



2025

環境、社會及管治報告

GCL New Energy Holdings Limited
協鑫新能源控股有限公司

(於百慕達註冊成立之有限公司) (股份代號: 451)



目錄 CONTENTS

03 關於本報告
04 董事會聲明
05 董事會致辭
06 亮點績效
07 走進協鑫新能源
09 ESG管理
14 專題
73 附錄

01 與時代共振 22

23 創新驅動發展 29 提供優質服務 33 增進文化融合

02 與自然共生 34

35 應對氣候變化 44 加強環境管理 50 踐行生態保護

03 與社會共鳴 51

52 打造幸福職場 59 保障健康安全 63 管理可持續供應鏈 65 促進社區發展

04 與責任共進 68

69 完善治理機制 70 強化合規與風險管理 71 堅守商業道德 72 信息安全與隱私保護

關於本報告

本報告為協鑫新能源控股有限公司（以下簡稱「協鑫新能源」或「本公司」）及其附屬公司（以下簡稱「本集團」或「我們」）的第十一份環境、社會及管治報告（以下簡稱「本報告」或「ESG 報告」）。本報告詳細闡述了協鑫新能源於2025年度在環境、社會及管治方面的管理、實踐以及績效亮點，系統性地回應了持份者的關注。

報告範圍

本報告內容覆蓋協鑫新能源控股有限公司及其附屬公司，覆蓋時間範圍為2025年1月1日至2025年12月31日（以下簡稱「本年度」或「報告期內」）。為增強報告完整性和可比性，部分信息適當追溯以往年度，本報告中不再做特殊說明。

報告編制依據

本報告依據香港聯合交易所有限公司（以下簡稱「聯交所」）主板上市規則附錄C2《環境、社會及管治報告守則》（以下簡稱「ESG 報告守則」）的要求編制。

本報告在編制過程中，還參考了全球報告倡議組織（GRI）發佈的可持續發展報告標準（GRI Standards）、國際可持續準則理事會（ISSB）發佈的《國際財務報告可持續披露準則——可持續相關財務信息一般披露要求》（IFRS S1）和《國際財務報告可持續披露準則——氣候相關披露》（IFRS S2），以及聯合國可持續發展目標（SDGs）。

報告原則

本報告嚴格遵循《ESG報告守則》中「不遵守就解釋」的披露規定，同時恪守重要性、量化、平衡及一致性的匯報原則。

重要性：本報告就董事會釐定的對各利益相關方產生重大影響的ESG議題進行匯報。

量化：本報告披露了在ESG領域的相關量化數據並輔以文字說明。

平衡：本報告客觀呈現公司在本報告期內的ESG表現。

一致性：除非另有說明，每一報告期採用一致的披露統計方法。

稱謂說明

為便於表述，「協鑫新能源」於本報告中均指代本集團所運營的品牌。本報告中出現的公司稱謂說明可參考下表：

協鑫集團	指	協鑫（集團）控股有限公司
協鑫新能源、本公司	指	協鑫新能源控股有限公司
運營科技公司	指	蘇州協鑫新能源運營科技有限公司
如東LNG接收站	指	協鑫匯東液化天然氣如東有限公司

資料來源

本報告的信息和內容主要來源於本集團統計報告及相關文件，所有貨幣金額均以人民幣列示。本報告中部分配圖使用AI生成。

獲取及回應本報告

本報告提供繁體中文版和英文版供讀者參閱，如有歧義，以繁體中文版為準。本報告電子版可在協鑫新能源控股有限公司官網及香港聯交所披露易網站獲取。如您就本報告內容及我們在可持續發展方面的表現有任何意見及建議，歡迎隨時與我們聯繫。

聯繫方式

董秘與投資者關係部

電話：+852 2606 9200

電郵：gneir@gclnewenergy.com

地址：香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1707A室

董事會聲明

董事會作為本公司ESG管理的最高決策中樞，全面肩負本公司ESG戰略規劃與進展推進的全部責任；深度融合ESG風險（涵蓋氣候風險/機遇）於風險管理及內控體系，施行高效且具針對性的管控；全方位監督本公司ESG目標的策劃、評估與執行全過程，密切跟進相關事宜的推進進度；對ESG管理制度、目標設定以及重大相關事項，進行審慎決策與嚴格監督。

本報告詳盡披露協鑫新能源2025年ESG工作的進展與成效。董事會承諾本報告不存在任何虛假記載、誤導性陳述，並對其內容的真實性、準確性和完整性負責。本報告經管理層確認後，於2026年4月21日獲董事會審議通過。



董事會致辭

2025年，全球能源轉型步入縱深推進的關鍵階段，地緣政治格局重塑、氣候風險持續上升與能源技術迭代提速交織疊加，正在加速推動全球能源體系向更加清潔、低碳與韌性的方向演進。面對這一深刻變革，協鑫新能源始終堅持以長期主義為發展底色，堅定踐行綠色能源使命。依託協鑫集團36年深厚產業積澱，疊加自身成熟完備的新能源全產業鏈運營經驗，我們努力以更具價值創造力的發展路徑，回應時代與社會的期待。

與時代共振：以數智創新驅動發展升級

在新型電力系統建設加速推進的背景下，協鑫新能源主動擁抱能源革命與數字浪潮的雙重機遇，將科技創新作為驅動企業進化的核心引擎，持續推動業務模式向高質量發展轉型。「鑫翼連」綜合能源管理平台持續實現能力躍升，深度融合物聯網、大數據與人工智能技術，構建集感知、分析、預測與決策於一體的智慧能源中樞，實現從傳統運維管理向新能源全生命週期價值運營的轉型升級，使發電預測更精準、調度響應更高效、收益管理更科學。我們不斷強化技術迭代與生態協同能力，讓新能源資產在市場中釋放更長期、更穩定的價值。

與自然共生：以多能協同提升綠色發展韌性

協鑫新能源積極構建以可再生能源為主體、天然氣等清潔能源協同支撐的多能互補體系，在保障能源安全的同時推動綠色低碳轉型穩步前行。圍繞如東LNG接收站等核心項目，逐步形成「資源—設施—市場」一體化運營能力，為區域能源結構優化與供應穩定提供堅實保障。與此同時，我們持續提升資源利用效率與環境管理水平，通過智慧運維、能效優化及碳管理能力建設，降低服務及運營過程中的能源消耗與環境足跡。我們相信，真正的綠色發展，不是單一能源形式的替代，而是在多元能源結構中實現安全、效率與低碳的動態平衡。

與社會共鳴：以共建共享凝聚發展溫度

協鑫新能源始終相信，企業的可持續發展離不開社會的信任與支持。我們堅持將社會責任融入業務實踐，在推動能源轉型的同時，持續回饋社會。圍繞鄉村振興、教育支持與社區共建等重點領域，本公司不斷深化公益投入，積極參與清潔能源科普、基礎設施改善及弱勢羣體幫扶項目，讓綠色發展成果更廣泛地惠及社會。在項目建設與運營過程中，我們堅持「共建共享」的理念，通過促進本地就業、支持社區發展與開展公眾溝通，努力實現企業成長與區域發展的協同共贏。

與責任共進：以治理與信任護航發展根基

協鑫新能源始終將穩健治理視為可持續發展的根基。我們持續完善董事會主導的ESG治理體系，推動ESG理念深度融入戰略決策與運營管理全過程，不斷提升公司治理的規範性與透明度。與此同時，我們積極打造和諧、包容的員工發展環境，持續完善人才培養與權益保障機制，並構建負責任的供應鏈管理體系，不斷深化產業協同，攜手合作夥伴發展共贏。我們相信，企業的長期競爭力不僅來自技術與資本，更來自穩健的治理能力、透明的管理機制與可信賴的責任擔當。

面向未來：共築綠色價值共同體

展望未來，在邁向中國「雙碳」目標與全球能源重構的新階段，協鑫新能源將繼續以創新為引擎、以數智化為紐帶、以治理為保障，推動自身不斷向綠色價值創造者邁進。我們期待與各方夥伴攜手同行，在時代的共振中持續創造價值，共同書寫綠色發展的新篇章。

亮點績效

01 與時代共振

1,430_{萬千瓦}

在運維總裝機容量

服務新能源電站超

300_座

客戶整體滿意度超

96%

報告期內共獲得

64_項知識產權成果

02 與自然共生

環境違規事件為

0

運維總裝機容量相當於為社會每年減排二氧化碳超

12.74_{萬噸}

危險廢物依法合規處置率

100%

綜合能源消耗強度為

0.6_{噸標準煤/百萬營收}

03 與社會共鳴

勞動合同簽訂率、社會保險覆蓋率均為

100%

僱傭童工、強制勞動和歧視事件為

0

因工受傷、因工亡故人數為

0

員工受訓比例為

100%

人均受訓時長為

34_{小時}

進行ESG審查的供應商比例為

100%

04 與責任共進

獨立董事占比

33.3%

運用「鑫智審」智慧化審計管理平台，實現

審計覆蓋率

系統使用率

審計跟蹤率

100% 100% 100%

反腐敗培訓覆蓋率

100%

簽署《供應商反商業賄賂和反舞弊承諾書》的供應商比例為

100%

信息安全或隱私泄露事件為

0

走進協鑫新能源

公司簡介

協鑫新能源控股有限公司（HK.0451）為國內知名民營能源企業，於2014年在香港聯合交易所有限公司主板上市，總部設於蘇州，擁有以光伏運維和天然氣貿易為主的全球多個業務單元。憑藉豐富的光伏電站運維經驗、規模優勢和海量數據積累，旗下的蘇州協鑫新能源運營科技公司加速發展各種運維管理輸出業務，依託「物聯網+大數據」技術，以管理服務為基礎，以數據服務為新引擎，打造綜合能源領域最具專業化、最具成長性和最具競爭力的「數據+管理」科技服務商。同時，依託協鑫集團在上游埃塞俄比亞豐富的油氣資源，協鑫新能源以國內LNG接收站核心資產為依託，串聯天然氣貿易業務，打造「站貿一體化」戰略，實現業務的多元化和可持續發展。未來，協鑫新能源將積極探索Web3.0相關產業，致力為公司創造新的增長極。

協鑫新能源價值觀

價值引領 創新驅動 奮鬥為本 協同一家



獎項榮譽



2025年3月，運營科技公司在2024年度領跑中國可再生能源「光伏百強」評選中，榮膺「優秀數字化轉型解決方案商」和「優秀光儲智能運維企業」



2025年6月，協鑫新能源在第十八屆SNEC PV+國際太陽能光伏與智慧能源（上海）大會暨展覽會上榮膺「2025全球新能源ESG百強榜」獎項



2025年3月，運營科技公司榮膺中國儲能先鋒獎（2025年）「光儲充一體化系統優選解決方案先鋒獎」「第三方先鋒服務商貢獻獎」兩項大獎



2025年7月，協鑫新能源榮膺格隆匯「ESG環境友好卓越企業」獎項



2025年3月，運營科技公司榮膺江蘇省AIPV2025數智光伏大會「AIPV2024年光伏智能化優秀解決方案服務企業」獎項



2025年10月，運營科技公司榮膺「國際新能源網鈦能獎」·2025年度「光伏電站運維十大品牌」



2025年6月，運營科技公司榮膺第十屆世紀光伏大會「PVBL2025光儲行業最具影響力數字運維企業」稱號



2025年12月，協鑫新能源斬獲第十屆智通財經資本市場年會「最佳ESG公司獎」



2025年6月，運營科技公司榮膺亞洲光伏產業協會（APVIA）「產業貢獻獎」和「光儲應用獎」



2025年12月，運營科技公司「基於AI全場景綜合能源系統解決方案」項目江蘇省光伏產業協會2025年度光伏科學技術獎三等獎



ESG管理

ESG理念

歷經「Echo」的回聲與「Ripple」的漣漪，2025年，協鑫新能源以「Resonance（共振）」為ESG理念，將ESG價值深度融入戰略與經營全流程，致力於在時代變革、自然生態、社會發展與治理準則之間找到同頻點，讓企業成長與社會進步同頻共振、共生共榮。

我們以科技創新為核心引擎，積極探索融合Web3、人工智能等前沿技術，吸納迭代各類新技術、新模式，驅動能源結構優化與產業轉型；在全球化進程中深化跨文化融合，推動技術、理念與人才的雙向奔赴，讓協鑫新能源成為時代綠色變革的積極參與者與價值共創者。

與時代共振



與責任共進



我們始終牢記企業的責任，不斷完善治理架構，強化合規、風控與商業道德建設，堅守透明、廉潔、可信的底線；同時高度重視信息安全與數據隱私，以穩健治理護航企業長期可持續發展，對利益相關方負責。

我們積極應對氣候變化，通過優化能源結構、提升資源效率、開展生態保護實踐，持續降低環境足跡。我們努力在發展中守護自然，將環境目標內化為運營戰略，與自然「主動共生」。推動綠色運營與生態平衡的可持續統一。

與自然共生



與社會共鳴

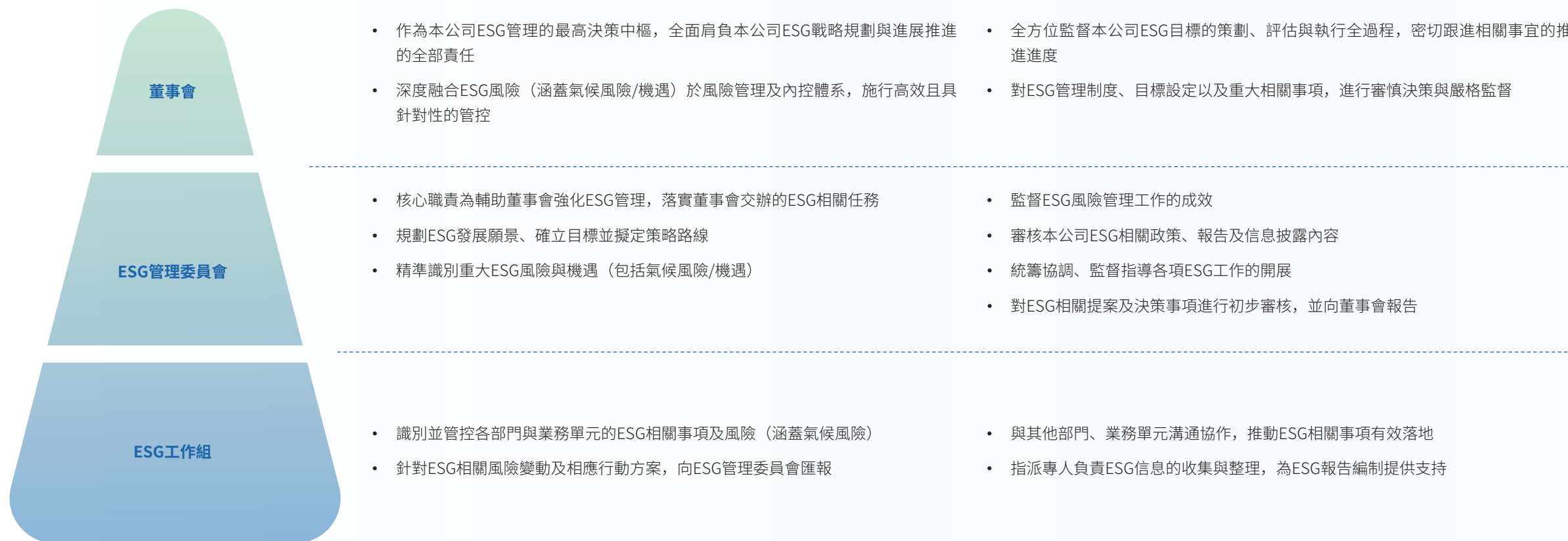


我們打造安全、健康、包容的幸福職場，保障員工權益與身心福祉；構建負責任的供應鏈體系，並通過鄉村振興、教育賦能與社區共建，將企業發展成果轉化為可感可及的社會價值。



ESG治理架構

協鑫新能源高度重視ESG工作，已構建權責清晰、運行高效的三級治理架構，由董事會、ESG管理委員會、ESG工作組組成，確保ESG融入運營全流程。



利益相關方溝通

協鑫新能源高度重視與利益相關方的協同互動，通過持續優化溝通機制，以開放務實的方式建立常態化交流。本集團核心利益相關方、其重點關切及對應溝通方式如下：

利益相關方	關注議題		溝通管道及回應舉措	
政府及監管機構	- 內控合規與風險管理 - 促進社區發展	- 健康與安全 - 環境管理	- 信息報送 - 實地核查	日常溝通
股東/投資者	- 內控合規與風險管理 - 商業道德與反腐敗	- 清潔能源機遇 - ESG管理	- 公司公告 - 投資者活動	電話/郵件/官網
客戶	- 優質服務 - 科技創新 - 能源可及性與可負擔性	- 知識產權保護 - 商業道德與反腐敗	- 合同/協議 - 實地調研	CRM管理系統
員工	- 員工權益 - 薪酬福利	- 員工培訓與發展 - 健康與安全	- 員工績效評估 - 專業技能能力等級評聘 - 員工滿意度調查	- 員工培訓 - 工會
供應商及合作夥伴	- 供應鏈管理 - 商業道德與反腐敗		- 供應商評價與考核 - 日常溝通	論壇、研討會等活動
行業協會	- 研發創新 - 行業發展	- 清潔能源機遇 - 知識產權保護	- 行業展覽 - 行業交流與溝通	
社區及社會公眾	- 促進社區發展 - 公司治理	- 環境管理 - 生態保護	- 社會公益活動 - 黨委/居委會溝通	- 新聞稿、公告 - 管理層專訪

