

2024

上海重塑能源集團股份有限公司 環境、社會及管治報告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT

REFIRE

上海重塑能源集團股份有限公司

地址：上海市嘉定區金園一路 655 號

郵箱：refire.ir@refire.com

電話：+86-21-60257126

網址：<https://www.refire.com>

2024

上海重塑能源集團股份有限公司

環境、社會及管治報告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT



關於本報告

本報告是上海重塑能源集團股份有限公司發佈的首份環境、社會及管治報告（以下簡稱「ESG 報告」、「本報告」），旨在向持份者披露公司關於經營過程中環境、社會和管治方面的實踐情況與取得的成果。

本報告包括中文及英文兩個版本，中英版本若有歧義，概以中文版本為準。

報告組織範圍

本報告內容覆蓋上海重塑能源集團股份有限公司及下屬子公司（以下簡稱「重塑能源」、「公司」、「我們」）。披露的關鍵績效指標覆蓋上海、浙江、江蘇、湖南等主要辦公場所。

報告時間範圍

報告涵蓋的時間範圍為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（以下簡稱「報告期」、「本報告期」）。若部分內容超出此時間範圍，將於相關處予以說明。

發佈周期

本報告於 2025 年 4 月發佈，發佈頻率為每年一次，2025 年為第一次發佈。

數據可靠性保證

本報告所載數據及案例，主要依據各類統計報告及相關文檔整理而成。本公司董事會 (「董事会」) 特此承諾，本報告中的所有內容均真實、準確，不存在任何虛假或誤導性信息，並對報告的整體真實性和完整性承擔責任。

本報告在編制過程中遵循「重要性」、「量化」、「一致性」、「平衡」原則。

● 重要性

本報告進行了重要性評估，識別並評估了重塑能源自身業務、內外部持份者的 ESG 重要議題。本報告披露內容將反饋重要性評估所收集的信息。

聯繫方式

關於本報告的任何建議與意見都可以通過以下方式與我們取得聯繫：

地址：上海市嘉定區金園一路 655 號

郵箱：refire.ir@refire.com

電話：+86-21-60257126

網址：https://www.refire.com

報告參考標準

本報告依據香港聯合交易所有限公司（「香港聯交所」）證券上市規則（「上市規則」）附錄 C2 的《環境、社會及管治報告守則》（「ESG 報告守則」）編製，並參照全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative, GRI）可持續發展報告標準（「GRI 標準」）、可持續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）可持續發展會計準則（「SASB 標準」），同時亦按聯交所發佈的《氣候信息披露指引》所建議採用氣候相關財務披露建議（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures,）框架（「TCFD」），並積極回應聯合國《2030 年可持續發展議程》所訂立之目標（SDGs）。

報告獲取

以電子版形式發佈，可在公司網站（https://www.refire.com）及香港聯交所披露易網站（www.hkexnews.hk）瀏覽及下載。

● 量化

本報告披露了可量化的績效指標，有關報告中績效指標的特殊的計量標準、方法、假設等都在對應位置進行說明。

● 一致性

本報告對同一指標在不同報告期內的統計及披露方式保持一致；若統計及披露方式有更改，將在報告附注中予以充分說明。

● 平衡

本報告的內容反映客觀事實，對重塑能源涉及的正面、負面信息均予以不偏不倚地披露，平衡且客觀展現了重塑能源在 ESG 各方面做出的努力。

董事長致辭

2024 年是公司發展歷史上具有里程碑意義的一年，2024 年 12 月 6 日我們在香港交易所主板成功上市，開啟了公司新的發展篇章。

重塑能源自二零一五年創立以來，一直專注於氫能科技領域的技術研發及產品開發、氫能產業生態構建以及規模化商業應用推廣。我們秉持著「持續構建企業競爭力，成為全球領先的氫能科技企業，用氫能科技創造可持續發展未來」的使命願景，一步步實現了從零到一、從一到十的成長和蛻變。我們實現了在燃料電池和製氫裝備領域的全產業鏈關鍵技術佈局，能夠為市場提供製氫及終端應用一站式解決方案，並聯合上下游持續探索氫能商業化場景，推動氫能科技商業化應用。

過去的一年，氫能行業進入由政策驅動轉向市場驅動的關鍵窗口期。我們堅持創新驅動，持續推進技術研發與產品優化，持續提升電堆產品性能和系統可靠性，為客戶提供更穩定可靠的解決方案；我們還在穩步推進氫能前瞻技術研究及下一代產品預研，進一步拓展全球供應鏈的前端技術探索，這些努力幫助我們不斷提升公司的技術和產品競爭力，保持了行業領先的研發和技術實力。

我們保持了車用燃料電池核心業務的穩定性和領先優勢，不僅在燃料電池汽車示範應用城市群繼續承擔了較多的示範項目，在非補貼市場也實現了氫能重卡的商業化批量應用，我們的產品技術水平，已經滿足重卡運營場景的苛刻要求，通過持續打通氫能重卡的商業化路徑，我們不斷鞏固了在該領域的優勢。同時，

我們在面向未來的氫能生態項目中，也取得了新的進展。我們牽頭啟動的寧夏太陽山綠氫製儲輸用一體化項目一期工程已在二零二四年十一月正式開工建設，我們還在其他具備資源稟賦的地方，積極探索複製該模式，因地制宜地構建氫能生態閉環，帶動公司的產品和技術實現更大規模的商業應用。我們立足中國市場，堅持佈局和開拓全球市場，持續為全球客戶提供氫能科技解決方案，國際市場業務持續增長，為未來實現更大成長性奠定了堅實的基礎。

我們始終保持著開拓者精神，持續拓展氫能科技的多元應用場景。面向電動汽車超充、礦山機械、油氣田作業、港口船舶、軌道交通等一些新的氫能應用場景，我們也取得了顯著進展，通過率先探索示範應用項目，積極驗證氫能科技在相應領域的商業前景，積累了新

場景中寶貴的研發、工程、製造、服務經驗，提升了更廣闊市場客戶對我們的信任。

展望未來，我們將堅持推動氫能科技商業化應用，圍繞重點市場、重點產品，持續打通氫能商業化應用場景，強化技術、產品及服務競爭力，構建起更強大的商業化能力，為全球客戶提供領先的氫能科技解決方案，並實現企業可持續經營和高品質發展，為我們的股東創造更大的價值。

本人謹代表董事會，衷心感謝本集團管理層及全體員工的辛勤付出，同時也對一直鼎力支持我們的所有股東、合作夥伴、客戶、供應商等致以由衷的感謝！

上海重塑能源集團股份有限公司 董事長
林琦先生



目錄

關於本報告	01	技術力量 成就卓越	02	人本力量 共創價值	04	治理力量 行穩致遠	06
董事長致辭	03	越己創新，奠定優勢	25	人才吸引與保留	51	ESG 管治架構	77
		追求卓越產品品質	32	建構多元共融的職場生態	56	ESG 風險管理	78
		推動行業發展	36	培訓與發展	58	公司合規治理	79
				用科普種下綠色的種子	62	商業道德與反貪污	80
關於 重塑能源	01	清潔力量 保護環境	03	安全力量 守護穩定	05		
走進重塑能源	09	清潔能源推动转型发展	41	守護健康與安全	67	附錄 1 績效表	83
董事會	19	應對氣候變化	42	供應鏈管理	72	附錄 2 ESG 指引索引表	89
持份者溝通	21	加強排放管理	46	保障信息安全	73		
重要性議題識別	22						

01

關於重塑能源

- 走進重塑能源
- 董事會
- 持份者溝通
- 重要性議題識別



走進重塑能源

公司介紹

重塑能源（股票代碼：02570）成立於 2015 年，總部位於上海，是以市場化為導向並具備全球化視野的領先氫能科技企業，產品和服務覆蓋氫能全鏈條。公司擁有國際化的高水準研發團隊，在中國上海、常熟、嘉興等地建立了多個生產基地，並在北美和歐洲設立了海外分支機構。重塑能源自成立以來與多家國內外知名企業建立了合作，並獲得多家產業資本和知名機構投資。

作為行業首家全面實現燃料電池系統及關鍵部件自研與量產的企業，重塑能源在商用車燃料電池技術方面達到國際先進水平。根據弗若斯特沙利文 2023 年的資料顯示，我們的氫燃料電池系統銷售輸出功率在中國市場排名第一，市場佔有率達 23.8%；已售重卡氫燃料電池系統總輸出功率 2023 年居中國氫燃料電池系統市場第一，銷售總額超過中國重卡搭載的氫燃料電池

池系統銷售總額的 40%。在制氫裝備領域，公司佈局 PEM 和 ALK 電解水制氫路線，推出多款行業領先的制氫裝備產品。

重塑能源具備氫能全產業鏈市場化場景開發能力，是中國氫能市場化運營領導者。相關產品及技術已廣泛應用於道路交通、軌道交通、工程機械、發電、離網超充、綠氫製備等多元領域，並面向能源生態構建了「電 - 氫 - 電」商業模式，拓展多個綠氫制儲輸用一體化項目。

重塑能源是中國首家實現氫燃料電池系統海外商業化的企業，是首批加入國際氫能委員會（Hydrogen Council）的中國企業之一，旗下規模化製造工廠獲得荷蘭交通部（RDW）工廠審核認證證書，燃料電池系統及核心部件產品獲得 TÜV 北德、TÜV 萊茵等多家

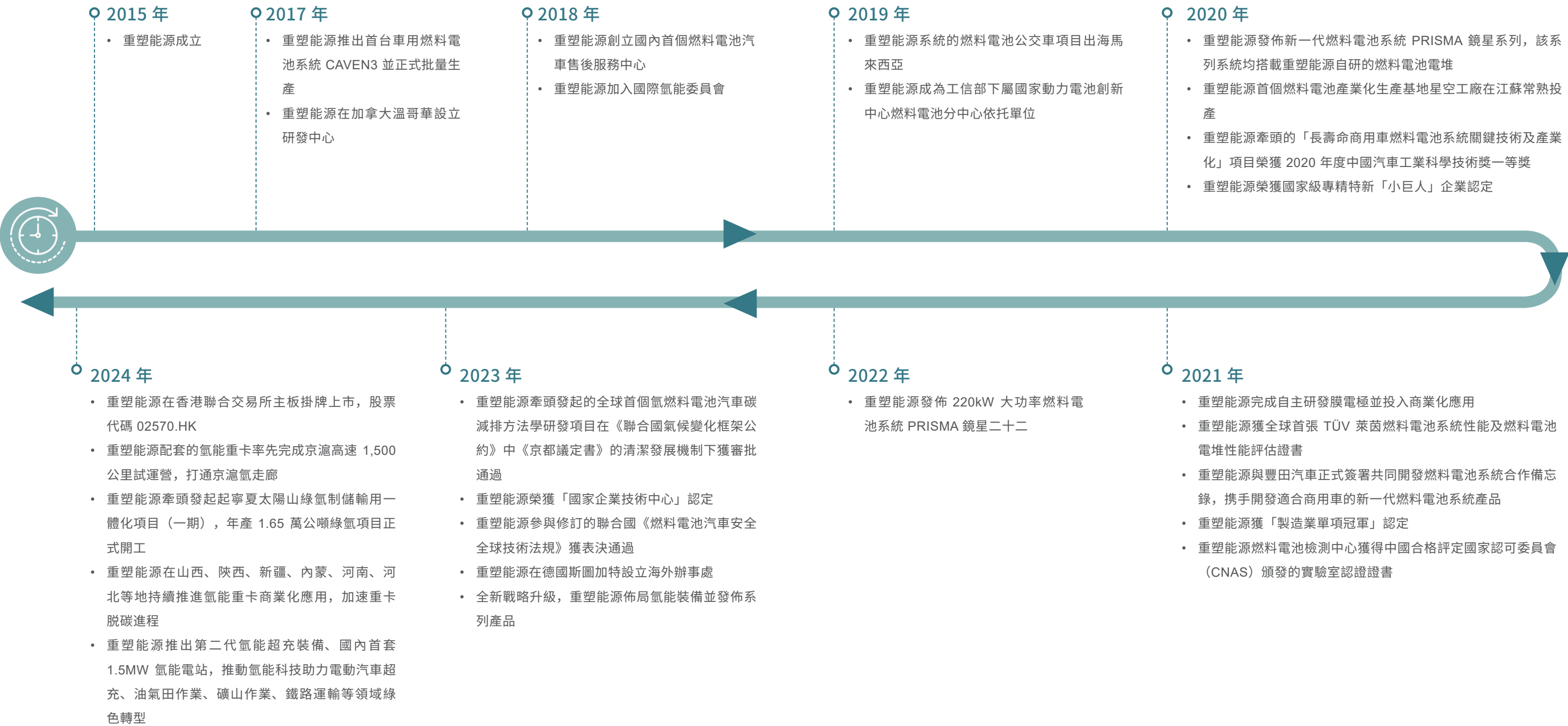
國際權威機構認證，國際業務現已覆蓋美國、德國、瑞士、日本、意大利等多個市場。

重塑能源是國家動力電池創新中心燃料電池分中心的依託單位，中國汽車動力電池產業創新聯盟燃料電池分會理事長單位。近年來，陸續獲得了由國家發改委

認定的「國家企業技術中心」、國家工信部認定的第二批國家級專精特新「小巨人」企業、第六批「製造業單項冠軍企業」，以及「國家知識產權優勢企業」、上海市燃料電池製造業創新中心等多項國家和地方權威認定及企業榮譽。



企業發展歷程



重塑能源文化



使命
持續構建企業競爭力，成為全球領先的氫能科技企業

願景
用氫能科技創造可持續發展未來

價值觀

我們是開拓者

我們對藍色星球的熱愛與敬畏，衍生出對氫能事業的信念。我們勇於擔當，以韌性擁抱變化，堅持做對的事、難的事、需要時間積累的事，把不可能變成可能，把可能變成現實。

我們持續進化

我們始終著眼未來，通過學習積累，不斷突破邊界，自我驅動，奮鬥不止，不斷進化，持續為用戶創造價值。

我們擁有生態思維

我們保持開放、合作、共贏的思維，與氫能事業上志同道合的夥伴建立連接，尊重且相信彼此，擁抱多元，有序合作，相互成就。



產品發展歷程



企業榮譽



國家企業
技術中心
2022 年

認定單位：國家發展改革委



第六批製造業
單項冠軍示範企業（產品）
2021 年

認定單位：中華人民共和國工業
和信息化部



第二批國家級
專精特新「小巨人」企業
2020 年

認定單位：中華人民共和國工業
和信息化部



國家知識產權
優勢企業
2022 年

認定單位：國家知識產權局知識
產權運用促進司



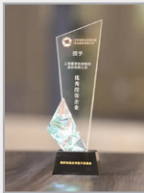
上海市科學技術獎科技進步
一等獎

認定單位：上海市人民政府



2024 年《財富》中國科技
50 強

認定單位：FORTUNE Media



國家製造業轉型升級基金
優秀投資企業獎

認定單位：國家製造業轉型
升級基金會



中國汽車工業科學技術
進步獎一等獎
2020 年

認定單位：中國汽車工程學會



2023 年度上海市專利密集型產品 -
鏡星十二 + 燃料電池系統

認定單位：中國專利保護協會



2023 年度上海市級
智能工廠

認定單位：上海市經濟和
信息化委員會



中國機械工業科學技術獎
一等獎
2021 年

認定單位：中國機械工業聯合會
中國機械工程學會



上海市產學研合作優秀項目
一等獎
2021 年、2022 年

認定單位：上海科技成果轉化
促進會



中國國家動力電池創新中心
燃料電池分中心依託單位

認定單位：中華人民共和國工業
和信息化部



中國國家汽車動力電池產業
創新聯盟燃料電池分會理事長單位

認定單位：中華人民共和國工業
和信息化部



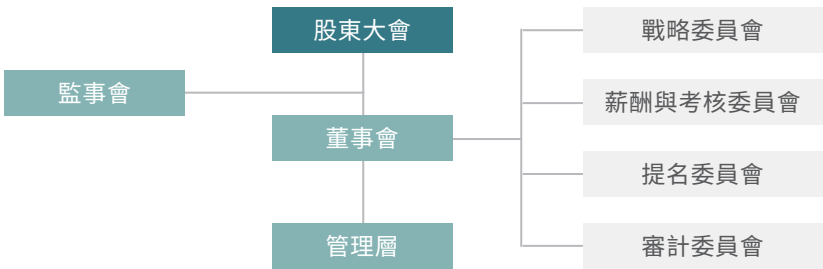
上海市燃料電池系統技術
創新中心
2022 年

認定單位：上海市科學技術委員會

董事會

董事會架構

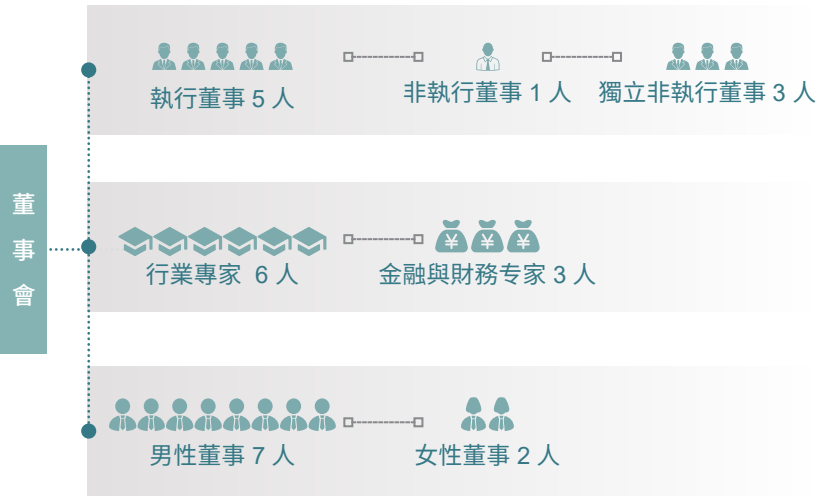
作為 2024 年在香港聯交所上市的企業，我們建立了完善的公司治理架構，確保治理透明、決策科學、運營合規。我們嚴格遵循《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄 C1 的《企業管治守則》及《公司章程》等相關規範，並建立了由股東大會、董事會、監事會及管理層組成的「三會一層」治理架構，確保各治理層級權責明確、相互制衡，以提升決策效率並維護股東及其他持份者的長期利益。



▲ 重塑能源董事會治理架構

董事會多元化及獨立性

我們制定了《董事會成員多元化政策》，確保董事會在性別、年齡、教育背景、專業經驗及技能等方面的多元化，以提升決策質量並支持公司可持續發展。提名委員會負責監察並每年匯報董事會多元化情況。



截至報告期末，董事會由 9 位董事組成，包括 5 名執行董事，1 名非執行董事，3 名獨立非執行董事；非執行及獨立非執行董事佔董事會成員比例為 **44.44%**

董事會下設四個委員會，分別是：戰略委員會、審計委員會，薪酬與考核委員會，提名委員會。其中，審計委員會、薪酬與考核委員會中非執行及獨立非執行董事佔比達到 **100%**。

