



2024/10/17

業類別 綠能

熙特爾 (7740 TT)

軟硬兼備，儲能未來領航者

投資評價與建議

台灣目標在 2050 年達到淨零轉型，相關供應鏈對於再生能源、電網及儲能勢必將隨著綠電需求而水漲船高。熙特爾擁有儲能系統的軟硬整合能力，提供自電池至操作平台的一條龍整合服務，除目前規模較大的表前市場外，長線展望台灣用電大戶及工業用市場空間巨大，未來憑藉其軟硬體整合能力，替表後客戶打造智能化微電網環境。研究處看好熙特爾長期營運發展，目標成為台灣全方位儲能系統領航者。評價方面，熙特爾國內同業過去一年 PE 平均區間為 12~30 倍，考量：(1)熙特爾以技術與維運為核心，將成為國際級能源系統聚合商，(2)股權集中且穩定，(3)台灣市場在表前及表後儲能需求明確，長線動能穩定，(4)熙特爾在儲能擁有一條龍的技術能力，市場競爭力佳，未來兩年營運展望樂觀，故研究處建議評價可參考同業 PE 均值中上緣至上緣。

營運現況與分析

熙特爾新能源提供表前表後完整解決方案，以提供最安全可靠的儲能系統為使命。熙特爾專精於電池模組& BMS 研發設計/智慧 EMS 系統/維運管理，為全自主設計開發能力的儲能系統集成公司，服務項目包含電力開發及工程、現地認證、電池安規檢驗、電池製造研發、表前表後儲能應用等，透過自研-SEETEL 雲平台，能有效提升能源管理效能與精準度，並深化為數位能源聚合商。熙特爾致力於成為儲能的領航者，專注開發全方位儲能應用技術服務。案場方面，透過轉投資公司雲永(中租持股 95%、熙特爾持股 5%)預估至 2025 年累積併網容量將達 219.6MW。此外與國內兩家上市櫃公司合資成立辰熙精密，專注於電池模組設計、電源管理技術研發，提供儲能系統一站式服務，於台中建置電池產線 2 條、虛擬電廠展示中心 1 座。

打造一條龍電池組裝，立足台灣放眼海外

辰熙預估於 4Q24 正式投產，初步將聚焦 E-dReg 產品，預計電池出貨量體 100MWh，滿足台灣客戶需求。2025 年聚焦於風/光儲/用電大戶，管理層預計電池出貨量體 500MWh，長期有望受惠於全球去中化趨勢，往海外市場輸出，並規劃三電整合方案。在安全規範上，經濟部針對參與電力交易平台之儲能系統所訂定之基本安全、戶外儲能系統專案驗證技術規範等提出儲能安全規範，熙特爾以更高標準追求設備、消防等安全規範。此外，辰熙在電池模組技術上競爭優勢在於軟硬整合能力，製造規模亦有望成為全台最大，有利於未來在維運上的競爭優勢。

本次報告：新股掛牌

公司簡介

熙特爾致力於成為儲能的領航者，專注開發全方位儲能應用技術服務。案場方面，透過轉投資公司雲永(中租持股 95%、熙特爾持股 5%)預估至 2025 年累積併網容量將達 219.6MW。此外與國內兩家上市櫃公司合資成立辰熙精密，專注於電池模組設計、電源管理技術研發，提供儲能系統一站式服務，於台中建置電池產線 2 條、虛擬電廠展示中心 1 座。

表後市場儲能需求未來可望接棒

近期經濟部預告「備用供電容量管理辦法」修正草案，修正再生能源售電業者須設置備用供電容量之計算方式，由過去每年不固定的備用容量，改為定額備用容量，其中太陽光電業者 3.3%、離岸風電 10%、生質能與地熱則為 15%，在政策推動下，預期儲能設備需求將持續增加。

高雄兩案場預計 2025 年完工，挹注營運

熙特爾自 2022 年起在台灣新店、林口、嘉義、彰化有 dReg 及 E-dReg 實績，預估高雄兩座 E-dReg 總計 200MW 案廠將於 2H25 完工，營收隨完工進度將於 2024~2025 年陸續認列，將挹注熙特爾後續營運。此外，在案場完工後，熙特爾將承接案場維運，承接期間長達 10~15 年，將可提供未來營運穩定營收來源，降低營運波動。