ESG影響力：

協鑫新能源攜手各相關方加強產學研協同與跨界合作，驅動ESG創新



攜手北大光華管理學院，共研綠色出海新路徑

2025年，本公司攜手北京大學光華管理學院啟動「整合實踐項目」，圍繞《中國企業出海ESG投融资》開展專題研究，聚焦新能源企業國際化中的ESG標準對接、綠色融資機制及風險管理等核心議題。基於協鑫的實踐案例形成深度研究報告，為新能源企業提供了可參考的出海ESG實施框架。



協鑫新能源與螞蟻集團開展數智化ESG深度互訪

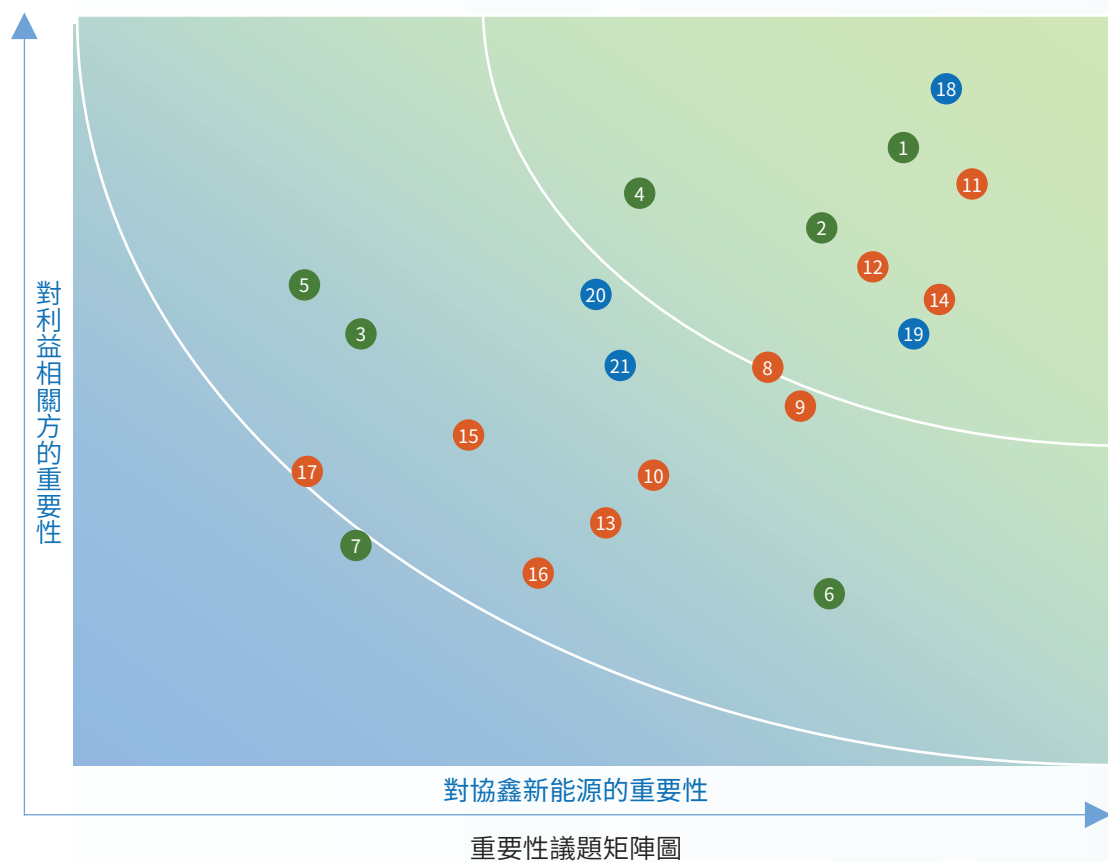
2025年，協鑫新能源深度參與協鑫集團與螞蟻集團的ESG專題交流活動，圍繞可持續發展趨勢下的關鍵技術與創新模式展開深入探討，推動跨行業綠色協作。

此次互動開啓了「新能源+數字科技」跨界協同的新可能，助力構建開放共享的綠色未來。



重要性議題

2025年，我們通過多種方式廣泛收集內外部利益相關方的反饋和期望，結合適用的可持續發展政策、行業焦點及企業自身戰略，從「對利益相關方的重要性」和「對協鑫新能源的重要性」兩個維度，篩選出利益相關方重點關切的議題，並根據其重要性進行排序，構建重要性議題矩陣，為公司開展ESG管理、實踐以及業務運營提供有力支持。



1 對應氣候變化

2 清潔能源機遇

3 能源可及性與可負擔性

4 環境管理

5 污染防治

6 水資源管理

7 生態保護

8 員工僱傭

9 員工權益

10 員工培訓與發展

11 健康安全

12 綠色服務

13 可持續供應鏈

14 科技創新

15 知識產權保護

16 行業發展

17 社區發展

18 合規運營與風險管理

19 商業道德

20 信息安全與隱私保護

21 ESG管理

專題一

數智賦能，綠色價值開拓者

在全球能源變革與「雙碳」目標加速落地的時代背景下，協鑫新能源始終堅持以創新驅動可持續發展，積極把握新型電力系統建設的歷史機遇，以科技化、數字化、智能化為關鍵抓手，致力於成為貫穿全生命週期的綠色價值開拓者。

全週期貫通：智慧驅動，打造綠色資產閉環新範式

依託自主研發的「鑫翼連」綜合能源管理平台 and 多年積累的規模化電站運營經驗，協鑫新能源構建起覆蓋「規劃—建設—運行—回收」全鏈條的智慧化管理體系。從項目前期精準選址與技術方案優化，到建設期高效協同與質量管控，再到運營階段智能調度、發電提升與電力交易參與，直至未來組件回收等全生命週期管理佈局，我們通過數據驅動與系統集成，實現資產效率最優、環境影響最小、經濟價值最大化的統一。

規劃設計階段

數智先行，科學佈局

在項目前期規劃中，協鑫新能源深度融合大數據分析、氣象建模與地理信息系統（GIS），開展精準資源評估與場址優選，構建高精度發電能力預測模型，提升投資決策的科學性與可靠性。我們同步搭建「鑫翼連」等數字化平台框架，實現規劃數據與未來運維繫統的無縫對接，確保設計參數、設備選型等關鍵信息在全週期內可追溯、可調用。數字化前移從源頭規避潛在運行風險，為電站高效、低碳運行奠定堅實基礎。

建設落地階段

數智管控，精益交付

在工程建設環節，協鑫新能源全面推進「人、機、料、法、環」全要素數字化管控，依託自研數智化工程管理平台，實時採集施工進度、質量驗收、安全巡檢及隱蔽工程影像等關鍵節點數據，建立全過程數字化檔案。我們通過AI算法自動識別工序偏差與質量隱患，實現問題早預警、過程可追溯、責任可落實，顯著提升項目建設的標準化與透明度數智化手段有效保障了工程質量與工期可控，助力項目高質量投運，為後續智能運維提供完整數據支撐。

運營運維階段

數智中樞，價值釋放

進入電站運營期，協鑫新能源以「鑫翼連」平台為核心，打造集感知、分析、決策、執行於一體的智慧運營中樞。通過集成無人機巡檢、紅外熱成像、視頻監控與AI故障診斷技術，實現對光伏組件、逆變器、箱變等關鍵設備的全天候狀態感知。平台基於海量運行數據與環境因子，構建功率預測、健康評估與智能排程模型，動態優化運維策略，降低非計劃停機率與人工依賴，實現「少人值守、高效運行」。同時，我們結合區域電力市場規則，探索虛擬電廠聚合、需求響應參與等新型收益模式，推動綠電從「被動上網」向「主動創收」轉變，充分釋放資產潛能。

回收處置階段

數智溯源，綠色閉環

面向電站生命週期末端，協鑫新能源堅持前瞻性管理思維，依託全週期沉澱的數字化檔案，開展電站技改延壽評估或退役方案制定，通過對組件、逆變器等主要設備的運行軌跡與性能衰減進行回溯分析，科學判斷再利用價值，支持梯次利用與資源循環。我們建立數字化賦能下的綠色退出機制，踐行企業對生態環境與循環經濟的責任承諾。

全場景延伸：跨界融合，共創綠色價值生態

在實現新能源电站全生命週期智慧化管理的基礎上，協鑫新能源進一步突破傳統邊界，將成熟的數智能力從單一發電場景向工業製造、交通基建、城市園區等多元產業領域拓展，打造跨系統、跨行業協同的綠色能源新生態。

我們深刻認識到，能源轉型不僅是電力結構的變革，更是整個社會用能方式與價值體系的重塑。協鑫新能源以「鑫翼連」平台為核心中樞，積極構建集光伏發電、儲能調節、智能充電、負荷調度、碳核算認證與電力交易於一體的綜合能源服務架構，助力客戶實現從「被動用能」到「主動參與」的角色躍遷。



全鏈生態共創：科技引領，邁向綠色價值共同體

協鑫新能源以「鑫翼連」平台為核心引擎，持續推進技術迭代與生態開放，推動價值的深度融合。依託全產業鏈運營能力與市場化創新實踐，構建更高效、更智能、更具價值的新能源服務生態。

未來，協鑫新能源將不斷強化平台的智能化能力，全面深化「平台+生態」發展模式，不斷開放數據接口與服務能力，構建跨行業、跨系統的綠色能源協作網絡。我們堅信，真正的可持續發展不在於單點突破，而在於協同共生，唯有打破能源、產業與資本之間的壁壘，促進資源高效配置與價值多元釋放，才能構築一個安全、高效、普惠、可持續的綠色未來。



專題二

智啓未來，能源轉型引領者



在全球能源低碳轉型進程中，天然氣正以其清潔、高效、靈活的特性，成為不可或缺的戰略性橋樑能源。協鑫新能源前瞻性佈局天然氣產業鏈核心環節，依託如東LNG接收站與天然氣貿易平台，構建「資源—設施—市場」一體化運營能力，堅定邁向「能源轉型引領者」的戰略目標。

樞紐升級： 夯實區域能源保障，探索綠色轉型新路徑

如東LNG接收站是國內首個集LNG接卸儲存、氣液外輸、裝船轉運於一體的綜合性能源基礎設施重點工程，設計年週轉能力達40億立方米，計劃於2026年實現全面投產。這一項目的建設，將為長三角區域的能源供應安全與結構優化提供有力支撐。

面向未來，協鑫新能源正以如東LNG接收站為戰略支點，全面拓展清潔能源基礎設施的綜合價值。一方面，本公司積極探索冷能發電、低溫熱力循環等技術路徑，推動構建多能互補、梯級利用的現代能源體系。另一方面，本公司通過建立多元化的國際氣源採購體系，強化對價格趨勢、庫存水平與用氣需求的精準研判，形成天然氣業務「實體+金融」雙輪驅動的商業模式。



如東 LNG接收站

共興共榮： 促進產業協同，激活區域發展新動能

協鑫新能源始終堅持「建一個項目，興一方經濟」的發展理念，致力於構建多方共贏的利益共同體與可持續發展的責任生態。

在基礎設施建設方面，如東LNG接收站依託洋口港陽光島，建成3平方公里人工島及配套深水碼頭，顯著提升港口綜合承載能力與區域能源樞紐功能，為後續重大能源項目落地創造了良好條件，有力支撐如東打造國家級清潔能源產業集羣，持續釋放集聚效應與區域經濟帶動價值。

在鄉村振興與社區發展方面，本公司積極履行屬地化社會責任，通過優先聘用本地勞動力、建立長期用工機制等舉措，帶動沿海洋口鎮多個村莊居民參與如東LNG接收站項目建設與運營維護，實現穩定就業與收入增長。

在環境保護與公眾溝通方面，設立海洋生態保護示範基地，系統開展近岸海域生態監測、生物多樣性保護與環境修復工作，最大限度降低項目建設對自然生態的影響。同時，我們積極組織環保宣傳、清潔能源科普進社區活動，促進企業與社區之間的良性互動與信任共建。

專題三

科技向善，Web3.0賦能綠色能源責任創新

在全球能源轉型與數字技術深度融合的浪潮中，Web3.0以區塊鏈為技術底座，憑藉去中心化、數據不可篡改、全程可追溯的核心特性，正成為提升ESG管理可信度、激活綠色資產價值的關鍵工具。協鑫新能源立足「能源數智+算力驅動」戰略，將Web3.0技術深度融入可持續發展實踐，聚焦綠色資產數字化、碳數據可信管理與生態協同，以技術理性與責任意識推動數字創新與ESG價值同頻共振。

技術築基： 構建綠色資產可信數字基座

協鑫新能源積極把握國家「算電協同」政策導向，與專注於企業級應用的區塊鏈技術平台Pharos達成戰略合作，共同構建面向能源行業的可信數字基礎設施。該平台具備高效、安全的數據處理能力，可實時記錄並驗證綠色能源生產、碳減排量、綠電交易等關鍵信息，確保每筆數據真實、可溯、防篡改。這一技術底座為綠色資產數字化管理、碳足跡全鏈條追蹤、綠色金融可信認證等ESG核心實踐提供了堅實支撐，讓「看不見的綠色價值」變得可量化、可驗證、可信任。基於此，公司將重點推進三大ESG融合應用場景：

綠色資產通證化平台

將光伏、風電等實體資產轉化為可追溯、可驗證的數字憑證，在保障數據真實性的前提下，提升資產流動性與融資效率。

碳足跡區塊鏈追蹤系統

實現發電、傳輸、消納全鏈條碳數據上鍊存證，為ESG報告、碳交易及綠色認證提供權威的數據依據。

分佈式能源協作網絡

探索點對點綠電交易與社區級能源共享機制，優化資源配置，增強用能透明度與用戶參與感。

合規致遠： 堅守責任底線，共建可持續數字生態

在開拓Web3.0新領域過程中，協鑫新能源始終將合規與責任置於首位，嚴格遵循國家關於區塊鏈應用、數據安全及綠色金融的監管要求，確保創新實踐始終運行在合法、透明、負責任的軌道上。公司恪守「技術向善」理念，推動綠色數字資產在可信、有序的框架下健康發展。我們堅信，唯有將技術創新紮根於實體價值、社會責任與治理規範之中，方能真正釋放Web3.0技術在推動新能源行業高質量發展、「雙碳」目標實現方面的長期價值。

面向未來，協鑫新能源將持續深化與合作伙伴的戰略協同，推動從「單點突破」向「生態共贏」的系統性升級，以產融結合與技術融合雙輪驅動Web3.0賦能ESG價值創造。協鑫新能源將依託Web3.0構建綠色資產可信流通體系，暢通綠色融資渠道，並深化AI與智能運維融合，提升能效、降低碳足跡。我們始終確保數字創新紮根綠色價值，致力於築牢綠色信任，共促能源轉型與可持續發展。

與時代共振

我們以科技創新為引擎，積極探索融合Web3、人工智能等前沿技術，吸納迭代各類新技術、新模式，驅動能源結構優化與產業轉型；在全球化進程中深化跨文化融合，推動技術、理念與人才的雙向奔赴，讓協鑫新能源成為時代綠色變革的積極參與者與價值共創者。



創新驅動發展

綠色服務升級

本公司以36年電力運營積澱和15年新能源全業態實踐經驗為根基，依托「人工智能+物聯網+大數據」技術底座，率先打造「數據+管理」雙輪驅動的綜合能源數智化服務體系，推動服務模式從單一運維向全周期、多維度、平台化躍遷。

在「雙碳」目標引領和產業綠色轉型加速的背景下，本公司主動打破傳統運維邊界，推動服務從「電站級託管」向「系統級賦能」躍遷，聚焦多個高耗能、高潛力場景，創新推出「光儲充算」一體化綜合能源解決方案，實現能源生產、存儲、調配與消費的全鏈協同。

