永豐投顧
SinoPac Inv. Service

美股點評

2026/7/6

出刊原因

財報點評

Bloom Energy (BE US)

2028 年之後超過半數 AIDC 由 BTM 供電

結論與建議

投資建議維持買進：根據 SemiAnalysis 最新研報顯示，2028 年之後美國剩餘電網容量（Available Grid Capacity）將全部耗盡，無法支撐新增 AIDC 容量需求，超過半數 AIDC 將透過 BTM (Behind the Meter)表後供電，表後發電缺口將達到 42.6 GW，且缺口不斷擴大至 2030 年。研究部原先預估 2027 年新增電力需求 43 GW，有效供給 33 GW，供需缺口達 10 GW，2030 年新增電力需求 60 GW，但實際需求可能比原本預期更大。此外，從 PJM 近期將 RBP 拍賣提案提交給 FERC，待到 7/10 之後才會正式審批，整體行政效率依然緩慢，雖然仍維持原訂 9 月的一次性採購拍賣計劃，但預計拍賣容量僅有 4~6 GW，相較於 PJM 新增的 20 GW 需求可說是相當有限。綜上，研究部認為未來幾年 PJM 的供需缺口仍將持續擴大，每年新增電網無法負荷新增 AIDC 容量需求，AIDC 業者將逐步轉向 BTM 發電。近期 Bloom 與 Brookfield 的投資規模從原先的 50 億擴大至 250 億美元，此次擴大合作推動雙方在全球資料中心的燃料電池部署，也反映大型資料中心業者對快速且穩定可靠的電力需求持續提升，SOFC 不再作為橋接電力存在，而是成為主要發電解決方案。我們看好 Bloom 在 AI 現場發電（Onsite Power）解決方案中的龐大市場機會，維持買進投資建議，目標價上修至 450 美元(22 倍 PSR*FY2027 RPS 20.4 美元)。

表一：年度損益表　　單位：百萬美元

FY	2026F	2027F	2028F	2029F	2030F
Revenue	3,926	6,521	10,099	15,913	23,283
YoY%	94.0%	66.1%	54.9%	57.6%	46.3%
Gross Profit	1,325	2,345	3,835	6,830	10,294
Gross margin (%)	33.7%	36.0%	38.0%	42.9%	44.2%
Operating expense	682	990	1,336	1,871	2,656
Operating income	643	1,355	2,498	4,959	7,637
Operating margin (%)	16.4%	20.8%	24.7%	31.2%	32.8%
Net income	624	1,084	1,999	3,967	6,110
GAAP EPS (US$)	2.01	3.39	6.25	12.40	19.09

資料來源：永豐投顧研究部整理預估，Jul. 2026

Please see penultimate page for additional important disclosures.
SinoPac Securities (SinoPac) is a foreign broker-dealer unregistered in the USA. SinoPac research is prepared by SinoPac Securities Investment Service, whose analysts are not registered in the USA. SinoPac research is distributed in the USA pursuant to Rule 15a-6 of the Securities Exchange Act of 1934 solely by Auerbach Grayson & Company, an SEC registered and FINRA-member broker-dealer.