產業概況與公司營運

熙特爾新能源提供表前表後完整解決方案，以提供最安全可靠的儲能系統為使命。熙特爾新能源成立於 2017 年，為台灣專業新能源公司，專精於電池模組 & BMS 研發設計/智慧 EMS 系統/維運管理，為擁有全自主設計開發能力的儲能系統集成公司，以提供最安全可靠的儲能系統，服務項目包含電力開發及工程、現地認證、電池安規檢驗、電池製造研發、表前表後儲能應用、再生能源調節、電動動力應用。熙特爾並自研-SEETEL 雲平台，能有效提升能源管理效能與精準度，並深化為數位能源聚合商，推動質與量的儲能核心競爭力，熙特爾致力成為儲能的領航者，專注開發全方位儲能應用技術服務。股權方面，熙特爾經營團隊及策略股東掌握 83%，股權集中且穩定性高，另管理層及經營團隊皆具備相關背景知識。案場方面，透過轉投資公司雲永(中租持股 95%、熙特爾持股 5%)承接案場，包含林口四案 dReg 19.6MW、高雄 E-dReg 200MW 等。此外，為了完整佈局儲能技術供應鏈，熙特爾與國內兩家上市櫃公司合資成立辰熙精密，專注於電池模組設計、電源管理技術研發，為客戶量身訂做各式電池解決方案提供儲能系統一站式服務，於台中建置電池產線 2 條、虛擬電廠展示中心 1 座。主要同業包含泓德能源、雲豹能源、森崴能源。

圖一：熙特爾公司架構



資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

再生能源供給增加及減排趨勢將帶動儲能需求

儲能系統主要應用儲能裝置、設備，可在電力供過於求、離峰時間，將多餘的電能以各種形式儲存，待後續有電力需求時釋放，故儲能系統可提供削峰填谷、穩定電

網、提供即時或調頻備轉容量需求、穩定電壓、作為儲備電力等功能。常見的再生能源如:太陽能、風力發電，多具有間歇性的特性，透過儲能系統調節，可使整體電網供電更為穩定。經濟部推動光儲合一，目標 2025 年光儲容量建置 500MW，此外台電為因應再生能源比重提升，開出 1000MW 併網型儲能需求以穩定電網，另外針對用電大戶亦有用電大戶條款推出，要求用電大戶建置相對應的儲能裝置，可望帶動長期表後儲能需求。隨著表前儲能應用發展越趨成熟，熙特爾將把發展重心轉移至成長空間更高的表後儲能應用，如 AI 用電、工商用戶、動能應用、虛擬電廠等高成長潛力應用。

圖二：儲能設施建置應用



資料來源：台電公眾服務處，永豐投顧整理，Oct. 2024

圖三：熙特爾產品服務及應用



資料來源：台電電力平台，永豐投顧整理，Oct. 2024

dReg 供過於求，但 E-dReg 仍有空間

再生能源因自然氣候特性，形成明顯發電高峰及低谷，發電及用電時間未必能有效匹配，對既有電網的穩定供電及供電品質形成挑戰，故需設置電力輔助服務維持電網穩定度。基於上述考量，台電設置電力交易平台推動輔助服務交易，向民營傳統發電業者、自用發電設備業者、儲能設備以及需量反應業者採購輔助服務，吸引多元化分散式的電力資源加入電網系統，在遭遇電力事故時也能協助儘速恢復正常供

電。輔助服務市場交易項目分為調頻備轉、即時備轉、補充備轉三大類，係依據反應時間的快慢與服務時間長短區分，其中台電規劃動態調頻備轉需求為 500MW，電能轉移服務共 2500MW。據台電統計資料，目前參加競標的 dReg(功率型)儲能約 750MW，已超過需求的 500MW，故自今年年初起，結清價格皆為零元，在此趨勢下，部分廠商退出市場或轉往 E-dReg。而 E-dReg(複合型)儲能方面，目前尚未形成供過於求，且為預防重蹈 dReg 覆轍，台電每月底公布次月「需求/願付價格曲線」防止儲能惡性競爭、制定投標合理利潤，目前結清價格落於 500 元/MWh 左。

