



高力50⁺ 永續向前

KAORI - Go For Sustainable Future

KAORI



高力熱處理工業股份有限公司

2022年法人說明會

2022年11月25日



本次法說會提供之簡報包含前瞻性陳述，內容包含本公司財務狀況、未來擴張計劃及公司策略等訊息。此前瞻性陳述係基於本公司目前可得資訊對未來事件的期望和預測，儘管本公司認為該期望和預測具合理性，但此類前瞻性聲明仍涉及風險及不確定性。

鑒於這些風險、不確定性及假設，前瞻性事件可能不會發生，且本公司實際結果可能與這些前瞻性聲明中的預期存在重大差異。若因未來實際結果與預期狀況有重大差異，須公開更新或修改任何前瞻性陳述，本公司將不承擔此責任。

簡報綱要

- 一. 公司概況
 - 二. 未來展望
 - 三. 意見交流
- 附件-營運成果

關於高力 ●●●● 1970年創立以來，即以追求創新的熱處理技術，進而製造出世界級的產品為目標，持續地開發研究、引進新的熱能技術，成為低碳節能技術的先行者。

創立於

1970

資本額 NTD

8.9 億

員工數

627

廠區數

6

※集團員工：台灣563名；寧波64名，總計627名。統計截止 2022.11.23

熱傳熱流

熱能管理

氫能應用

系統整合

銲接工藝

五大 關鍵技術

發展節能環保綠色產品/系統

SYSTEM
INTEGRATION

核心業務

三大節能環保綠色產品/系統，幫助客戶實現ESG減碳目標

節能



硬銲型



組合型

散熱



大型資料中心
浸沒式槽體及
冷卻單元

綠能



固態氧化物燃料電池
SOFC 關鍵零組件



氫能燃料電池
產氫機



廢氫處理系統

永續發展策略



首發ESG 企業永續報告書

深耕台灣半世紀 實現環境永續的承諾



環境
ENVIRONMENT



社會
SOCIAL



治理
GOVERNANCE

2021年 ESG 亮點績效 實踐聯合國永續發展目標



