗試估算「社會投資報酬率」，也就是說，根據教育賦能和未來的就業機會，每投資一塊錢，能為社會創造多少價值。Google 將持續努力，讓我們的影響力在各個層面都能更透明、更清楚地傳達給在地社區。

## 謝謝大家！

致眾多致力於實現 Google 宏大的經濟、環境和社會目標的社區成員和 Google 員工。

如需其他資訊或有任何問題，請聯絡我們：



**Adria Troyer**  
全球戰略與創新主管、  
Google 資料中心  
[adriatroyer@google.com](mailto:adriatroyer@google.com)



**Shay Eliaz**  
Deloitte LLP,  
諮詢公司主管  
[seliaz@deloitte.com](mailto:seliz@deloitte.com)

免責聲明：本影響力研究是由 Deloitte Consulting LLP (以下簡稱「Deloitte」) 在 2024 年秋季為 Google LLC (以下簡稱「Google」) 所編製。本研究的目的是評估 Google 資料中心的經濟、環境和社會影響，並以 2021-2023 年為模型。本報告之模型、分析及結果，係根據 Google LLC 直接提供的資訊、公開資訊和第三方資訊。對這些資料的任何修訂都會影響作為研究一部分所顯示的評估。為計算經濟影響，本研究使用 IMPLAN 開發的投入產出模型。Deloitte 在準備本研究報告時，未經獨立查證，即依賴 Google 所提供資訊的準確性。