委員會成員構成				
委員會	委員會主席	董事構成	專業能力	
			行業專家（名）	金融與財務專家（名）
戰略委員會	執行董事	獨立非執行董事 20 % 非執行董事 20 % 執行董事 60 %	4	1
審計委員會	獨立非執行董事	獨立非執行董事 100 %	0	3
薪酬與考核委員會	獨立非執行董事	獨立非執行董事 66.7% 非執行董事 33.3%	1	2
提名委員會	獨立非執行董事	獨立非執行董事 66.7 % 執行董事 33.3 %	1	2

董事會履職情況

自上市之日起至本報告日，董事們積極參與公司董事會及各委員會會議，充分履行了董事的職責，在公司戰略與公司治理方面提出了許多富有建設性的建議，推動公司穩健發展和治理水平提升。



註：該部分數據與公司年報數據保持一致，部分數據可能涉及報告期外。

持份者溝通

重塑能源重視與各持份者的積極溝通，通過多元化的渠道，以及規範的溝通流程管理，深入了解持份者的需求與期望，並將其融入公司決策中，赋能企業的可持續發展。我們制定了《重塑集團對外傳播管理制度》，確保對外傳播信息在適時、準確、統一、有效的原則下進行，全面履行對持份者的責任，推動重塑能源可持續發展戰略的落實。

持份者	溝通渠道
供應商及合作夥伴	供應商大會、供貨商評估、項目溝通會
客戶及用戶	行業大會、用戶滿意度調查、客服、社交媒體平台
投資者及股東	公司公告、投資者溝通會、股東大會、公司官網、社交媒體平台
公司董事、監事、高階管理人員及僱員	僱員活動、僱員申訴渠道、內部會議、社交媒體平台、工會活動
媒體	社交媒體平台、行業活動、媒體採訪
產業協會及研究機構	行業大會、社交媒體平台、公司官網、公司公告
社區組織及公眾	線下活動交流、社交媒體平台
監管機構及政府	公司公告、公司官網、線下會議交流
審計及評估機構	公司公告、會議交流、官方郵件
同行企業	行業大會、線下活動交流



重要性議題識別

在報告期內，我們對 ESG 議題進行重要性與優先級的識別和評估，同時發放了《利益相關方調查問卷》，以征集意見並進行數據統計與分析。我們依照「識別－溝通－評估」三個步驟對重塑能源的重要性議題進行評估，總共識別出 20 項實質性議題，其中包括 8 項高度重要性議題，9 項中度重要性，3 項一般重要性。

清單識別

訪談與
調研問卷

議題排序與
重要性評估

- ESG 主要報告標準和參考框架所涵蓋關注議題，包括：聯交所 ESG 報告守則、GRI Standards、TCFD 框架、SASB 標準，以及 SDGs 等標準和倡議；
- ESG 主流評級機構對於相關行業的關注議題；
- 全球可持續發展趨勢；
- 相關行業可持續發展趨勢。

- 報告期內我們開展了管理層及部門訪談，深度了解他們關注的 ESG 議題及重要性排序；
- 通過在線問卷形式調研了股東及外部投資人、公司董監高及僱員、客戶及用戶、供應商及合作夥伴、媒體、行業協會及研究機構、同行企業、社區公眾等持份者，了解他們對於 ESG 議題的重要性排序，以及對於 ESG 方面的相關建議。

- 通過「對重塑能源的重要性」以及「對持份者的重要性」兩個維度進行重要性議題排序；
- 由公司董事會、ESG 管理委員會以及 ESG 執行小組對重要性議題評估結果進行逐級確認，確定各項 ESG 議題重要性矩陣分佈，並在報告中予以重點確認。

高度重要性			中度重要性			一般重要性		
序號	議題	維度	序號	議題	維度	序號	議題	維度
01	清潔能源機遇	環境	10	僱員培訓與發展	社會	18	廢棄物管理	環境
02	研發與產品創新	社會	11	職業健康與安全	社會	19	排放物管理	環境
03	產品服務與質量	社會	12	合規經營	治理	20	社區關係與社會責任	社會
04	人才吸引與保留	社會	13	應對氣候變化	環境			
05	供應鏈管理	社會	14	商業道德與反貪污	治理			
06	碳排放管理	環境	15	資源使用	環境			
07	公司治理	治理	16	環境合規管理	環境			
08	知識產權保護	社會	17	多元、平等與包容	社會			
09	推動行業發展	社會						

02

技術力量 成就卓越

- 越己創新，奠定優勢
- 追求卓越產品品質
- 推動行業發展



越己創新，奠定優勢

重塑能源擁有一流研發團隊，自成立以來，公司不斷進行產品開發和迭代，在開發氫能技術方面持續投入，實現氫燃料電池系統多種關鍵零部件的自研自產，與廣泛的下游氫氣利用解決方案產生了協同效應，使我們能夠為相關客戶提供更全面的氫能解決方案；我們不斷優化研發平台建設，提高開發效率，縮短研發周期，加速技術迭代與進步；我們為研發人才培養投入堅實的保障，激發公司創新活力。為全球實現可持續、綠色發展和脫碳貢獻堅實的力量。

專家領軍雄厚研發力量

我們富有才華、技術嫺熟的研發團隊成員來自中國、德國、日本、美國、加拿大等多個國家；我們不斷提高公司研發團隊的素質與能力，積極鼓勵並支持僱員的創新精神，通過設立榮譽稱號以及獎勵機制來激發創新活力。雄厚的研發實力與不斷創新的精神為我們持續開發領先的氫能技術及保持競爭優勢帶來強有力的支持。

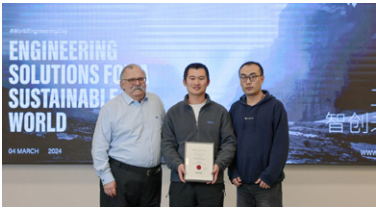
我們的研發團隊成員擁有 8 至 30 年的氫能行業相關工作經驗，碩士及以上學歷成員佔比約 40%，我們在氫燃料電池系統以及氫能裝備的各個領域均有一名以上的首席科學家領軍持續研究及產品迭代，其中多名成員曾領導或參與國家級氫能相關研究項目。

我們牽頭承擔國家級重大科研項目，參與制定國家級行業標準。

報告期內，我們獲得了以下殊榮



- 「首批專利密集型產品」
- 「上海燃料電池製造業創新中心」
- 「上海市科學技術進步獎」



▲ 「優秀發明人」與「發明之星」授獎現場



▲ 「優秀工程師」頒獎現場



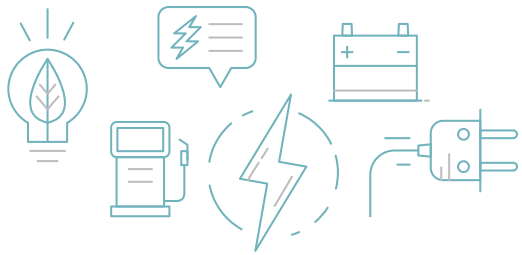
報告期內，共有 **6** 名僱員獲得年度獎項，以表彰他們在 2024 年中做出的貢獻與取得的成績，其中有 **4** 名僱員獲得了在世界工程日頒發的 2024 年度「**優秀發明人**」和「**發明之星**」獎，有 **2** 名僱員獲得了 2024 年度「**優秀工程師**」獎並獲得了榮譽勳章。

案例 國家重點研發計劃「氫能技術」重點專項



國家重點研發計劃「氫能技術」重點項目立項通知

我們參與了國家重點研發計劃「氫能技術」重點專項，聯合上海交通大學、上海氫晨新能源等機構，共同攻關燃料電池電堆高精度批量化製造技術。該項目專注於解決車用燃料電池電堆長壽命、高功率密度及自動化生產的技術難題，突破裝備精度穩定性與產品一致性等核心瓶頸，全面提升電堆生產效率與活化速度。



完善的研發體系

作為氫能科技企業，成立至今我們搭建了一隻全球化研發團隊力量，並始終將科技創新作為企業發展的核心驅動力，持續提升研發與優化的投入。我們對研發的重視促進了企業的成長，並鞏固我們的市場競爭地位。

管理流程

在研發項目的管理上，我們參照汽車行業成熟的產品開發流程建立了重塑針對燃料電池產品的產品開發流程，包括系統產品開發流程（RFDP）、電堆產品開發流程（UPDP）和客戶應用開發與交付流程（RCDP），確保根據項目的不同層級與需求，有效推進研發，實現創新成果的順利交付。

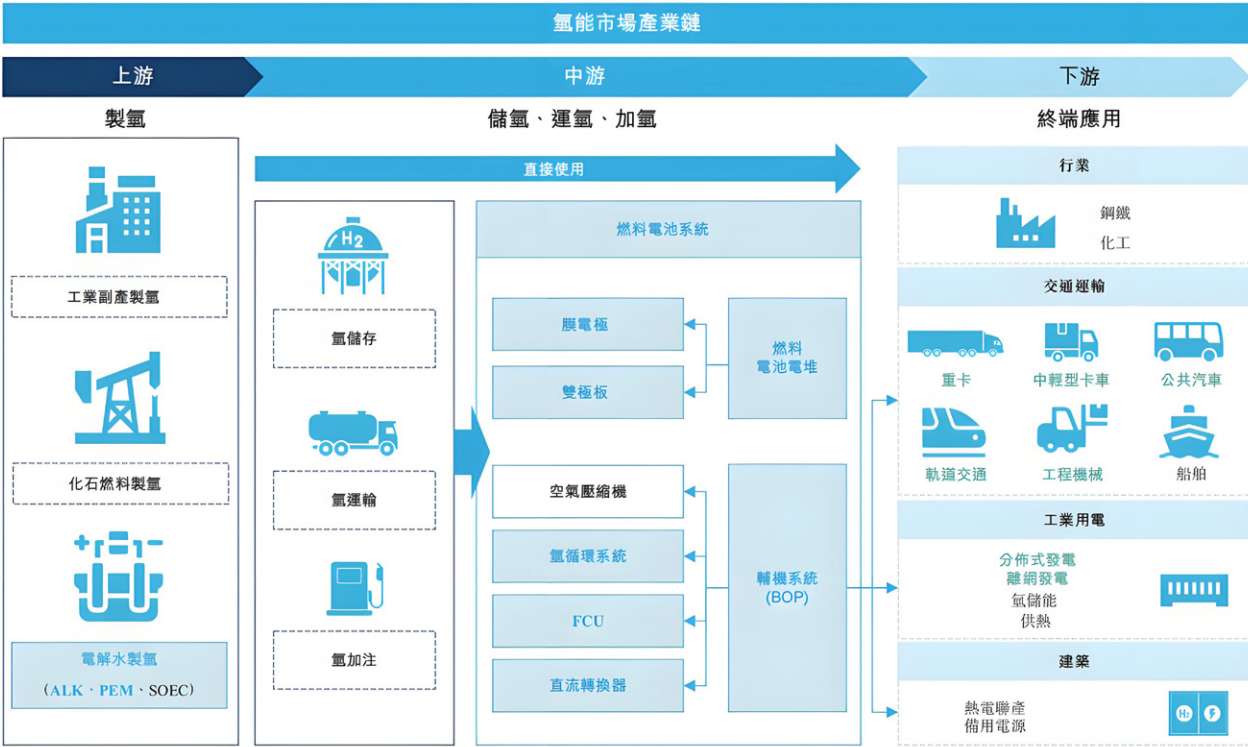
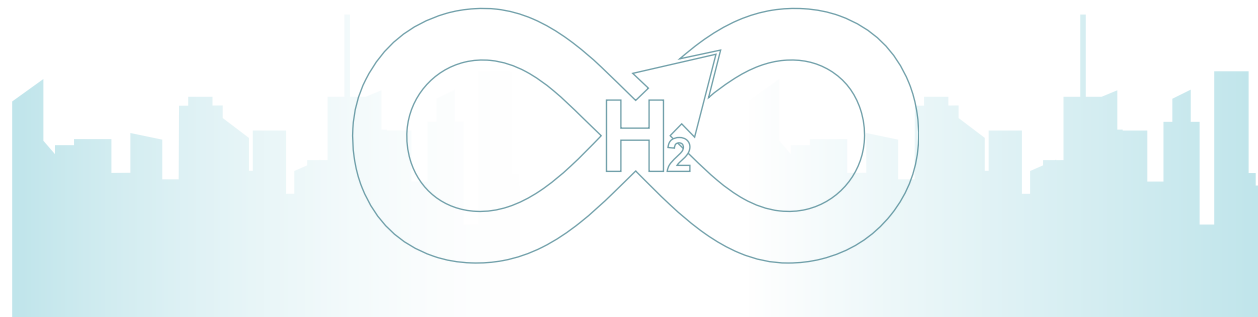
迭代優化研發平台

為提高研發效率，降低研發週期與成本，我們自 2021 年起開始搭建研發平台，通過三年來不斷優化與更新，已經成功搭建了三個穩定運行的平台，研發效率提升顯著，新產品開發週期縮短 30%-50%，快速回應市場需求，並極大降低研發成本，提升我們的競爭力。

我們在項目啟動階段制定成本目標並設定指標並分解至各個部門，同時，研發中心圍繞技術優化進行方案制定，確保可行性與可量化；通過優化流程，我們大大提高研發與生產效率，研發團隊持續跟蹤工藝及製造環節，推動優化與改進的落地。

構建氫能產業生態

在完備並不斷迭代的研發體系及雄厚的研發力量支持下，重塑在中國上海和加拿大溫哥華設有兩個研發中心。我們擁有卓越的產品能力與全面服務能力，作為中國氫燃料電池領域內首家同時實現自主研發及量產氫燃料電池系統、燃料電池電堆、膜電極、雙極板的企業，我們響應國家號召、推動國產替代，構建氫能產業生態及商業化應用。

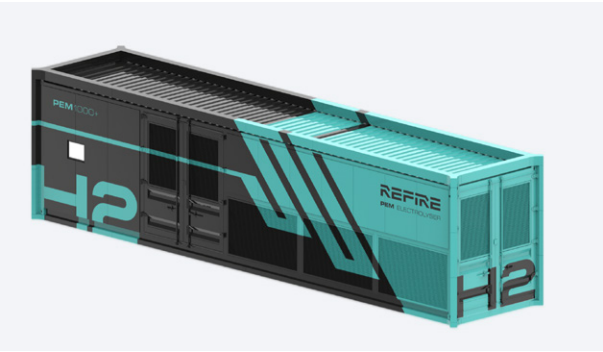


附註：
1. 藍色文字代表屬於本集團業務範圍的項目。
2. 綠色文字代表本集團產品的下游應用。
* 資料來源：弗若斯特沙利文

「電—氫—電」新商業模式

我們的產品及服務組合涵蓋製氫（上游供應）到氫能應用（下游應用於商用車、發電站、工程機械等領域）的氫能全產業鏈，使我們實現了氫氣和電的協同應用，從而形成了一種「電—氫—電」的新商業模式。

在這種商業模式下，我們為客戶提供氫燃料電池系統及氫能裝備的整體解決方案，產品可用於客戶利用豐富的可再生能源（如風能、太陽能）發電的一站式解決方案中；同時，我們的 PEM 及 ALK 電解水技術和產品製取綠氫。氫氣可以長期儲存，便於在需要時利用我們的氫燃料電池產品進行發電，並用於多種應用場景。



▲ 重塑 PEM 製氫系統

商業化應用推動生態建立

截至報告期末，我們成功實現燃料電池系統在固定式發電站、工程機械等非車用場景下的商業化應用。是中國氫燃料電池領域首家實現了專有氫燃料電池系統海外商業化應用的公司。

我們深知技術實力與產業生態的構建，離不開商業化場景的應用與驗證。我們積極地推動產品及服務的商業化落地，將我們的產品從中國示範城市向非示範城市、從商用車場景向其他場景、從中國國內市場向海外市場拓展。

同時，我們的產品中，除碳紙外的其他七大核心零部件已成功實現國產化替代，顯著減少對進口零部件的依賴，並大幅降低產品成本，同時維持產品品質和穩定。我們通過與國內領先供應商深度協作，共同推動技術創新，進一步促進本土產業升級和發展。

助力交通運輸行業減排

隨著產品技術日趨成熟及配套設施完善，氫能重卡商業化應用顯著加速，我們持續推動氫能重卡的場景落地，助力交通運輸行業減排。

根據弗若斯特沙利文 2023 年的資料顯示，我們的氫燃料電池系統銷售輸出功率在中國市場排名第一，市場佔有率達 23.8%；已售重卡氫燃料電池系統總輸出功率 2023 年位居中國氫燃料電池系統市場第一，銷售總額超過中國重卡搭載的氫燃料電池系統銷售總額的 40%。

在報告期間，我們在山西、陝西、新疆、內蒙古自治區、河南、河北等市場區域持續推進氫能重卡在煤炭、鋼鐵、化工等大宗產品運輸場景中的商業化應用；我們在燃料電池汽車示範城市群的示範應用也在穩步推進，推動了超過 1,000 輛燃料電池汽車的落地。

燃料電池系統產品



燃料電池堆產品



拓展多元應用場景

我們攜手氫電產業鏈上下游合作夥伴推進一體化建設，促進製氫、儲氫、輸氫及終端消納環節的協同發展與技術互補。依託我們在多地燃料電池示範應用的實踐經驗與技術積累，實現了向製氫裝備、儲運設施及應用消納端的縱向延伸，全面參與綠氫產業鏈各環節的落地建設。

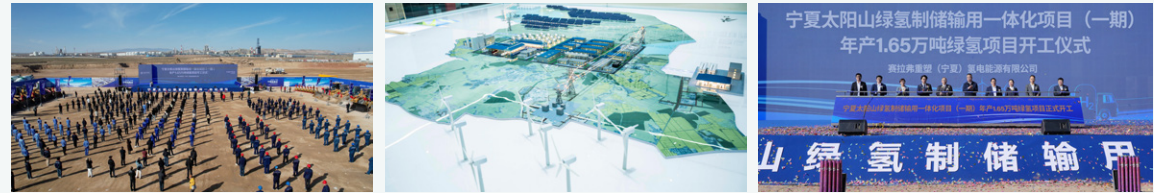
我們加快佈局氫能全產業鏈，不斷延展核心技術優勢與場景落地能力，從氫燃料電池行業的中下游車輛應用垂直延伸至上游製氫環節，逐步構建貫穿「制—儲—輸—用」的全產業鏈關鍵技術佈局和研發創新能力。

報告期內，公司拓展多元應用場景，離網超充、氫能電站等率先批量，積極開始示範應用。



案例 太陽山綠氫製儲輸用一體化項目開發

2024 年 11 月，寧夏太陽山綠氫製儲輸用一體化項目（一期）正式開工，計劃年產綠氫 1.65 萬公噸，項目以風能與太陽能為能源來源，構建集「風、光、氫、儲、輸、用」於一體的氫能應用閉環，並結合氫能交通、綠氫化工、長距離輸氫等多維應用場景，並與當地政府及生態合作夥伴聯合推動太陽山—靈武—鹽池等區域綠氫走廊建設，協同規劃超過 120 公里以上的長距離輸氫管道，打造若干供氫基地與消納節點，構建產業閉環，形成具備區域示範意義的「太陽山模式」，為全國氫能產業鏈建設提供可複製、可擴展的示範案例，奠定重塑在清潔能源與低碳運營領域的實踐能力與領先優勢。