13 減少溫室氣體排放

通過第三方查驗單位認證通過國際 ISO 14064-1溫室氣體盤查查驗



07 投資再生能源

高雄廠區設置屋頂型太陽能光電系統 **744.51kW**



05 多元化、平等化、包容化

管理階層女性比例占 **22%**, **12** 位外籍同仁



04 職涯發展

接受績效及職業發展檢核的員工百分比 **100%**
總訓練時數達 **7,141** 小時，平均每位員工的訓練時數達 **15** 小時



08 永續供應商管理

確保關鍵供應商完成可持續發展管理自我評估問卷



09 發展低碳技術

持續投資研發以推動創新
板式熱交換器、浸沒式液冷技術、氫能應用技術、工業廢氫純化



高力 2021年
ESG報告書

簡報綱要

- 一. 公司概況
 - 二. 未來展望
 - 三. 意見交流
- 附件-營運成果



二、未來展望



板式熱交換器



氫能應用技術

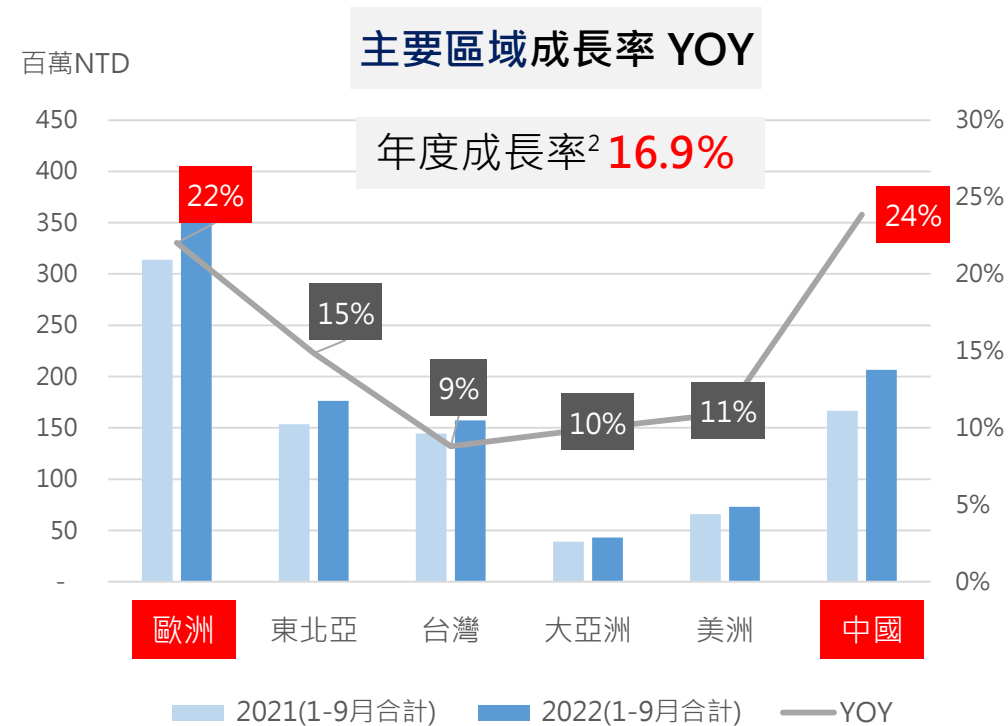


液冷散熱技術

營運概況(1)

2022年全球市場規模¹約美金9.78億元
高力市佔約**5.1%**

市場	成長動能說明
歐洲	<ul style="list-style-type: none"> 歐洲RepowerEU計畫，熱泵需求增長 天然氣價格上揚，與政府階段性停售鍋爐，製熱設備將逐漸替換為熱泵和區域供暖
中國	<ul style="list-style-type: none"> 政府鼓勵新能源產業，燃料電池需求增加 2060年碳中和目標，熱泵區域供暖區需求上揚



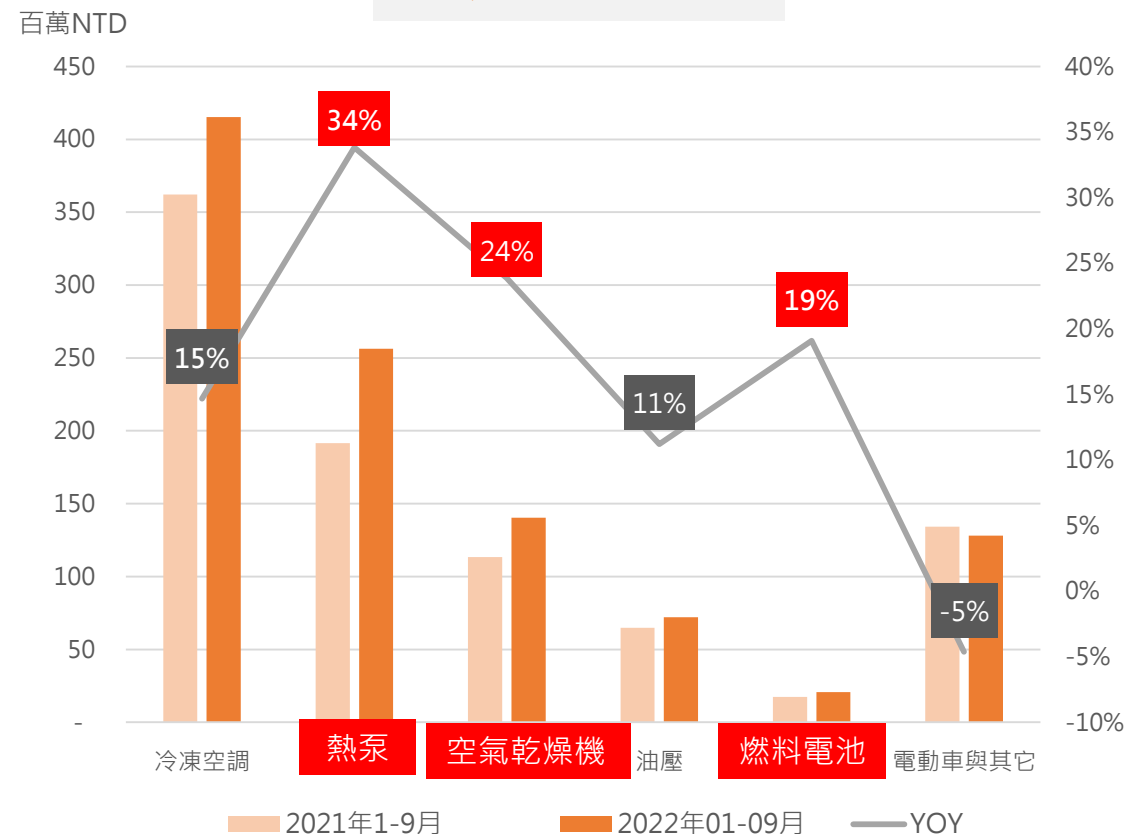
1.資料來源 MarketsandMarkets-Brazed Plate Heat Exchangers Market <https://reurl.cc/AyyIWd>
2.年度成長率：2021 (1-9月合計) VS. 2022 (1-9月合計)

