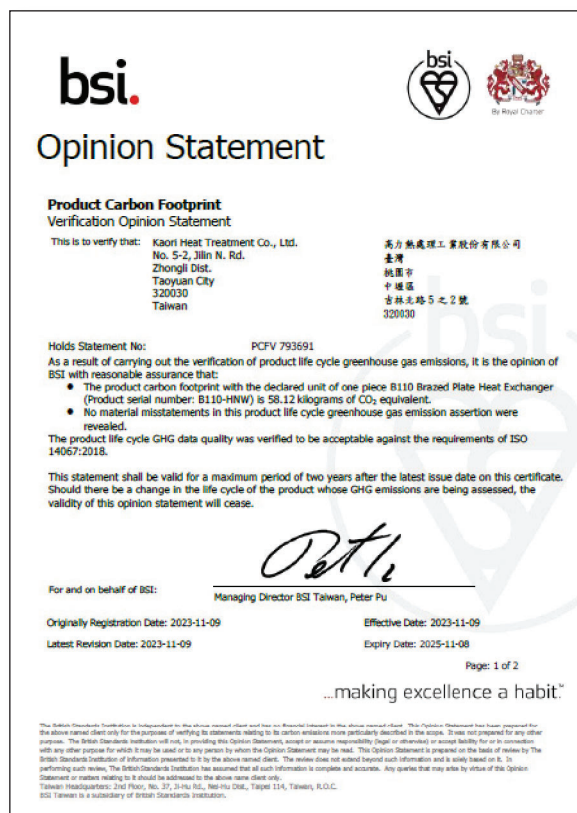


目標與指標

高力連續兩年導入 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準，並取得外部第三方查驗證書，盤查邊界涵蓋台灣所有廠區，未來也規劃每年進行盤查以掌握排放情況與趨勢，高力近兩年溫室氣體排放情況請參見 6.4.2 溫室氣體管理；2024 年將完成中國寧波子公司盤查作業，以更全盤了解整個集團溫室氣體排放狀況，進而檢視排放量與設定短中長期減碳目標。

2023 年完成首個產品碳足跡 ISO 14067:2018 盤查查驗 (右圖)，根據盤查情況將制定產品碳足跡減量計畫，未來也規劃拓展對更多產品進行碳足跡盤查，以了解自身產品生命週期各階段的排放情況，以回應整體市場及國際減碳的趨勢及要求；高力也預計持續投入研發人員與費用，研發更低碳產品與新興技術，並逐步提升自身低碳產品的比例，拓展新市場並增加市場競爭力。



6.4 環境與能源管理

重大主題

管理方針

能源管理政策 遵循法規、發展再生能源

溫室氣體管理政策 節能減廢、污染預防、持續改善

目標 有效監控及管理能源使用量與溫室氣體排放量

承諾 運用盡職調查與預警溝通方法，落實公司能源管理與節能減碳的措施，以降低因應氣候變遷對環境的財務面影響

措施

- 通過「ISO 14001:2015 環境管理系統」認證，有效降低用電量，並配合政府政策投資綠電
- 通過「ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查」查驗，成立「碳管理委員會」並依「節能減碳管理辦法」，進行能源有效的管理