▲ 寧夏太陽山綠氫製儲輸用一體化項目（一期）開工儀式

知識產權管理

截至報告期末

我們在中國內地共有
有效專利
343 件

總數同比增加
13.95%

其中發明專利
123 件
同比增加
29.47%

實用新型專利
207 件
外觀設計專利
13 件

我們在海外獲得了有效
專利
6 件

我們重視自主創新，同時高度重視知識產權的管理與保護，將知識產權管理作為驅動企業發展的重要路徑，打造可持續技術競爭力。

我們嚴格遵循《中華人民共和國專利法》，結合實際運營需求，制定了《專利管理制度》，以規範專利申請、維護及管理，確保專利管理體系的高效運行與創新成果的最大化應用。

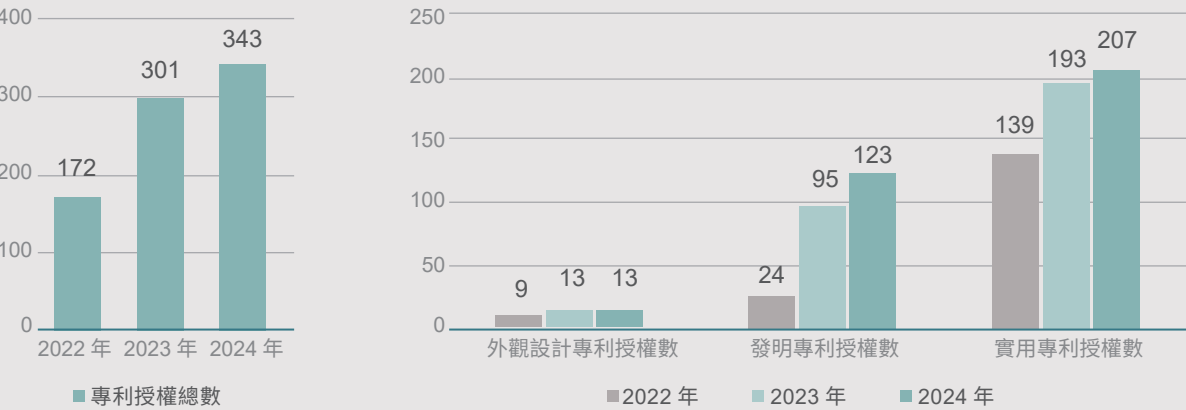
在知識產權
管理方面

我們設有專利評審委員會，由專利評審委員會的決策層確認年度專利佈局總目標，由知識產權管理人員協助各事業制定對應的目標，共同形成符合重塑能源的專利佈局規劃並實施落地，相關規劃的完成情況均納入年度考核之中。

在激勵創新
方面

我們建立完善的挖掘體系，邀請行業專家參與指導專利挖掘、申請諮詢和專利評審，在鼓勵員工積極提報專利的同事，提供有限的撰寫支持。我們根據不同專利類型、等級及專利申請的階段，制定了相應的現金獎勵標準；我們特別設立「優秀發明人」和「發明之星」獎，以對在技術創新方面做出突出貢獻的個人和團隊予以表彰，進一步推動企業的研發創新與技術進步。

2022 - 2024 年中國內地專利授權數量



追求卓越產品品質

產品質量管理



質量是企業競爭力的基礎，對實現長期穩定增長至關重要。重塑能源依据 ISO 9001:2015、IATF 16949 標準以及相關法律法規要求，制定了《質量手冊》等一系列制度管理文件。目前，我們的氫燃料電池系統總成業務獲得了由 TÜV 認證的 ISO 9001 質量管理體系認證和 IATF 16949 汽車產品質量管理系統認證，成為了國內首家通過 TÜV 萊茵三體系認證的氫燃料電池企業。

為確保質量管理體系有效運行，我們設定了明確的質量目標，並通過節點設置對產品的全生命周期實施過程管控。從客戶的需求至最終客戶的售後服務階段，對全鏈條的流程進行把控，明確各流程的責任人、跨部門協助機制與衡量指標，以系統化管理保障質量目標達成，嚴守我們的產品質量。

ISO 9001 質量管理體系認證

IATF 16949 汽車產品質量管理系統認證

TÜV 認證燃料電池電堆性能指標評估證書

我們的質量目標

成品下線測試合格率：
燃料電池系統總成
≥95%

準時交付率
100%

流程控制確保產品質量



2024 年

報告期內
準時交付率為
100%

與產品或服務相關的投訴
0 起

達到
質量目標
要求

流程優化提升產品質量

我們認為，通過簡化生產流程、提高產線自動化水平、改進材料和零部件的檢查和控制措施，對於提高產品質量和可靠性至關重要，為此，我們持續優化生產流程、設備與工藝，提高產線的自動化水平。

在管理方面，除建立符合 ISO 9001 和 IATF 16949 的管理體系之外，我們已經且持續建立製造執行系統（MES）、品質管理系統（QMS）及企業資源規劃（ERP）系統，以深化製造數據分析並推動質量及工藝改革。

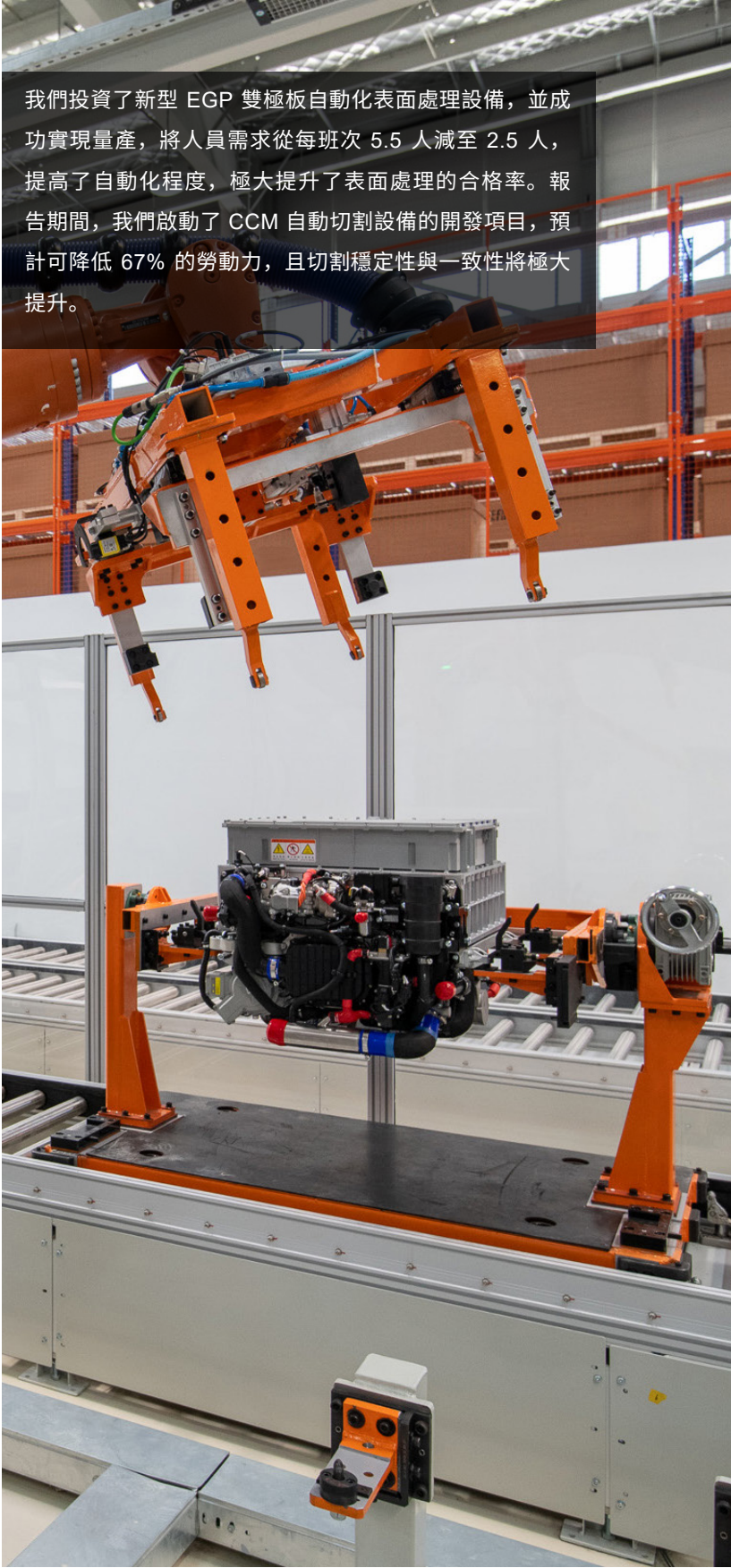
產品召回

我們高度重視產品質量問題，制定了《標識和可追溯性管理程序》用於產品的追溯管理，以及《糾正和預防措施管理程序》《不合格品控制流程》等一系列管理控制文件，以應對產品質量問題與召回事件處理。

若出現產品批量不合格或多位客戶集中反饋同一問題的情況，我們將立即追溯批次並採取措施：廠內庫存將限制加工或返修，禁止發貨；已發出貨品則進行風險分析，必要時啟動召回程序。

產品召回后，責任人須填寫《糾正和預防措施報告》，對問題原因進行深入分析並制定具體的糾正措施，以避免同類問題重現。

報告期內，我們**未發生**任何產品召回事件。



我們投資了新型 EGP 雙極板自動化表面處理設備，並成功實現量產，將人員需求從每班次 5.5 人減至 2.5 人，提高了自動化程度，極大提升了表面處理的合格率。報告期間，我們啟動了 CCM 自動切割設備的開發項目，預計可降低 67% 的勞動力，且切割穩定性與一致性將極大提升。

提供優質服務

我們始終將客戶的需求放在首位，制定客戶滿意度目標，確保產品滿足客戶需求，並提供優質的服務。

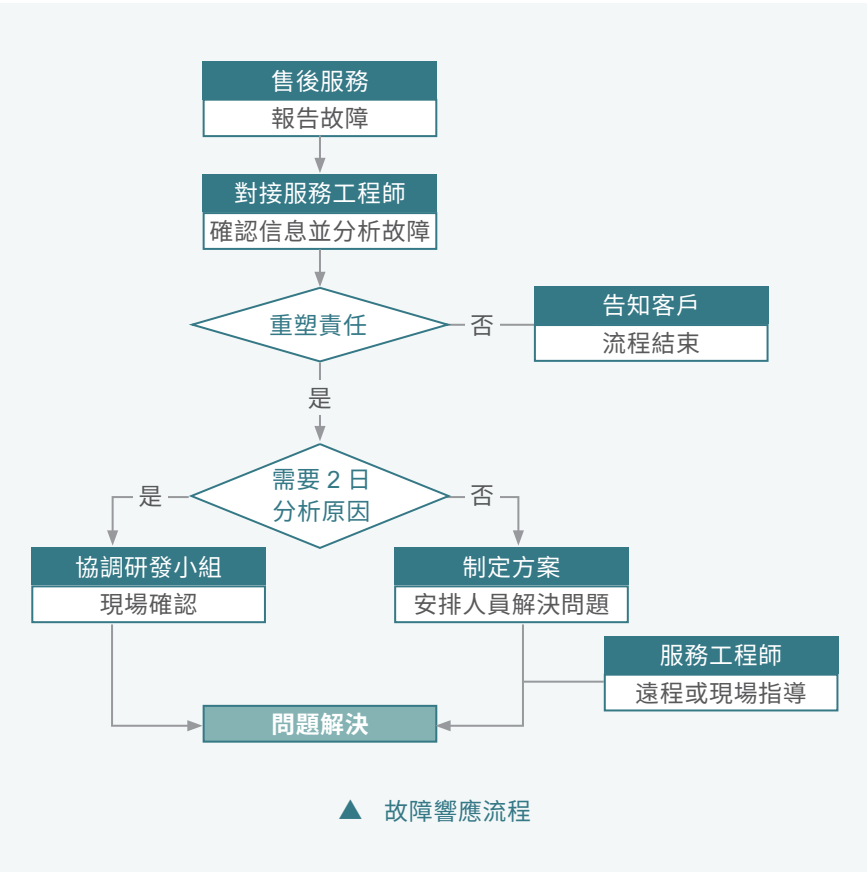
我們制定了《客戶故障處理管理程序》，明確客戶故障響應的每個處理步驟，確保所有故障問題能夠迅速且準確地得到解決。我們根據故障等級進行分類處理，保證在 30 分鐘內作出響應，確保 7 小時內售後工程師到達事故現場，並在 7 天內完成故障處理。

目標

顧客滿意度
≥ 90 分

為持續提高產品與服務品質，我們從產品價格、產品可靠性、研發實力、產品交付和顧客服務五個維度設計《顧客滿意度調查表》並進行發放，結合內部指標績效進行客戶滿意度總分統計。

在報告期內，我們向主要客戶發放了滿意度調查問卷，最終調查的結果為 98.1 分，達到我們的目標要求。



運營保障

為確保服務品質，保障產品的正常運營，我們設立了運營技術保障團隊，整合運營、售後、客戶服務團隊不同視角下的客戶反饋信息並建立整改機制。我們建立了營運信息共享報告及追蹤表、客戶投訴反饋機制、氫氣不純緊急應變機制等，保障車輛的正常運營。

我們建立了後台故障梳理工具，每周對故障隱患進行梳理，及時發現故障並進行隱患預警。此外，我們開發了無感 FCU OTA 工具，實現了軟件的自動硬刷，提高了問題解決的及時性，減少了售後現場服務的必要性，預計可以節省刷寫費用約 40 萬 / 年，4,133 台 / 年的軟件刷寫工作。

推動行業發展

標準化建設，助氫能技術規範進程

作為氫能技術標準化的重要推動者，我們積極參與國際、國家及行業標準的制定，推動行業規範與技術進步。

國際標準制定

在國際標準制定方面，我們深度參與聯合國燃料電池電動汽車安全全球技術法規（UN GTR No.13）修訂工作，並見證了該法規在聯合國世界車輛法規協調論壇（WP.29）獲得全票通過。

國內標準制定

在國內標準制定方面，我們憑藉技術領先優勢，牽頭或參與多項國家及行業標準。我們牽頭開展儲氫氣瓶台車碰撞、循環壽命測試及 TPRD（溫度驅動安全洩壓裝置）釋放方向等關鍵技術研究，並作為重型車輛研究小組組長，帶領團隊完善行業技術標準，提升氫能技術的行業適配性與標準化程度，加速氫能產業的規範發展。

公司成立至今，我們已牽頭承擔或參與科技部國家重點研發計劃項目

10 項

並主導或參與制定氫燃料電池系統技術標準

47 項

其中

涵蓋國際標準

1 項

市級標準

8 項

國家標準

8 項

行業標準

2 項

報告期內，我們參與制定的 4 項重要標準發佈

- 國家標準：《燃料電池電動汽車低溫冷起動性能試驗方法》
- 地方標準：《車用氫燃料電池系統運行安全技術規範》
- 行業標準：《燃料電池發動機用氫氣循環泵》
《燃料電池發動機用空氣壓縮機》

為進一步推動技術落地與產業化，我們與政府機構保持緊密合作，共同推進新能源商用車燃料電池技術的研發與示範應用。

報告期內，我們攜手上海市經濟和信息化委員會、常德經濟技術開發區財政局、上海市國庫收付中心及中華人民共和國財政部等部門，推動燃料電池大功率電堆及關鍵材料研發、重卡燃料電池技術開發、燃料電池系統綜合測試服務平台等重大科研與應用示範計劃，促進氫能技術的產業化進程。

氫能產業已由政策驅動邁向市場驅動，技術與應用場景成為產業發展主軸，重塑能源以技術為核心，積極佈局製氫、儲運氫、氫能裝備等多個環節。

全球合作，多元化推動行業發展

在推動氫能技術標準化的同時，我們亦著力多元化、多領域合作。我們積極拓展國際合作，通過加入國際行業協會、與海外政府或企業客戶合作等形式，實現跨國協同與技術資源整合；我們通過與政府機構、龍頭企業及產學研的合作，促進關鍵技術研發與示範應用。我們不斷加速氫能技術在多元應用場景與區域市場的落地，推動氫能產業的國際化進程，為氫能產業的高質量發展與城市綠色轉型提供支撐。

重塑能源是首批加入國際氫能委員會（Hydrogen Council）的中國成員之一，以此進一步強化在全球氫能領域的影響力，此外，我們先後與國際氫能燃料電池協會（IHFCA）及香港生產力促進局（HKPC）建立合作關係。



案例 持續參與國際氫能產業交流

重塑能源參加 2024 日本國際氫能及燃料電池展、2024 年德國漢諾威工業博覽會等全球知名展會，展示中國氫能科技成果，推動氫能產業國際交流。



▲ 2024 日本國際氫能及燃料電池展



▲ 2024 年德國漢諾威工業博覽會

案例 燃料電池賽車技術合作



重塑能源為荷蘭代爾夫特理工大學（TU Delft）Forze 燃料電池賽車團隊提供贊助與技術支持，助力該團隊開發高性能氫燃料電池動力系統，推動氫能技術在賽車領域的應用與創新。

案例 香港發佈氫能洗街車

重塑能源與香港特區政府投資推廣署簽署合作備忘錄，配套的氫能洗街車在《香港氫能發展策略》發佈會上正式發佈，實現又一氫能應用落地香港，助力香港成為全球氫能應用示範窗口。



案例 打通京滬氫能走廊，開啟幹線高速物流新場景

重塑能源聯合中國石化合作完成京滬高速 1,500 公里試運營，實現全球氫能車輛首次大範圍、長距離、跨區域的實際運輸測試，開啟幹線高速物流新場景。



案例 氫能超充投入運營

重塑能源攜手氫積電、公共充電樁運營商等合作夥伴，在高速公路服務區、商業中心及城市社區落地投運多個氫能超充站，提升電動汽車用戶超充體驗。



03

清潔力量 保護環境

- 清潔能源推动转型发展
- 應對氣候變化
- 加強排放管理



清潔能源推动转型发展

圍繞「用氫能科技創造可持續發展的未來」的願景，我們執着探索替代化石能源的解決方案，積極推進氫能產業發展。隨著全球對氣候變化和環境保護的關注度不斷提高，清潔能源在應對氣候變化及實現全球淨零排放目標中扮演著至關重要的角色，相關市場迎來前所未有的發展機遇。作為專注於氫燃料電池系統的領先企業，我們致力推動全球能源結構的綠色轉型，助力我國「雙碳」目標的實現，不斷促進企業發展與環境效益正向協同。

案例 中國首個「氫代油」綠色鑽井示範工程

重塑能源與中國石油寶石機械合作，打造國內首套 1.5 兆瓦氫能電站應用於「氫代油」綠色鑽井示範工程，為油氣田綠色產建提供新的解決方案。



我們作為中國首家實現氫燃料電池系統海外商業化的企業，不斷以自身產品及服務能力拓展國際業務，賦能全球能源轉型。迄今，我們的國際業務覆蓋美國、德國、瑞士、日本、意大利等多個市場，為客戶提供因地制宜的氫能科技解決方案，推動氫能產業的技術突破與應用場景探索，攜手推進全球能源轉型。