硬銲型板式熱交換器

營運概況(2)

產業	成長動能說明
熱泵	<ul style="list-style-type: none"> 取代瓦斯熱水器，原鍋爐製造商轉型熱泵製造商
空氣乾燥機	<ul style="list-style-type: none"> 製造業景氣佳，擴廠與維護需求大增
燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> 美國、中國氫能政策補貼

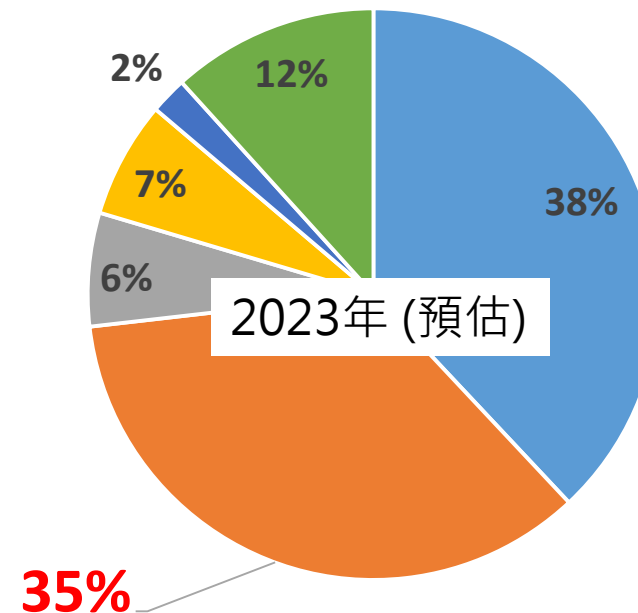
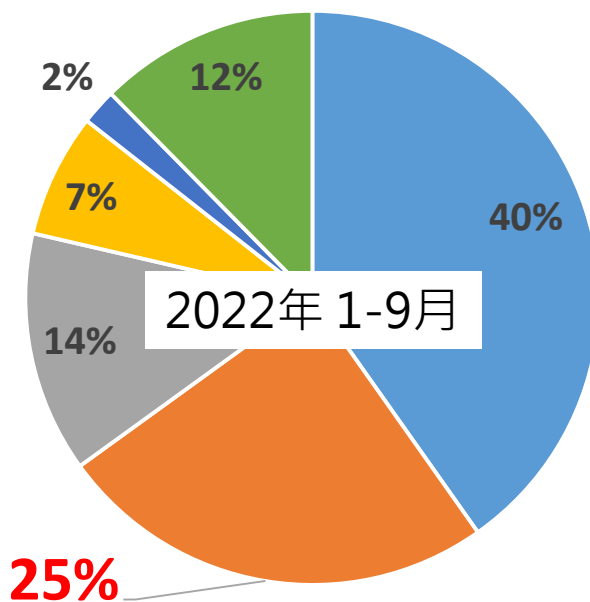
主要產業成長率 YOY