圖四：電力輔助服務市場簡介

商品項目	調頻備轉容量		電能轉移複合 動態調節備轉容量 E-dReg	即時備轉容量	補充備轉容量
	dReg	sReg			
服務目的	透過自動頻率控制 (AFC) 或自動發電控制 (AGC)，輸出或輸入電能以修正系統頻率偏差	透過自動頻率控制 (AFC)，抑制負載以修正系統頻率偏差	因應再生能源滲透率漸增及系統尖峰移轉需求，利用儲能設備可快速充放電及大量儲存電能的特性，以增進電力調度彈性	因應機組跳機或負載突增等偶發事件，其功能以安全性容量待命為主，於調度指令下達後配合抑制負載	因應系統負載突增或供需預測誤差，並依電能成本排序進行經濟調度，其功能以安全性容量待命為主，於調度指令下達後配合抑制負載
反應時間	≤ 1秒	≤ 10秒	≤ 1秒	≤ 10分鐘	≤ 30分鐘
持續時間	連續		連續	1小時	2小時
適合資源	發電機組 功率型儲能	需量反應	能量型儲能	發電機組 自用發電設備 需量反應	發電機組 自用發電設備 需量反應
2025年 市場需求量	500MW		500MW	500MW	1,000MW

資料來源：台電電力平台，永豐投顧整理，Oct. 2024

表後市場儲能需求未來可望接棒

在表前輔助系統暫時飽和後，近期台電暫停 dReg、E-dReg 併網申請，雖然表後儲能設備安裝成本較高，惟隨著政策規範推動及企業社會責任，使得表後儲能設備需求增加，近期經濟部預告「備用供電容量管理辦法」修正草案，修正再生能源售電業者須設置備用供電容量之計算方式，由過去每年不固定的備用容量，改為定額備用容量，其中太陽光電業者 3.3%、離岸風電 10%、生質能與地熱則為 15%，在政策推動下，預期儲能設備需求將持續增加。未來儲能供應商將耕耘於往表後市場(電表與用戶間的儲能設備)，主要針對用電大戶所需，包含強制(>5000KW)及企業社會責任(>800KW)，在設置再生能源發電設備規範中，明定義務裝置容量=契約容量 x 10%，再加上 RE100、ESG 等激勵用戶側儲能，預估 2030 年整體建置容量將達 7.75GW/22.1GWh。

圖五：台灣儲能方向與市場規模推算

分類	政策類型	項目	內容	預估容量	時間
表前	強制	台電輔助服務	動態調頻備轉500MW、電能轉移服務 2,500MW/7,500MWh	3GW/8GWh	2030年
	研擬 + 刺激	風光等電站配套	2025年太陽能20GW/2GW儲能 2025年離岸風電5.7GW/570MW 2026年後每年至少2GW太陽能+1.5GW風力	4GW/12GWh	2030年
表後 工商	強制	用電大戶條款(> 5,000KW)	5,000KW以上容量約15GW	150MW/300MWh (儲能滲透率10%)	2025年
	企業責任	用電大戶(> 800KW)	800~4,999KW容量約10GW	100MW/200MWh (儲能滲透率10%)	2030年
	自由市場	RE100、ESG、用電大戶擴增		300MW/800MWh	2030年
		工商業備用電源、離島、充電樁等		200MW/800MWh	2030年
總計			7.75GW/22.1GWh		2030年

資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

高雄兩案場預計 2H25 陸續完工，可望挹注營運

因儲能行業特性影響，使過去熙特爾營運波動較大，2023 年因選舉影響儲能案場建置進度，導致營收下滑至 0.94 億元(-82.3% YoY)，但因轉投資公司雲永持股比重下滑，依照 IFRS 會計準則之規定，認列方式從權益法轉為一般性金融投資，故將遞延毛利一次性認列，使毛利率提升至 75%(+60.5pts YoY)，稅後淨利 0.04 億元(-82%YoY)，稅後 EPS 為 1.40 元。在熙特爾案場開發逐漸開花成果下，截至 3Q24 累積已簽約容量約 230MW，累計電池容量 620MWh，隨大型案場逐步啟動，2024 年營運將回溫，預估 E-dReg 案場完工進度約 5-10%，熙特爾 1H24 營收 1.17 億元(+66.5%YoY)，然因 EPC 比重提升，加上台電 dReg 結算價格下滑，使得台電輔助服務業務毛利亦下滑，毛利率下滑 0.5%，稅後淨損 0.3 億元(-675%YoY)，稅後 EPS 為-3.01 元。然展望未來，熙特爾目前在手高雄兩座大型 E-dReg 儲能案場總計 200MW，預估案場 90-95%，將於 2025 年完工，營收隨完工進度將於 2024~2025 年陸續認列，將挹注熙特爾後續營運。此外，在案場完工後，熙特爾將承接案場維運，承接期間長達 10~15 年，將可提供未來長期營運穩定營收來源，降低營運波動，預估至 2025、2026 年累積維運量體將可分別達 225MW/625MWh 及 525MW/1525 MWh，2024~2026 年管理維運量體 CARG 將達 294%。