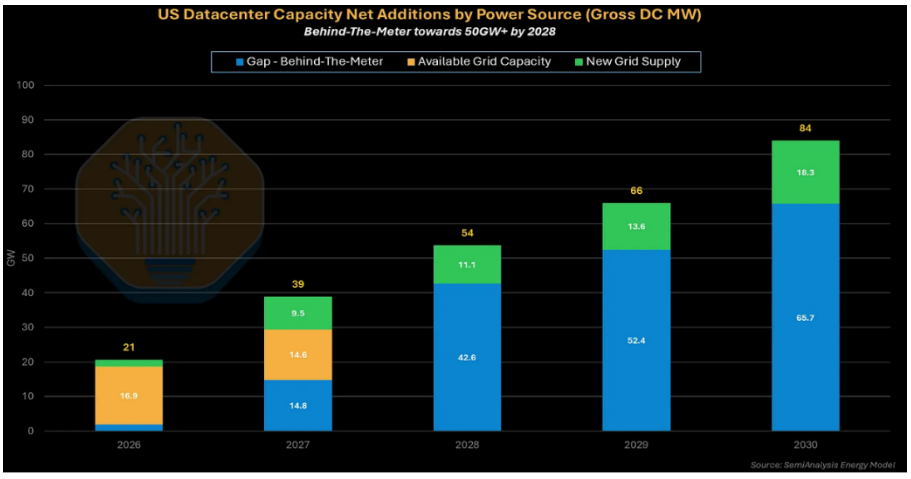
公司簡介

Bloom Energy 是一家致力於推動清潔能源轉型的公司，為企業和社區提供創新的分佈式能源解決方案，並積極協助客戶實現低碳和永續發展目標。Bloom 的 SOFC（固態氧化物燃料電池）是一種將燃料（天然氣或氫氣）直接轉換為電能的設備。它是一種高效、清潔的發電技術，跳過了傳統燃燒和機械發電的步驟，在運作時能顯著減少碳排放。主要特點包括 1）高效發電：電氣效率最高可達 60%，若能回收發電時產生的熱能用於熱電聯產，綜合效率可高達 90%；2）燃料彈性高：可以使用多種燃料，包括天然氣、沼氣、氫氣或兩者的混合氣體；3）模組化設計：系統由多個模組堆疊組成，可根據客戶需求彈性擴展發電容量，從數百 kw 到數十 mw 皆可;4）快速部署：採用「隨插即用」的簡易設計，部署和搬遷相對容易，約 90 天即可完成建置，遠快於傳統電力設施。

產業現況

2028 年之後 BTM 容量將達 40 GW 以上：根據 SemiAnalysis 最新研報顯示，2028 年之後美國剩餘電網容量（Available Grid Capacity）將全部耗盡。核心原因是，美國電網每年淨新增的「有效負載承載能力」ELCC 僅勉強達到 15 GW。其中，2026 年與 2027 年電網新增容量不到 10 GW，主要面臨多項瓶頸，包含 FERC 中央機構與 PJM 併網申請的行政窗口拖延與審查決議延遲、天然氣複循環機組（CCGT）建設緩慢，以及供應鏈時程大幅拉長，燃氣渦輪機與變壓器交期從過去的 18 個月延長至 3 到 4 年。雖然太陽能和電池儲能 BESS 每年新增的名目裝置容量高達 20 GW 以上，但有效 ELCC 容量大打折扣，無法緩解尖峰時段的電力負載需求。當美國電網的總供電量在扣除「峰值需求」與「備用容量」後，剩餘電網容量（Available Grid Capacity）在 2028 年已經完全耗盡，甚至出現負值。總結來說，由於傳統發電廠的建置受阻於併網審查與供應鏈，而大量裝設的綠能與儲能又無法提供等值的全天候穩定供電，導致美國電網在 2027 年後無力再承受新的大型用電需求，也迫使大型資料中心將在 2028 年後大量轉向「表後發電」（Behind-The-Meter, BTM）等自行發電方案。