能源與溫室
氣體管理

0

1

2

3

4

5

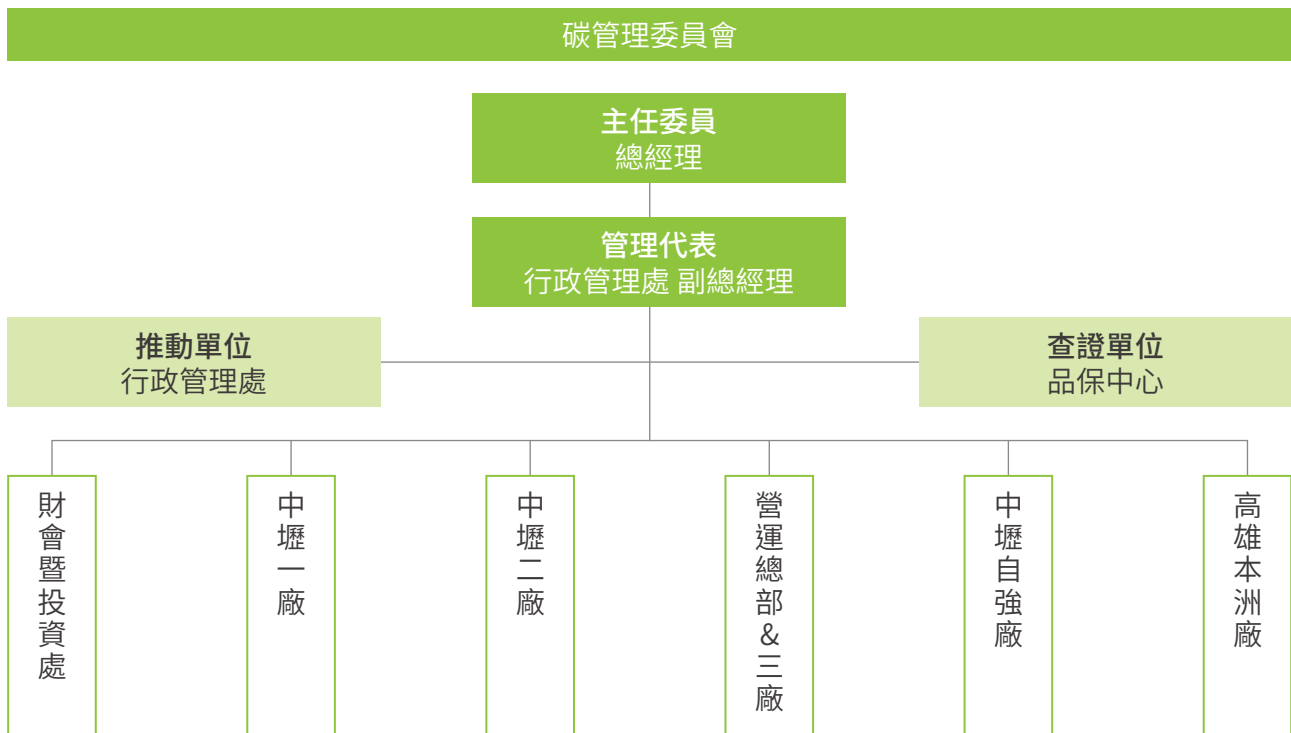
永續環境

7

8

A

氣候變遷已經成為 21 世紀重要議題之一，尤其近幾年氣候變遷所引起的極端天氣、洪水、旱災等，促使政府機關、企業與民間單位等更積極採取減緩與調適措施。高力也從自身著手，營運階段進行能源管理，期望提升環境保護及社會價值等績效，除加強相關材料的研究與製程技術的改變，亦設立碳管理委員會，積極推動溫室氣體減量與管理、能源節約管理、水資源節約管理及廢棄物回收等減緩環境衝擊。同時投入環保設施並藉由綠色管理、節能計畫融入企業經營裡，以達到環境永續發展效果。



6.4.1 環境管理與節能

高力已於 2019 年通過 ISO 14001:2015 環境管理系統認證 (高雄本洲廠區)。對於溫室氣體、空氣污染、廢水排放、廢棄物處理等相關環境績效，不斷地盡心盡力持續改進中，讓環境衝擊傷害降到最低，於報告當年度內無發生重大違反環境法令事件。

透過導入 ISO 14001:2015 環境管理系統，致使廠區從環境管理政策，制訂有效管理流程、環保法律遵循、維護環境秩序與安全、教育訓練等各項方式，減少組織活動對於環境的影響，以及提供安全的產品與服務，並確保員工工作時的健康與安全。

導入 ISO 14001:2015 之初，申請環保法規審查，以確認所須遵循之相關環保法規 (包括空、水、廢、土、噪等)，並依高雄環保局審查意見，進行相關申請及改善，已全面符合法令法規要求。

環境政策



● 執行環境檢測內容與環境風險評估的方式與結果

1. 每 3 個月實施廠區飲水機飲用水之水質檢驗
2. 每 6 個月定期向本洲服務中心申報廠區汙水排放量，由合格環保公司檢驗
3. 汙水數值並出示報告
4. 每年定期校正汙水錶 (送交合格廠商校驗)