1,430萬千瓦

在運維總裝機容量，相當於為社會每年減排二氧化碳超12.74萬噸

海外項目佈局

在美國、日本、埃塞俄比亞等地成功落地光伏項目

超300個項目

服務新能源電站超300座，覆蓋光伏、風電、儲能、算力等多種形態

超22GW全球光伏設計經驗

曾主導或參與全球光伏電站設計超22GW

30個省（市、自治區）

全國六大區域公司聯動，實現快速響應與本地化服務

案例

賦能綠色製造，助力客戶打造可持續能源生態

運營科技公司攜手某工程機械行業客戶，打造高端裝備製造領域「零碳工廠」示範項目。針對製造業用能需求大、能源結構複雜等挑戰，運營科技公司為其量身定製「光儲充換」一體化綜合能源解決方案，並構建統一智慧能源管理平台。

該平台可實現光伏、儲能、充電樁、換電站與生產負荷的實時感知與智能調度：白天綠電優先供產，餘電存入儲能系統；高峯時段釋放儲能電力，降低電網依賴。平台進一步打通了電力交易通道，未來客戶可通過聚合光伏、儲能等資源，參與電網的需求響應和輔助服務，獲得綠色能源產生的額外收益。

此項目通過打通多系統數據孤島、實現設備高效聯動，為大型工業園區提供了可複製、可推廣的低碳轉型路徑。



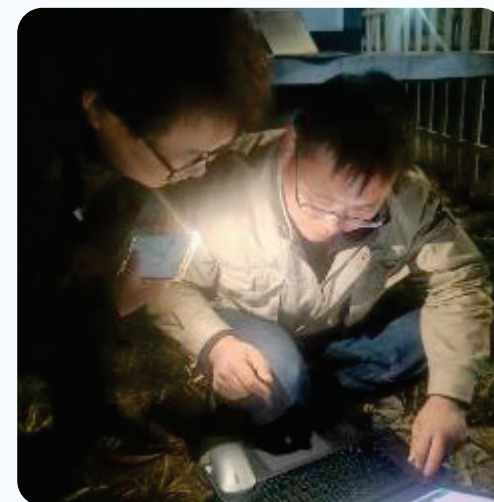
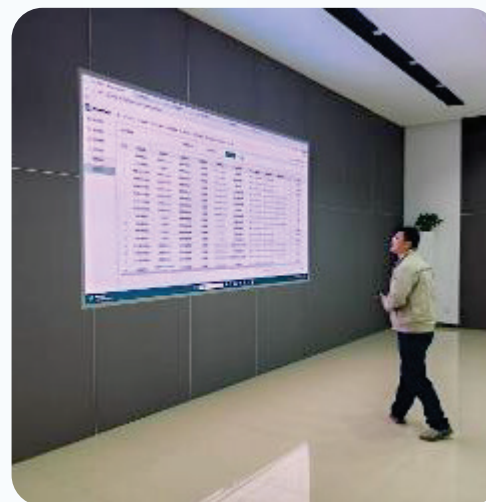
運營科技公司助力客戶打造可持續能源生態

賦能交通能源融合，助力河北交通投資集團打造「光伏+高速」融合典範

2025年，運營科技公司攜手河北交通投資集團有限公司及冀交能源有限公司，創新打造「光伏+高速」數智化運營新模式，主動突破傳統運維邊界，將成熟的新能源管理能力延伸至交通領域，為綠色交通發展注入新動能。

依託「鑫翼連」綜合能源管理平台，運營科技公司全面接入雄安北服務區等多座高速沿線光伏電站，實現對發電、併網、用電全鏈條數據的統一採集、集中監控與智能分析，並構建數據處理、狀態感知、故障預警、遠程調控四大核心模塊。在此基礎上，運營科技公司結合高速公路路網特點，科學劃分運維片區，統籌本地資源與遠程支持，實現與集中式電站同等標準的精細化運維水平，顯著提升系統可靠性與運行效率，保障綠電穩定輸出。

該項目不僅提升了清潔能源就地消納能力，降低了運營單位用電成本，更探索出一條交通基礎設施綠色化、智能化、可持續化發展的新路徑。



運營科技公司助力「光伏+高速」數智化運營新模式

隨着企業對可持續發展的重視程度不斷提升，碳排放管控、ESG信息披露與綠色資產價值兌現已成為產業轉型的核心議題。「鑫翼連」平台未來將加速從單一的生產運維管理工具，向集「碳核算、環境績效管理與綠色價值」轉化於一體的綜合ESG價值中樞轉型升級。



碳排放與減排量精準核算

「鑫翼連」平台將升級內嵌符合中國CCER方法學及GHG Protocol等國際主流標準的自動碳核算模塊，基於電站實時與歷史發電數據，動態計算其碳減排總量，增強綠色影響力與傳播力。同時，系統可自動生成碳排放報告，形成完整、可信、可追溯的數據鏈，為後續第三方核證、碳資產開發及綠色申報提供權威堅實基礎。



廢棄物全生命週期數字化管理

針對光伏組件、逆變器等關鍵設備的回收問題，平台將建立設備的全生命週期數字檔案，結合物聯網標籤、視頻監控與現場掃碼聯動等方式，實現設備從採購入庫、運行維護到報廢拆解、運輸處置全過程的可視化追蹤。該系統還計劃對接國家固體廢物信息管理平台，確保廢棄物資處理流程合法合規，真正實現綠色閉環。



構建一體化綠色數據資產門戶

「鑫翼連」平台將打造集發電效能、碳減排成果、設備健康狀態、環保履約情況於一體的綠色數據駕駛艙，全方位展示電站的經濟產出與環境貢獻。平台還計劃開放安全、合規的數據接口，未來可與綠色電力交易平台、碳資產管理機構、銀行綠色信貸系統等外部生態實現互聯互通，將綠色發電數據和可核證的碳減排量轉化為可交易的綠色資產，幫助客戶實現環境效益與經濟效益的雙贏。

科技創新引領

創新是協鑫新能源可持續發展的核心動力。本公司始終堅持將科技創新深度融入清潔能源投資、建設與運營全鏈條，持續推動能源服務和能源基礎設施的技術迭代。

「鑫翼連」平台升級

作為運營科技公司踐行「綠色能源價值創造者」的核心載體，「鑫翼連」綜合能源管理平台於2025年完成全方位能力躍升。平台一方面深化核心功能，在AI應用升級、雲服務等領域實現突破；另一方面加速場景延伸，將服務能力拓展至發電預測、故障預警等方面，通過「技術+場景」雙輪驅動，助力新能源資產實現價值釋放。



「鑫翼連」綜合能源管理平台服務模塊

AI應用

本年度，平台在人工智能領域實現深度應用突破，正式上線AI賦能模塊，推出AI自動生成日報、月報及合規證書功能，大幅提升數據處理效率與報告專業性。同步配套7×24小時AI智能問答服務，可快速響應運維人員的技術諮詢、故障排查與操作指導需求，顯著縮短問題響應週期。

物聯網接入

在物聯網接入能力方面，平台進一步拓寬設備兼容邊界，成功接入多款主流品牌硬件設備並制定標準化接入方案，提升多源設備集成效率。針對複雜用電場景，平台創新開發「虛擬電錶」與「虛擬主電錶」功能，實現對分散負荷的邏輯聚合與精準計量，滿足園區、交通、製造等多元場景下的精細化能源管理需求。

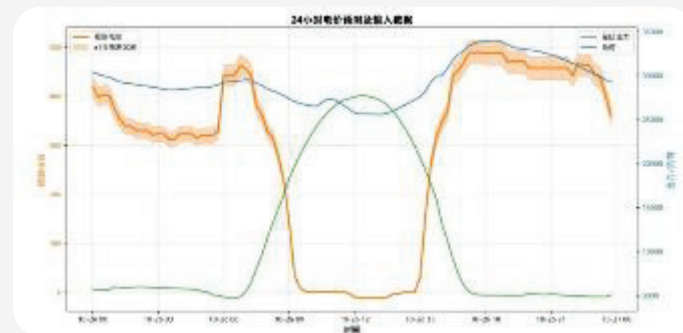
雲服務突破

報告期內，平台在雲服務層面實現了關鍵突破，順利打通多個行業專用系統及華為雲平台接口，構建跨品牌、跨系統的數據互聯機制，初步形成開放協同的能源數字生態體系。通過多平台數據融合，平台可支撐更大範圍的資源聚合與調度優化，為參與電力交易、虛擬電廠等高階應用奠定基礎。

案例

AI賦能電力交易，構建高精度電價預測與智能申報體系

2025年，運營科技公司全面推動AI技術融入「鑫翼連」智慧運維平台的核心功能模塊，構建了由大模型與精準算法支撐的全流程電力交易輔助體系，系統整合氣象、負荷、電價等內外部多維數據，實現對未來用電需求與市場價格的高精度預測。基於分析結果，AI可智能生成差異化交易策略，覆蓋交易前分析研判、交易中自動申報、交易後績效覆盤的完整閉環，並自動化完成數據採集、處理與報送，大幅提升響應效率與決策科學性。該體系已在多個區域試點項目中落地應用，顯著降低人工干預成本與交易偏差風險，有效提升度電收益和綠電消納比例。與此同時，AI能力也逐步拓展至設備故障預警、清洗週期優化、能效診斷等運維場景，進一步釋放平台的智能化潛力。



AI電價預測（示例）

LNG基礎設施迭代

如東LNG接收站是協鑫新能源佈局天然氣產業鏈的重要樞紐。項目始終堅持將優化與創新貫穿於設計、建設與運維全過程，不斷推動傳統能源設施向高效化、清潔化、智能化方向升級。

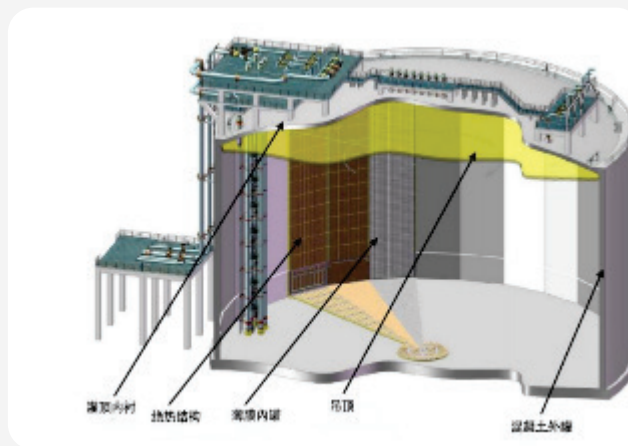
案例

如東LNG接收站二期採用先進儲罐技術，推動綠色高效儲運

2025年，協鑫新能源推進如東LNG接收站二期工程建設，首次引入先進的薄膜型液化天然氣（LNG）儲罐技術，取代傳統的大型9%鎳鋼製儲罐，在保障能源安全儲存的同時，實現可持續的建設與運營模式。

新的薄膜型儲罐相較同規格傳統儲罐可提升有效存儲空間約10%，顯著提高土地和設施利用效率。新型儲罐大幅減少了鋼材使用量，特別是高耗能的特種合金材料用量可降低80%以上，同時焊接過程中的碳排放較傳統方式減少約25%，有效助力綠色施工。

該儲罐還配備了智能監測系統，實時檢測夾層氣體成分與溫度變化，實現對潛在泄漏早期預警與自動保護響應。此外，若未來需要檢修或延壽改造，薄膜型罐支持安全開罐作業，而傳統儲罐則無法實現，極大提升了長期運維靈活性與安全性。



薄膜型液化天然氣（LNG）儲罐結構（示例）

知識產權保護

知識產權是企業核心競爭力的關鍵戰略資產。協鑫新能源高度重視知識產權的創造、運用與保護，將其全面融入公司戰略規劃與經營管理體系，嚴格恪守經營所在地知識產權相關法律法規，通過全鏈條管控與全維度防控築牢核心資產安全屏障，為技術創新可持續推進提供堅實保障。

本公司持續健全知識產權管理體系，制定並實施《知識產權管理制度》，明確職務發明的權屬界定與收益分配機制，規範專利、軟件著作權、商標等知識產權的申請、登記、歸檔及授權使用全流程管理。通過制度化運作，我們確保創新成果的及時確權、有效管理和合理轉化。

在日常運營中，本公司嚴格落實知識產權合規要求，建立覆蓋軟件正版化、內容使用、技術研發等關鍵場景的合規標準。本公司所有商用軟件、操作系統、字體及設計素材均通過正規渠道採購並取得合法授權，杜絕侵權風險。同時，我們持續深化與專業律師事務所的合作，構建「事前預防—事中監控—事後應對」的全週期風險管理機制，定期開展知識產權排查與培訓，提升全員合規意識。

案例

開展分層分類知識產權培訓，築牢全員合規意識

為強化員工對知識產權的認知與風險防範能力，協鑫新能源於2025年系統性開展多元化、分層分類的專項培訓與宣導活動，推動知識產權保護意識深入各業務環節。

結合「全國知識產權宣傳週」主題，本公司組織了覆蓋全集團的專題培訓，通過政策解讀、典型案例分析、互動研討等形式，向研發、市場、銷售等團隊普及專利佈局、商標規範使用、技術秘密保護及侵權風險識別等基礎知識，提升一線人員的合規敏感度。此外，針對技術研發核心團隊，本公司特別邀請行業資深專家系統解讀知識產權法律法規與实操要點，重點講解立項前專利盡職調查、技術規避設計等实操技能，強化「研發前置確權、過程留痕、成果及時轉化」的管理閉環。

在知識產權佈局與維權方面，2025年協鑫新能源聚焦核心技術成果，圍繞「鑫翼連」智慧運維平台、電力交易決策系統等重點創新項目，構建覆蓋「軟件+算法+硬件」的一體化知識產權保護矩陣，實現關鍵技術的全方位確權與深度佈局。

同時，本公司搭建知識產權管理系統，實現對商標近似、專利衝突等風險的動態監測，在研發環節引入第三方機構開展專利檢索分析，強化技術佈局的前瞻性和安全性。2025年，我們進一步要求合作方提供完整的知識產權授權鏈證明，從源頭規避合規風險，進一步保障知識產權安全。

行業標準制定

運營科技公司始終致力於推動新能源運維行業的標準化、規範化發展，積極投身於國家及行業技術標準體

系建設，堅持「以技術引領標準，以標準促進發展」的理念，深度參與多項國標、團標及行業標準的編制工作，持續提升在清潔能源數字化運維領域的專業影響力與話語權。

報告期內，運營科技公司聯合江蘇省可再生能源行業協會起草《分佈式光伏電站監管數據設計規範》地方標準，該標準已進入公示階段，將為區域內分佈式光伏電站的數據採集、傳輸、監管等環節提供統一的技術依據，助力構建透明、高效、可追溯的監管體系。同時，運營科技公司在儲能領域加速佈局，2025年主導參與中國技術市場協會團體標準《電化學儲能電站併網控制要求》的編制工作，圍繞儲能系統的接入條件、運行控制、安全保護等關鍵技術內容貢獻實踐經驗與技術方案。

報告期內，協鑫新能源累計獲得

軟體著作權

42項

發明專利

6項

外觀專利

1項

實用新型專利

15項

提供優質服務

協鑫新能源始終堅持「安全可靠、客戶至上、持續改進」的產品與服務理念，高度重視技術平台的功能穩定性、數據準確性與服務響應能力，致力於為客戶提供高效、可信、可依賴的智慧能源服務解決方案。

運營科技公司堅持將制度化、標準化與智能化貫穿於產品開發與服務運營全過程，持續提升「鑫翼連」平台的服務質量與運行可靠性。2025年，運營科技公司ISO 9001質量管理體系認證證書完成換成審核。



運營科技公司質量管理體系認證證書

保障高效運行

為確保「鑫翼連」綜合能源服務平台的持續高效、高質量運行，運營科技公司已建立一套覆蓋基礎設施、數據鏈路與用戶服務的全鏈條質量保障體系，全面支撐光伏電站遠程監控、智能分析與運維決策等核心功能。

在平台運維方面，團隊嚴格執行日常巡檢機制，定期監測服務器、網絡設備及關鍵應用的運行狀態，實時掌握系統負載、響應速度與資源使用情況。一旦發現異常進程或潛在風險，系統會自動觸發警報，運維人員迅速響應，及時排查硬件故障、軟件漏洞或性能瓶頸，最大限度保障平台穩定可用。

在數據採集管理方面，「鑫翼連」平台依託標準化通信協議，對接光伏電站的逆變器、電錶等終端設備，實現發電數據的實時採集與同步上傳。系統內置數據校驗機制，對數據完整性與準確性進行動態核查，並建立異常預警規則。當出現設備離線、數據中斷或數值失真等情況時，平台會通過短信等方式通知責任人，確保問題第一時間被發現和處理，保障數據鏈路連續可靠。