圖一：美國新增資料中心電力來源

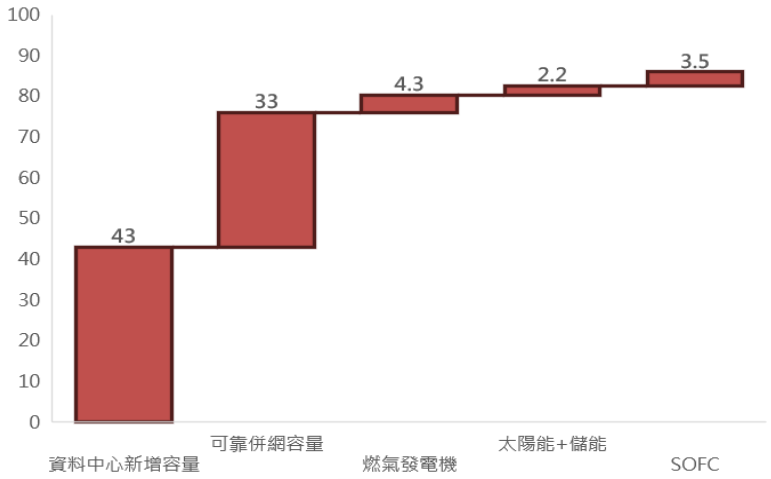


資料來源： SemiAnalysis，Jul 2026

研究部原先預估 2027 年新增 AIDC 容量需求 43 GW，有效供給 33 GW，供需缺口達 10 GW，2030 年美國 AIDC 總容量達 108 GW，新增 60 GW 容量需求。根據 SemiAnalysis 預測 2027 年新增 AIDC 容量僅有 39 GW，主要是受到變壓器和發電機組交付延期影響，AIDC 交付出現遞延，因此新增的容量比研究部預估要低。但隨著上游產能開出，2028 年 AIDC 進入交付高峰期，容量持續成長。研究部上

調對 2030 年 AIDC 總容量預估，從 108 GW 上修至 130 GW，反映 AIDC 建設容量比原先預估更多。2030 年供需缺口預計將達到 30 GW，較 2027 年的 10 GW 缺口持續擴大，這部分缺口將全數由 BTM 發電所填補。

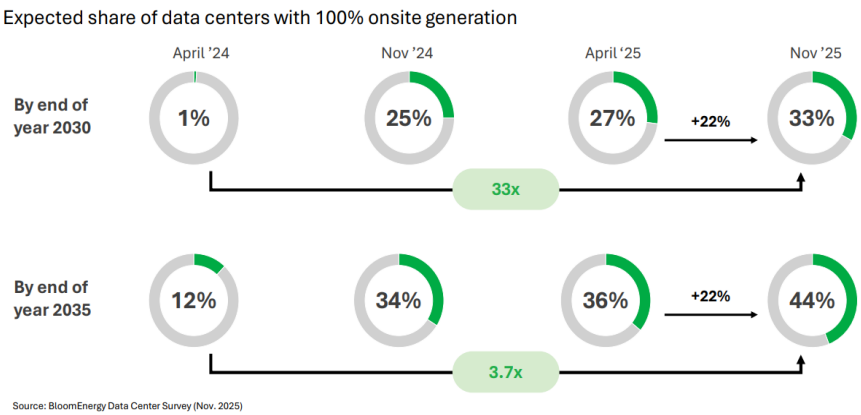
圖二：2027 美國新增電力供需分佈　　單位：GW



資料來源：永豐投顧，Jul. 2026

假設按 SemiAnalysis 預測，在 2028 年之後大型資料中心全部轉向 BTM，原本併網計劃全部捨棄，轉向 100%「獨立孤島」發電模式，BTM 容量需求將達到 60 GW 以上，BTM 佔總新增容量比例也將達到 70%以上。研究部認為這份假設過於激進，因爲按照 Bloom Energy 自己的預測，2035 年 100% Onsite Generation 比重為 44%。即便如此，我們也是看好 BTM 未來成長機會，由於電網供需缺口擴大，加上 RBP 有效拍賣容量無法負荷新增 AIDC 需求，大型資料中心轉向 100%「獨立孤島」發電的機率持續增加，SOFC 不再只是作為橋接電力存在，而是成為主要發電解決方案。