案例 中國首個氫能機車出海



首台出口智利的氫能機車搭載了重塑能源自主研發的 PRISMA 鏡星系列燃料電池系統，該氫能機車交付智利客戶，將助力安托法加斯塔（智利）玻利維亞鐵路公司（FCAB 公司）成為南美洲第一家使用氫能機車的貨運公司。

應對氣候變化

治理

董事會

重塑能源高度重視氣候變化所帶來的挑戰與機遇，明確董事會須就應對氣候變化相關風險和機遇承擔最終責任。我們充分認識到氣候變化對公司長期發展的深遠影響，為有效應對氣候變化相關的風險與機遇，公司董事會主導氣候變化策略的製定與決策，確保氣候策略與公司整體發展策略緊密連結。

ESG 管理委員會

董事會授權 ESG 管理委員會統籌氣候變化管理工作，涵蓋氣候風險的辨識、評估及應對。ESG 管理委員會定期向董事會報告氣候變化相關事項，確保董事會掌握最新動態，並據此調整公司策略和管理措施，有效應對外部環境的變化。相關治理架構詳見「ESG 管治架構」圖示。

為了應對氣候變化，重塑能源製定了包括緩解與適應氣候變化的策略，著重管理和降低氣候變化對公司營運造成的潛在風險。我們將持續優化氣候變化治理體系，推動低碳轉型目標的實現，並通過加強與各持份者的合作，共同推進產業可持續發展的進程。

戰略與風險管理

重塑能源深知氣候相關風險與機遇可能對公司的戰略規劃、財務業績（如收入、成本）和財務狀況（如資產、負債）造成潛在影響。由於氣候變化相關的風險與機遇具有時間跨度長、複雜與不確定性等特征，我們積極應用情景分析，評估全球不同的溫升情景下高等級風險對公司的財務影響，從而助力實現更好的戰略韌性和靈活性。此外，針對高等級的氣候相關機遇，我們結合業務實際情況開展財務影響分析，為充分理解氣候機遇的財務影響、把握增長機遇做好準備。

報告期內，重塑首次進行氣候變化風險和機遇的全面識別與評估（Climate Risks and Opportunities，簡稱 CROs），以識別與公司運營相關的重大實體和轉型風險，同時評估相關的影響和機遇，並結合公司戰略和發展，制定應對措施。

物理風險分析

為評估實體風險，我們根據聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）的 RCP8.5 情景研究氣候預測，而此項情景分析的時間點設於 2050 年。我們的氣候風險評估審視不同業務範疇，識別出與我們最相關的氣候風險，包括急性事件與慢性事件。

轉型風險分析

氣候相關的轉型風險指與低碳經濟轉型相關的風險。轉型風險一般分為四個主要因素：政策及法規、技術、市場及信譽。我們根據 IPCC RCP 2.6 情景的預測，進行了低碳情景分析，借此評估轉型風險。

風險類別	類型	對重塑能源的影響	影響時間	應對措施
物理風險				
急性	極端天氣（包括極端高溫、熱帶氣旋、洪水等）	- 對氫燃料電池系統的影響：極端天氣（如高溫、低溫或強烈風暴）可能會影響氫燃料電池系統的運行效率和壽命，在高溫或低溫環境中，燃料電池的性能可能會降低，增加維護成本。 - 對基礎設施的影響：極端天氣事件可能會破壞燃料電池系統的相關基礎設施，包括氫氣儲存站或加氫站，導致運營中斷，影響電池系統的供應和客戶的使用體驗。 - 對僱員的影響：極端天氣可能對僱員的健康和安全構成威脅，特別是當僱員需要在戶外或不適宜的環境中進行工作，僱員可能因為極端天氣而發生中暑、凍傷等健康問題，增加病假率和工傷事故發生概率，影響工作與生產效率。	中期	- 建立《組織環境識別、相關方要求及風險和機遇管理程序》，對氣候風險進行提前識別分析，制定應對措施。 - 積極加強對氣候風險的應對，組織僱員進行應急管理培訓以及自然災害演習。 - 為基礎設施購買保險，減少極端天氣帶來的財務損失。 - 對產品在極端天氣情況下的可用性進行測試評估，並增加確保產品穩定運行的技術改進投入。
慢性	水資源短缺和乾旱、平均氣溫變化	- 水資源短缺可能會影響生產運營效率、增加運營成本甚至制約生產計劃。 - 平均溫度的上升會使得工作環境更加炎熱，特別是在夏季，可能會影響僱員的生產力，甚至影響公司生產環境安全。	長期	- 選擇運營地時考慮當地的水資源風險，並加強公司生產用水的管理和水循環使用。 - 考慮增加公司生產與辦公環境的改造投入，例如空調、新風系統等 - 生產智能化，降低所需人力。
轉型風險				
政策及法規	能源效率相關的監管要求	- 更為嚴格的能源使用和碳排放標準，可能會增加重塑能源在節能方面的設施或設備投入，以及管理成本的增加。 - CBAM 碳邊境調整機制的實施可能會使進口產品的成本增加，從而影響重塑能源的定價策略以及利潤率。	中期	- 加強運營碳排放管理，增加能源管理的財務預算。 - 完善政策制定，制定獎懲措施，加強節能意識的宣貫工作。 - 實時了解學習國際能源相關政策，制定應對方案與策略。
	監管機構對氣候風險披露的要求	監管部門、投資人、客戶和消費者對氣候風險公開披露、低碳產品的要求日趨嚴格。不合規的披露和不當的氣候表現可能導致聲譽受損、股價下跌和融資障礙，從而對業務運營及收入構成風險。	中期	增強氣候信息披露合規性，建立 ESG 數據管理體系。

風險類別	類型	對重塑能源的影響	影響時間	應對措施
轉型風險				
市場	與促進碳中和社會相關的電力價格波動	受氣候變化，能源轉型等影響，電力價格上漲，用電成本增加。	長期	提高生產效率，降低單產品生產耗電，增加可再生能源的使用比例。
技術	新技術的投資	對低碳技術的投資失敗可能會造成財務損失，甚至失去市場優勢。	中期	- 注重對新技術的研發和投入，與國際和本土知名機構、高校合作，共同對技術進行研發，提高研發成功率，降低研發投入成本。 - 加強研發項目管理，強調前期調研，增強期間管理。 - 做好籌資準備，保障研發投入的穩定性。
聲譽	無法達到持份者期望	若未能有效回應投資者和持份者對氣候風險披露與應對的期望，可能導致投資者對重塑能源未來發展的信心下降，直接影響到股價、資本成本以及重塑能源吸引新投資的能力。	中長期	- 積極響應各持份者對於氣候方面的管理應對要求。 - 增強 ESG 評級管理並完善各相關認證。
機遇				
產品與服務	低碳產品的市場機遇	我們的產品與服務是以低排放能源為中心，幫助企業節能降耗，協助公司實現可持續發展目標，低碳產品的市場需求可能促進我們的營業收入增長。	短期	- 繼續拓展應用場景。 - 加快產品技術的創新。 - 建立氫能生態。
能源來源	使用綠色能源	推行公司綠色運營，增加應對氣候風險的韌性，降低作為氫能公司自身的碳排放，積極應對可能出現的來自海外或者大型客戶的供應鏈管理需求，提升公司形象與聲譽。	中期	- 利用公司資源稟賦，降低自身排放。 - 探索綠色工廠建設。
市場	進入新市場	隨著越來越多的行業面臨能源轉型的壓力，有機會在新的行業發現新的應用場景與發展機遇。	中長期	- 加強多方合作，拓展合作可能。 - 繼續拓展應用場景。 - 建立氫能生態。

注：短期指 1 年、中期指 1-5 年、長期指 5 年以上。

指標與目標

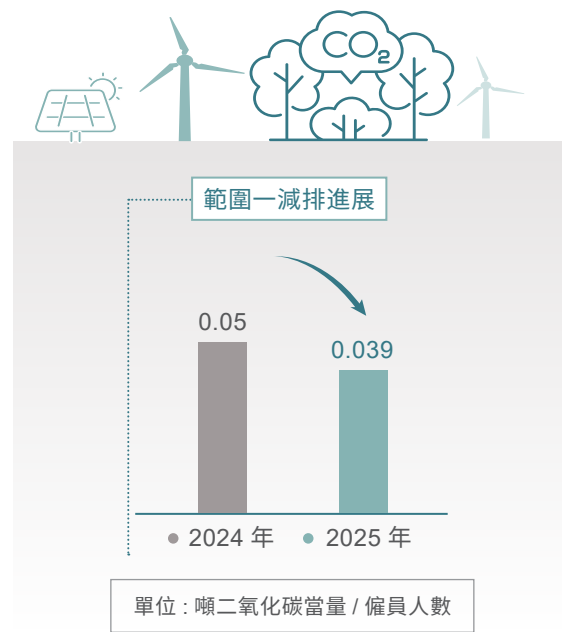
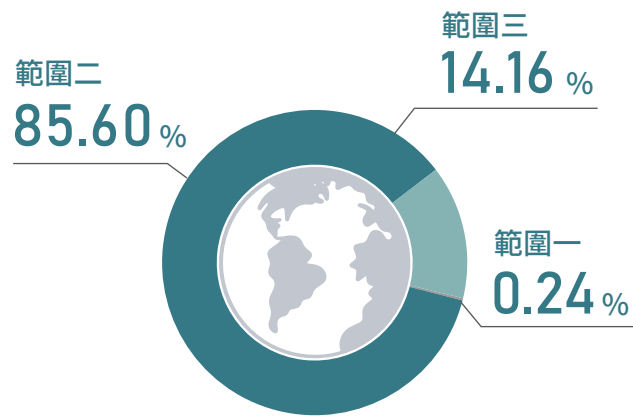
在應對氣候變化的過程中，重塑能源已確立具體的指標及目標，以有效衡量和推動公司的低碳轉型。我們設定碳排放強度、能源消耗強度等關鍵指標的目標，並定期檢視進展。這些目標將指導重塑能源在減少碳排放、優化能源利用以及推動綠色技術創新方面的行動，確保公司在應對氣候變化中發揮積極作用。

通過設立可衡量的指標，重塑能源將持續優化環境管理體系，促進企業可持續發展，並實現更高的綠色發展目標。

溫室氣體排放

溫室氣體核算

2024 年，我們依據《溫室氣體核算體系標準》（GHG Protocol Accounting Standard）與 ISO 14064 標準要求，對報告期內的溫室氣體排放進行了詳實的核算。經計算，2024 年範圍一、二、三溫室氣體排放總量為 6,758.05 噸二氧化碳當量，其中 0.24% 為範圍一排放，85.60% 為範圍二排放，14.16% 為範圍三排放。



我們根據經營與發展情況設置了以 2025 目標年的短期溫氣體減排目標，截至報告期末，重塑已經達成了範圍一排放的短期減排目標，範圍一排放密度（噸二氧化碳當量 / 僱員人數）由 0.05 下降至 0.039。我們將圍繞 GHG PROTOCOL 規範及 ISO 14064 標準對重塑的減排目標及計劃進行更科學的設定，不斷履行清潔能源企業在溫室氣體減排方面的責任及擔當，降低自身運營的碳排放以及產品的碳足跡。

加強排放管理

污染物排放

重塑能源重視排放管理，致力於降低污染物與廢棄物對環境的影響。我們遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》以及運營地的環保法規要求，制定了《固體廢棄物管理程序》《危險源辨識評價與風險策劃管理程序》等制度，並依據 ISO 14001 環境管理體系標準建立管理體系，所有生產基地均獲得了 ISO 14001 認證。

管理舉措

我們運營過程中排放的污染物主要為廢氣、廢水及固體廢物，由環境、健康與安全部門（「EHS」）根據法律法規和內部管理規定，定期監測廢氣和廢水的排放，確保所有排放符合規定標準。同時，設備管理人員制定維護保養計劃，定期對環保設備進行維護檢修，確保設備高效運行，減少「三廢」排放。我們每年進行環境影響評估及法定年度檢測，確保排放達標，並定期開展公司內部廢水、廢氣抽檢，強化監管與合規管理。

在生產過程中產生的大氣污染物管理方面，我們在排放前都會通過負壓、過濾等處理方式以達到國家環保要求；廢水由自有廢水處理站處理，並達到國家安全排放標準；固體廢棄物按危險廢棄物、一般固體廢棄物和生活垃圾進行分類管理，並委託具有處理資質的清運廠商進行處理；在危險廢棄物管理上，由公司 EHS 辦公室進行每週例行檢查與登記記錄，並由 EHS 辦公室負責人批准確認。資料將會在公司存檔管理最少三年。



ISO 14001 環境管理體系認證

案例 危廢週期管理培訓

我們組織了危廢全生命週期管理培訓，對相關法律進行了詳細解讀。從產生、收集、儲存、轉移到處置五個方面的理論和實操全面講解，並通過實地應急預案演練，有效地提高了各部門對危廢洩漏的應急處理能力。

Step 1: 2024年3月19日 14:05 保安巡邏發現集格區域有防本液洩漏，立即上報 EHS	Step 2: EHS 接報後，召集各應急小組人員到廠，啟動應急預案	Step 3: 警戒組現場做好警戒，防止他人靠近	Step 4: 並立即利用沙袋設置圍堰，防止廢液擴散，流入下水道	Step 5: 搶修組對現場漏點進行排查檢修，發現過濾器有漏液情況	Step 6: 現場利用拖把、吸附棉等並將洩漏液吸附擦拭	Step 7: 清理現場，將黃沙、吸附棉等放入危廢房

優化資源利用

重塑能源積極落實《中華人民共和國節約能源法》，採取多種舉措優化資源使用，提高能源利用效率。我們的資源消耗主要包括生產和研發活動相關的電力、水、氫氣、氮氣以及包裝材料等，我們在保障生產運營的同時，通過持續科技創新、規範管理流程、建設綠色園區等措施，努力減少資源浪費，並改善整個價值鏈的環境績效，包括辦公室運營、供應商篩選、原材料採購、製造過程及廢棄物管理；我們通過回收包裝等材料的循環利用以控制資源消耗及減少廢棄物，推動企業的可持續發展。

綠色辦公

在公司的日常辦公管理中，我們制定了內部管理制度與措施，包括並不限於：

- ▶ 在辦公室醒目位置張貼節水、節電標識語，提高僱員的環保意識；
- ▶ 鼓勵雙面打印及電子報告，提倡無紙化辦公環境；
- ▶ 使用節能空調並設置夏季辦公室最低室內溫度，降低耗電量；
- ▶ 鼓勵電話會議或線上會議，減少面對面會議產生的不必要差旅；
- ▶ 鼓勵僱員下班及時關閉電源，減少電力資源浪費。



案例

我們全面推行無紙化流程，配合電子合同、電子印章、電子名片等手段，有效減少紙張使用；我們優化快遞發放流程，取得了顯著成效；我們利用自身業務稟賦，將公司運營的接駁班車改裝為氫能汽車，為僱員提供便利的同時最小化環境負擔，彰顯公司綠色經營的理念和態度。



報告期內

我們氫能接駁班車全年行駛公里數達到 **3,820** 公里

對比傳統油車，相當於減少排放

1.05 tCO₂e

對比新能源電車，相當於減少排放

0.45 tCO₂e

綠色生產

在生產運營過程中，我們通過循環利用材料、提高效率等措施，降低生產過程中的資源消耗。

我們回收產品包裝並重複使用板條箱，以減少紙箱廢棄物的產生。我們通過識別提高生產穩定性的改進機會，優化工藝流程、提高良品率與自動化水平，從而有效減少生產過程中的能源以及資源的消耗，此外，我們通過合理規劃原材料和輔料的使用，進一步提升效率並節約資源。

我們每月定期評估生產過程中的電力、熱能效率、用水量 and 用氣量，並根據歷史數據與設計目標進行詳細審查，識別偏差並分析影響因素；通過評估潛在風險並及時採取調整措施，確保資源高效使用。我們優化生產技術，減少電力與熱能耗，組建專家團隊以確保新技術導入順利執行，並持續追蹤成效以達到預期效果。

未來，我們計劃在生產設施安裝節能照明系統和電器設備，採購綠電、安裝光伏和儲能電池等措施以提高清潔能源的使用佔比，逐步向綠色工廠轉型。

報告期內

我們對生產工藝進行改進，採用具有兩個相同型腔的注塑成型模具進行邊封，將相關產能從每班次 190 台增加至 **360** 台，使生產效率提高 **79** %。

得益於我們良品率提升、材料的循環使用，

我們氫氣用量下降
53.23 %

我們氫氣用量下降
39.22 %

紙張消耗減少
44.73 %

木材消耗量減少
39.70 %

案例

環境保護知識宣講

為了增強僱員對環境保護的認識和實踐，我們組織了專題環境保護宣講，內容涵蓋環境保護的意義、如何做好環境保護以及三廢管理等方面，旨在提升大家的環保意識，並促進日常工作中的減碳行為。



▲ 環境保護培訓現場



▲ 環境保護培訓內容

04

人本力量 共創價值

- 人才吸引與保留
- 建構多元共融的職場生態
- 培訓與發展
- 用科普種下綠色的種子

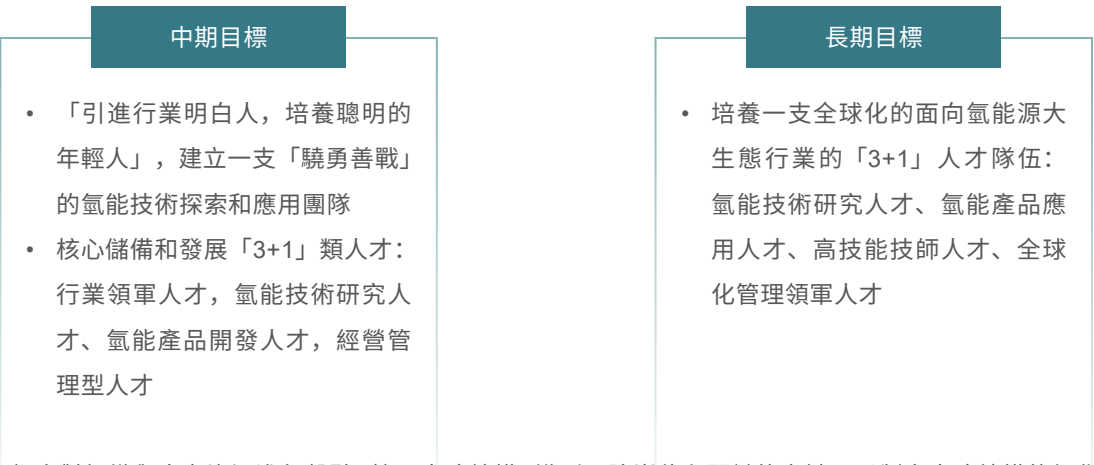


人才吸引與保留

重塑能源秉持合法合規、公平自願的僱傭政策，嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《社會保險法》及其他相關法律法規，確保僱員的權益與福祉。通過制定《員工手冊》《人力資源管理程序》，不斷優化僱員福利保障及職業發展支持政策，營造公平、公正的工作環境。