2022、2023 年以上項目皆為符合法規且持續進行中

能源管理與目標

● 能源管理

本公司每年都會推動節約能源措施，例如選購高效能機種、持續汰換老舊機器設備、生產排程優化等。利用眾人智慧達成節能減碳目標，未來將持續改善製程，減少能源消耗，努力朝綠色企業、永續經營方向邁進。2023 年電力密集度較 2022 年減少 33%。

● 高雄廠管理目標與達成情形：

- ▶ 節能 1%：

進行真空爐產能增量計畫，預計每爐至少提升 50% 以上之產量，可減少 50% 的多餘真空爐運轉次數、時間耗費，降低生產用電成本減少能源耗費。
- ▶ 照明節能：

廠區樓梯間與機車停車棚安裝感應式燈管；現場人員於午休及休息時間關閉電燈。
- ▶ 減少廢棄物 1%：

高力針對山形紋板片保護材料及容器 100% 回收重複使用。
- ▶ 訂定汽、柴油使用總量比前一年度減少 5% 為環境目標，2023 年未達目標。

能源用量	單位	2021 年	2022 年	2023 年	YOY
汽、柴油	公秉 (KL)	16.585	13.752	13.867	8.3%
	吉焦 (GJ)	590.145	491.427	494.375	n/a

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 永續環境
- 7
- 8
- A

能源耗用量

高力持續了解設備耗能情況並進行改善，以提升各項設備能源使用效率，達成節能、減廢降低能源的耗用。再生能源規劃，高雄本洲廠區已設置商用屋頂型太陽光電系統 744.51kW，已於 2022 年 9 月商轉上線，2023 年總發電量佔該廠區用電量約 9.44%，同年第四季公司已評估中壠三廠以及自強廠區，預估可建置 431.73KW 商用屋頂型太陽光電系統，擴大提高再生能源對廠區用電佔比。此外，將陸續汰換柴油堆高機，評估使用電動堆高機之可行性，降低碳排放量與減少作業環境空氣污染，落實能源管理制度。

• 能源效率以及電力密集度表現

年份	2021	2022	2023
電力密集度	6.62	5.50	3.67
能源效率值	151.10	181.74	272.35

計算方式：

電力密集度 (kWh/ 仟元) = 用電量 (kWh) / 個體營收 (仟元)

能源效率 (元 / kWh) = 個體營收 (元) / 用電量 (kWh)

節能目標



- 汰換柴油堆高機，改電動堆高機
- 中壠一廠水銀燈更換為 LED 省電燈
- 中壠一廠傳統空壓機更換為變頻式空壓機
- 中壠二廠熱泵空調主機更換為變頻空調



- 廠區 7.5 馬力往復式空壓機逐步改善為節能變頻式空壓機
- 廠區冷氣更換為變頻式冷氣
- 建置太陽能發電系統



- 建置儲能系統

2023 年節約能源改善方案具體成效案例

高力積極投入節能減碳方案，持續在節電、節能及減碳努力推行專案，2023 年節能措施共 5 項，總節電量達 1,171,554 度，節電效益金額達新台幣 2,664,258 元。