在用戶服務與安全管理方面，運營科技公司嚴格落實賬號權限管理制度，對用戶註冊、角色變更、權限分配及賬號註銷等操作進行全流程管控，防止越權訪問與信息泄露。同時，完整記錄用戶在平台上的操作日誌，做到行為可追溯、責任可定位。

案例

高效協同，打造超大規模電站智慧運維標杆

運營科技公司承接的國家能源集團寧夏靈武2GW光伏項目是目前國內單體容量最大的新能源運維項目之一，管理複雜度高、運行要求嚴。運營科技公司依託「鑫翼連」平台，構建「遠程集控+區域協同+現場應急」的新型運維體系，實現從傳統「人海戰術」運維模式向「數據驅動、智能管控」的全面升級。

該項目部署了無人機自動巡檢系統，結合紅外熱成像與AI圖像識別技術，對組件熱斑、隱裂、積灰等問題精準診斷，配合鷹眼視頻監控實現全天候動態感知，系統一旦識別隱患便會立即定位故障點並推送告警信息至遠程值班崗，實現問題分鐘級響應與閉環處置。

通過平台化管控與智能化手段雙輪驅動，項目綜合運維成本下降超20%，設備可用率與發電效率顯著提升，充分展現了運營科技公司在超大規模新能源電站安全、可靠、高效運行方面的領先能力，樹立了智慧運維新標杆。



國能靈武2GW光伏項目

精細管理，助力三峽集團電站發電效能顯著提升

運營科技公司承接三峽集團五座光伏電站的代維運營工作，總裝機容量達510.98MW。通過專業化管理、精細化運維與區域化對標分析，團隊實現發電量持續領先，在同網架、同區域競爭格局中脫穎而出。

項目實施過程中，運營科技公司堅持「數據驅動、精準施策」的理念，依託「鑫翼連」智能平台對各電站運行數據進行實時監測與深度分析，持續優化調節策略與日常運維方案。同時，項目運維團隊建立跨電站對標機制，分供電區開展發電小時數、設備可用率等關鍵指標對比，因地制宜制定針對性改進措施，推動整體發電效能穩步提升。2025年，五座電站累計增發電量達8,607.84萬kWh，按標杆電價測算，相當於為客戶創造直接經濟效益約3,051.48萬元。



運營科技公司助力運維三峽集團電站項目

優化服務體驗

協鑫新能源堅持以客戶需求為導向，不斷完善服務機制，優化響應流程，在保障能源穩定供應的同時，持續提升客戶體驗與滿意度。運營科技公司作為協鑫新能源數字化運維與綜合能源服務的核心單位，以「始於客戶需求、終於客戶滿意」為宗旨，已制定《客戶投訴與反饋管理標準》《客戶滿意度調查及評價管理標準》等多項管理制度，明確客戶問題受理、分類分級、閉環處理與回訪驗證的全流程要求，確保各類訴求「件件有響應、事事有跟進」。同時，運營科技公司建立常態化客戶滿意度調研機制，定期收集電站運維方、區域管理團隊等內部與外部利益相關方的使用反饋，聚焦平台功能、響應速度、技術支持等關鍵維度開展分析改進，推動服務質量持續優化。

案例

持續傾聽客戶聲音，推動服務品質提升

2025年，協鑫新能源運營科技公司持續開展客戶滿意度調查工作，深入調研客戶實際體驗與改進期望。本次調查覆蓋多家重點合作單位，調查圍繞「基本滿意度」「市場開發服務」和「現場運維服務」三大維度展開，涵蓋需求響應、溝通效率、業務能力、問題解決、發電量管理等多個具體指標。

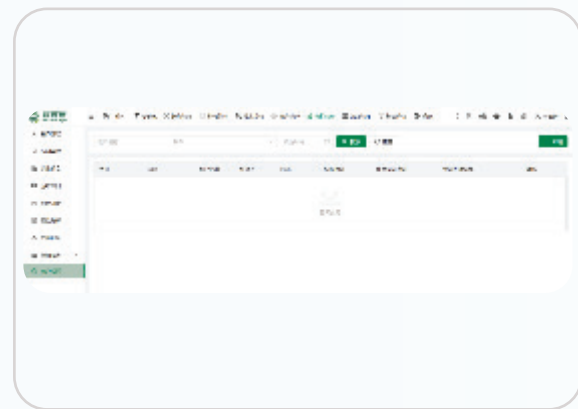
結果顯示，客戶整體滿意度保持高位：96%以上的客戶認為運營科技公司人員能夠及時響應需求、具備良好專業能力和溝通水平；90%以上的客戶對報表報送、安全防護、突發事件處置等表現給予充分肯定。此外，針對反饋，運營科技公司已建立專項整改台賬，制定對應提升措施。通過制度化、常態化的客戶滿意度調查與閉環管理機制，持續提升客戶信任與合作質量。

此外，為全面提升客戶服務體驗與滿意度，運營科技公司積極推進AI技術在客戶服務中的深度應用，打造「交易智腦」系統，構建全週期、智能化、高響應的客戶服務新範式。該系統集「智能問答、數據研判、風險預警、流程協同」於一體，深度融合電力市場政策規則與業務場景，實現對客戶需求的精準識別與高效響應。針對常規性問題，系統可實現秒級智能回覆，顯著提升服務效率；對於複雜專業問題，則自動觸發人工協同機制，確保客戶訴求得到及時、專業的處理。



AI知識庫智能問答

運營科技公司已建立暢通、便捷的客戶投訴反饋機制。客戶可通過「鑫翼連」平台中的專屬投訴模塊進行問題反映，該模塊覆蓋服務諮詢、交易異議、運維反饋等各類場景，運營科技公司對每項投訴實行閉環管理，明確責任部門與處理時限，堅持「有訴必接、有問必答、有錯必改」，確保問題得到妥善解決，推動客戶滿意度持續提升。報告期內，運營科技公司暫未收到針對業務或服務的有關投訴。



「鑫翼連」平台客戶投訴模塊

案例

12小時搶修送電，「協鑫速度」助力快速復產

2025年，運營科技公司在某客戶電站成功處置了一起突發設備故障，從發現問題到恢復供電僅用12小時，最大限度減少了發電損失，保障了電站安全穩定運行。由於電站35kV集電線路突發異常，導致部分設備跳閘斷電。運維人員第一時間通過「鑫翼連」智慧平台精準定位故障範圍，並迅速組織現場排查。檢查發現開關櫃內電流互感器存在放電和碳化現象，需立即更換。由於現場暫無備件，團隊緊急協調青海西寧區域中心支援，新設備於次日凌晨送達。搶修人員連夜完成設備安裝與調試，在與電力調度部門充分溝通後，於清晨順利恢復送電。整個過程環環相扣，實現了「快速診斷—遠程協作—區域聯動—及時修復」的高效閉環管理。



運維團隊開展現場搶修工作

海外運維服務

協鑫新能源將海外市場拓展作為本公司重要戰略方向，以技術輸出和數字化能力賦能全球清潔能源發展，滿足全球算力基建浪潮催生的新能源配套與專業運維需求，加速推進多項海外運維業務落地，開啓新能源服務「走出去」的新篇章。

海外運維業務以光伏、風電等新能源項目的全生命週期運維服務為核心，致力於為當地客戶提供高效、安全、可持續的技術解決方案。本公司重點聚焦北美、東南亞、非洲及中東等潛力區域，依託協鑫集團海外業務網絡的專業支持，完成對海外新能源市場的調研與業務拓展方案規劃。其中，印度尼西亞作為首批重

點突破市場，已取得實質性進展。通過與當地電力龍頭企業建立深度溝通機制，雙方就光伏、儲能項目的運維合作達成共識，並正積極推進首個100MW陸上光伏項目運維協議簽署及合資公司籌建工作。

同時，本公司注重本地化能力建設，已在印尼開展人力資源成本、生活配套、法律法規等方面的系統調研，為屬地化團隊組建和長期運營做好準備。未來，本公司將繼續以技術創新為驅動，以客戶滿意為核心，深化國際合作，拓展全球服務網絡，助力綠色能源在全球範圍內的普及與高質量發展。



運營科技公司與印尼當地企業就未來合作開展深入探討

增进文化融合

協鑫新能源以多元、平等、包容與歸屬感（DEI+B）理念為核心指引，在推進全球化業務佈局中，嚴格恪守所在國勞工法律法規及行業標準，充分尊重當地風土人情與宗教信仰，以文化深度融合夯實海外業務可持續發展根基。依託光伏產業核心技術與資源優勢，協鑫新能源積極協同集團在非洲的能源戰略佈局。為促進天然氣上下游產業鏈協同發展，本公司聯動集團下屬其他企業，在埃塞俄比亞共同推進當地社區可持續發展。協鑫新能源團隊在埃塞俄比亞實施鄉村亮化工程，切實改善居民夜間出行安全與生活品質，以實際行動助力社區發展。同時，本公司主動搭建多維度、跨文化交流平台，組織中外員工開展節日共慶等活動，深化情感聯結與價值認同，有效提升本地團隊凝聚力與文化適應力，賦能集團海外業務穩健運營。

以中華傳統節日為載體，本公司組織中埃員工共書「福」字、同吃年飯、同享關懷，在慰藉中方員工鄉愁、傳遞企業關懷的同時，搭建中外文化互鑑與情感共鳴橋樑，增進跨國籍員工情感黏性。

以文體活動為媒介，結合東非本地特色與企業「蘇超」文化，我們在Calub營地舉辦足球賽，通過賽事互動打破文化壁壘，增進中外員工默契，夯實跨文化

團隊協作基礎。

以文化宣講為支撐，我們舉辦第二期企業文化大講堂，由雙語宣講師向全球員工系統解讀發展歷程、核心價值觀及文化精神，聯動埃塞新員工線上參與，以語言互通深化跨地域文化認同，強化全員企業歸屬感。

以本地適配為根基，我們深化校企合作，與國外定點大學簽訂長期戰略合作協議，同時達成專項培訓共識，通過定製化培育賦能本地人才成長，在價值共創中實現文化互鑑，築牢跨文化運營根基。



亮化工程



漆扇活動



足球比賽



企業文化大講堂



海外招聘現場

與自然共生

協鑫新能源積極應對氣候變化，通過優化能源結構、提升資源效率、開展生態保護實踐，持續降低環境足跡。我們努力在發展中守護自然，推動綠色運營與生態平衡的可持續統一。



應對氣候變化

管治

協鑫新能源將氣候相關事宜納入公司核心治理範疇，建立了由董事會、ESG管理委員會、ESG工作組及相關部門組成的氣候變化治理架構。

本公司的董事會針對氣候相關事宜承擔最終監督與管理責任，負責審視及批准氣候變化的整體策略及重大事項，監督並審查管理辦法的有效性。董事會每年至少聽取1次關於本公司氣候變化風險及機遇的評估結果、應對策略、目標進展的匯報，並提出改善建議。

本公司的ESG管理委員會負責制定氣候相關管理目標、策略、政策及實施路徑，對氣候相關影響、風險及機遇進行評估和梳理，審查和監督氣候相關內部監控系統及氣候相關工作的目標和實施情況，並就上述事項向董事會匯報。

本公司的ESG工作組及相關部門在日常管理中負責具體落地執行和實施氣候變化相關工作。ESG工作組緊密協同相關部門，依據公司整體部署，推進溫室氣體排放核算、能效提升改造、清潔能源替代等重點任務，同時加強員工能力建設，組織開展氣候變化專題培訓與意識宣導，提升全員對氣候議題的認知與參與度。通過制度化分工與常態化協作，確保各項氣候承諾轉化為可量化、可追蹤的實際成果。

協鑫新能源已設定與自身業務相關聯的氣候相關目標，並由董事會每年針對目標進展進行審閱和檢討。此外，協鑫新能源已將高級管理層的薪酬績效與氣候相關指標掛鉤，並將其作為影響高級管理層績效評估的重要參考指標。

案例

協鑫新能源開展氣候變化主題培訓

2025年，協鑫新能源開展涵蓋氣候變化主題的董事會培訓，以系統性提升治理層對氣候相關風險與機遇的認知與專業能力。此次培訓旨在幫助董事會深入理解全球氣候變化趨勢、政策監管動向、行業轉型壓力以及企業面臨的物理風險與轉型風險，系統性增強董事會在氣候相關議題上的監督職能與戰略引領作用。

此外，我們還針對全體員工開展氣候相關培訓，培訓內容涵蓋氣候變化基礎知識、氣候變化政策科普及業務場景中的氣候適應性措施等，強化重點崗位及一線員工在極端天氣應對、綠色運維等方面的實操能力，推動氣候韌性理念融入企業日常運營。

策略

協鑫新能源結合自身業務特點及實際運營經驗，持續跟蹤氣候變化對業務發展的潛在影響。本公司以國際可持續發展準則理事會（ISSB）發佈的《國際財務報告準則第2號——氣候相關披露》（IFRS S2）要求為基準，同時參考氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）的建議框架，不斷完善氣候風險管理機制，定期開展氣候相關風險與機遇的識別、評估、分析工作。針對已識別到的重大氣候風險與機遇，我們已針對性制定應對策略，儘量避免風險的發生或減緩其不利影響，不斷強化自身運營韌性，提升氣候風險管理與應對能力。

本年度，協鑫新能源結合外部行業發展趨勢動態及內部業務規劃，進一步梳理了在不同影響週期下，重點氣候風險和機遇對本公司業務模式及價值鏈的影響。通過持續完善氣候變化管理策略和應對措施，本公司不斷增強自身氣候韌性，夯實長期穩健發展的基礎，助力提升自身可持續發展競爭力，實現綠色低碳戰略目標。

氣候相關風險

物理風險類型	風險描述	潛在影響	影響週期 ¹	應對措施
急性風險-極端降水/洪澇災害	氣候變化導致極端降水事件頻發，部分新能源場站及LNG接收站周邊區域面臨洪澇風險。	- 可能造成場站設備受損、運維中斷、資產損失。 - 增加應急搶修及維護成本，影響發電量與服務穩定性、引發安全事故等。	短期、中期、長期	- 已制定相應的保障機制及應急預案，定期開展場站防洪排查與隱患整改，加強排水系統巡檢，配備防汛物資。 - 組織應急搶險團隊定期開展防汛專項演練。 - 通過「鑫翼連」等智慧運維平台強化氣象監測與預警。
急性風險-颱風、強風及風暴潮	在沿海及近海區域，受颱風、強風及風暴潮影響，新能源運維場站及LNG接收站面臨強風衝擊、海水倒灌和作業中斷風險。	- 可能導致光伏支架、組件及附屬設施受損，造成財產損失或人員傷亡，增加應急搶修的人力和維修重建成本。 - 設備停機、修復及保險理賠成本上升。 - 極端情況下影響區域能源供應穩定性。	短期、中期、長期	- 已制定相應的颱風應急預案，依據氣象預警等級建立四級應急響應機制，明確不同級別職責分工、處置流程與資源調配方案。 - 通過「鑫翼連」智慧運維平台接入國家氣象局實時數據，動態跟蹤颱風路徑、風速、降雨量變化，評估受影響電站範圍並提前部署巡檢與防護資源。 - 建立颱風季專項檢查機制，災後第一時間開展損失評估與安全排查，優先恢復關鍵設備運行，最大限度減少發電損失。

¹基於廣泛外部信息參考並結合本公司實際業務運營情況，協鑫新能源對氣候相關風險與機遇的影響時間範圍進行了系統性劃分，分為短期、中期和長期三個階段，具體時間範圍界定如下：