圖三：100% Onsite Power 需求持續成長



資料來源：Bloom Energy IR，Jul. 2026

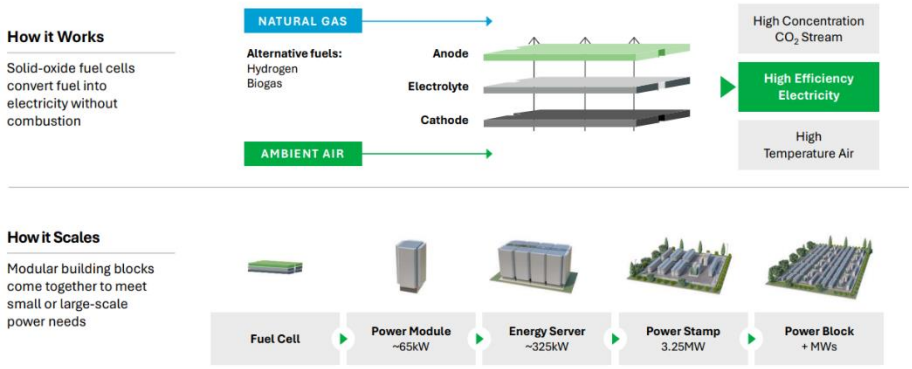
現況分析

SOFC 成為 AIDC 基載電力標準：2026 年 4 月 Oracle 宣佈在新墨西哥州建置 2.45 GW 的 AI 工廠 Project Jupiter，將全面棄用燃氣渦輪機與備用柴油發電機和電池儲能 BESS，100%採用 Bloom Energy 的 SOFC 燃料電池，這說明了 Bloom 的燃料電池技術在超大規模資料中心的可靠性與商用成熟度已獲得 CSP 業者認可。先前 BE 最大的 SOFC 部署規模是與 Equinix 合作的 100MW，以及與 AEP 簽署的

1GW 合約，分階段進行部署。此次與 Oracle 合作的 2.45 GW 資料中心將全部使用 SOFC 燃料電池作為發電設備，不僅是全球最大的 SOFC 部署計畫，也是全球最大的獨立微電網(Islanded Microgrid) 發電設施之一。2026 年 6 月，Bloom Energy 和 Brookfield 宣布擴大雙方的策略夥伴關係，AI 基礎設施電力項目融資的規模從先前宣布的 50 億美元擴大至 250 億美元，反映 SOFC 在超大規模資料中心的可行性與重要性。

SOFC 是一種高度模組化與分散式的發電技術，理論上部署規模沒有嚴格的物理上限，只要有足夠的燃料（天然氣或氫氣）供應與土地空間，可透過模組並聯方式無限擴展。BE 透過 SOFC 燃料電池作為基載電力搭配超級電容(Ultracapacitors)，提供 100%的穩定電力給資料中心並將一小部分多餘電力用來保持超級電容的滿電狀態，可以在 AI 伺服器全速運轉時，瞬間所產生的電力飆升，透過超級電容來補足在毫秒內的電力差額。因此，SOFC 不需要電池儲能 BESS 提供備用電源。不過，SOFC 氫燃料的發電成本昂貴且燃料電池的平均壽命約 5 年，需定期更換，後續的電池堆更換成本也相當龐大。

圖四：100% Onsite Power 需求持續成長



資料來源：Bloom Energy IR，Jul. 2026

「即時電力」Time to Power 優勢：在 AI 軍備競賽中，每一季的基礎建設延遲，等同於錯失數億美元的 AI 算力營收與競爭優勢。SOFC 整套系統由多個模組堆疊組成，可根據客戶需求彈性擴展發電容量，同時可以快速部署，約 90 天即可完成一套電池模組建置，遠快於傳統電力設施。Bloom 開發出 Skid-mounted（滑橇式模組化）解決方案，將現場安裝時間縮短了一個數量級，幾乎是貨到即插即用，大幅降低現場施工成本與延遲風險。SOFC 原生直流電高度契合資料中心由 415V AC 轉向 800V DC 供電的未來趨勢。

產能不再是瓶頸限制：BE 目前已具備 5 GW 的年產能生產能力，相較之前 2 GW 年產能大幅上調，且能隨著客戶綠地開發的速度，持續且動態地擴展產能。實施 Bloom Way 生產理念，將產品製造、產能擴建與技術創新同時放在同一廠區下進行，捨棄傳統電力產業那種耗時一年才完成的大規模擴產，改為根據需求曲線，每季度連續增加數百 MW 的產能。之前 BE 受勞動力短缺，組裝人力不足影響，產能卡在 2GW 未做上調，這次透過自動化技術，BE 能夠在維持相同員工數量的狀況下，實現產出量增加 10 倍的目標。研究部認為 BE 工廠先前仍停留在學習曲線初期階段，現在所有組裝員工轉向自動化設備的技術人員，量產能力和效率也顯著提升。管理層表示業績成長主要取決於客戶建設資料中心的速度，而非訂單不足，也並未受到產能瓶頸限制。