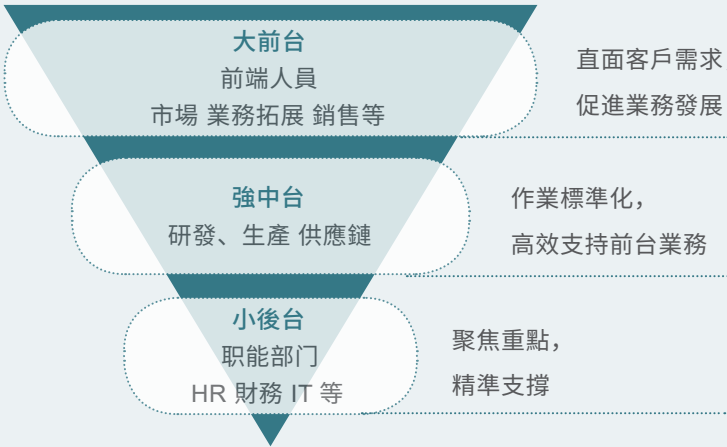
人才戰略

為支持重塑能源實現戰略目標與願景，我們制定了與之匹配的人才戰略目標，旨在通過吸引、培養和保留優秀人才，來強化我們的組織能力，確保我們能夠在未來保持競爭優勢並引領行業發展。



我們每年都會對組織與人力資源進行盤點，梳理人才結構，識別風險崗位和關鍵能力缺口以制定人才結構的優化計劃，通過崗位調配、針對性招聘、定製化培訓等措施，以確保人才結構與人才能力貼合公司業務發展需求。

隨著氣候環境變化的挑戰日益嚴峻，綠色能源轉型的迫在眉睫，氫能市場發展迅猛，作為氫能行業的領先者與開拓者，我們以「電 - 氫 - 電」的模式不斷開拓新的應用場景，同時也面臨客戶需求和行為的高度不確定性，因此我們採用了以市場和客戶為導向的「倒三角」人才結構，以更好應對我們所面對的市場環境。



▲ 重塑能源「倒三角」人才結構

人才僱傭

1

遵守就業促進法

我們遵守《中華人民共和國就業促進法》等法律法規，推動平等僱傭，並充分保障僱員在勞動保護、勞動條件、薪資福利、休假制度以及職業健康與安全等方面的基本權益，以構建和諧勞動關係。

2

禁止使用童工

我們遵守《中華人民共和國未成年人保護法》《禁止使用童工規定》，禁止強制勞動；嚴格核查僱員身份，杜絕招募童工，並且在《員工手冊》中予以明確。如發生相關事件，公司將會第一時間進行調查處理，修補制度與管理漏洞。報告期間，重塑能源在僱傭方面未發生已確認的違法違規事件，也未發生僱傭童工及強制勞動方面的違規事件。

3

標準的招募及任用流程

我們建立了標準的招募及任用流程，在招聘過程中，始終堅持「任人唯賢、擇優錄取」的招聘原則，以職務需要為前提，以應聘人員的工作能力、工作經驗、業務水平、敬業精神等條件為基礎，不因僱員的民族、宗教、性別、年齡、國籍等因素差異對待，確保所有符合條件的應聘者都能獲得平等機會。

權益與福利

全面的健康保障

工作與生活平衡

完善的辦公環境

各類生活補貼

我們致力於打造完善的福利體系，提升僱員滿意度與留任率，解決僱員生活之憂，確保僱員能平衡生活與工作，在健康、愉悅的環境下工作與發展。根據《員工手冊》，我們制定《人事福利辦法》，為員工提供商業醫療保險，並通過食堂及交通等補貼創造便捷的辦公條件，為新入職的跨地區工作員工提供過渡支持，同時，我們的福利政策惠及僱員家人。

• 依法繳納五險一金

• 僱員商業醫療保險

• 入職體檢、在職體檢

• 家屬體檢

• 法定節假日、法定休假

• 公司福利假

• 各類文體俱樂部

• 各類節假日活動

• 母嬰室

• 自助咖啡吧

• 健身房、瑜伽房，並配備教練

• 音樂房、乒乓室

• 食堂

• 交通補貼

• 通訊補貼

• 服裝補貼

• 租房補貼

案例 重塑能源文體俱樂部

我們目前已經有 8 個文體俱樂部，包括瑜伽俱樂部、乒乓球俱樂部、羽毛球俱樂部、咖啡俱樂部、拳擊俱樂部、健身俱樂部、籃球俱樂部，以及公司自組的樂隊「玖樓樂隊」，俱樂部由僱員自發組建，我們為拳擊俱樂部、瑜伽俱樂部、健身俱樂部配備了專業的教練，所有俱樂部都定期組織活動。

報告期內
我們的社會保險、公積金、商業保險及僱員體檢等覆蓋均達到 **100%**。我們開展僱員探望慰問，切實關心員工的身心靈健康。



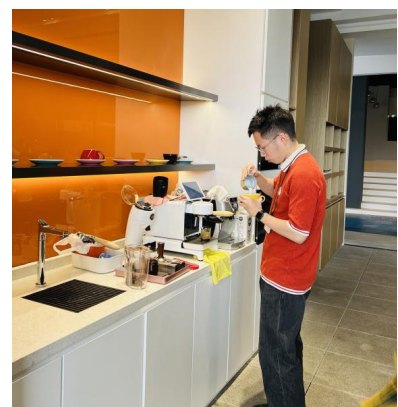
▲ 瑜伽俱樂部



▲ 健身俱樂部



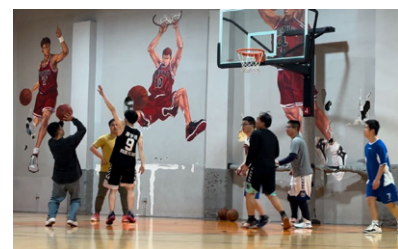
▲ 拳擊俱樂部



▲ 咖啡俱樂部



▲ 玖樓樂隊



▲ 籃球俱樂部



▲ 乒乓球俱樂部



▲ 羽毛球俱樂部

僱員激勵

重塑能源提供具有市場競爭力的薪酬待遇，建立全面公平的激勵機制，構建以績效考核為主導的薪酬體系，以底薪為基礎、可變薪酬為補充的薪酬結構，績效考核與薪酬激勵密切相關，以激勵高績效僱員。

我們每年都會對全體僱員的工作業績、技能和態度等進行考核評估。在考核期結束時，主管部門應對僱員在考核期的表現做出具體的評定並公佈考評結果，且需要就結果與僱員一對一進行溝通反饋。考核結果是僱員各項獎金發放及續聘、解聘、晉升、調薪或者調

整崗位的重要依據。

對於績效考核未能達到職位要求或公司期待的僱員，部門主管將會為其制定《績效改善計劃》，幫助僱員發現不足、制定相應的改進方案以及目標，以幫助僱員提高能力、改善表現。

除了績效獎金之外，我們設置了多元化的激勵機制，以增進雙方信任感，讓僱員可以通過不同渠道獲得認同感、成就感、滿足感。

激勵類型	激勵形式
行政激勵	• 根據公司規章制度對僱員行為進行評估 • 通過獎勵與懲罰激發僱員積極性與創造力
物質激勵	• 獎金、福利等實質性回報
晉升激勵	• 以任人唯賢，升降得當為原則，公平晉升
榮譽激勵	• 頒發年度榮譽稱號，授予榮譽證書與物質獎勵
調遷激勵	• 通過崗位輪換、部門調動、職責變動委以重任，增強信任感、使命感、親密感
日常關懷激勵	• 生活關懷：特別事件發生時，安排工會探望或贈送物資 • 心理關懷：提供壓力疏導、職業發展指導、心理輔導等支持
授權激勵	• 根據僱員職位與能力，賦予不同權力與責任

案例「送你一朵小紅花」- 誇誇卡

我們設置「誇誇卡」激勵模式，以激勵符合企業文化價值以及經營管理原則的行為，促進企業文化建設。每個月，我們會通過線上平台和線下展示牆的方式查看獲得誇誇卡的僱員及評價內容，以正能量傳播與內部積分的模式，鼓勵符合企業文化與管理原則的行為，並進一步建設積極正面的企業氛圍。



為肯定並感謝僱員們在各自領域內的工作成績與付出，我們每年對表現出色的僱員授予了「優秀僱員」、「最具價值僱員」、「銷售冠軍」與「優秀工程師」等榮譽稱號，2024 年共有 12 位僱員獲得年度榮譽稱號。

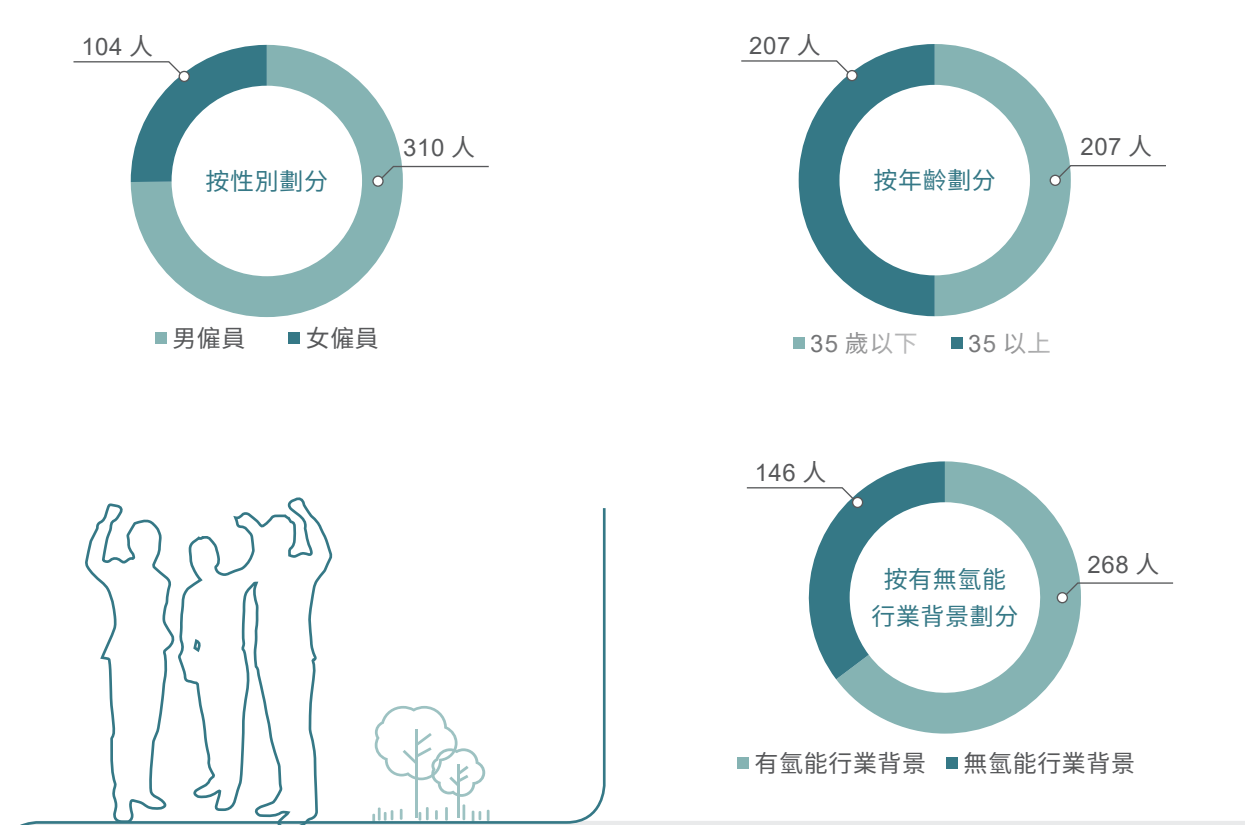


多元平等與包容

建構多元共融的職場生態

我們深信，人才多元化是促進企業可持續發展的重要基礎，我們鼓勵多元、尊重差異，明確禁止因為民族、宗教、性別、年齡、國籍及婚姻與家庭狀況等原因的歧視行為，並全面貫徹於錄用、晉升等僱員發展的決策流程，構建公平、透明且具包容性的職場環境，為所有僱員提供平等的職業發展機會。

在開拓海外市場的發展背景下，人才的多元化與全球化對我們而言顯得愈發重要。我們積極探索海外市場，並逐步建立更多海外團隊，積極尋求擁有不同文化背景、專業技能和國際化視野的人才，致力營造包容、開放、合作的司文化，支持企業的國際化發展戰略。

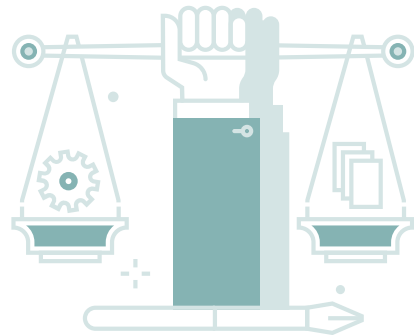


截至報告期末
我們僱員總數為 **414** 人，**64.72%** 的僱員有氫能行業背景。

高效透明的僱員溝通

我們積極建立健全開放、平等的多渠道溝通機制，確保僱員能夠充分掌握公司的發展方向、政策調整以及日常運作，強化組織凝聚力與信任感，維護和諧的工作氛圍，進一步推動公司與僱員的共同成長。

我們提倡「直接對話」，鼓勵僱員與直屬主管之間保持開放和坦誠的溝通，以確保問題能夠得到迅速的回應和處理。針對複雜人際糾紛或合規問題，僱員可向工會尋求協助，工會將秉承專業立場代表僱員權益，與公司進行溝通協商。此外，公司構建了包括內部社區平台在內的多種溝通管道，僱員可以就企業運營、部門管理、福利政策等議題進行討論，並提出建議，以此直接向高層分享意見或反映問題，減少信息傳遞層級，提高反饋效率。



舉報與申訴渠道

我們致力於提供透明、公正的申訴與舉報機制，《員工手冊》中設立的公開舉報郵箱由法務部專人負責管理，處理與行為守則相關的舉報。我們建立了明確的申訴流程，確立 HRBP（人力資源業務夥伴）或工會作為負責人。



▲ 舉報與申訴流程

僱員滿意度

僱員滿意度調研是我們非常重要的僱員溝通途徑，我們每年都會進行僱員滿意度調查，並根據每年的評價結果不斷進行弱項優化，以此提高僱員在重塑能源任職期間的體驗。

我們圍繞戰略接受度、僱員能力、僱員思維、僱員治理與敬業度五大模塊開展滿意度調查，以此了解僱員真實想法與需求，據此對工作進行回顧，發現不足，並制定今後的工作規劃。

調查顯示，僱員在公司戰略與文化方面的認同感較高，對自身能力要求較高，需要公司給予更多支持。我們將根據僱員在滿意度調查中的反饋，繼續優化組織運作、完善績效激勵、強化信息溝通、豐富學習資源，持續提升僱員滿意度。



報告期內

我們組織進行了 2024 年度的僱員滿意度調查，調研對象覆蓋了重塑能源國內所有僱員。

得分為 **92.90%** 相比 2023 年提高了 **5.80%**

五個維度的評分相比去年都有所提升

培訓與發展

我們深知僱員發展對於組織持續成長與競爭力提升的重要性，因此，公司提供了多元且全面的僱員培訓形式和計劃，旨在深入挖掘每一位僱員的個人潛力，培訓內容涵蓋專業技術能力提升，管理水平培養及溝通技巧學習。通過構建持續學習型組織，滿足僱員職業發展需求與企業戰略目標實現，形成雙向賦能的良性循環。

培訓與評估

系統開展培訓工作規劃

為系統開展培訓工作規劃，我們制定了《培訓管理辦法》。我們設計了三類培訓方式，分別為內部培訓、外聘培訓以及外派培訓，培訓內容涵蓋管理、工具、流程體系、專業知識等多類內容，以滿足公司僱員的發展需求，提供足夠的助力。

人力資源部門每年都會開展覆蓋全員的培訓需求調研，通過訪談與問卷，精準識別技能缺口，制定年度培訓計劃。

重塑能源培訓模塊			
	內部	外部	
培訓類型	內部培訓	外聘培訓	外派培訓
	人力資源部及部門內部組織管理的培訓	邀請業界專家、學者及培訓機構到公司內部開展專業課程	選派僱員參加由公司以外單位組織的培訓
培訓形式	- 新僱員培訓 - 內部分享會	- 集中授課 - 專題分享會 - 座談交流會	- 參加公開課、專題研討、論壇等 - 參加職稱或職業資格證書考試 - 上崗必備的操作證書培訓 - 學歷深造

提高內部培訓質量

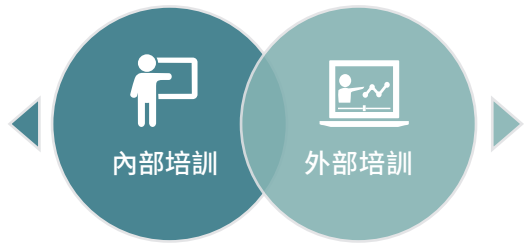
為提高內部培訓質量，我們建立了內訓師制度，並為內訓師提供外部認證培訓，內訓師需要通過培訓後持證上崗。為鼓勵內訓師進行內部分享，內訓師的培訓次數以及培訓質量都會成為僱員內部晉升時候的額外加分項。

支持僱員的長期職業發展

為支持僱員的長期職業發展，僱員可以申請學歷進修或考取職業資格證書，申請通過後公司將會承擔相關的培訓與學習費用。

隨著重塑能源業務的不斷變化和拓展，對僱員技能和知識的要求也在進一步提升，我們將在未來逐步豐富並完善課程體系，建立公司內部學習資源庫，通過收集行業報告、案例分析以及鼓勵員工分享學習心得和經驗的方式，豐富學習資源庫內容。

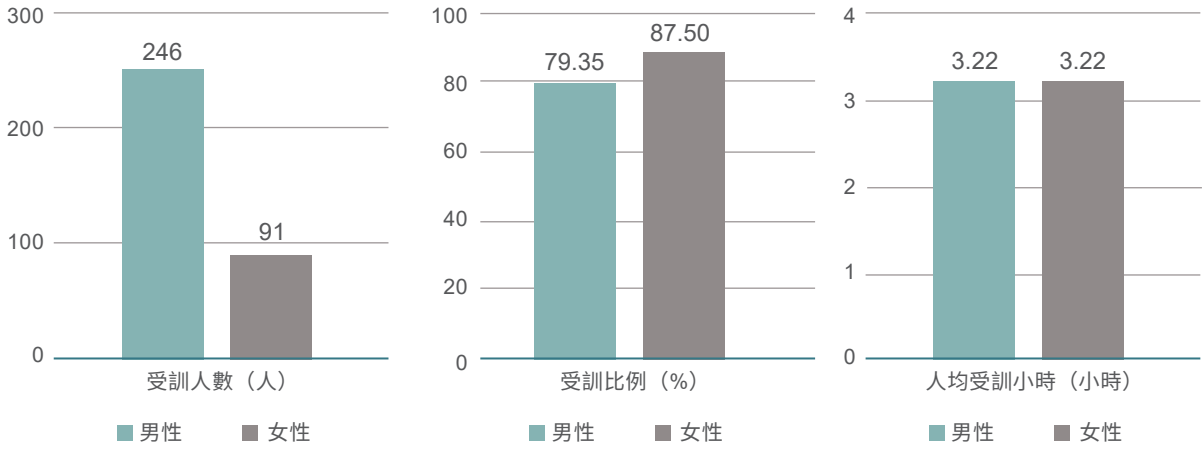
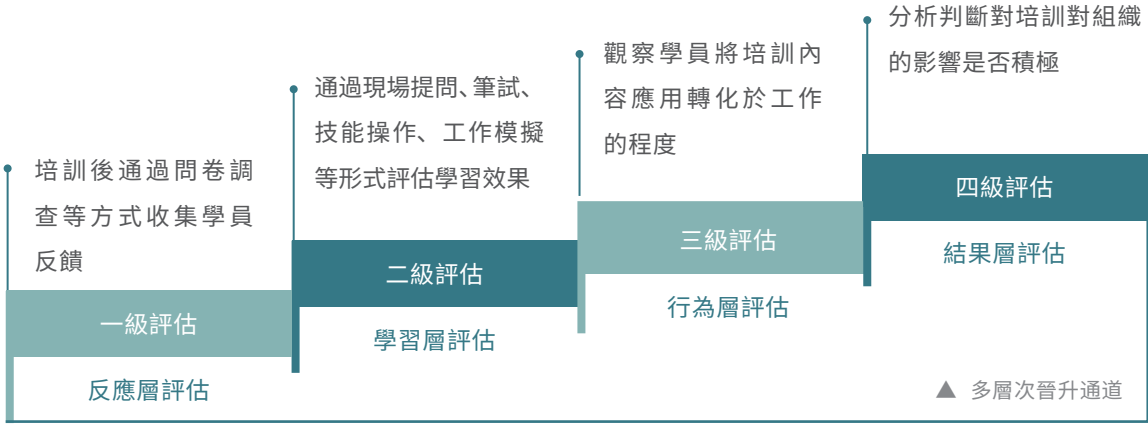
研發團隊與人力資源部緊密合作設計並實施培訓計劃，積極推動「老帶新」的培訓模式，確保技術傳承和團隊的持續成長。