短期：報告期結束後1年以內（含1年），重點關注當前已顯現的氣候影響及短期內；

中期：報告期結束後1年至5年（含5年），用於評估可預見的政策、市場和技術變化趨勢對公司項目規劃、資產佈局、運營成本及合規要求的逐步影響；

長期：報告期結束後5年以上，聚焦脫碳轉型、極端氣候情景演變、技術創新以及能源結構調整所帶來的結構性機遇與挑戰。

物理風險類型	風險描述	潛在影響	影響週期	應對措施
急性風險-高溫熱浪	在持續高溫、極端熱浪情景下，新能源場站設備和LNG接收站運行環境溫度顯著上升。	- 光伏設備組件老化速度加快，導致運維和檢修頻次上升。 - 高溫導致光伏組件效率下降，發電量波動加大。 - 高溫導致LNG接收站及壓縮、氣化環節能耗增加。 - 可能導致戶外作業的員工中暑風險增加。	短期、中期、長期	- 針對高溫工況制定專項運維方案，重點對中西部及南方高溫高濕地區的電站實施差異化運維策略，預防因持續高溫導致的發電效率下降、設備老化加速或局部故障停機等問題。 - 通過數智化平台監測設備溫度和負載情況，實現「早識別、早響應」，保障電力生產連續性與設備安全。 - 合理調整員工高溫時段作業安排，實施高溫作業保護措施，配備便攜式降溫裝備、防暑藥品，切實保障一線員工的職業健康與作業安全。
急性風險-極寒天氣/寒潮/凍雨	在冬季極端低溫、寒潮或凍雨情景下，新能源電站設備、LNG接收及輸送設施可能出現結冰、低溫運行受限等情況。	- 光伏組件運行效率下降，運維工作複雜度提升，增加設備維護、除冰除凍和能耗成本，極端情況下影響供能穩定性。 - LNG接收站及輸氣管線可能面臨低溫運行壓力。 - 可能導致道路結冰，發生行人滑倒、車輛打滑等安全事故。	短期、中期、長期	- 針對低溫工況制定專項運維方案，強化關鍵設備防寒、防凍設計與巡檢頻次，儲備應急能源及關鍵備品備件。 - 在入冬前對關鍵設施進行防凍保護、定期巡檢。 - 儲備足量融雪劑、防滑墊，及時清除主要通道積雪積冰。 - 開展極寒天氣應急演練，保障連續供能。
慢性風險-海平面上升	我國東部和南部沿海地區在未來數十年將面臨不同程度的相對海平面上升壓力。協鑫新能源在江蘇、浙江、福建、廣東等地運營多個位於低海拔區域的光伏項目，對海平面上升及其衍生影響具有一定的長期暴露風險。	- 海平面上升可能威脅沿海地區的運維項目，光伏支架、電纜橋架及緊固件因長期暴露于高鹽霧環境中，腐蝕速率加快，需提前更換或加強防護，增加運維支出。 - 場區道路和檢修通道雨季積水時間延長，車輛與人員通行受限，延誤故障響應與定期維護進度。	長期	- 識別並標注位於沿海低窪地區、填海區等高風險項目，為高風險項目制定長期適應性路線圖，考慮未來海平面變化的長期影響。 - 在重點沿海項目佈設地下水位、土壤鹽分、沉降變形等監測點，結合遙感數據定期評估場地穩定性，識別潛在脆弱環節，為未來運維模式的調整提供參考。

物理風險類型	風險描述	潛在影響	影響週期	應對措施
慢性風險-氣候模式長期變化	隨著全球氣候變暖持續演進，區域氣候模式正發生系統性、漸進性的改變，包括光照輻射強度波動、氣溫升高、降水格局重構、沙塵天氣頻次變化等，對光伏電站的長期發電效率、設備壽命、運維成本及項目經濟性構成影響。	- 影響部分區域新能源電站發電條件和運維策略，提高設施長期維護和改造需求。 - 對資產使用壽命和運營成本形成長期壓力。	長期	- 在新項目規劃與運維策略中納入氣候適應性評估，評估目標區域未來太陽輻照、溫度、降水等關鍵參數的變化趨勢，動態調整運維策略。 - 推動適應性運維標準建設，根據不同區域氣候演變特徵制定差異化運維方案，例如在沙塵頻發區增加智能清掃機器人部署，在高溫區域加強設備壽命管理與夜間巡檢，提升系統運行韌性。
轉型風險類型	風險描述	潛在影響	影響週期	應對措施
政策法規風險	隨着國家「雙碳」目標深入推進，各級政府陸續出台行動方案及相關配套法規。同時，電力市場化改革持續深化，電價形成機制逐步向市場化過渡。若本公司未能及時適應監管要求變化，可能面臨合規壓力與運營成本上升的雙重挑戰。	若無法為客戶提供符合綠色採購標準的碳足跡證明或綠電溯源服務，可能喪失客戶訂單，影響本公司市場份額。	中期、長期	- 建立政策動態跟蹤機制，定期梳理國家及地方最新氣候與能源政策並開展影響評估，及時預警重大合規風險。 - 推進全生命週期碳管理體系建設，探索協助客戶完成綠色電力消費認證，提升市場競爭力。
技術風險	隨著AI等新技術快速演進，現有數據平台若不能及時升級，可能影響服務質量與客戶信任。	若區域氣候模式發生顯著變化（如光照強度下降、沙塵頻率增加）或電站運行年限延長導致老化特徵演變，原有模型可能出現預測失准，進而影響客戶對運維服務的信任度。	長期	定期將最新運行數據（包括組件衰減曲線、氣象條件、故障記錄等）迴流至分析模型中進行再訓練，實現發電預測、故障預警和性能診斷模型的季度滾動優化。針對光照強度下降、沙塵頻發等區域氣候趨勢，增設區域性子模型庫，提升不同地理環境下預測精度。

轉型風險類型	風險描述	潛在影響	影響週期	應對措施
市場風險	- 能源服務市場的競爭日趨激烈，同時部分業主方傾向于自建運維團隊，壓縮外部服務需求。 - 在天然氣貿易端，國際LNG價格受全球供需、地緣衝突等因素影響劇烈波動，疊加國內終端用氣需求季節性明顯，導致「站貿一體化」業務的利潤空間存在較大不確定性。	- 若本公司無法通過技術賦能或服務升級實現差異化競爭，可能被迫調整定價策略。 - LNG易受到短期價格飆升或下跌的衝擊，導致貿易業務收入與預期偏離，增加財務預算與現金流管理難度。	中期、長期	- 基於海量電站運維數據和多年實戰經驗，推出分層化、定製化的運維解決方案，覆蓋「基礎巡檢—智能診斷—能效提升—資產壽命管理」全生命週期需求，實現從「被動響應」向「價值共創」升級，持續提升客戶滿意度與長期合作關係。 - 在天然氣貿易方面構建多元氣源渠道，靈活調配現貨與長協資源，利用期貨工具進行價格對沖，平抑市場波動影響，增強整體抗風險能力。
聲譽風險	本公司涉足領域不斷延伸，包括Web3.0、數據服務等相關產業新興方向探索。公眾對企業跨界行為的關注度提高，若在數據隱私保護、項目合規性等方面處理不當，可能引發負面輿論，損害核心品牌形象。	- 市場可能將本公司在Web3.0、區塊鏈等領域的探索解讀為投機行為，削弱投資者對本公司主營業務穩健性的信心，影響資本市場估值與融資能力。 - 本公司在輸出「數據+管理」運維服務過程中，積累了大量電站運行數據、客戶資產信息和和用電行為數據。一旦發生數據洩露，極易觸碰監管紅線並引發用戶信任危機。	長期	- 加強信息披露透明度，主動回應持份者對本公司綠色低碳轉型與新興業務發展的雙重關切，高度重視氣候相關信息的披露質量。 - 定期開展數據安全風險評估與應急演練，確保在發生異常訪問或潛在泄露時能夠快速響應、及時處置。

氣候相關機遇

氣候機遇類型	機遇描述	潛在影響	影響週期	應對措施
產品及服務	隨着企業對綠色電力消費、碳足跡管理和綜合能效提升的需求日益增強，市場對「光伏運維+碳管理+數據服務」一體化解決方案的需求快速上升。本公司依託海量電站運營數據和專業服務能力，具備向客戶提供定製化產品及服務組合的獨特優勢。	推動本公司從「設備維護服務商」向「綜合低碳解決方案提供商」轉型，重塑商業模式與盈利結構。	中期、長期	- 在現有智慧運維平台基礎上，集成碳排放核算模塊，自動生成電站級、項目級碳足跡報告。 - 探索為大型客戶提供全生命週期減碳方案設計。
技術	智能化技術在新能源領域的深度融合為提升光伏發電效率、降低運維成本提供了廣闊空間。AI演算法、無人機巡檢等新技術的應用，正在重構傳統的運維模式，推動行業進入「精準運維」新階段。	- 實現遠程集中監控與無人值守運維，顯著降低人力投入與現場作業風險。 - 形成可複製的技術輸出能力，將成熟算法模型打包為SaaS服務，拓展本公司輕資產盈利模式。	短期、中期、長期	- 持續推廣無人機自動巡檢與AI圖像識別技術，在沙塵頻發、地形複雜區域替代人工巡檢。 - 探索將本公司自主開發的演算法模塊封裝為標準化API接口，對外提供數據賦能服務，打造「技術即服務」（TaaS）新模式。
市場	在「雙碳」目標驅動下，國內綠電交易市場快速發展，可再生能源使用比例逐年提升，企業對綠色電力與碳減排憑證的需求激增。同時，「一帶一路」沿線國家加快清潔能源佈局，為中國企業「走出去」提供了廣闊空間。	- 光伏發電項目的環境權益價值（如綠證、CCER等）逐步貨幣化，成為新的潛在收益來源。 - 海外新興市場潛在需求旺盛，有利於本公司技術與服務模式輸出。	中期、長期	- 聯合專業機構為電站業主方開展CCER、綠證等環境權益開發，挖掘存量電站綠色資產潛力。 - 積極推動電站運維管理服務、智慧平台系統等輕資產模式「出海」，探索與國際能源公司合資合作路徑。

財務狀況、財務表現及現金流量

本年度，協鑫新能源系統梳理了各項重要的氣候相關物理風險對當期財務狀況、財務表現及現金流量的影響，其可能造成的財務影響主要為運維服務成本的增加（如：防汛物資、人員巡視、組件清洗、除草等相關成本費用）。經測算，上述影響未對整體運維成本造成顯著衝擊，公司整體財務表現未受實質性影響。

此外，本公司已針對氣候相關物理風險對自身資產及運營可能造成的影響，建立了覆蓋全面的保險保障機制有效緩解了突發事件對財務表現和現金流的短期衝擊。整體來看，本年度未有相關氣候變化事件對本公司整體盈利能力與財務穩定性構成重大不利影響。

經評估，本公司目前未發現需要對下一匯報年度財務報表中的資產賬面價值、減值準備或負債確認進行重大調整的氣候相關事項。同時，考慮本公司的業務運營模式穩定規範，且已針對各項重大的氣候相關風險設置常態化的預防措施和應對舉措，預期也不會產生重大財務影響。未來，本公司將繼續加強氣候風險預警工作，推動將氣候情景分析納入財務規劃流程，持續提升財務體系對極端氣候事件的適應能力。

氣候韌性建設

為積極應對全球氣候變化背景下日益頻發的颱風、暴雨、雷電等極端氣象事件，協鑫新能源逐步构建覆盖全業務場景的氣候韌性應對方案。

為提升應對極端天氣的能力，如東LNG接收站已制定《生產安全事故應急預案》，並專設《自然災害事件專項應急預案》，明確組織架構、響應機制、處置流程與資源保障體系，全面覆盖氣象監測預警接收、應急指揮啓動、關鍵設施保護、人員疏散安置及災後恢復等全鏈條環節，確保突發事件下指揮有序、響應迅速、處置有力。該預案已於2025年6月正式向如東縣應急管理局完成備案，標誌着如東LNG接收站在極端天氣下的應急管理規範化、合規化建設方面邁出關鍵一步。

此外，本公司持續加大科技投入，推動氣象大數據、物聯網、AI等技術在氣候風險識別、應對及極端天氣應急響應中的深度應用，加快构建全域覆盖、動態響應、智能高效的氣候韌性網絡，切實保障生產安全、員工生命安全和能源供應穩定。

案例

构建氣候韌性運維新模式：引入無人機智能除雪除冰系統

面對極端天氣頻髮帶來的運維挑戰，運營科技公司創新构建「精準探測—智能規劃—自動作業」一體化的無人機除雪除冰科技解決方案，成功應用於高海拔及寒冷地區光伏電站與關鍵電力設施的冬季運維管理。

該方案以無人機集羣為核心載體，融合激光雷達、熱成像傳感、AI算法與5G實時通信技術，實現對積雪和覆冰情況的高效感知與快速處置。作業啓動前，偵察型無人機搭載高精度傳感器對目標區域進行全域掃描，精確識別重點覆盖區段。AI智能調度平台結合測繪數據、氣象預報與歷史運行信息，自動生成最優航線與差異化除冰策略，確保安全與效率並重。該解決方案已在部分高寒地區試點應用，顯著降低人工除雪的安全風險與人力成本，提升關鍵能源基礎設施在極端氣候下的運行可靠性。



無人機智能巡檢（示例）

風險管理

協鑫新能源已將氣候變化風險管理納入本公司整體風險管理體系，基於與業務部門和價值鏈夥伴的密切溝通，結合行業發展趨勢與企業實際，構建了覆蓋全鏈條的氣候風險管理機制，確保氣候風險管理有效融入本公司戰略決策、運營管理與治理監督體系。通過建立「識別—評估—應對—監督與改進」四位一體的全流程管理體系，協鑫新能源不斷提升應對氣候變化的系統性與前瞻性，切實將氣候因素轉化為驅動本公司可持續發展的戰略動力。

案例

雷電預警系統建設：科技賦能，構築極端天氣下生產安全防線

為應對沿海地區雷暴頻發的氣候特點，保障接收站在複雜氣象環境下的安全、穩定運行，如東LNG接收站創新引入雷電預警系統SP2.0，構建起一套智能化、精準化的防雷安全防控體系。

該系統基於MEMS（微機電系統）技術的大氣電場傳感器，可對雲地之間的電場強度、極性變化進行全天候實時監測，提前識別潛在雷擊風險，並根據威脅等級自動發佈分級預警信號。接收到預警後，運營團隊可立即啓動應急預案，採取暫停裝卸作業、切斷非必要電源、撤離高風險區域人員等防護措施，有效避免因雷擊引發的設備損壞、控制系統故障或火災爆炸等次生事故。

相較於傳統依賴氣象台廣域預報的方式，本系統實現了從「宏觀預警」向「局部精準預警」的跨越，顯著提升了響應時效性與防控針對性，實現了面對極端天氣由被動應對向主動防禦的轉變。

氣候風險識別



參考TCFD（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures，氣候相關財務信息披露工作組）分析框架及同業實踐，結合行業趨勢研究，結合光伏電站運營和天然氣貿易業務特點，系統梳理氣候變化可能帶來的潛在影響。通過跨部門研討會、價值鏈分析及外部專家諮詢，識別出包括極端天氣事件、長期氣候模式變化、政策法規趨嚴、技術迭代加速等在內的重點氣候風險，並同步挖掘綠色電力市場拓展、智慧運維升級、碳資產開發等方面的新興機遇，形成動態更新的氣候風險與機遇清單。

氣候風險應對



制定差異化應對方案，明確相關風險的責任部門、實施路徑與時間節點。對於重大氣候風險，檢視現有資源配置是否充足、應急預案是否完備，並將其納入年度重點工作統籌推進。

氣候風險評估



對於初始信息及氣候風險清單開展風險分析及評價工作，組織專題研討會，收集重點職能部門及業務管理層意見，採用定性與半定量相結合的方法對各項氣候風險進行評估，並重點關注氣候風險對業務模式、價值鏈及財務表現的潛在影響。根據評估結果，將高優先級風險納入本公司整體風險等級排序與管理體系，作為資源配置與決策支持的重要依據。

氣候風險管理監督與改進



本公司管理層定期審查氣候風險應對措施的執行進展與實際成效，及時發現並解決執行中的瓶頸問題，動態調整策略以適應內外部環境變化。本公司董事會及ESG管理委員會每年至少聽取一次氣候風險管理專題匯報，監督重大風險應對進展與目標達成情況。ESG工作組牽頭組織定期覆盤工作，協調各職能部門持續完善數據基礎、提升響應能力，確保氣候風險管理機制持續有效、與時俱進。

指標與目標

溫室氣體排放

協鑫新能源持續推進溫室氣體排放數據管理體系建設，定期開展覆蓋自身及價值鏈的溫室氣體核算工作。本年度，我們已針對範圍一、範圍二、以及範圍三中的第6類（商務旅行）及第7類（員工通勤）溫室氣體排放數據進行收集與量化，並計劃逐步將範圍三核算擴展至其他關鍵類別，以完整識別價值鏈排放現況。

指標	單位	2025年數據 ¹
溫室氣體排放總量（範圍1+範圍2）	噸二氧化碳當量	1,323.30
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量/百萬營收	1.24
範圍1溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	1,249.60
範圍2溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	73.71
範圍3溫室氣體排放	/	/
類別6：商務旅行	噸二氧化碳當量	400.41
類別7：員工通勤	噸二氧化碳當量	411.68

氣候相關目標

協鑫新能源立足自身業務特性、運營模式及中長期低碳發展方向，結合溫室氣體排放核算結果，科學設定階段性氣候相關目標，系統規劃減排路徑，並將其融入公司可持續發展戰略與日常運營管理，積極應對氣候變化帶來的挑戰，持續提升綠色低碳發展水平。