硬銲型板式熱交換器

營運展望 — 2023年主要成長在**熱泵產業**

- 冷凍空調
- 熱泵
- 空氣乾燥機
- 油壓
- 燃料電池
- 電動車與其他



硬銲型板式熱交換器

新品發展 (Y2023)

產品系列	應用	開發目的	特色	機型	上市時程
 <p>B Series</p>	熱泵	歐洲熱泵加溫器取代天然氣鍋爐 與熱泵製造商共同開發	非對稱流道設計 適合次世代冷媒 降低冷媒充填量 性能與壓降兼顧	B110	2023.Q1
				B080	2023.Q2
				B076	
				B200	2023.Q4
 <p>D Series</p>	飲用水及熱泵	<p>業界首創大型雙層保護機制 避免互通流體接觸人體 符合法規規範</p>	<p>專利設計 無互通風險</p>	D206	2023.Q1

硬銲型板式熱交換器

營運規劃(1) —— 廠區擴建 & 關鍵人才佈局

- 本洲廠區擴建工程竣工，增加 2,376 坪，總廠區達 5,233 坪。(2022/05)
- 再生能源投資：太陽能光電系統 744.51kW 商轉。(2022/09)
- 關鍵人才佈局：自動化設備機電整合、製造管理、工業工程及品保相關人才。



營運規劃(2) —— 廠能規劃 & 導入自動化設備

- 生產設備真空爐擴增規劃，預計**2023年產能提升40%**
- 一貫化板片沖壓生產線擴增
- 導入**自動化生產設備**，提高生產效率
 - (1) 自動檢驗設備
 - (2) 安裝機械手臂搬運板片
 - (3) 車床產線加裝機械手臂
- 積極尋覓新廠供未來擴充





二、未來展望



板式熱交換器



氫能應用技術



液冷散熱技術

營運展望 — 協助國際大廠 Bloomenergy 推動氫氫應用技術




	產品類型	成長動能
	SOFC (天然氣發電) 固態氧化物燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> 成功開發75kW發電設備，2023年邁入量產階段 通過歐盟CE認證，獲准進入歐洲市場 (2022/6/21) 市場商轉1MW項目，義大利法拉利工廠 (2022/6/23)
	SOFC (沼氣發電) 固態氧化物燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> 與California Bioenergy LLC在Bar 20 Dairy Farms 開展開創性的乳製品沼氣燃料電池項目，為微電網和電動汽車提供動力 (2022/7/18)
	SOEC (水電解製氫) 固態氧化物電解電池	<ul style="list-style-type: none"> 計畫和美國化工製造商(Lsb Industries) 安裝10MW (2022/5/24) 與西屋電氣(Westinghouse Electric)簽署意向書，加速在核能工業中的零碳、大規模氫氣生產 (2022/6/6) 在美國卓越能源公司(Xcel Energy)核電站安裝SOEC，將顯著降低制氫成本 (2022/9/19)
	船舶應用 固態氧化物燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> 獲得國際海事船級批准以及美國航運局應用驗證 與法國造船廠 (Chantiers de l'Atlantique, CdA) 以及 MSC 集團的郵輪部門計劃推出第一艘使用SOFC技術運行的遊輪 (2021/12/16)

資料來源：Bloom Energy Press Release, 2022

產能規劃

- 生產設備真空爐**擴增規劃**，滿足客戶訂單產能需求。
- 廠區**擴建計畫**，原廠區1,300坪及規劃自強廠區1,780坪
- 導入**精實生產方法**(Lean Production)及**數位轉型 MES系統**(Manufacturing execution system)
- 導入**自動化焊接**，三組機械手臂

營運展望 — 製程廢氫及餘氫 循環再利用，實現循環經濟

解決方案	發展說明	成長動能
 <p>工業廢氫純化回收</p>	<ul style="list-style-type: none"> 回收再利用：回收率約70%，無氫氣去化及高壓運送問題，可減碳排 投資回收約2.5年 (碳稅未計入) 	<ul style="list-style-type: none"> 與金屬加工業客戶共同規劃完成
 <p>產氫機 (30/5立方米/小時)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 取代氫氣鋼瓶，投資回收年限為0.5~1.2年 (依使用量) 長時間測試，已通過驗證 	<ul style="list-style-type: none"> 加強推廣至各工業用氫客戶
 <p>氫氣氣象球應用</p>	<ul style="list-style-type: none"> 代替氦氣，節省成本約90%，同時解決氦氣缺料 推出攜帶式產氫及充氣裝置，2023年試作及放量 	<ul style="list-style-type: none"> 全球約有兩千多個氣象球站