重塑能源設有專門的培訓預算來支持僱員參加外部技術培訓，包括汽車工程學會、人力資源及社會保障局的技術課程及考試。

培訓效果評價

我們採用四級評估模型，構建閉環的培訓管理，從學員反饋、知識掌握、實際應用及對企業績效的影響，全面驗證培訓成效。我們將培訓效果評估與晉升掛鉤，確保培訓與僱員發展緊密連結，讓每一次培訓都成為提升僱員能力與企業成長的關鍵驅動力。



案例 重塑能源領袖發展項目

項目旨在提升管理者，特別是中層管理者的管理能力，支持管理者激發團隊活力與「學習能力」組織能力建設，約有 25 名僱員參與本次項目。

項目課程重點包括通過團隊學習與共同探索形成「重塑領袖模型」；通過管理基本功學習解決激勵團隊自驅力的管理痛點；結合管理團隊學習能力提升的思考從而培養管理團建設「學習能力」組織能力。



▲ 向重塑領袖進階項目啟航儀式



▲ CEO 在課程上進行分享與引導



▲ AI 賦能工作效率



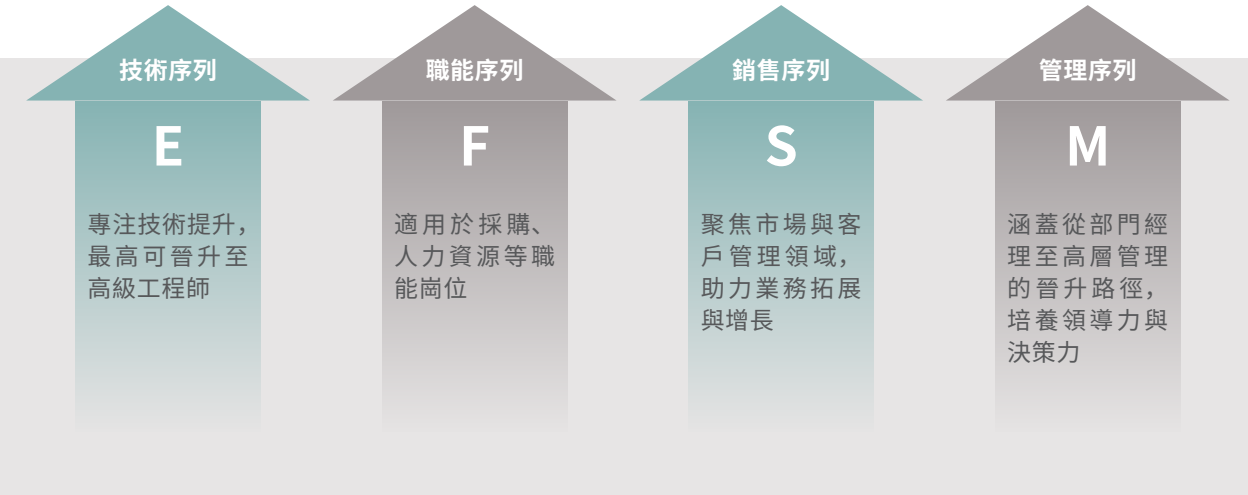
▲ 燃料電池冷啟動培訓

公平晉升機會

我們推行鼓勵良性競爭和擇優選拔的制度，提倡基於成長型思維的個性化人才培養策略。我們根據僱員的工作績效和管理能力，適時對其職位和級別進行調整。在崗位出現空缺時，勤奮工作、表現卓越、能力出眾的僱員將優先獲得晉升和發展。

晉升可通過部門提名，也可通過僱員自薦參與晉升考核，由評審委員會根據標準進行綜合評估，評估涵蓋績效表現、管理能力、崗位技能匹配度以及文化價值觀等方面。

我們設置了技術、職能、銷售、管理 4 個職級發展序列，讓不同專業領域的僱員均有適合的發展通道。



用科普種下綠色的種子

關懷山區兒童，傳遞綠色未來

我們長期關注教育公平與青少年成長，積極推動公益行動、鼓勵僱員投入社會責任實踐，並向社區傳遞企業的正向價值觀。

案例 心繫山區教育，傳遞綠色希望

2024 年 5 月，在工會主席傅捷帶領下，重塑能源工會代表走進位於浙江省南部山區的武義新宅鎮中心小學，該校為寄宿制學校，共有 146 名師生，多為山區兒童。



▲ 新宅鎮中心小學捐贈儀式現場



針對學校實際需求，我們捐贈了 146 套校服與配套體育用品，並提供 2 套制氫儀器，開展一堂生動的氫能科普課，幫助學生了解清潔能源知識，播下綠色未來的種子。

科普雲課堂，培養可持續引領者

我們重視對青少年的科普工作，希望能夠利用我們在氫能方面的專業性結合有趣的課堂形式，來激發青少年對前沿科學的興趣，培養未來科技探索與可持續創新的引領者。

案例 「氫能科普雲課堂」走進嘉定區多所小學

重塑能源工程師受邀走進嘉定區盧灣一中心實驗小學、金鶴小學，為同學們帶來了一次生動有趣的“氫能科普雲課堂”。科普課堂上，重塑能源工程師通過數字化的形象展示和通俗易懂的講解，帶領學生們走進氫能的世界，課堂氛圍十分活躍，同學們紛紛舉手爭先表達積極的環保認識和對氫能領域的好奇。



▲ 「氫能科普雲課堂」現場



▲ 教室授課互動現場



▲ 重塑能源僱員與學生合影留念

案例 重塑能源「氫能科普雲課堂」走進山區校園

在六一兒童節活動當天，我們的工程師團隊為新宅鎮中心小學帶來「電解水制氫」與「燃料電池發電」現場實驗，讓學生們直觀感受氫能技術的魅力，進一步培養他們對科技與環保的關注。未來，我們將持續推動氫能科普教育，助力青少年探索綠色能源的無限可能。



▲ 新宅鎮中心小學「氫能科普雲」課堂

助力公眾科普，傳遞氫能力量

重塑能源不斷探索氫能科技的多領域應用，致力於將其帶入生活的方方面面。同時，我們積極投入氫能科技的公眾科普，持續傳遞氫能科技之聲，展現氫能科技在可持續發展中的力量。

案例 傳遞氫能科技之聲，助力環保科普教育

以「科技讓生活更美好」為主題的 2024 嘉定科技節在外岡鎮舉行，重塑能源攜燃料電池系統、電解水制氫系統模型亮相本屆科技節，以生動的形式向現場公眾進行氫能科普展示，有趣科普展示吸引了現場青少年學生、科技工作者等駐足觀看，並激發了大家對氫能科技的興趣與好奇心。



▲ 科技節活動現場



▲ 嘉定區委常委、常務副區長等領導走訪重塑能源展位

案例 重塑能源亮相第七屆中國國際進口博覽會上海館



▲ 第七屆中國國際進博會上海館



▲ 上海館「未來空間」板塊

重塑能源亮相進博會上海館，作為上海未來能源產業的代表，展示一站式氫能應用解決方案，為公眾了解氫能、走近氫能提供了上海樣板。未來，我們將以持續精進的氫能技術與服務，通過多元化活動與跨界合作，向公眾展示中國企業在氫能領域的探索與突破。

05

安全力量 守護穩定

- 守護健康與安全
- 供應鏈管理
- 保障信息安全



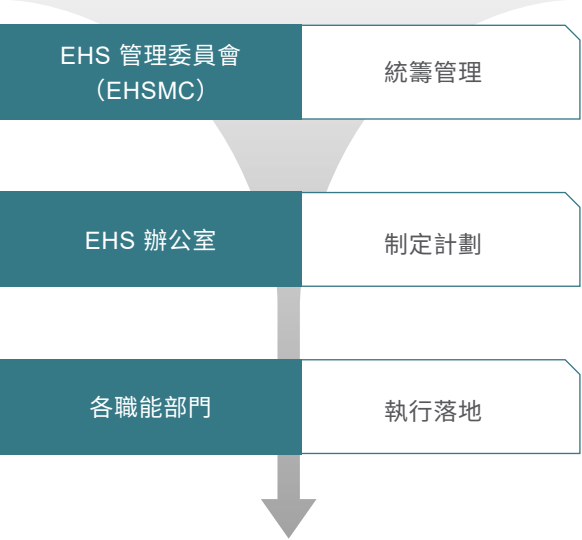
守護健康與安全

重塑能源嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國消防法》國務院《突發事件應急預案指南》和《安全生產應急演練指南》等相關法律法規與標準，認真落實國家「安全第一、預防為主、綜合治理」的方針政策，制定了《隱患排查治理控制管理辦法》《應急計劃管理程序》《職業健康管理程序》及安全事故相關的政策與管理文件。我們依據 ISO 45001 職業健康與安全管理體系建立我們的管理體系，並通過了 TÜV 認證，以此規範工作場所的安全工作準則，提升安全保障能力，確保僱員的健康和安全。



我們成立了 EHS 管理委員會（EHSMC）以全面負責職業健康與安全工作的統籌與管理，審批方針與計劃，並設立了 EHS 辦公室以制定職業健康與安全的管理計劃並監督執行，各部門配合執行管理規定，確保相關舉措的切實落地。

EHSMC 每季度召開定期會議，審議 EHS 目標達成情況與工作計劃執行情況。當遭遇重大事故、法規更新或緊急風險時，EHSMC 將召開臨時會議並採取相應措施。



▲ 職業健康與安全工作治理架構

風險識別與評估

我們針對重塑能源以及各子公司範圍，開展危險因素識別、防範與評估工作，識別範圍覆蓋原材料採購與儲存、設備營運維護、生產過程與運輸，後勤支援等活動範圍，通過詢問、現場觀察與記錄查閱等方法，對風險進行識別，通過風險類型分級、危險因素辨識、風險評估及分級管控，及時識別潛在危險因素，並對發現的隱患和問題進行整改，將其納入《危害因素辨識清單》，由 EHS 辦公室匯總建立公司級的危險因素數據庫，每次更新都需要對僱員進行宣傳。我們每年至少對《危害因素辨識清單》進行一次有效性與適用性評審與維護，確保評估全面性以及風險管理措施有效性。

隱患排查

我們通過分級檢查的方式進行隱患排查，根據分級設定檢查頻率與範圍：僱員級每日進行日常檢查；部門級由 EHS 執行小組負責，每週進行檢查；公司級排查則由工程師、部門負責人等共同參與，排查覆蓋重點風險區域。檢查形式包括日常檢查、定期檢查、專項檢查、綜合檢查等。公司全體僱員均有責任申報隱患。

日常檢查

設備操作人員、EHS 執行小組成員每日檢查作業環境、設備狀態及人員行為。

定期檢查

EHS 工程師、部門負責人每週 / 每月檢查重點風險防範區域，並驗證日常檢查執行情況。

現場觀察

部門負責人及 EHS 執行小組成員不定期抽查現場作業行為、6S 執行情況等。

專項檢查

按年度計畫對特種設備、消防、危化品等高風險領域進行專項檢查。

綜合檢查

公司高層（CEO）、EHS 工程師每季度或節假日前檢查制度執行、隱患整改及整體管理狀況。

體系審核

每年通過內審或外審驗證職業健康安全及環境管理體系的合規性。



對於發現的隱患，我們將迅速啟動應對方案，確保問題得到及時處理。在隱患消除後，我們會組織技術人員與專家對隱患治理成效進行評估，並落實進一步整改措施，持續優化安全管理體系，提升風險防控能力。

案例 重塑能源領袖發展項目

重塑能源開展全員安全生產培訓，全面識別生產過程中可能存在的安
全隱患與風險，並對其進行危害告
知、預防措施落實及應急處理方案
制定，確保僱員具備充分的安全意
識與應對能力。



▲ 全員安全生產培訓現場

應急管理與演練

報告期內

我們組織演練
32次

參與人次
543人次

參與覆蓋率
100%

對於識別出的危險因素及風險，我們會編制應急預案，規範應急程序、細化保障措施。我們目前制定了 13 個應急預案，並且會每年對應急預案進行評估，確保預案的有效性和適用性。

我們每年會根據預案安排應急安全演練計劃，對不同的應急預案開展演練訓練，形式包括桌面演練與實戰演練，每次演練結束後均需對演練效果進行評估，不斷提高應急管理水平。

案例 消防疏散演習

2024 年 12 月，我們組織了消防疏散演習，模擬突發火災情境，測試僱員的應變能力與應急機制的有效性。本次演習涵蓋人員緊急疏散、鋰電池穿刺與碰撞測試，確保僱員熟悉應急流程，並強化對鋰電池安全風險的認識，提升事故預防與應對能力。



▲ 氫氣泄漏應急處置演練

▲ 化學品洩漏事故應急演練

職業健康與安全

為有效預防、控制並消除工作環境中可能引致職業健康風險的因素，規範職業健康監管流程，防止職業病的發生，我們制定了《職業健康安全監督與測量管理辦法》《職業健康管理程序》等制度，對所有涉及職業健康安全的生產運營活動實施監督和管理。我們推行涵蓋職業危害識別、防治、監測、設施與用品管理、健康體檢等全方位的管理措施，將僱員的健康列為企業管理的核心內容。此外，我們還通過組織職業健康檢查、建立僱員個人健康檔案、發放和配備必要的防護用品、開展職業病防治宣傳周等措施，引導僱員關注健康問題，確保並維護僱員的職業健康。

安全預防

日常健康安全檢查

我們強調安全的預防，制定了三種日常健康安全檢查的方式：自查、互查、綜合大檢查。自查和互查由各部門執行，主要目的為強化部門內部的健康安全管理水平；綜合大檢查由 EHS 辦公室組織，協調統籌多個部門配合共同進行全區域的安全檢查。

職業安全評價

我們每年對職業安全的合規性進行評價，並進行職業健康危害因素識別與更新。針對生產操作崗位，除委託外部專業第三方進行年度職業健康安全風險因素檢測之外，還會進行定期或不定期的現場驗證以確保健康安全管理措施落實到位。

勞防用品

在勞防用品保障上，我們根據相關管理要求，為僱員提供安全帽、防護眼鏡、手套、防護服、口罩、呼吸防護裝備等設備。對於特殊作業人員，例如高處作業、電焊作業、危險化學品處理等崗位，我們要求必須持證上崗，並為其配備防護手套、防火服、絕緣鞋等專業防護裝備。勞防用品的選型、發放、使用及檢查須符合國家標準，各部門需定期提交《勞防用品需求計劃》，確保僱員獲得充分的安全保護。

安全培訓

為提高僱員安全意識，規範安全行為，使僱員可以正確應對突發狀況，我們為全體僱員提供系統化的職業安全培訓。培訓架構主要分為三類：安全生產培訓、健康急救知識及其他相關範疇的培訓，其中安全生產培訓可細分為消防安全、機械安全、危廢管理、氫氣安全等內容，培訓形式包括內部培訓和外部培訓。

報告期內

我們共進行安全培訓
102次

參與人次為
1,288人次



▲ 急救知識培訓



▲ 用電安全知識培訓

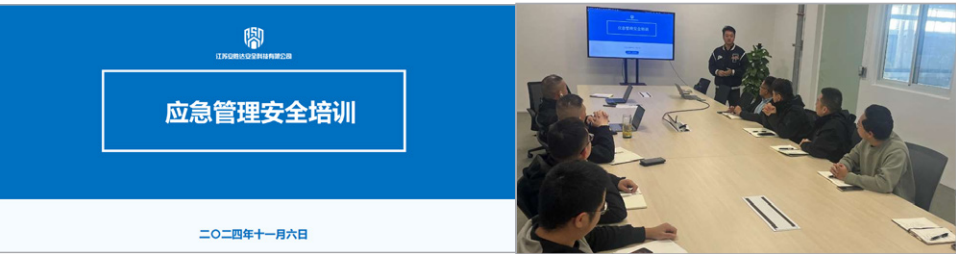
案例 氫安全交流座談會

我們邀請了上海建科檢驗有限公司氫安全專家舉辦氫安全交流座談會，進一步強化僱員對氫氣存儲與應急處置的安全意識。



▲ 氫安全交流座談會

案例 應急管理培訓



▲ 應急管理培訓

我們聘請外部專業技術公司對內開展應急管理培訓，針對事故應對、預案編制及演練實施等關鍵內容，提升應急管理能力與風險防範意識。

職業病管理

職業危害因素檢測

我們依據《中華人民共和國職業病防治法》要求，委託具有資質的職業衛生技術服務機構每年進行至少一次的職業危害因素檢測，每三年至少進行一次職業危險現狀評價，檢測內容涵蓋噪音、照度、粉塵、工頻電場、重金屬、有機溶劑、有毒有害氣體等方面，檢測與評價結果均會向相關人員公佈。

職業病危害部門警示

被評定具有嚴重職業病危害因素的部門，需要根據規定在設置醒目的公告欄公佈職業病防治的制度、規程、應急救援措施等，對於作業崗位則需設置警示標識和警示說明。

職業病危害人員健康監測

我們根據第三方給出的《職業病危害因素檢測報告》，對暴露於職業危害崗位的操作人員實施健康監測：崗前體檢、年度崗中體檢、離職體檢，建立並妥善保管職業健康檔案，所有體檢記錄均需納入檔案。