協鑫新能源已設定自身的短期氣候相關目標為：以2025年為基準年，截至2030年末，本公司溫室氣體排放強度（範圍1及範圍2）下降14%。上述目標的設定基於本公司當前業務結構、運營規模、技術進步路徑、能源結構優化安排及現階段政策環境等前提假設，目標達成過程可能受到宏觀經濟環境、行業監管政策、技術迭代進程、項目建設及投運節奏等多重不確定性因素的影響。

本公司將結合自身業務經營實際、外部政策導向及低碳轉型進展，持續審視和優化氣候相關目標。同時，我們將通過建立定期跟蹤、評估與檢討機制，動態監控關鍵指標進展，推動減排行動有效落地。如未來內外部經營環境發生重大變化，本公司亦將基於審慎原則對相關目標進行適時更新與調整。

¹本公司溫室氣體清單主要為二氧化碳排放，使用運營控制權法設定溫室氣體排放量的核算邊界，涵蓋協鑫新能源控股有限公司及其並表子公司。溫室氣體核算按二氧化碳當量呈列，並根據中華人民共和國生態環境部刊發的《關於發佈2023電力二氧化碳排放因子的公告》、政府間氣候變化專門委員會IPCC 刊發的《IPCC 2006 年國家溫室氣體列表指南2019 修訂版》《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準（2004 年）》《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍3）核算與報告標準（2011年）》進行核算。

加強環境管理

環境管理體系

協鑫新能源在項目建設與運營全過程中始終秉持綠色發展理念，高度重視環境管理工作。本公司嚴格遵守項目所在地各項環境保護法律法規，包括《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國節約能源法》《中華人民共和國可再生能源法》《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》等相關法規要求，確保所有業務活動合法合規、環境風險可控。

為系統化推進環境管理，本公司建立了統一的內部管理體系，制定並實施了《EHS管理標準》《環境保護管理標準》《建設項目環境管理規程》等多項制度文件，覆蓋環評管理、排污許可、三廢控制、生態保護、節能降耗等關鍵環節，各附屬公司亦嚴格執行環境管理體系要求，並根據自身業務運營實際情況制定環境管理政策。

協鑫新能源系統推進環境管理體系認證工作。報告期內，運營科技公司ISO 14001環境管理體系認證證書完成換證審核。



環境管理體系認證證書

報告期內，本公司未發生重大環境污染事故，亦無因環境違規行為受到行政處罰或引發法律訴訟的情況。未來，協鑫新能源將持續完善環境管理體系，推動從合規管理向卓越環保績效邁進。

能源管理

協鑫新能源嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》及地方能效管理相關規定，建立、健全能源管理體系，持續推進能源使用全過程的規範化、透明化與低碳化。本公司主要的能源消耗包括電力、公務車輛使用的柴油與汽油等。我們以「節約用能、智慧用能」為目標，在保障正常運營的前提下，全面推行節能降耗舉措，不斷提升清潔能源自給能力與能源利用效率。



綠色電力使用

本公司在業務中積極推動能源結構綠色轉型，優先使用綠色電力，踐行清潔能源自用承諾。由於運維場站普遍具備「自發自用、就地消納」的電力系統特性，運營科技公司在運維管理過程中，優先使用所轄新能源電站的綠色電力，調用光伏、風電等可再生能源供電，顯著降低對傳統電網電力的依賴，實現清潔能源在業務過程中的高效閉環利用。報告期內，場站內所用電量中可再生能源佔比超過99%，大幅減少運營過程中的碳足跡與間接碳排放。

在辦公大樓，本公司積極探索多能互補的綜合能源供應模式。目前，協鑫新能源的總部所在地蘇州能源中心的電力供應以電網為主、分佈式光伏為輔，其中清潔能源整體可滿足能源中心約30%的用電需求，顯著降低對傳統電網電力的依賴。

推廣新能源汽車

本公司積極倡導綠色出行理念，持續推進公務用車、運維用車結構優化，明確在同等配置與使用條件下優先採購新能源汽車，全面推進傳統燃油車輛的替代升級。

案例

積極推廣新能源運維車輛

為降低場站巡檢與日常運維過程中的移動源排放，運營科技公司試點引入新能源車輛替代傳統燃油車作為運維車輛，用於光伏電站的區域巡查、設備檢修等日常任務。截至2025年，運營科技公司已投入6輛新能源汽車用於現場運維，累計行駛里程達143,195公里，累計減少二氧化碳排放約24.62噸¹。

此外，運營科技公司針對運維車輛調度實行集中管理，結合智能導航系統優化出行路線，進一步提升能源利用效率。未來，運營科技公司將評估更多場站的車輛電動化可行性，逐步擴大新能源車輛應用範圍，持續推動運維工作的綠色低碳轉型。



運營科技公司新能源運維車輛

¹以歐盟預測電力結構運行的中型電動車，其平均碳排放約為每公里63克二氧化碳當量，而同級別燃油車則高達每公里約235克二氧化碳當量。

能源梯級利用

協鑫新能源在LNG接收站運營及綜合能源服務中，持續探索能源的梯級利用與協同優化。通過技術賦能與模式創新，協鑫新能源正逐步構建集清潔供能、智慧調度、循環利用於一體的綜合能源服務體系。

直接能源消耗量

616.71 噸標準煤

外購電力消耗量

138,912.04 千瓦時

間接能源消耗量

17.07 噸標準煤

汽油消耗量

402,112.27 升

綜合能源消耗強度

0.6 噸標準煤/百萬營收

柴油消耗量

143,280.17 升

案例

積極推進冷能綜合利用，提升能源使用效率

為提升能源綜合利用率，如東LNG接收站積極探索冷能回收技術路徑。在LNG由液態升溫氣化的過程中，會釋放大量低溫冷能。傳統運營模式下，這部分能量通常通過海水或空氣換熱散失，未能實現有效利用。為此，項目擬引入集成式中間流體氣化器（IFV），在保障LNG安全穩定氣化的同時，探索利用其低溫特性驅動小型發電系統運行。該系統在適宜工況下預計可實現發電功率2,000至5,000千瓦，用於滿足站內輔助設備用電需求，減少外購電力與降低碳排放。

除冷能發電外，如東LNG接收站也在積極研究冷能向周邊產業延伸的應用場景。例如，利用低溫環境建設區域冷鏈物流中心，支持本地漁業產品冷藏保鮮；為工業用戶提供低溫條件用於空氣分離製取氮氣、氧氣等氣體產品；未來還可拓展至乾冰製備、食品低溫粉碎及冰雪休閒項目等領域，實現能源梯級利用與跨產業協同。

污染防治

本公司嚴格遵守國家及地方環保法規，持續提升污染治理水平，切實降低項目對周邊環境的影響。

協鑫新能源始終堅持「減量化、資源化、無害化」的原則，系統開展固體廢物（以下簡稱「固廢」）全生命週期管理，推動循環經濟發展。我們依據中華人民共和國生態環境部《一般固廢規範化管理指南》，進一步強化固廢管控流程。運營科技公司的所有運維項目現場嚴格執行業主方的固廢管理制度，落實分類收集、定點存放、台賬登記與合規轉移要求。針對產生的危險廢物，本公司交由具備資質的第三方單位統一回收處置，並通過聯單系統實現全流程可追溯。報告期內，本公司一般工業固廢綜合利用率持續提升，危險廢物依法合規處置率達100%，未發生任何因固廢管理不當引發的環境污染事件。

本公司在光伏電站運維過程中產生的固體廢物主要為日常運營所產生的生活垃圾，廢舊電氣設備、運維耗材等資產類廢棄物的所有權及處置責任歸屬於電站業主方。協鑫新能源將循環經濟理念深度融入電站運維全過程，通過推進設備延壽改造與關鍵部件修復再利用，延長設備使用壽命，減少非必要更換，有效降低廢棄物產生量。同時，本公司協同業主方推動廢舊物資的規範化回收與再利用，助力綠色低碳運營。

在項目建設階段，本公司通過科學規劃施工時序、實施場地硬化、設置圍擋噴淋系統，並對建築垃圾、渣土等採用密閉車輛運輸，有效抑制揚塵產生。同時，我們將揚塵污染防治措施納入工程監理範圍，確保各項防塵要求落實到位，最大限度減少對周邊空氣質量的影響。基於本公司綜合能源服務為主的業務結構，在日常運營過程中不涉及有組織或無組織廢氣排放。

有害廢棄物總量

0.03 噸

無害廢棄物總量

162.29 噸



水資源管理

協鑫新能源高度重視水資源保護與水污染防治工作，在項目運營過程中堅持依法合規、科學管理的原則，全面遵守包括《中華人民共和國水法》《中華人民共和國水污染防治法》以及項目所在地生態環境部門的相關監管要求，確保各項涉水活動合法、可控、可追溯。

在水資源管理方面，協鑫新能源始終堅持「節水優先、高效利用」的原則。運營科技公司在運維新能源場站時，均嚴格執行業主方的廢水管理相關制度，嚴格規範項目運營過程中的取水、用水及廢水排放行為。報告期內，本公司主要的取水來源為市政用水，並未在缺水地區取水。運營科技公司在日常運營中產生的污水主要包括光伏組件清洗廢水以及員工生活污水等。我們確保廢水合規排放，提升廢水資源化利用效率，最大限度減少新鮮水消耗與外排影響。

協鑫新能源堅持將節水理念融入電站全生命週期運維管理。運營科技公司根據不同區域環境特點和項目類型，制定差異化、智能化的組件清洗方案，最大限度減少新鮮水資源消耗，提升水循環利用效率。該節水型清洗方案已在全國20餘個核心電站項目中推廣應用，相較傳統清洗方式可減少用水量約5%–10%，同時有效避免清洗廢水外排對土壤及地表水體造成的潛在生態影響。

運營科技公司運維節水實踐：因地制宜推進水資源高效利用

工商業屋頂光伏項目

推廣使用自動清掃機器人或智能噴淋臂系統，後者配備旋轉霧化噴頭和平移機構，可實現清洗無死角覆蓋，並在光伏板下方設置傾斜式回收流道，將廢水通過重力引流至地下密封儲水箱，有效防止屋面滲漏風險與污水外排問題，同時避免人工踩踏造成的組件隱裂隱患。

北方寒冷區域

創新採用「清洗+融雪」協同模式，充分利用光伏組件自身發電產生的熱量輔助融雪，回收融雪水用於後續清潔作業，減少外部能源與水源投入，並通過優化噴淋角度與控制時序，防止冬季結冰對組件造成損傷，保障安全與節水目標同步達成。

荒漠及乾旱地區

使用履帶式智能清洗機器人，通過路徑算法優化實現精準清掃，避免重複作業浪費水資源，同時配備水回收系統，將清洗廢水收集後用於站區周邊灌木植被澆灌，實現「以廢補水」的生態循環模式。



履帶式智能清洗機器人



使用回收水源清洗光伏組件

此外，運營科技公司通過場站蓄水池收集雨水、融雪水作為清洗主要補充水源，結合少量市政水或地下水作為應急備用，實現了水資源的梯級利用，並鼓勵在雨天進行輕度清洗，藉助自然降水實現表面自潔，進一步減少主動用水頻次。

依託「鑫翼連3.0」智慧運維平台，本公司對每次清洗前後的發電效率、用水量、水質及回收情況進行數據採集與分析，評估節水成效並持續優化策略。通過技術賦能與精細化管理相結合，協鑫新能源正逐步構建節水運維新模式，為水資源緊缺地區清潔能源可持續發展提供可複製的解決方案。

總用水量

37,151.13噸

用水強度

34.95噸/百萬營收

低碳運營

協鑫新能源將綠色低碳理念深入融入日常運營，系統開展資源使用管理。本公司積極踐行綠色環保，報告期內持續推進綠色辦公體系建設，為提升資源使用效率開展多項舉措，從細節入手減少資源消耗與碳排放，將節能降耗融入員工日常行為與管理流程，推動形成綠色、高效、可持續的辦公文化。



持續深化綠色辦公，推動低碳日常運營

全面推行無紙化辦公，內部文件籤批、勞動合同簽署等環節均採用電子印章系統，大幅降低紙質文件使用量。



對於可重複使用的辦公用品，如回形針、文件夾、裝訂設備等，建立跨部門共享機制，提升物資循環利用效率。



嚴格管控打印行為，實行紙張集中管理，倡導雙面打印、非必要不彩打，並對各部門打印數量進行統計與優化指導。



嚴格執行辦公區用能規範，夏季空調溫度設置不低於26°C，並實施下班後自動切斷空調總電源的技術控制措施。



辦公室照明系統落實「人走燈滅」要求，結合智能感應與巡查機制，對夜間未關閉燈光的工區通報並進行罰款，有效減少不必要的電力浪費。



案例

以「地球一小時」活動為契機，推動綠色行為融入日常

2025年，協鑫新能源以「地球一小時」活動為契機，聯合協鑫集團團委共同發起「低碳生活，從我做起」主題倡議，通過短視頻形式向全體員工傳遞綠色辦公與可持續生活方式理念，倡導多項貼近日常的環保行動，包括綠色低碳出行、節約用水、自帶咖啡杯、減少一次性塑料吸管使用、踐行「光盤行動」以及下班及時間關燈等。該活動有效提升了員工對節能降耗行動的認知度與參與感，進一步強化了本公司的綠色低碳文化氛圍。



協鑫新能源積極支持「地球一小時」主題活動

踐行生態保護

協鑫新能源始終堅持生態友好的發展理念，高度重視自身運營活動與自然環境的和諧共生。

協鑫新能源嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《環境影響評價法》《建設項目環境保護管理條例》等國家及地方生態環保法規。本公司秉持「開發不忘保護、建設兼顧生態」的原則，將生態保護融入項目規劃與決策流程中，確保生態因素在投資佈局中得到充分尊重與前置考慮。

本公司在項目開發前期即開展生態敏感性評估，主動避讓生態紅線區域和物種重要棲息地，所有新建項目均依法編制環評報告，並通過屬地生態環境主管部門審批，並同步制定突發環境事件應急預案，完成備案程序，在作業過程中履行生態保護責任。

案例

如東LNG接收站保護海洋生物多樣性

協鑫新能源如東LNG接收站項目在項目建設過程中，始終堅持生態優先原則，將海洋環境保護貫穿於設計、施工與運營管理各環節，系統性降低對海洋生態系統的潛在影響。

在工程設計階段，如東LNG接收站融入生態保護理念。該項目的取水系統採用低速進水設計，並加裝細目濾網與攔污柵，有效減少海水取用過程中的卷吸效應，降低對浮游生物、魚卵及海洋生物幼體的傷害。

在建設與運營準備階段，如東LNG接收站建立了完善的環境監測體系，對周邊海域水質、溶解氧、葉綠素等關鍵生態指標進行定期檢測，並制定專項應急預案。同時，項目定期組織突發環境事件應急演練，提升現場人員響應能力。

案例

積極參與海洋生態修復，踐行用海項目生態責任

作為沿海用海單位，如東LNG接收站高度重視海洋生態系統保護與恢復。2025年6月13日，如東LNG接收站積極參與由如東洋口港經濟開發區組織的增殖放流活動，以實際行動支持區域海洋生物資源養護。本次活動通過向近海投放魚苗、蝦苗等本地物種，補充和恢復水生生物種羣數量，改善海域生態環境，提升海洋生態系統的穩定性和自我修復能力。

未來，如東LNG接收站將持續關注周邊海域生態狀況，探索建立長效生態補償機制，推動能源基礎設施建設與海洋生態保護協同發展。



與社會共鳴

協鑫新能源打造安全、健康、包容的幸福職場，保障員工權益與身心福祉；
構建負責任的供應鏈體系，並通過鄉村振興、教育賦能與社區共建，將企業
發展成果轉化為可感可及的社會價值。



打造幸福職場

員工僱傭

員工是企業最寶貴的資產和可持續發展的核心動力，協鑫新能源致力於打造平等、包容且具有成長性的職場環境。我們通過校園招聘、社會招聘、內部推薦等多渠道吸納清潔能源、技術研發、運營管理等領域的優質人才，同時注重人才結構的多元化與專業化匹配，為企業發展注入活力。



運營科技公司榮獲2025年度影響力光伏電站建設運維
優秀雇主企業



運營科技公司榮獲2025年度「光能杯」
新能源行業標杆價值雇主

案例

校企合作

我們面向全球業務拓展需求，主動對接海外留學生資源，通過線上線下融合的招聘模式，吸引具備國際視野與跨文化溝通能力的復合型人才，為海外項目屬地化運營夯實人力基礎。同時，聚焦能源行業前沿，深度聯動國內能源類高校，開展定向校園招聘與前置人才儲備。在此基礎上，我們積極探索「實習實訓基地」「訂單式培養」等校企協同育人模式，促進教學內容與產業需求的緊密結合，持續為協鑫新能源高質量發展注入高素質新生力量。