打造本土唯一軟硬體整合儲能一條龍服務，立足台灣放眼海外

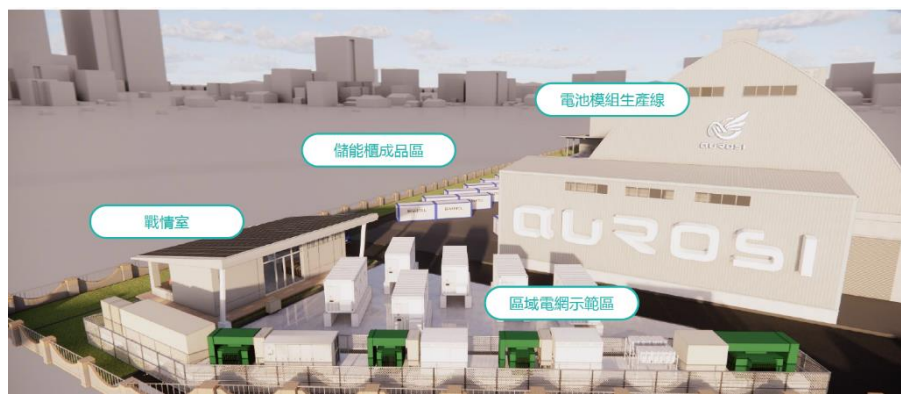
為了完整佈局儲能技術供應鏈並滿足在地化生產，熙特爾與國內兩家上市櫃公司合資成立辰熙精密，專注於電池模組設計、電源管理技術研發，為客戶量身訂做各式電池解決方案提供儲能系統一站式服務，產線目前已在組裝階段，預估將在 4Q24 正式投產，年產能將持續擴大中，總計將在台中建置電池產線 2 條、虛擬電廠展示中心 1 座。產線初期以滿足台灣客戶需求為主，未來目標客戶將拓展至海外，在全球去中化趨勢下，熙特爾可以純 MIT 生產優勢往海外市場輸出產品，市場潛在成長空間大。在安全規範上，經濟部針對參與電力交易平台之儲能系統所訂定之基本安全、戶外儲能系統專案驗證技術規範等提出儲能安全規範，熙特爾以更高標準追求設備、消防等安全規範。此外，辰熙在電池模組技術上競爭優勢在於軟硬體整合能力，製造規模亦有望成為全台最大，有利於未來在維運上的競爭優勢。

圖六：儲能案廠驗證制度相關法規

位階	安全標準			安全法規		
分類	零組件安全		系統(案場)安全	電氣安全	消防/建管安全	
符合證明	公正第三方機構核發測試報告或驗證證書			電機技師簽證	消防設備師簽證	
項目	單電池/電池系統 (電池管理系統)	電力轉換系統(PCS)	儲能系統 (現地測試)	電氣	消防/建管	
					戶外	室內
標準法規	CNS 62619 (CNS 60730-1)*	CNS 14674-1	CNS 62933-5-2*	電業法 用戶用電設備裝置規則	依主管機關規範**	依主管機關規範**
備註：* CNS 62933-5-2 已於 111 年 6 月 10 日公告；CNS 60730-1 預計 111 年 11 月公告 **儲能案場消防法規，以內政部消防署公告版本為準						

資料來源：經濟部能源署，永豐投顧整理，Oct. 2024

圖七：辰熙精密自有產線廠域配置

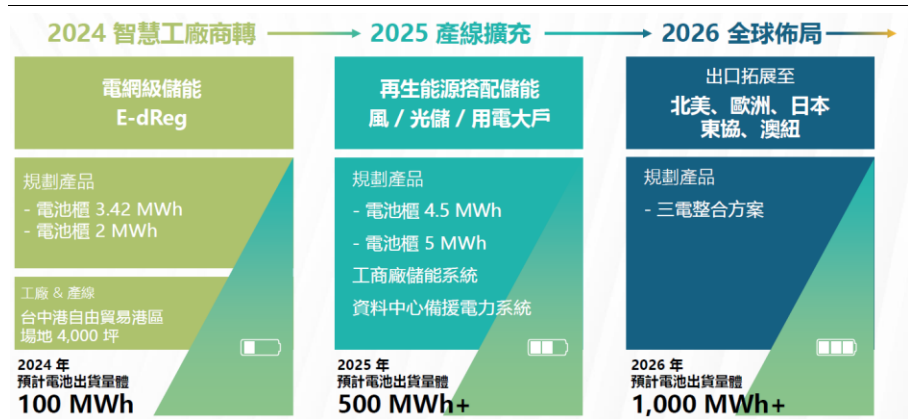


資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

產線將逐年擴充，目標放眼全球

辰熙精密廠房及產線設置預估在 2024 年底完成，初步規劃將聚焦於 E-dReg 產品，預估電池出貨量體 100MWh，2025 年產線將持續擴充，聚焦於風/光儲/用電大戶，管理層預計電池出貨量體 500MWh，未來將從台灣出口拓展至歐美並規劃三電整合方案，增加公司競爭力。