投資建議

投資建議維持買進：PJM 近期將 RBP 拍賣提案提交給 FERC，待到 7/10 之後才會正式審批，整體行政效率依然緩慢，雖然仍維持原訂 9 月的一次性採購拍賣計劃，但預計拍賣容量僅有 4~6 GW，相較於 PJM 新增的 20 GW 需求可說是相當有限。綜上，研究部認為未來幾年 PJM 的供需缺口仍將持續擴大，每年新增電網無法負荷新增 AIDC 容量需求，AIDC 業者將逐步轉向 BTM 發電。近期 Bloom 與 Brookfield 的投資規模從原先的 50 億擴大至 250 億美元，此次擴大合作推動雙方在全球資料中心的燃料電池部署，也反映大型資料中心業者對快速且穩定可靠的電力需求持續提升，SOFC 不再作為橋接電力存在，而是成為主要發電解決方案。我們看好 Bloom 在 AI 現場發電 (Onsite Power) 解決方案中的龐大市場機會，維持買進投資建議，目標價上修至 450 美元(22 倍 PSR*FY2027 RPS 20.4 美元)。

表二：損益表預估　　單位：百萬美元

FY	1Q26	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2026F	2027F
Revenue	751	824	940	1,411	3,926	6,521
YoY%	130.4%	105.4%	81.1%	81.4%	94.0%	66.1%
Gross Profit	226	268	310	521	1,325	2,345
Gross margin (%)	30.0%	32.5%	33.0%	36.9%	33.7%	36.0%
Operating expense	153	120	155	253	682	990
Operating income	72	148	155	267	643	1,355
Operating margin (%)	9.6%	18.0%	16.5%	19.0%	16.4%	20.8%
Net income	71	142	149	262	624	1,084
GAAP EPS (US$)	0.23	0.46	0.48	0.84	2.01	3.39

資料來源：永豐投顧研究部整理預估，Jul. 2026

臺北	永豐證券投資顧問股份有限公司 臺北市忠孝西路一段 80 號 14 樓 電話：(886-2) 2361-0868	永豐金證券股份有限公司 臺北市重慶南路一段 2 號 17 樓 電話：(886-2) 2311-4345
香港	永豐金證券(亞洲)有限公司 香港銅鑼灣新寧道 1 號 7 樓 電話：(852) 2586-8288	
上海	永豐金證券(亞洲)有限公司上海代表處 中國上海市浦東新區世紀大道 1528 號陸家嘴基金大廈 1903A-2 室 電話：(86-21) 6228-8220	

責任聲明

本報告內容僅供參考，客戶應審慎考量本身之需求與投資風險，本公司恕不負任何法律責任，亦不作任何保證。本報告中之內容或有取材於本公司認可之來源，但並不保證其真實性或完整性；報告中所有資訊或預估，變更時本公司將不作預告，若資料內容有未盡完善之處，恕不負責。此外，非經本公司同意，不得將本報告加以複製或轉載。

未經本公司事前書面同意，嚴禁將本研究報告之全部或部份內容用於人工智慧（AI）系統之訓練，包含用於機器學習模型或其他 AI 相關之開發，無論是基於商業、學術或其他任何目的。本報告僅供資訊參考，並非設計或授權用於 AI 工具、平台或系統，不得直接或間接將本報告之內容整合、匯入或用於任何 AI 應用程式、模型或演算法。取得本報告即視為同意遵守上述規定，本公司保留採取必要措施以執行相關規定之權利。

110 年金管投顧新字第 024 號

SinoPac 投資評等

B：Buy 買進：未來 6 個月該股票表現將優於大盤
N：Neutral 中立：未來 6 個月該股票表現將與大盤一致
S：Sell 賣出：未來 6 個月該股票表現將落後大盤

Analyst Certification:
For each company mentioned in this research report, the respective analyst(s) who cover the company certifies (certify) that all of the views expressed in this research report accurately reflect his (their) personal views about any and all of the subject issuer(s) or securities. The analyst(s) also certifies (certify) that no part of her (their) compensation was, is, or will be directly or indirectly related to the specific recommendation(s) or view(s) in this report.