春招展位



人才供需座談會

我們嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》等運營所在地法律法規，支持國際公認的關於勞工權益、人權保障的倡議，包括《聯合國全球契約十項原則》《世界人權宣言》等，並制定《員工招聘與錄用管理標準》等多項內部管理政策保障員工基本權益，招聘、入職環節均嚴格審核應聘者的相關身份信息，堅決反對任何形式的強迫勞動、童工、歧視與騷擾，在招聘、晉升、培訓與績效評估等環節堅持公平、公正、公開。報告期內，本公司未發生任何僱傭童工、強制勞動及用工歧視或騷擾事件，員工勞動合同簽訂率與社會保險覆蓋率均為100%。

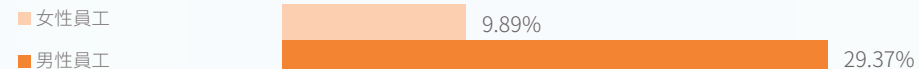
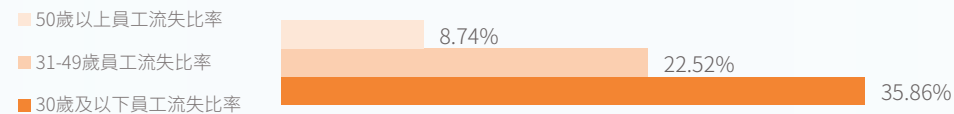
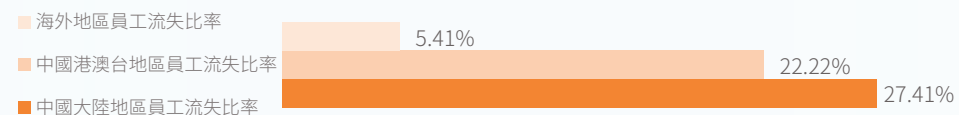
按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的雇員總數

員工總數：1,054人

按性別劃分的
員工總數按僱傭類型劃
分的員工總數按年齡組別劃
分的員工總數按地區劃分的
員工總數按雇員類別劃
分的員工總數

按性別、年齡組別及地區劃分的雇員流失比率

員工流失比率：26.96%

按性別劃分的員
工流失比率按年齡組別劃分
的員工流失比率按地區劃分的員
工流失比率

薪酬福利

我們通過構建科學合理、公平透明的薪酬福利體系，切實提升員工歸屬感與幸福感。在薪酬體系設計上，我們制定了《薪酬管理標準》《福利管理標準》等制度，堅持同工同酬原則，構建「基本薪酬+浮動薪酬」

的薪酬結構，並定期開展績效評估，充分激發員工活力，實現薪酬水平與崗位責任、工作業績、個人能力精準匹配。

在福利保障方面，本公司依法保障員工「五險一金」、帶薪休假等權益，並提供年度體檢、補充商業保險以及多種補貼（包括節日補貼、通訊補貼、住房/租房補貼、高溫補貼等），時刻關心員工的身心健康與需求。我們還為員工提供多樣化的特色福利：

守護員工家庭健康

為員工購買團體醫療保險，並將保險範圍延伸至家屬，特別是父母和子女，解決員工「一老一小」的醫療後顧之憂，此項工作於2023年7月開展，參與員工及家屬累計600多人。2025年度，累計參與門急診及住院保障理賠人員達到188人次，理賠金額約5萬餘元。

助力員工子女入學

為外地務工員工解決子女入學問題。2025年內共協助17名員工子女順利入學。

開辦協鑫愛心暑託班

解決部分員工「看護難」「輔導難」等問題。2025年開展第三期，共計40餘天，協助協鑫員工子女100人，開展課程300餘節。

設立員工關愛基金

通過員工關愛基金幫扶員工。2025年共幫扶員工260人次，總金額67,005.82元。

此外，我們遵守《女職工勞動保護特別規定》等條例，致力於維護女性員工的合法權益，推出了一系列綜合性福利政策，不斷優化工作環境、開展相關活動，以增強女性員工的職業便利性和工作滿意度，從而持續提升她們的工作幸福感。

案例

虛擬股權

運營科技公司建立了「以價值創造」為導向的虛擬股權激勵計劃試點，旨在將員工從傳統僱傭關係轉變為企業合夥人，形成責任共擔、價值共創、利潤分享的利益共同體。該制度每年根據員工所在部門、績效表現、價值貢獻、在職時間、崗位係數等因素，對經營層、核心員工、優秀骨幹等進行虛擬股權分配，年末根據公司盈利情況進行折算兌現。

該制度顯著增強了人才歸屬感，在吸引優秀人才加入和保留核心骨幹方面成效明顯，員工成為企業成功的直接參與者和受益者，積極參與經營管理、關注市場動態、推動改革創新，有效促進公司業績增長與競爭力提升，顯著激發團隊為企業長遠發展貢獻力量的內生動力。截至報告期末，參與股權激勵計劃被授予虛擬股權的合夥人增加至51人。

員工培訓與發展

員工培訓

人才是協鑫新能源發展的核心引擎。本公司推行豐富多元的人才培養策略，為每位員工量身打造適配成長需求的進階通道，系統性提升全員綜合素養與專業履職能力。2025年，本公司正式推行覆蓋全體員工的「每月一

課」賦能提升計劃，明確技能培訓、安健環培訓需按月常態化開展，其餘類型培訓至少每兩月組織一次，實現培訓內容與頻次的標準化管控，本公司旗下運營科技公司開展員工專業及技能培訓超220次。

新員工培訓

為新員工制定培訓計劃，通過理論培訓與实操培訓相結合，幫助新員工更好地掌握崗位職能；對於海外員工，會以中方有經驗的員工帶教當地員工，助力當地員工技能水平和工作能力提升。

領導力培訓

對於有潛力的高層管理、中層管理及業務骨幹具有針對性的培養計劃，培養其核心競爭力。

專業/技術培訓

定期開展不同主題的專業培訓或技術培訓，培訓主題涵蓋貿易、出海業務、電力交易、數據服務市場應用推廣、增值服務業務開發等。

企業文化培訓

通過協鑫文化大講堂、文化活動落地文化理念，加深員工對協鑫的瞭解及歸屬感。



2025蘇州國際新能源博覽會行業學習交流



部門內部經驗交流學習



參加EGDC2025能源綠色發展大會



企業文化培訓

案例

運營科技中心開展技術賦能專項培訓

運營科技公司技術服務中心開展專項業務技術培訓，覆蓋 6 家區域公司 26 名技術服務小組成員。培訓分三期於 2024 年 12 月、2025 年 2 月及 5 月實施，每場為期 2 天共 16 小時，均採用區域現場授課模式。課程涵蓋理論知識集中教學與現場設備實操演練，且全程組織考核驗收。培訓有效提升了區域技術人員的專業技能與實際問題解決能力，推動了工作規範化標準化開展，同時強化了團隊協作與客戶服務水平。



現場培訓

按性別及雇員類別劃分的受訓雇員百分比

員工受訓比例：100%

按性別劃分

■ 女性員工
■ 男性員工

11.70%

88.30%

按雇員類別劃分

■ 高級管理層
■ 中級管理層
■ 基層員工

2.10%

11.40%

86.50%

按性別及雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數

人均受訓時長：34小時

按性別劃分

■ 女性員工
■ 男性員工

37

30

按雇員類別劃分

■ 高級管理層員工
■ 中級管理層員工
■ 基層員工

35

30

43

員工發展

協鑫新能源通過制定並落地《員工晉升降職管理標準》《幹部選拔任用管理標準》《專業技術能力評審及應用管理辦法》等政策制度，構建系統化、透明化的員工職業發展體系。本公司依據崗位的性質與職責，劃分管理（M）、專業（P）、技術（T）、一線管理（O）四大發展路徑，員工可結合個人意願與能力傾向自主規劃職業發展方

向。每年二季度，本公司按期啟動年度專業技術能力評聘工作，符合調整評聘要求的員工可在申報窗口期內依規提交申請，由工作組組織內外部專家組成的專業委員會進行集體評審，最終結合編制、預算等因素確定評審結果，全程保障選拔標準與評定程序的公平、公正、公開。

員工關懷

協鑫新能源秉持「家文化」理念，致力於構建尊重、關愛、奮進的組織氛圍，將人文精神融入企業管理細節，持續提升員工歸屬感、幸福感與團隊凝聚力。

全年按季開展的「生日會+」已成為協鑫員工期待的溫暖儀式：

一季度：蘇州總部與埃塞首都亞斯亞貝巴辦公室聯動舉辦，生動展現了「協鑫關懷」與「跨文化共融」的獨特魅力。



二季度：聯合集團各版塊40餘名員工及家屬一起通過「運動+環保」形式，用腳步丈量地球，擁抱自然、樂享健康。



三季度：「咬秋慶生」生日會，以一杯溫醇的秋日奶茶、一場趣味的「啃秋」遊戲，於簡樸儀式中傳遞深情。



四季度：以「感恩同行，溫暖鑫途」為主題的生日會，通過年度回顧視頻、趣味互動，將感恩與祝福融入員工心田。



同時，本公司開展七夕「鏈」愛計劃DIY手工活動、三八婦女節活動、《文明之旅》傳統文化觀影、夏日高溫一線慰問、高考學子家庭祝福等活動，並積極倡導健康活力生活方式，定期組織籃球賽、羽毛球賽等體育賽事，鼓勵員工強健體魄、協作交流，從精神滋養到生活支持，全方位回應員工多元需求，營造積極向上的團隊氛圍。



七夕活動



三八婦女節活動



中秋慰問



黨建活動

員工溝通

協鑫新能源高度重視，持續完善多元、便捷、安全的溝通渠道，鼓勵員工坦誠表達觀點、建言獻策。我們設立包括專用郵箱、實體信箱在內的常態化意見通道，定期組織員工座談會、生活會及主題黨日等集體交流活動；設立員工關係溝通專員崗位，專職負責員工訴求與建議的收集、整理、調查管理和處理管理等工作，在過程中注重保障員工隱私，確保員工權益不受侵害；完善組織機制，通過黨群工作部、黨委、團委、工會等多重組織覆蓋，構建多渠道方式。報告期內，本公司未收到任何員工申訴。

針對國際化業務開拓過程中員工的實際需求，我們開展幫扶計劃，構建國內員工與國外員工一對多的固定幫扶機制，及時收集、轉達以及處理國外員工需求，幫助員工更快融入協鑫文化。

保障健康安全

安全生產

協鑫新能源將健康與安全視為企業可持續發展的生命線。我們嚴格遵循《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規要求，落實安全生產責任制，並持續完善內部管理制度與應急預案，致力於為員工營造安全、健康、安心的工作環境，為實現「零工傷、零傷亡、零損失」的長期目標持續努力。報告期內，旗下的運營科技公司已獲得ISO 45001職業健康與安全管理體系認證，協鑫新能源整體範圍內未發生一般及以上安全生產事故。



ISO 45001職業健康與安全管理體系認證證書

相關方安全管理

我們制定發佈《相關方安全管理標準》，明確「三管三必須」及「誰用工、誰負責」的管理職責，從根本上杜絕以包代管、以罰代管。在准入環節，我們實施嚴格的資質審查，要求相關方提供涵蓋企業資質、人員持證、健康保險及安全業績等核心材料，從源頭把控風險。准入後，我們通過實施三級安全教育並全程錄像存檔，確保培訓與考試合格後方可入場作業。在施工過程中，我們強化現場監督，嚴格執行安全技術交底、工作票制度及危險作業專項管控。此外，本公司通過定期檢查與考核機制，對合規行為予以激勵，對違規行為依據《EHS獎懲管理標準》嚴肅追責，形成嚴進嚴管、獎罰分明的管理格局。

安全風險管控

我們持續完善安全風險管控體系。2025年重點推進安全風險分級管控專項行動，組織各運維電站形成安全風險分級管控清單，全面進行安全風險評估和管控措施制定工作，推動安全管理由管事故向管風險轉變。我們不斷完善日常檢查、專項整治的隱患排查模式，實行「隱患整改五定原則」，落實「發現-登記-整改-驗收-銷號」全流程管理。



設備紅外測溫



排水溝檢查



二次設備隱患排查



消除消防隱患

同時，我們積極將安全科技創新融入安全管理中，運營科技公司與如東LNG接收站均引入智能化設備與數字化EHS管理工具，以系統化功能築牢安全防線。

案例

運營科技公司依託「鑫翼連」綜合能源管理平台賦能安全管理

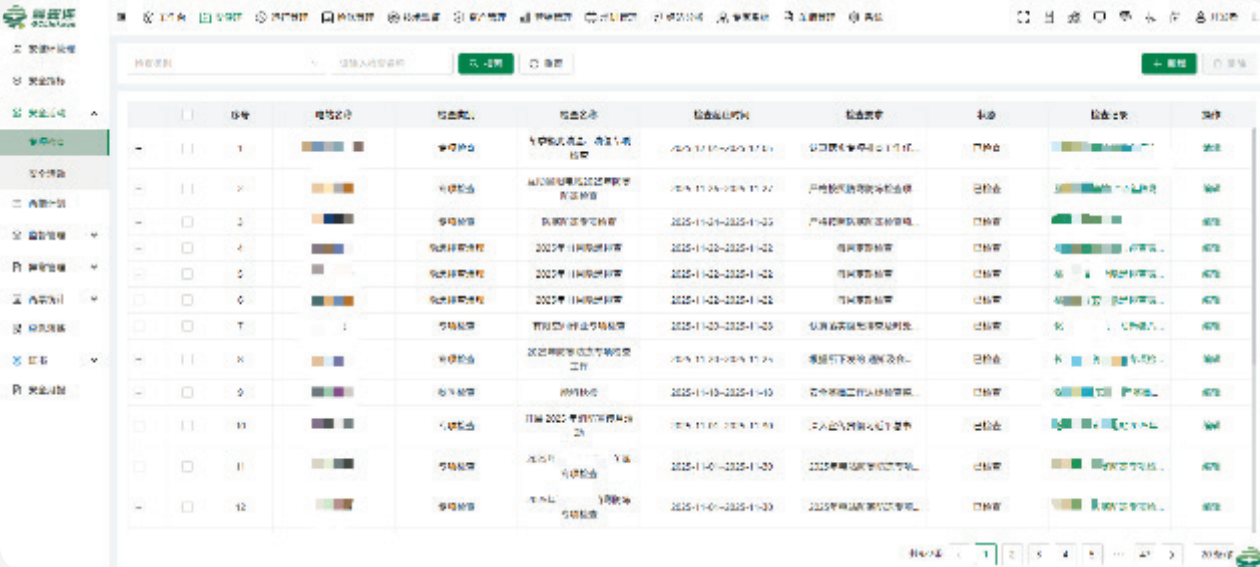
運營科技公司依託「鑫翼連」綜合能源管理平台構建了覆蓋「監測-防控-處置-提升」全流程的智能化安全管控體系，實現了對生產運營過程中安全風險的實時感知、精準防控與高效處置。

在監測層面，系統通過安全指標實時監測功能，對總公司及各電站的安全績效數據進行動態採集與分析，幫助管理人員快速掌握整體安全態勢。在風險防控方面，平台支持專項檢查管理與安全活動管理，強化現場風險防控。

在監督管理環節，系統聚焦細節管控：通過安全工器具管理模塊定期校驗工具有效性，確保符合現場安全要求；消防器材管理功能實現全生命週期跟蹤，保障消防設備隨時處於可用狀態；事故預想考核功能通過模擬突發場景，檢驗並提升運維人員的應急實戰能力。

在異常事件處置方面，事件初報功能實現了設備異常事件的快速上報與過程跟蹤，形成標準化處置台賬，確保響應及時、流程清晰。同時，平台嚴格執行「兩票」管理制度，依託兩票統計與審查功能，對工作票、操作票進行規範化審批與閉環核查，保障高風險作業流程合規可靠。

此外，系統提供應急演練數字化管理功能，支持各電站根據自身風險特點開展多場景模擬演練——包括設備故障、火災撲救、人員急救等——全面檢驗預案可行性，強化團隊協同與應急處置能力。



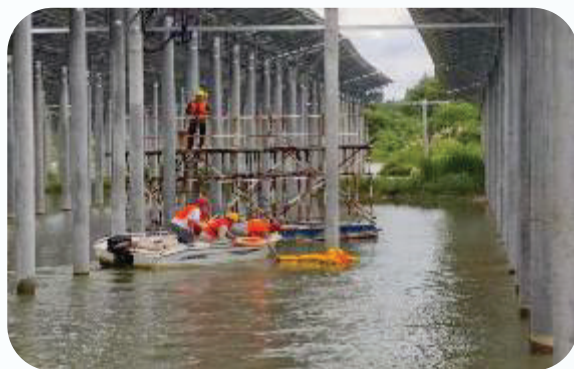
	序号	检查内容	检查类型	检查名称	检查范围/时间	检查要求	状态	检查结果	操作
-	1		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	2		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	3		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	4		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	5		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	6		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	7		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	8		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	9		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	10		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	11		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑
-	12		专项检查	专项检查：专项检查	2025-11-24-2025-11-24	专项检查专项检查	已检查		编辑