圖八：2024-2026 年電池出貨目標

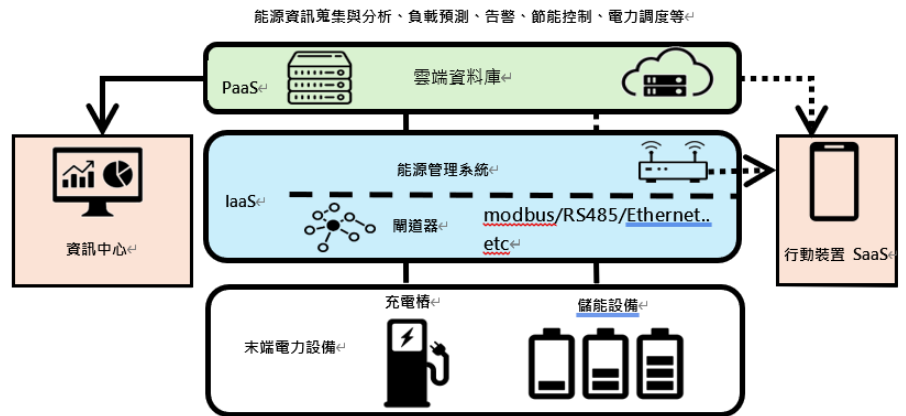


資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

完整表後管理系統規劃，朝向技術綜合布局

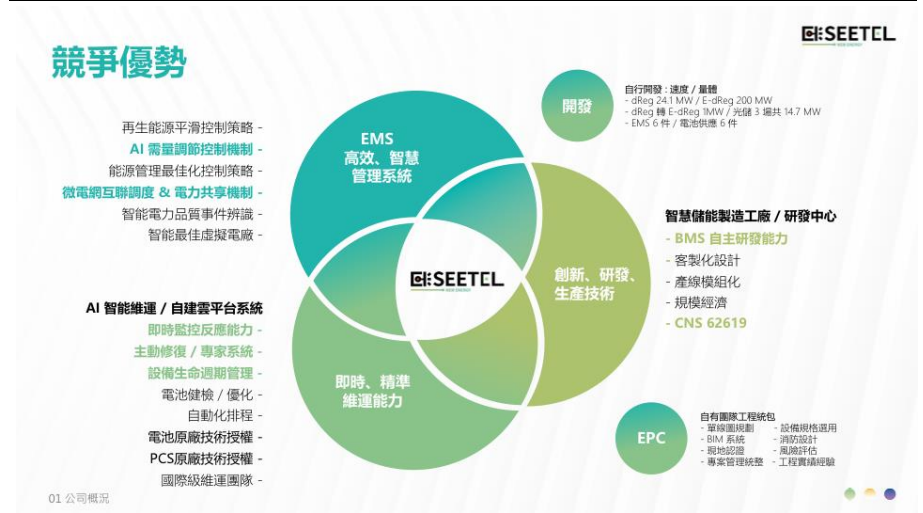
用電大戶在政府政策規範及企業責任下，對於綠電需求上升，近年台灣電力調度的需求逐漸提高，表前微電網應用如:再生能源平滑化、輔助服務、能源聚合、電力品質調節、需量管理，表後應用如:電力共享、能源聚合、電力品質調節、能源最佳化管理等。熙特爾技術及系統整合能力佳，競爭優勢包含：(1)自主研發 EMS 系統，可用於 AI 需量調節控制機制及微電網互聯調度&電力共享機制，(2)智慧儲能研發及製造工廠，具備 BMS 自主研發能力，可配合客戶客製化生產，(3)SEETEL 雲平台擁有即時監控反映能力，達到設備生命週期管理、自動化排程、經濟調度等優勢。此外，熙特爾獲得許多全台首張證照，如儲能 VPC 證書、dReg 轉 E-dReg 等，研發能力有目共睹。熙特爾於今年六月與中央大學合作「微電網智慧 AI 整合技術」，以提升熙特爾在系統整合的技術能力，而目前熙特爾的台中示範廠區也已在興建中，待整體市場商業模式越加成熟後，預期表後市場應用將成為熙特爾下一個營運成長的動能。