SinoPac Research Stock Rating System:
Buy: We think the stock will outperform the broader market over the next 6 months.
Neutral: We think the stock will perform in line with the broader market over the next 6 months.
Sell: We think the stock will underperform the market over the next 6 months.

Global Disclaimer:

Important Disclosures for U.S. Persons
This research report was prepared by SinoPac Securities Corporation (SinoPac), a company authorized to engage in securities activities in Taiwan. SinoPac is not a registered broker-dealer in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended (the "Exchange Act").

Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Auerbach Grayson & Company, 20 Wall West 55th Street, New York, NY 10019, a registered broker dealer in the United States. Under no circumstances should any recipient of this research report effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments through SinoPac. Auerbach Grayson & Company accepts responsibility for the contents of this research report, subject to the terms set out below, to the extent that it is delivered to a U.S. person other than a major U.S. institutional investor.

The analyst whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with the Financial Industry Regulatory Authority ("FINRA") and may not be an associated person of Auerbach Grayson & Company and, therefore, may not be subject to applicable restrictions under FINRA Rules on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account.

Ownership and Material Conflicts of Interest
Auerbach Grayson & Company or its affiliates does not 'beneficially own,' as determined in accordance with Section 13(d) of the Exchange Act, 1% or more of any of the equity securities mentioned in the report. Auerbach Grayson & Company, its affiliates and/or their respective officers, directors or employees may have interests, or long or short positions, and may at any time make purchases or sales as a principal or agent of the securities referred to herein. Auerbach Grayson & Company is not aware of any material conflict of interest as of the date of this publication

Compensation and Investment Banking Activities
Auerbach Grayson & Company or any affiliate has not managed or co-managed a public offering of securities for the subject company in the past 12 months, nor received compensation for investment banking services from the subject company in the past 12 months, neither does it or any affiliate expect to receive, or intends to seek compensation for investment banking services from the subject company in the next 3 months.

Additional Disclosures
This research report is for distribution only under such circumstances as may be permitted by applicable law. This research report has no regard to the specific investment objectives, financial situation or particular needs of any specific recipient, even if sent only to a single recipient. This research report is not guaranteed to be a complete statement or summary of any securities, markets, reports or developments referred to in this research report. Neither SinoPac nor any of its directors, officers, employees or agents shall have any liability, however arising, for any error, inaccuracy or incompleteness of fact or opinion in this research report or lack of care in this research report's preparation or publication, or any losses or damages which may arise from the use of this research report.

SinoPac may rely on information barriers, such as "Chinese Walls" to control the flow of information within the areas, units, divisions, groups, or affiliates of SinoPac.

Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with, or be subject to the regulations of, the U.S. Securities and Exchange Commission. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the United States.

The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments.

Past performance is not necessarily a guide to future performance and no representation or warranty, express or implied, is made by SinoPac with respect to future performance. Income from investments may fluctuate. The price or value of the investments to which this research report relates, either directly or indirectly, may fall or rise against the interest of investors. Any recommendation or opinion contained in this research report may become outdated as a consequence of changes in the environment in which the issuer of the securities under analysis operates, in addition to changes in the estimates and forecasts, assumptions and valuation methodology used herein.

No part of the content of this research report may be copied, forwarded or duplicated in any form or by any means without the prior consent of SinoPac and SinoPac accepts no liability whatsoever for the actions of third parties in this respect.

The report contained herein is strictly prohibited from being used, in whole or in part, for the purpose of training AI system, including but not limited to machine learning models or any other AI related development, whether for commercial, public or broad use or distribution purposes, unless with the prior written consent of SinoPac Inv. Service. The report provided herein is intended solely for informational purposes and is not designed or authorized for integration with or use within any AI tools or systems by the report user. The report user shall not, under any circumstances, incorporate, feed, or utilize the content of the report directly or indirectly into any AI applications, models or algorithms. By accessing information herein, you agree to abide by these restrictions and SinoPac and SinoPac Inv. Service reserve the right to enforce these terms.