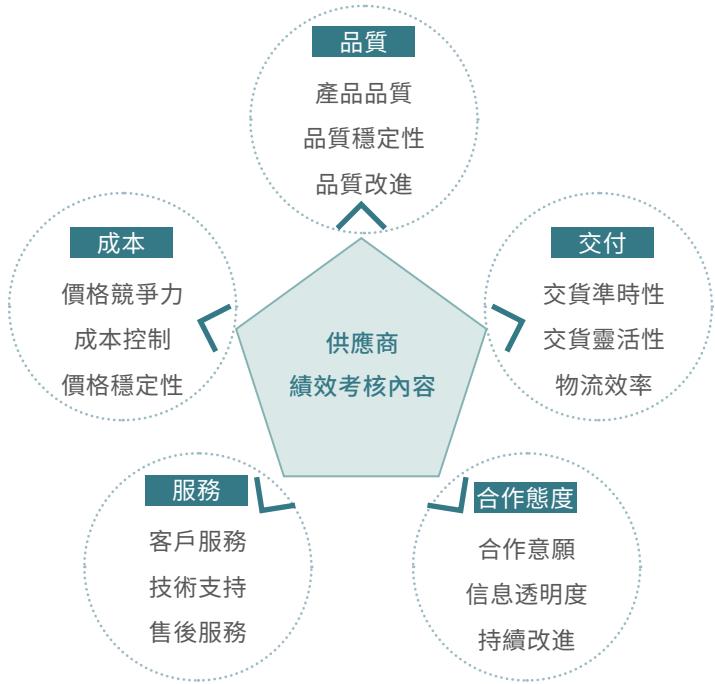
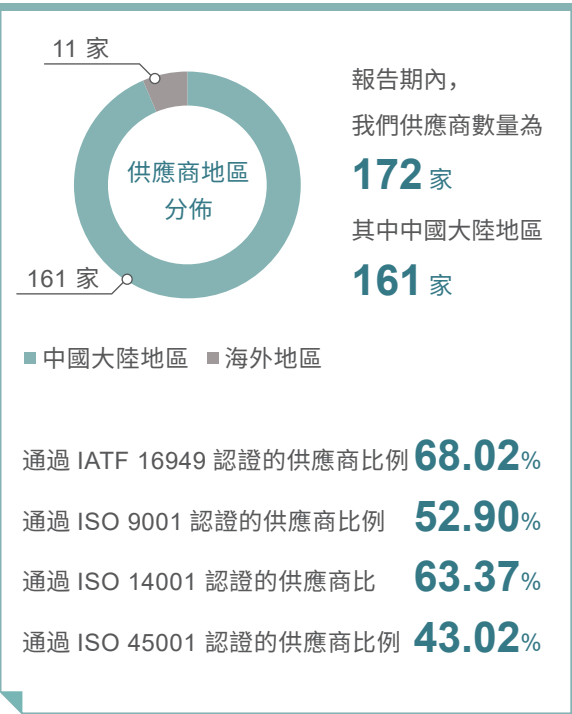
供應鏈管理

重塑能源重視與供應商的長期合作關係，以「質量、服務、技術、價值」四項原則對供應商產品責任和社會責任進行管理。我們制定《供應商管理手冊》明確對供應商的品質標準與要求，並將 ESG 理念融入供應商選擇與管理流程，充分評估產品質量、職業健康安全、商業道德、環保合規等 ESG 因素的表現。在合作過程中，我們嚴格管理供應商的變更、品質問題處理及供應商績效評估，確保所有產品符合相關法規及技術要

求，並通過定期審查與評估，確保與供應商建立長期穩定的合作關係，實現共同發展。

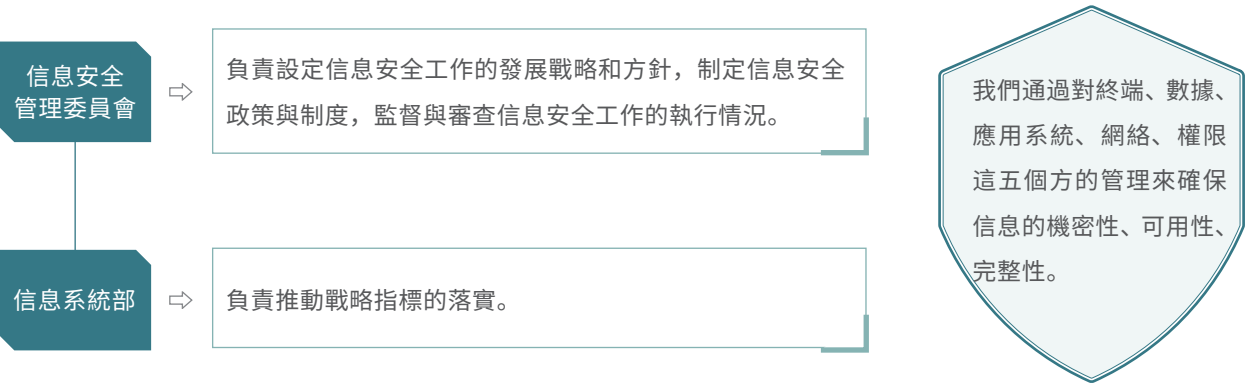
供應商原材料的質量穩定直接影響我們的產品質量安全，並可能對最終用戶造成傷害，因此我們制定了《早期生產遏制要求》《供應商質量問題處理和升級程序》等管理制度，加強對供應商的質量管理要求並制定詳細的問題處理流程。

准入評估	績效評估	持續改進
確保供應商具備行業資格與認證，除了資質、技術能力、產品質量之外，我們也會對供應商的安全記錄、歷史安全事故數據、環境合規與處罰情況等進行考核，以確保將來的合作具有長期性與可持續性。	在日常運營中，我們對供應商在產品質量、成本、交付、服務、合作態度等各方面的表現進行持續的監控，並組織多部門進行年度綜合評估，對於評估後待改進的供應商，我們成立綜合績效改進小組，由小組討論並制定績效改進計劃，實現互利共贏。	重塑能源支持與供應商聯合開展專項品質改進工作，從品質理念統一，品質體系優化，品質方法改善，品質能力提升，品質成本降低等方面進行持續改進，建立完善的數據收集與分析系統，對現有持續改進管理系統進行不斷的深化與細化。



保障信息安全

我們遵照《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《汽車數據安全管理若干規定》等相關法律法規要求，制定《信息安全管理手冊》並持續更新。我們建立了由信息安全管理委員會和信息系統部組成的信息安全管理體系，採用 PDCA（Plan-Do-Act-Check）的循環運作模式持續更新我們的管理系統。

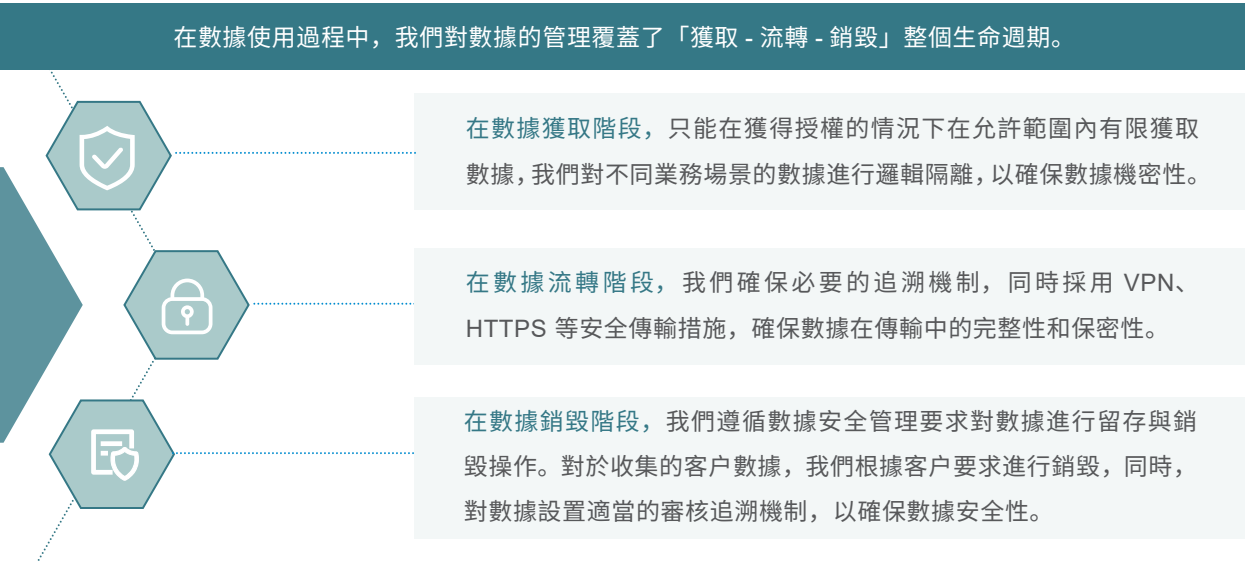


終端安全管理

我們對有價值的數據資產載體進行管理，包括但不限於計算機設備、服務器、IT 設備、網絡設備，以及用於收集燃料電池運行數據的車載網聯通訊終端 T-Box。我們在終端選取時就會考慮終端本身信息安全符合性問題，確保所有交付終端信息安全的可用性和完整性。

數據安全

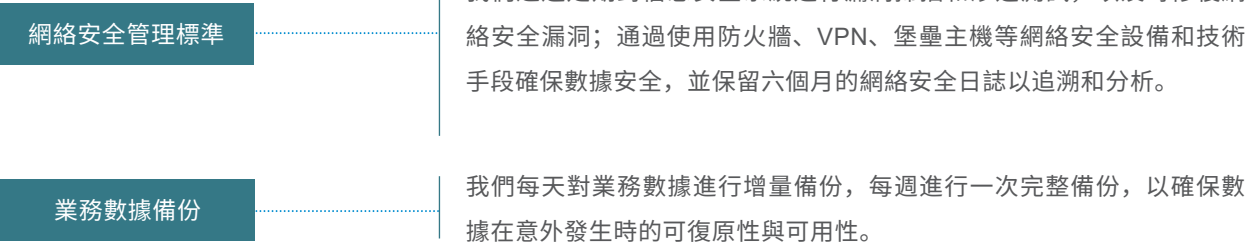
我們對數據採取分類分級管理，建立了相應的分類分級標識和處理制度，不同等級的數據在處理過程中都有對應的授權管理。



應用系統安全

我們通過對應用調研、選型、運維等各個階段的風險評估和管理，以確保應用系統在業務場景使用中的系統安全問題，確保應用系統的可用性和機密性。在應用系統的使用過程中，我們遵守數據收集“最小化”原則，在終端用戶授權下，收集必要信息，確保數據使用不超出業務需求範疇。

網絡安全管理



權限管理

報告期內

我們完成全面的網絡安全漏洞掃描 **4** 次

網絡安全審計 **1** 次

發生信息洩漏事件 **0** 起

我們基於權限最小化的基本原則制定權限，確保在每一個數據交叉點上都實施必要的授權制度以防止未經授權的信息洩漏。

除了以上管理措施，我們還在《員工手冊》中明確了日常信息安全管理規範，以防止僱員故意或無意洩漏公司或客戶信息，同時，我們設有專員進行每日監控，對洩漏行為及時阻止。為持續提高僱員的信息安全意識，我們會不定期的進行信息安全的釣魚測試，並根據測試結果開展針對性培訓。

06

治理力量 行穩致遠

重塑能源始終堅持可持續發展理念，將（ESG）管理納入企業戰略，並積極履行企業社會責任。董事會作為公司管理的最高決策機構，全面參與 ESG 事務，確保可持續發展戰略與業務發展緊密結合，為股東及持份者創造長期價值。

我們積極落實 ESG 信息披露，確保報告內容符合聯交所 ESG 報告守則要求，並通過與持份者的溝通，持續改進 ESG 表現。我們將不斷提升可持續發展戰略的執行力，助力公司長遠發展，並為社會及環境帶來積極影響。

- ESG 管治架構
- ESG 風險管理
- 公司合規治理
- 商業道德與反貪污



ESG 管治架構

報告期內，重塑能源構建了「董事會－ ESG 管理委員會－ ESG 執行小組」的三層管治架構，確保各層級之間緊密協作，共同推動 ESG 戰略和目標的落地實施。

董事會作為公司 ESG 相關工作的決策機構，負責審批 ESG 戰略目標及行動規劃，並監督其落實進度與成效。ESG 管理委員會為 ESG 工作的管理機構，負責推動 ESG 工作的落實，審查進度情況，並提供建議以供管理層分析，ESG 管理委員會每年定期召開會議，就 ESG 戰略推進情況向董事會進行匯報，並提供相關建

議供董事會審議。ESG 管理委員會下設 ESG 執行小組，聯合各相關職能部門，作為執行層負責具體 ESG 管理工作的落地執行，並定期向 ESG 委員會匯報工作成果。

未來，我們將繼續在實踐中優化 ESG 治理模式，持續關注 ESG 風險與機遇的識別與評估力度，制定並落實切實可行的 ESG 戰略和目標，積極承擔我們作為國內氫能行業頭部公司可持續發展的責任，實現業務發展與環境、社會和諧共榮。



ESG 風險管理

我們注重風險管理，結合公司業務對 ESG 相關風險進行識別、評估，並制定相關方案，確保風險可控。在 ESG 管理過程中，董事會負責審定風險、監督措施落實，保障公司安全穩定發展；ESG 管理委員會負責識別與匯報 ESG 相關風險，並落實相關管理舉措；ESG 執行小組負責配合進行 ESG 風險識別，對可能存在的風險進行判斷並匯報。



公司合規治理

合規經營	我們堅持合規經營，嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》《上市公司治理準則》及《香港聯交所上市規則》等法律法規，確保企業運營符合監管要求，並持續優化公司治理體系，以符合最新法規及市場最佳實踐。
內控管理	我們致力於建立及維護健全的風險管理和內部控制系統，採用並不斷改進內部控制機制，確保業務運營合規。審計委員會作為董事會下設的專門委員會，獨立履行職責，全面監督集團的內部控制、財務監管、風險管理及審計機構管理，確保運營的合規性與風險可控性，並向董事會報告其監管結果。
管理制度	報告期內，在外部第三方專家顧問機構的協助下，我們對內部合規管理做了梳理，對於發現的內部控制問題採取了相應的整改措施，在上市公司合規管理方面，我們制定並發佈了《利益衝突申報制度》，以明確申報處理方法；就風險管理方面，我們制定並發佈了《風險管理制度》《法律事務管理制度》《遵守美國OFAC 制裁計劃管理辦法》等制度，以對相關風險進行識別與管理；在日常運維管理方面，我們制定並發佈了《IT 運維管理制度》，加強信息技術系統安全控制。
定期審核	我們在經營中始終秉承合規理念，定期審核與改進合規措施，並就潛在合規風險制定相應政策與程序。

商業道德與反貪污

我們嚴格遵循《中華人民共和國反不正當競爭法》《中華人民共和國反壟斷法》《聯合國反腐敗公約》等法律法規，通過建立完善的內部管理機制，確保公司運營符合上市公司的商業道德標準。報告期內，公司剛完成相關制度的制定與發佈，尚未對董事與僱員提供反貪污專項培訓，我們將在未來根據公司制定的制度要求對董事與僱員進行專項培訓。

反舞弊反賄賂

反舞弊制度	我們制定並落實《反賄賂管理制度》《反舞弊管理制度》，確保業務運營合規並有效防範賄賂風險。我們建立了內部監督機制，定期對關鍵崗位、重點環節與重點部門的工作與人員進行評估，同時設立舉報渠道，對違規行為堅持零容忍態度，確保問題得到及時調查與處理，樹立廉潔、勤勉、敬業的工作作風，防止損害公司、股東及僱員利益的行為發生。	
反舞弊機構	由公司董事會辦公室負責監督管理層落實反貪污、反舞弊措施，審計部作為常設機構，專責監督公司及子公司的反舞弊管理。公司管理層需要對發生的賄賂與舞弊事件負責，建立、健全並執行內部控制制度，對已發生的違規行為採取補救措施。各分公司、子公司及部門負責人作為第一責任人，須確保內部監控與風險管理措施有效執行，以落實各項合規要求。必要情形下，我們將聘請獨立機構進行調查，並將結果提交董事會審計委員會。	

反舞弊管理	我們要求所有供應商在開展業務合作前簽署《預防商業賄賂承諾書》，以規範業務雙方的行為，嚴禁任何形式的商業賄賂行為，達到廉潔自律的目的。對於全體僱員，我們將反商業賄賂等可能造成不正當競爭的行為要求寫入《員工手冊》，明確所有僱員均有遵守義務，對於有舞弊賄賂行為記錄的僱員，均不能被聘用或晉升為公司重要崗位。	
-------	--	---

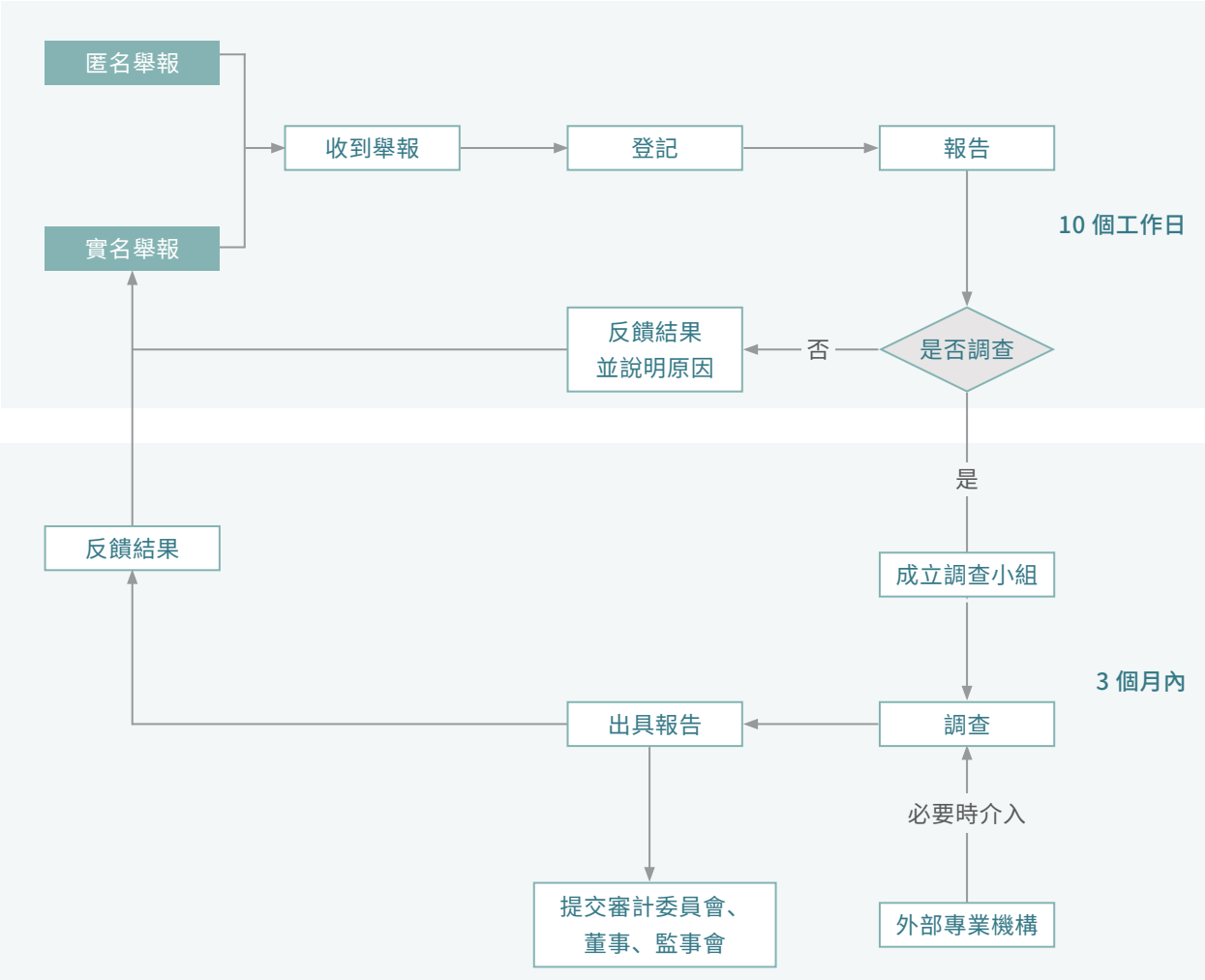
2024 年	報告期內，我們 未發生 與貪污腐敗相關的訴訟案件。
--------	----------------------------------