圖九：表後能源管理架構



資料來源：中央大學，永豐投顧整理，Oct. 2024

圖十：熙特爾競爭優勢



資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

打造智能微電網場域，提供未來表後應用模範案例

熙特爾將於台中打造區域電網示範廠區，結合太陽能發電、大儲系統、中儲系統、充電樁等設施，並使用自有系統，實現智能化能源調節，除可將綠電作為廠區使用、電動車充電樁外，亦可透過系統達成削峰填谷、電能質量控制、再生能源集成等目的，預計將有效降低整體廠區電費成本。台灣政府為因應夜尖峰挑戰，台電擬針對高壓以上工廠用戶推出「表後儲能」時間電價，尖峰時段每度逾新台幣 10 元、離峰時段僅約 2 元，尖離峰價差達 4 倍，預計近期提報經濟部，年底前正式上路。長遠看來，隨表後市場儲能需求興起，台電為提升用電大戶增設表後儲能設備的動機，將針對用電大戶推出表後儲能時間電價，熙特爾透過從硬到軟一條龍的自有技術，打造實際智能微電網應用，可提供未來客戶最佳展示範例，在政府政策加持及優異的技術能力下，開拓潛在表後應用商機。

圖十一：台中廠區規劃



資料來源：熙特爾，永豐投顧整理，Oct. 2024

評價可參考同業 PE 均值中上緣至上緣

熙特爾及其子公司主要從事能源技術服務，以技術與維運為核心，包含儲能案場建置工程 EPC(Engineering、Procurement、Construction)、電池製造工廠、全智慧 AI 運算 EMS 軟體整合技術、儲能系統等，目標成為國際級的能源系統聚合商。股權方面：經營團隊及策略股東佔比 83%、其他股東佔比 17%，股權集中且穩定。國內同業為雲豹能源、泓德能源、森崴能源。國內同業過去一年 PE 平均區間為 12~30 倍，考量：(1)熙特爾以技術與維運為核心，將成為國際級能源系統聚合商，(2)股權集中且穩定，(3)台灣市場在表前及表後儲能需求明確，長線動能穩定，(4)熙特爾在儲能擁有一條龍的技術能力，市場競爭力佳，未來兩年營運展望樂觀，故研究處建議評價可參考同業 PE 均值中上緣至上緣。

表一：同業評價參考

同業	股價	EPS		P/E		過去一年 P/E	
		2024F	2025F	2024F	2025F	低點	高點
雲豹能源	233	9.5	12	24.5	19.4	9.4	28.9
泓德能源	264.5	13.5	18	19.5	13.5	7.1	17.9
森崴能源	134.5	3.5	7.05	38.4	19.1	20.6	43.6

資料來源：Bloomberg；永豐投顧研究處整理，Oct. 2024

表二：熙特爾近年損益表

單位：千	2022	2023	1H24
營業收入	533,856	94,074	117,215
%變動率	2,198	-82	+66.5
營業毛利	71,583	70,548	584
毛利率 (%)	13.5	75.0	0.5
營業淨利	24,688	-4,194	-37,064
營益率 (%)	4.6	-4.5	-31.6
稅前淨利	25,101	4,138	-38,560
稅後純益	22,523	4,150	-30,344
純益率 (%)	4.2	4.4	-25.9
股本	29,714	29,714	100,714
稅後 EPS(元)	13.88	1.40	-3.01

*1H24 EPS 使用最新股本計算

資料來源：熙特爾；永豐投顧研究處整理，Oct. 2024

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

本報告所載內容已力求公正客觀性，並有合理環境假設基礎，相關內容僅供閱讀者參考，讀者仍應自行思考及研判各項投資風險，本公司不負擔投資人投資損益責任，並留意本集團(永豐金控)下轄之永豐金證券股份有限公司擔任熙特爾主辦承銷券商角色。

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。

110 年金管投顧新字第 024 號

SinoPac 投資評等

B：Buy 買進：未來 12 個月該股票表現將優於大盤

N：Neutral 中立：未來 12 個月該股票表現將與大盤一致

S：Sell 賣出：未來 12 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 12 months.

Neutral: We think the stock will perform in line with the broader market over the next 12 months.

Sell: We think the stock will underperform the market over the next 12 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.