二、未來展望



板式熱交換器



氫能應用技術



液冷散熱技術

液冷散熱技術

不同冷卻方式使用條件差異與限制

依未來CPU熱量500W，每U伺服器配置4個CPU，42U機櫃CPU熱量84kW，總熱量假設100kW

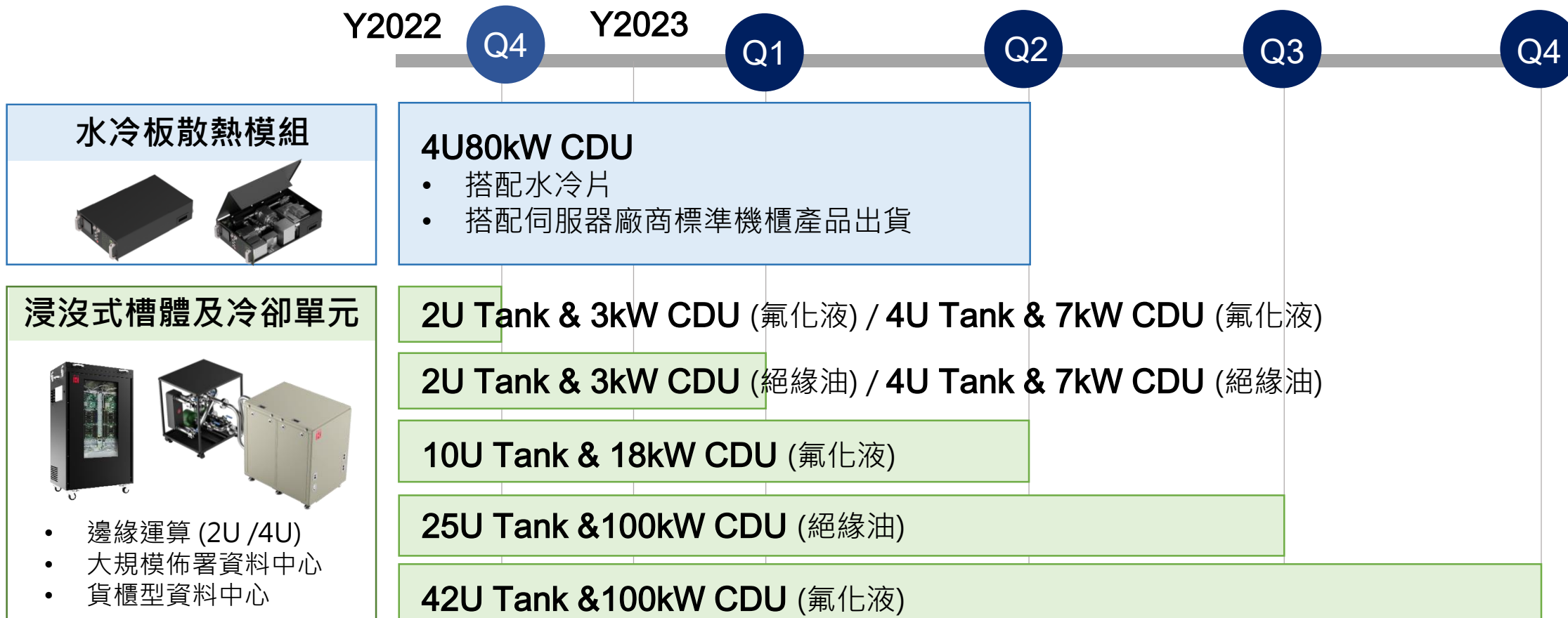
條件/設備	氣冷	水冷	液冷	備註
散熱能力	100kW	100kW 90kW水冷+10kW氣冷	100kW	
冷卻介質	空氣	丙二醇	介電液	
介質溫度	20-25°C	40-50°C	40-50°C	
介質比熱	1 kJ/kg°C	4.2 kJ/kg°C	1.1 kJ/kg°C	
介質密度	1 kg/m ³	1000 kg/m ³	1800 kg/m ³	
散熱100kW 所需介質質量	20.0 kg/s	4.8 kg/s	18.2 kg/s	
散熱100kW 所需介質體積	1200000 LPM 每U伺服器需放15顆風扇	288 LPM	607 LPM	水冷跟液冷液體所需流量相對很少
內部冷卻裝置	風扇/氣冷鰭片 風扇/背門式熱交換器	風扇/氣冷鰭片(小部分) 水冷片/分流管/冷卻單元	液槽/液冷鰭片 冷卻單元	
外部冷卻裝置	冷卻水塔 冰水主機	冰水主機(小部分) 冷卻水塔	冷卻水塔	冰水主機內壓縮機是耗電主因
管道	冷熱通道	水管路	液體管道	液體管道空間需求較低， 也無風扇運轉之高頻噪音