項次	節能措施	執行說明	改善前	改善後	節電效益 (新台幣)
一	真空爐製程改善	<ul style="list-style-type: none"> 實施區域：中壢一廠 - 真空爐硬銲區 	CR 含石墨治具一起入爐，整體爐時每爐時間為 7.5 小時	<ul style="list-style-type: none"> 減少石墨治具，提升產品升溫速率減少整體爐時時間，現在每爐生產為 5.5 小時 總節能：165,000 度 	720,000 元
二	空調用冰水主機汰舊換新	<ul style="list-style-type: none"> 實施區域：中壢二廠 4F 施行設備：空調用冰水主機 具體作法：氣冷式冰機改水冷式冰機 	氣冷式冰機 共 3 台，2 種不同機型 <ul style="list-style-type: none"> 氣冷式冰機耗電 (2 台)：168,780 kWh/yr 氣冷式冰機耗電 (1 台)：100,900 kWh/yr 總用電量 = 168780+100900=269,680 度 	<ul style="list-style-type: none"> 3 台氣冷式冰機皆換為水冷式冰機，水冷式冰機耗電：214,644 kWh/yr 總節能量：55,036 度 	165,108 元
三	VA-12 真空爐製程改善	<ul style="list-style-type: none"> 實施區域：高雄本洲廠 - 二廠一區中 施行設備：VA-12 真空爐 具體作法：VA-12 真空爐原製程使用擴散泵，改善後無使用擴散泵 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 改善前 24*6336=152,064KWH 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 製程改善關閉擴散泵 改善後 0*6336=0KWH4 總節能量：152,064 度 	593,050 元
四	VA-13 真空爐製程改善	<ul style="list-style-type: none"> 實施區域：高雄本洲廠 - 二廠一區中 施行設備：VA-13 真空爐 具體作法：VA-13 真空爐原製程使用擴散泵，改善後無使用擴散泵 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 改善前 24*6336=152,064KWH 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 改善後 0*6336=0KWH 總節能量：152,064 度 	593,050 元
五	VA-14 真空爐製程改善	<ul style="list-style-type: none"> 實施區域：高雄本洲廠 - 二廠一區前 施行設備：VA-14 真空爐 具體作法：VA-14 真空爐原製程使用擴散泵，改善後無使用擴散泵 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 改善前 24*6336=152,064KWH 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器功率 24KW 年使用時數 6336H 改善後 0*6336=0KWH 總節能量：152,064 度 	593,050 元

註：數據來源為節能申報紀錄。

各廠區節電率成效

各廠區遵循經濟部能源局法規，能源管理法第 9 條規定列管台電用電契約達 800KW 以上能源用戶，每年回報年度能源成效以及能源改善計畫，成效目標：「年度節電率」或「平均年節電率」大於 1%。分別為中壢二廠以及高雄本洲廠，已指派專責能源管理師，落實節約能源措施計畫，達成平均年節電率大於 1% 以上。

廠區 \ 年份	2021 年節電率 (%)	2022 年節電率 (%)	2023 年節電率 (%)	2015 年 ~2023 年 平均節電率 (%)
中壢一廠	1.97	0.17	6.08	1.85
中壢二廠	1.75	3.03	1.42	1.76
高雄本洲廠	1.19	3.05	6.19	3.67

6.4.2 溫室氣體管理

高力自 2021 年起開始導入 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準，已連續兩年通過台灣檢驗科技公司 (SGS) 第三方查驗驗證，達成率 100%。此外，中國寧波子公司已規劃 2024 年啟動盤查作業，同步母公司盤查作業流程。

- 2023 年溫室氣體盤查作業情形

依循 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準規範執行盤查作業，邊界範圍涵蓋台灣所有廠區，共五個廠區。內部查證作業已於 2024 年 5 月 8 日至 5 月 9 日完成，外部查驗作業將於同年第三季完成。經內部查證作業結果得知，2023 年範疇一及範疇二總排放量為 7,769.4688 公噸 CO₂e，碳密集度較 2022 年減少 33.50%。

單位：公噸 CO₂e

碳排量 \ 年	2022 年		2023 年 (註)	
範疇一 (A)	292.4936	1.10%	254.1233	1.07%
範疇二 (B)	7,275.9728	27.32%	7,515.3455	31.67%
範疇三 (C)	19,059.0917	71.58%	15,961.9503	67.26%
總量	26,627.5581	100%	23,731.4191	100%
個體營收 (D)	2,684	-	4,143	-
碳密度 (A+ B+) / (D)	2.82	-	1.88	-

註：1. 遵循 ISO 14064-1:2018，內部查證已於 2024 年 5 月 8-9 日完成，預計第三季進行第三方外部查證作業。度量單位 (D) 為當年度個體營收 (百萬元)。

2. 2022 年盤查邊界台灣廠區，共四廠：營運總部及三廠、中壢一廠、中壢二廠、高雄本洲廠。

3. 2023 年盤查邊界台灣廠區，共五廠 (啟動新廠)：營運總部及三廠、中壢一廠、中壢二廠、高雄本洲廠、自強廠。