舉報及舉報人保護

我們已建立舉報機制，提供舉報電話、電子郵件、信函及面談等多種舉報途徑，確保僱員與業務相關方能夠便捷反映可疑行為，舉報人若協助調查並挽回公司損失，將獲得獎勵。我們建立了舉報分層管理，根據被舉報人職級對應報告路徑，確保調查及處理的合規性與獨立性。

審計委員會負責處理所有涉及財務舞弊、商業賄賂、利益衝突或反競爭行為的舉報，並由合規部門或審計委員會審核後啟動調查與整改措施。我們鼓勵僱員及業務相關方積極舉報，共同營造誠信合規的企業文化。

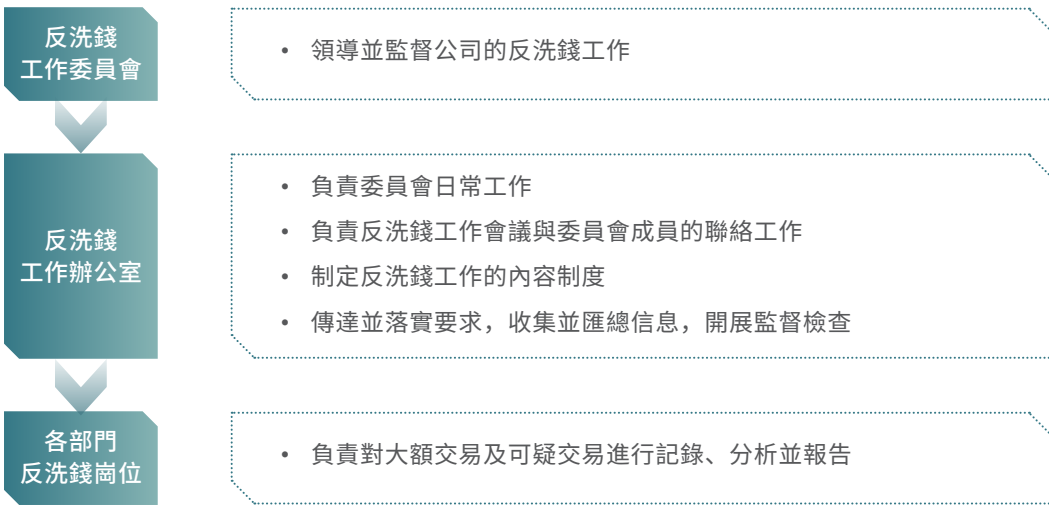
我們嚴格保密舉報人身份及舉報內容，確保舉報人不受歧視、報復或其他負面影響。任何因舉報舞弊案件受到報復的僱員，可向審計部投訴，經查證屬實，公司將對加害者進行責任追究，嚴重者移交司法機關。



▲ 舉報處理流程

反洗錢

為防止犯罪分子利用公司從事洗錢活動，維護資金安全，公司設立反洗錢工作委員會，由總裁擔任主任，審計部負責人擔任副主任。反洗錢工作委員會是全公司反洗錢工作的領導和監督管理機構，委員會下設反洗錢工作辦公室，各部門設立反洗錢崗位。



▲ 反洗錢治理架構



我們制定了反洗錢工作流程，通過客戶身份識別（KYC）與風險分類管理、客戶資料及交易記錄保存、大額交易和可疑交易報告、每年一次全面的洗錢風險評估等措施，對公司的反洗錢工作展開管理。同時，我們對各部門開展反洗錢法規、知識、案例、工作流程等方面的培訓，加強合規意識，並確保合規工作切實落地。

附錄 1 績效表

治理

董事會與委員會信息

姓名	專業	性別	年齡	職務	獨立於管理層	與管理層的聯繫
董事會成員信息						
林琦	軟件工程	男	43	董事長、執行董事	否	首席執行官
胡哲	汽車工程	男	40	執行董事	否	首席運營官兼總裁
馬晶楠	建築設計	女	39	執行董事	否	副總裁
翟雙	汽車工程	男	42	執行董事	否	研發中心執行副總監
趙泳生	汽車工程	男	40	執行董事	否	採購部及先鋒項目組總監
劉會友	採油工程	男	60	非執行董事	是	無
李偉	經濟學	男	54	獨立非執行董事	是	無
錢美芬	金融	女	43	獨立非執行董事	是	無
陳飛	金融	男	41	獨立非執行董事	是	無
審計委員會成員信息						
陳飛	金融	男	41	主席	是	無
錢美芬	金融	女	43	委員	是	無
李偉	經濟學	男	54	委員	是	無
薪酬與考核委員會成員信息						
李偉	經濟學	男	54	主席	是	無
劉會友	採油工程	男	60	委員	是	無
錢美芬	金融	女	43	委員	是	無
提名委員會成員信息						
錢美芬	金融	女	43	主席	是	無
李偉	經濟學	男	54	委員	是	無
林琦	軟件工程	男	43	委員	否	首席執行官
戰略委員會成員信息						
林琦	軟件工程	男	43	主席	否	首席執行官
胡哲	汽車工程	男	40	委員	否	首席運營官兼總裁
趙泳生	汽車工程	男	40	委員	否	採購部及先鋒項目組總監
劉會友	採油工程	男	60	委員	是	無
陳飛	金融	男	41	委員	是	無

董事會履職情況

董事	應出席次數	已出席次數	出席率
董事會會議召開次數與出席統計			
林琦	4	4	100%
胡哲	4	4	100%
馬晶楠	4	4	100%
翟雙	4	4	100%
趙泳生	4	4	100%
劉會友	4	4	100%
李偉	4	4	100%
錢美芬	4	4	100%
陳飛	4	4	100%
審計委員會會議召開次數與出席統計			
陳飛	2	2	100%
李偉	2	2	100%
錢美芬	2	2	100%

董事	應出席次數	已出席次數	出席率
薪酬與考核委員會會議召開次數與出席統計			
李偉	1	1	100%
劉會友	1	1	100%
錢美芬	1	1	100%
提名委員會會議召開次數與出席統計			
錢美芬	2	2	100%
李偉	2	2	100%
林琦	2	2	100%
戰略委員會會議召開次數與出席統計			
林琦	/	/	/
胡哲	/	/	/
趙泳生	/	/	/
劉會友	/	/	/
陳飛	/	/	/

環境

溫室氣體排放

種類	單位	2022 年	2023 年	2024 年
直接溫室氣體（範圍一）				
排放量	tCO ₂ e	17.40	26.20	16.13
排放密度	tCO ₂ e/ 人	0.028	0.047	0.039
間接溫室氣體（範圍二）				
排放量	tCO ₂ e	5,016.40	7,032.50	5,785.05
排放密度	tCO ₂ e/ 人	7.99	12.65	13.97
其他間接溫室氣體（範圍三） ^{註 1}				
排放量	tCO ₂ e	149.80	391.60	956.87
排放密度	tCO ₂ e/ 人	0.24	0.70	2.31
範圍一、二排放				
排放總量	tCO ₂ e	5,033.80	7,058.70	5,801.18
排放密度	tCO ₂ e/ 人	8.02	12.70	14.01
排放強度	tCO ₂ e/ 百萬元	8.32	7.88	8.94
總的溫室氣體排放（範圍一、二、三）				
排放總量	tCO ₂ e	5,183.60	7,450.30	6,758.05
排放密度	tCO ₂ e/ 人	8.25	13.40	16.32
排放強度	tCO ₂ e/ 百萬元	8.57	8.32	10.42

註 1：所有間接溫室氣體（範圍三）的排放中包含以下排放項目：差旅（酒店、出行、接送）、新購生產設備與工具、上有運輸與配送、辦公用品、原材料、自來水和廢棄物、員工通勤。

污染物與廢棄物排放

種類		單位	2022 年	2023 年	2024 年
空氣污染物					
NOx		千克	/	/	69.63
SOx		千克	/	/	0.10
顆粒物		千克	/	/	6.67
廢水排放					
排放總量		公噸	/	2.60	3.33
排放密度		公噸 / 人	/	0.0050	0.0080
排放強度		公噸 / 百萬營收	/	0.0030	0.0051
廢棄物					
有害廢棄物	排放總量	公噸	41.20	37.80	51.71
	排放密度	公噸 / 人	0.066	0.068	0.12
	排放強度	公噸 / 百萬營收	0.068	0.042	0.080
無害廢棄物	排放總量	公噸	/	/	262.21
	排放密度	公噸 / 人	/	/	0.63
	排放強度	公噸 / 百萬營收	/	/	0.40

資源與能源消耗

種類		單位	2022 年	2023 年	2024 年
能源消耗					
直接能源消耗量	汽油	公升	/	/	6,988
		千瓦時	/	/	60,687.86
	柴油	公升	/	/	23.60
		千瓦時	/	/	233.76
間接能源消耗量	電力	千瓦時	/	/	10,104,806
能源消耗總量		千瓦時	7,130,696	9,996,501	10,165,727.63
能源消耗密度		千瓦時 / 人	11,354.61	17,979.32	24,554.90
資源消耗					
水消耗	總耗水量	立方米	15,522	29,753	27,494
	總耗水密度	立方米 / 人	24.72	53.51	66.41
氫消耗	消耗總量	公斤	149,331	192,768	90,156
	消耗密度	公斤 / 人	237.79	346.71	217.77
氮消耗	消耗總量	公斤	87,420	137,464	83,547
	消耗密度	公斤 / 人	139.20	247.24	201.80
包材消耗	塑料消耗	公噸	/	/	3.77
	紙張消耗	公噸	23.06	35.84	19.81
	木材消耗	公噸	57.44	87.91	53.01

社會

人力資源績效

• 僱員構成

	單位	2022 年	2023 年	2024 年
僱員總數				
按性別				
男僱員數量	人	462	416	310
女僱員數量	人	166	140	104
按年齡				
35 歲以下	人	382	323	207
35 歲以上	人	246	233	207
按類型				
全職	人	628	556	414
兼職	人	/	/	/
其他	人	/	/	/
按地區				
內地	人	/	/	388
港澳台	人	/	/	2
海外	人	/	/	24

• 安全與健康

	單位	2022 年	2023 年	2024 年
因工死亡人數				
因工死亡率				
因工傷損失的工作日數				
健康安全培訓次數				
健康安全培訓人次數				

• 僱員流失

	單位	2024 年
僱員流失率		
按性別		
男性僱員流失率	%	28
女性僱員流失率	%	28
按年齡		
35 歲以下流失率	%	26
35 歲以上流失率	%	29
按地區		
內地	%	27
港澳台	%	0
海外	%	37

註：該比例主要源於公司戰略調整與組織優化。

• 僱員培訓

		單位	2022 年	2023 年	2024 年
受訓僱員總數		人	484	327	337
覆蓋比例		%	77	59	81.04
平均受訓時數		小时 / 人	1.86	3.09	3.22
按性別					
男性僱員	受訓比例	%	/	/	79.35
	受訓人數	人	/	/	246
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3.22
女性僱員	受訓比例	%	/	/	87.50
	受訓人數	人	/	/	91
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3.22
按職能					
管理運營	受訓比例	%	/	/	74.38
	受訓人數	人	/	/	90
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	2.80
財務	受訓比例	%	/	/	86.70
	受訓人數	人	/	/	13
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3
銷售及營銷	受訓比例	%	/	/	71.43
	受訓人數	人	/	/	65
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3.69
研發	受訓比例	%	/	/	86.92
	受訓人數	人	/	/	93
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3.95
生產	受訓比例	%	/	/	76.25
	受訓人數	人	/	/	61
	平均受訓時數	小时 / 人	/	/	3.20

供應商數量

	單位	2024 年
供應商總數	個	172
按地區分類的供應商數目		
大陸地區	家	161
其他地區	家	11

知識產權

		單位	2022 年	2023 年	2024 年
專利授權數量					
中國地區	發明專利授權數	件	24	95	123
	實用性專利授權數	件	139	193	207
	外觀設計專利授權數	件	9	13	13
	專利授權總數	件	172	301	343
海外地區	發明專利授權數	件	1	1	1
	實用性專利授權數	件	2	2	2
	外觀設計專利授權數	件	3	3	3
	專利授權總數	件	6	6	6
著作權授權數量					
中國地區	軟件著作權	件	32	35	37
	作品著作權	件	6	6	6
商標授權數量					
中國地區		件	93	103	110
海外地區		件	13	21	21

產品責任

	單位	2022 年	2023 年	2024 年
關於產品與服務的投訴	件	0	0	0

附錄 2 ESG 指引索引表

港交所編號	ESG 指標	GRI	對應章節
「強制披露」規定			
	管理架構（包括董事會包括董事會申明）		董事會 ESG 聲明 -ESG 管治架構
	匯報原則		關於本報告
	匯報範圍		關於本報告
“不遵守就解釋”部分			
A 環境			
A1 排放物	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 305, 306, 307-1	清潔力量 保護環境
KPI A1.1	排放物種類及相關排放數據。		清潔力量 保護環境 - 加強排放管理 附錄 1： 績效表 - 環境 - 污染物與廢棄物排放
KPI A1.2	直接（範圍 1）及能源間接（範圍 2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	305-1, 305-2, 305-4, 305-6, 305-7	清潔力量 保護環境 - 加強排放管理 附錄 1： 績效表 - 環境 - 溫室氣體排放
KPI A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	306-2(a)	清潔力量 保護環境 - 加強排放管理 附錄 1： 績效表 - 環境 - 污染物與廢棄物排放
KPI A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	306-2(b), 306-3	清潔力量 保護環境 - 加強排放管理 附錄 1： 績效表 - 環境 - 污染物與廢棄物排放
KPI A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	103-2, 305-5	清潔力量 保護環境 - 應對氣候變化 清潔力量 保護環境 - 加強排放管理
KPI A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	103-2, 306-2, 306-4	清潔力量 保護環境 - 加強排放管理
層面 A2 資源使用	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	103-2(c-i), 301, 302, 303	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用
KPI A2.1	按類型劃分的直接及／或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	302-1, 302-3, 302-3	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用 附錄 1： 績效表 - 環境 - 資源與能源消耗

港交所編號	ESG 指標	GRI	對應章節
KPI A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	303-1, 303-3, 303-4, 305-5	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用 附錄 1： 績效表 - 環境 - 資源與能源消耗
KPI A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	103-2, 302-4, 302-5	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用
KPI A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	103-2, 303-3, 303-4, 303-5	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用
KPI A2.5	製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	301-1	清潔力量 保護環境 - 優化資源利用 附錄 1： 績效表 - 環境 - 資源與能源消耗
層面 A3 環境及天然資源	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	103-2(c-i), 301, 302, 303, 304, 305, 306	清潔力量 保護環境 - 應對氣候變化 清潔力量 保護環境 - 清潔能源機遇
KPI A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	103-1, 103-2, 303-1, 303-2, 304-2, 306-3(c), 306-5	清潔力量 保護環境 - 應對氣候變化
層面 A4	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	201-2	清潔力量 保護環境 - 應對氣候變化
KPI A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	201-2	清潔力量 保護環境 - 應對氣候變化
B 社會			
層面 B1 僱傭	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 202, 401, 405, 406, 419-1	人本力量 共創價值 - 人才吸引與保留 人本力量 共創價值 - 多元平等與包容 人本力量 共創價值 - 培訓與發展
KPI B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	102-8, 405-1(b)	人本力量 共創價值 - 多元平等與包容 附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	401-1	附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效
層面 B2 健康與安全	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 403, 419-1	安全力量 守護穩定 - 守護健康與安全
KPI B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	403-9	附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效
KPI B2.2	因工傷損失工作日數。	403-9	附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效

港交所編號	ESG 指標	GRI	對應章節
KPI B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	103-2, 103-3(a-i), 403-1	安全力量 守護穩定 - 守護健康與安全
層面 B3 發展及培訓	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	103-2(c-i), 404-2(a)	人本力量 共創價值 - 培訓與發展
KPI B3.1	按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。	404-1	附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效
KPI B3.2	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。		附錄 1： 績效表 - 社會 - 人力資源績效
層面 B4 勞工準則	有關防止童工或強制勞工的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 408, 409, 419-1	人本力量 共創價值 - 人才吸引與保留
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	103-2, 408, 409	人本力量 共創價值 - 人才吸引與保留
KPI B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。		人本力量 共創價值 - 人才吸引與保留
層面 B5 供應鏈管理	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	103-2(c-i), 204, 308, 414	安全力量 守護穩定 - 供应链管理
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目。	102-9	安全力量 守護穩定 - 供应链管理 附錄 1： 績效表 - 社會 - 供應商數量
KPI B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	103-2, 308-1, 308-2, 414-1, 414-2	安全力量 守護穩定 - 供应链管理
KPI B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	308-2, 414-2	安全力量 守護穩定 - 供应链管理
KPI B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	103-2, 308-1	安全力量 守護穩定 - 供应链管理
層面 B6 產品責任	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 416-2, 417-2, 417-3, 418-1, 419-1	技術力量 成就卓越 - 追求卓越產品品質 安全力量 守護穩定 - 保障信息安全
KPI B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	102-43, 102-44, 103-2(c-vi), 418-1	技術力量 成就卓越 - 追求卓越產品品質
KPI B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。		技術力量 成就卓越 - 追求卓越產品品質 附錄 1： 績效表 - 社會 - 產品責任

港交所編號	ESG 指標	GRI	對應章節
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。		技術力量 成就卓越 - 越己創新，奠定優勢
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。		技術力量 成就卓越 - 追求卓越產品品質
KPI B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	103-2, 103-3(a-i), 418	安全力量 守護穩定 - 保障信息安全
層面 B7 反貪污	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	103-2(c-i), 205, 205-3, 419-1	治理力量 行穩致遠 - 商業道德與反貪污
KPI B7.1	於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	205-3	治理力量 行穩致遠 - 商業道德與反貪污
KPI B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	102-17, 103-2, 103-3(a-i), 205	治理力量 行穩致遠 - 商業道德與反貪污
KPI B7.3	描述向董事及僱員提供的反貪污培訓。	205-2	治理力量 行穩致遠 - 商業道德與反貪污
層面 B8 社區投資	有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	103-2(c-i), 413	人本力量 共創價值
KPI B8.1	專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	203-1(a), 413-1	人本力量 共創價值
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	201-1(a-ii), 413-1	人本力量 共創價值