*資料整理：高力新事業發展部熱能事業單位

營運展望

年份	主要發展方向
2021年	<ul style="list-style-type: none">伺服器零組件商，開始進行產品耐久度驗證
2022年	<ul style="list-style-type: none">伺服器驗證，搭配氟化液效能及耐久度驗證浸沒液冷標準產品開發及CE&UL認證
2023年	<ul style="list-style-type: none">伺服器驗證，搭配絕緣油效能及耐久度驗證浸沒液冷標準產品開發、CE&UL認證及量產

產品發展 — 伺服器液冷市場



結語 未來展望 ●●●●

- 兩岸資源整合協調與控制，促進生產、供應鏈、市場、成本之有效調度，提升集團營運績效。
- 深化供應鏈管理：供應商來源多元化，提高在地化比率，推動永續評鑑治理，協助減碳。
- 展現研發創新動能：以本業核心技術為基礎，發展新技術應用領域，孵化低碳綠能解決方案。
- 優化公司組織結構，提升管理效能及團隊執行力。
- 關鍵人才佈局及核心人力培育計畫。
- 落實ESG永續推動，致力製程及營運減碳行動。

簡報綱要

- 一. 公司概況
 - 二. 未來展望
 - 三. 意見交流**
- 附件-營運成果



高力50+ 永續向前

KAORI - Go For Sustainable Future

KAORI



THANK YOU
感謝聆聽

2022年法人說明會

2022年11月25日

附件-營運成果 ●●●●

單位：NTD仟元，EPS：元

分析項目	107年	108年	109年	110年	111年 Q1-Q3
營業收入	1,931,586	2,083,280	2,076,359	2,231,273	1,944,140
營業毛利	566,945	575,456	528,382	593,603	528,394
稅前淨利	283,852	199,080	154,671	195,520	260,693
稅後淨利	229,734	158,138	112,524	149,156	200,564
EPS	2.57	1.77	1.26	1.67	2.24

附件-營運成果 ●●●●

單位：NTD仟元，EPS：元

分析項目	111年Q3	111年Q2	QoQ	110年Q3	YoY
營業收入	761,206	648,223	17.43%	557,942	36.43%
營業毛利	204,567	174,436	17.27%	159,639	28.14%
稅前淨利	118,971	78,502	51.55%	61,402	93.76%
稅後淨利	92,284	61,709	49.55%	46,795	97.21%
EPS	1.03	0.69	49.28%	0.52	98.08%

附件-營運成果

●●●● 財務比率

單位：NTD仟元，EPS：元

分析項目	107年	108年	109年	110年	111年 Q1-Q3
流動比率 (%)	224	181	164	142	137
速動比率 (%)	134	110	101	85	60
應收款項週轉天數	67天	48天	60天	61天	56天
存貨週轉天數	152天	148天	148天	143天	167天
負債占資產比率 (%)	32.77	34.28	44.70	44.76	49.38
股東權益報酬率 (%)	12.63	8.61	6.01	7.84	13.90
純益率 (%)	11.89	7.59	5.42	6.68	10.32