專項檢查功能

強化應急機制

為有效應對突發安全事件，本公司持續完善應急管理機制，切實提升突發事件應對能力。在應急體系建設方面，本公司結合不同業務場景風險特性，修訂完善《綜合應急預案》《火災、爆炸事故專項應急預案》《特種設備突發事件專項應急預案》等多項專項預案，明確職責分工、響應流程及處置標準等。旗下的如東LNG接收站還與8家相鄰企業簽訂突發事件應急聯動機制協議，多方位提升應急保障能力；同時，本公司規範應急物資管理，建立物資台賬並實行定期檢查、更新與補充制度，確保應急物資隨時可用。

為提升預案的可行性與員工的實戰能力，本公司定期組織開展多層級、多形式的應急演練，強化人員自救互救、協同配合及指揮調度能力。報告期內，本公司共開展947次安全應急演練。



溺水應急演練



模擬擔架使用



火災撲救演練



心肺復蘇應急演練



疏散逃生演練



口對口人工呼吸演練

安全文化建設

協鑫新能源通過常態化的安全培訓與立體化的宣傳教育，將安全理念深度融入全員日常工作，持續營造安全氛圍。報告期內，本公司員工安全培訓覆蓋率為100%，安全培訓總時長為10,552.5小時。

除一線運維人員需定期開展安全培訓與考試外，我們定期開展全員安全培訓，內容涵蓋行車安全、消防知識等，幫助員工掌握應對車輛簡單故障的處理能力和應急能力以及工熟練掌握消防器材使用、逃生自救及緊急救護技能。



組織「安全生產月」宣貫



「安全諮詢日」活動

我們積極建設安全文化，借助「安全生產月」，開展形式多樣的安全科普宣貫。著眼於「人人講安全、個個會應急—查找身邊安全隱患」，組織員工觀看「安全警示視頻」展播；通過網頁、微信等多種方式推送安全宣傳片、科普短視頻、安全提示，在醒目位置張貼或懸掛安全標語、橫幅、掛圖等；針對汛期等安全生產風險特點及時發佈安全提示信息，加強自然災害引發生產安全事故的風險預警和宣傳提示；如東LNG接收站在項目開展「616安全諮詢日」活動，並積極組織人員參加安全學習與知識競賽。



事故警示教育



自給式空氣呼吸器培訓

職業健康

協鑫新能源切實守護每一位員工的身心健康，嚴格遵循《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規要求，制定《職業健康管理標準》，並通過系統性的風險識別與預防、常態化的健康監測與培訓等提升員工自我保護意識，保障員工健康安全。報告期內，本公司未發生任何職業病病例。

職業健康體檢管理

- 對接觸職業危害因素的員工開展職業健康體檢
- 落實崗前、崗中、離崗前職業健康體檢

配備勞動防護用品與設施

- 配備符合要求的勞動防護用品，如勞保鞋、安全帽、絕緣手套、工作服、絕緣靴等
- 在生產現場放置應急藥箱（藥品）、清洗設施等
- 為員工提供休息室、宣教用品

職業危害因素監測與告知

- 識別和評價危險源並定期進行必要監測
- 張貼危險點告知和應急處置卡，包括現場危險因素及可能造成的傷害、應急處理等信息

職業健康知識培訓

- 針對不同崗位的人員，有針對性的開展培訓、取證工作
- 開展全員範圍內的「職業健康知識培訓」
- 組織《職業病防治法》宣傳週等活動

員工職業健康體檢覆蓋率

100%

職業健康檔案建檔率

100%

職業健康培訓覆蓋率

100%

管理可持續供應鏈

供應鏈管理體系

結合協鑫新能源的企業定位，相較於傳統生產制造型企業，本公司的原材料依賴度較低、供應鏈環節相對簡單，供應鏈風險因業務性質而相對可控。在此基礎上，本公司進一步強化風險預判與防控，聚焦採購全流程關鍵節點，通過標準化管理降低潛在風險，為供應鏈穩定運行提供基礎保障。

本公司依託「鑫智鏈」數字化平台，實現採購流程的自動化、標準化與透明化。該平台涵蓋電子商城、供應商全生命週期管理、尋源採購和協同作業等關鍵模塊，實現了從需求提出到結算支付的全流程線上化運作。目前平台已覆蓋招標詢價、辦公物資採購等業務場景，通過供應商集中報價和歷史數據比對功能，有效壓縮了採購溢價空間；電子留痕和自動化台賬功能不僅降低了行政成本，更使採購全程可追溯，滿足合規審計要求。

為確保管理體系高效運行，本公司持續加強採購團隊能力建設。我們定期開展相關培訓，採用線上線下相結合的方式，培訓內容涵蓋「鑫智鏈」平台操作培訓及採購合規教育等，為供應鏈的持續優化提供堅實的人才保障。



供應鏈管理培訓

供應商全生命週期管理

協鑫新能源構建了涵蓋「准入-評價-淘汰-賦能」全過程的供應商全生命週期管理體系，致力於與價值鏈夥伴建立長期、穩定、負責任的高質量合作關係，共同構築安全、高效、可持續的供應鏈生態。

指標	單位	2025年數據
按地區劃分的供應商數目	供應商數量	家379
	按地區劃分的	中國境內地區家379
	供應商數量	中國境外地區（含港澳台）家0
供應商審核覆蓋率	%	100
進行ESG審查的供應商比例	%	100

供應商准入

本公司嚴格遵守《中華人民共和國招標投標法》等法律法規，制定《供應商管理制度》，設定嚴格的供應商准入標準，包括專業資質、財務狀況、質量管理、安全生產、環境管理等方面，本公司將根據實際情況開展現場考察或非現場考察，並要求供應商簽署《協鑫集團供應商行為準則》。截至報告期末，通過「鑫智鏈」平台完成註冊的300余家供應商均100%簽署《協鑫集團供應商行為準則》並提交，進行ESG審查的供應商比例為100%。

供應商ESG審核指標

環境管理

- 必要的環境許可
- 重大環境處罰情況
- 環境管理體系認證
- 對能源消耗、溫室氣體排放、廢水廢物進行系統管理

勞工權益

- 遵守當地勞動法規，杜絕童工、強迫勞動
- 反歧視

健康安全

- 職業健康與安全管理體系
- 工傷率情況

質量管理

- 質量管理體系認證

公司治理

- 反腐敗政策及舉報渠道
- 信息安全管理體系認證
- 對供應商的ESG要求

供應商評價

為實施精細化管理，我們建立了常態化的供應商考核評級機制。供應商考核評級以季度為週期，遵循「質量、成本、交貨與服務」的原則，結合工程、物資及服務等不同類型設置差異化的履約評價標準，考核內

容涵蓋質量、交付、服務等多個方面，根據履約評價結果將供應商分為Ⅰ級、Ⅱ級、Ⅲ級和Ⅳ級，評價結果作為供應商分級和後續合作的重要依據。

履約評價供應商數量

156

供應商淘汰

協鑫新能源對供應商開展動態管理維護。對於履約評價不合格的供應商、存在「失信」違規行為的供應商、一年內收到標書但不參加投標累計3次（含3次）的供應商，將進行淘汰出庫。

供應商賦能

協鑫新能源注重與合作夥伴的持續互動和能力提升。日常工作中，我們保持與供應商在質量、技術及安全生產等方面的實時溝通；在供應商入庫登記階段，強制要求所有供應商閱讀並簽署《協鑫集團供應商行為準則》，準則明確界定反賄賂反貪腐、勞工保護、職業健康安全、環境保護、道德規範等方面的期望與要求，將社會責任與合規理念前置傳遞，引導合作夥伴共同邁向綠色低碳與可持續發展。

供應商評價得分平均分

83

綠色採購

協鑫新能源積極貫徹可持續發展理念，優先選用環境友好型產品與服務。在供應商遴選過程中，同等條件下優先選用通過質量管理體系認證、環境管理體系認證和職業健康安全管理体系認證、ISO14067碳足跡產品認證、ISO14067碳足跡管理體系認證和企業ESG管理體系認證的供應商，並將碳足跡相關認證作為加分項，以激勵合作夥伴提升綠色管理水平。

在具體採購行動中，我們將節能環保作為核心考量因素之一。在公務與運營車輛選型中，我們優先採購新能源汽車，以減少車隊運營過程中的碳排放；在辦公與電站生活設施採購中，我們積極借鑒權威第三方專業檢測機構所出具的數據報告，選用更節能的即熱式開水爐等設備。這些舉措不僅體現了我們對自身運營碳足跡的主動管理，亦推動供應鏈上下游協同降碳，以實際行動踐行企業可持續發展承諾。

促進社區發展

協鑫新能源始終將企業發展融入社會進步之中，積極履行企業公民責任，通過鄉村振興、社區共建、教育賦能與公益慈善等多元路徑，推動資源反哺、價值共享與長期共益，助力社區可持續發展與民生福祉提升。

鄉村振興

協鑫新能源積極響應國家鄉村振興戰略號召，聚焦產業扶持、就業賦能及基礎設施升級核心方向，切實助力地方發展，為鄉村高質量發展注入持久動能。

依託LNG項目建設運營，如東LNG接收站為沿海洋口鎮村民提供就業崗位與技能培訓，助力當地群眾穩定增收，以產業振興實效夯實鄉村發展根基。

聚焦區域基礎設施建設薄弱環節，如東LNG接收站積極參與洋口港陽光島開發項目，全力推進人工島及配套碼頭建設。項目建成後，將顯著提升區域交通通達能力與能源樞紐承載功能，為週邊鄉村特色產業培育、勞動力就業增收創造有利條件。

社區共建

協鑫新能源通過環保宣傳、清潔能源科普進社區、設立海洋生態保護示範基地等舉措，引導員工投身公益行動，推動企業發展與社會公益深度融合。

2025年11月9日第34個全國消防日期間，西南公司一線電站員工化身「消防宣傳員」深入鄉村開展公益活動：在村口集市拉起橫幅營造安全氛圍，針對鄉村冬季取暖、電動車充電等安全痛點開展「上門式」科普，向村民講解安全底線，指導商戶正確使用滅火器、規範報警流程，為學生發放安全手冊並演示逃生技巧，將專業安全知識轉化為接地氣的生活指南，以「企業守護+鄉村共治」模式築牢基層安全屏障。



公益慈善

協鑫新能源始終秉持責任擔當，引導旗下各單位深耕公益實踐，以常態化、精準化舉措傳遞溫暖，助力社會和諧發展。

2025年6月，協鑫新能源旗下平邑富翔光伏向山東省慈善總會「善行齊魯 幸福家園」項目捐贈專項資金，款項定向用於流峪鎮助老、助孤、助學、助醫、助殘、助困「六助」事業開展及鄉村振興工作推進，以實際行動踐行企業社會責任。

2025年度公益荣誉证书

2025年

公益是善意的选择，也是你点亮的一份希望
感谢你的付出

Certificate of
Honor in Public Welfare
2025年度公益荣誉证书

平邑富翔光伏电站

今年，你共为1个项目捐赠，捐赠1次，累计捐
赠2000元，获得1朵小红花。
感谢你，2025因你更美好！



腾讯公益

数据统计时间 2025.1.1 00:00-2025.12.1 15:30

2025年9月5日為第八個「中華慈善日」，協鑫新能源積極響應號召，組織運營科技公司及各區域公司近250名員工以「線上+線下」結合形式參與「協鑫一日捐」活動，所籌款項注入集團員工專項關愛基金，以集體行動傳遞企業溫情，踐行社會責任。



徐州協鑫電站將公益實踐固化為「年度約定」，全年開展兩次青山泉鎮困難兒童幫扶行動，中秋前夕定點慰問當地五保戶，以常態化公益舉措為社區弱勢群體送去持續暖意。



與責任共進

協鑫新能源始終牢記企業的責任，不斷完善治理架構，強化合規、風控與商業道德建設，堅守透明、廉潔、可信的底線；同時高度重視信息安全與數據隱私，以穩健治理護航企業長期可持續發展，對利益相關方負責。



完善治理機制

治理架構

協鑫新能源嚴格恪守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》及聯交所《上市規則》附錄C1《企業管治守則》等法律法規，持續完善涵蓋公司章程的規章制度，秉持高標準的公司治理原則構建權責明晰、運作規範的治理架構。董事會下設審核委員會、薪酬委員會、提名委員會、公司治理委員會，各

委員會依照上市規則要求及職權範圍書履行職責，根據相關議事規則履職。確保在財務報告、風險管理、高管激勵、董事選任及治理效能等關鍵領域實現專業化、獨立化和透明化運作。各委員會均制定並遵循明確的議事規則，定期召開會議，對重大事項進行審慎評估與監督，有效提升董事會決策質量與治理水平。

治理架構



董事會多元化與獨立性

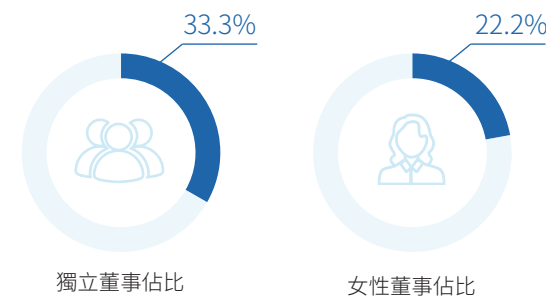
協鑫新能源深知，具備多元背景、豐富經驗和廣闊視野的董事會對推動公司發展具有重要作用。我們嚴格遵守《董事會成員多元化政策》，在公司董事會成員構成上注重性別、年齡、專業背景、行業經驗及國際視野的多元平衡，現有董事的專業背景涵蓋能源技術、金融投資、法律合規及企業管理等多個領域，能夠從多維視角審視公司戰略、風險管控與長期價值創造。我們定期開展董事培訓，內容涵蓋上市公司法規、可持續發展等，持續提升董事能力。

同時，本公司所有獨立董事均符合香港上市規則要求，審核委員會由全體獨立非執行董事擔任，薪酬委員會及提名委員會的成員中有過半數為獨立非執行董事，確保獨立董事職責的有效履行。

截至報告期末，本公司董事會由9名成員組成，其中執行董事3名，非執行董事3名，獨立非執行董事3名，獨立董事佔比33.3%；女性董事2名，女性董事佔比22.2%。

投資者關係管理

協鑫新能源高度重視投資者關係管理及股東溝通。我們嚴格遵循《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》《香港證券及期貨條例》等法律法規，建立多元化、常態化的溝通機制，如業績發佈會、投資者調研、線上互動平台等，致力於通過透明、深入且持續的溝通與信息披露，維護股東與持份者的合法權益，與投資者建立長期信任關係。在報告期內，本公司累計發佈55份上市公司年報、中報、公告及通函，並多次參與投資者交流活動。



強化合規與風險管理

合規運營

合規運營是協鑫新能源高質量發展的基石。本公司持續完善合規管理體系，報告期內圍繞本公司海外業務拓展及整體合規管理要求，優化制度框架，制定並發佈適用於海外業務的《合同管理標準》《訴訟仲裁管理標準》等規範性文件，初步構建起覆蓋主要海外法律業務環節的制度框架；同時，我們制定或更新31份國內外業務合同模板，持續提升合同文本的適用性和合規性。

為提升全員合規意識，我們開展多元化的合規培訓，內容覆蓋安全生產法、合同管理標準、應收賬款管理、用工風險等內容，部分培訓的考試成績與員工當月績效考核掛鉤，充分激發員工學習主動性，幫助員工強化履約意識、風險預警意識及合規處置能力，報告期內，本公司共開展4次合規培訓。

風險管理

在風險管理方面，本公司以「三道防線」分層治理架構築牢發展基石：前端業務單元嵌入風險防控基因，中台職能體系搭建標準化風控基礎設施，後台獨立監督機制穿透審查治理效能，形成決策層到執行端的立體化防禦網絡。我們根據風險分類框架，建立了「常規風險監控-高風險領域排查-重大風險熔断」的分級響應機制，通過動態風險評估模型與數字化預警平台，確保各類風險得以精準識別、科學評估和有效應

對。報告期內，本公司進一步深化ESG風險管理，將其全面納入整體風險管理體系，並對風險發生的可能性、影響維度、影響期間、影響程度等進行評級，根據公司風險評價體系進行量化評估。

內部審計作為公司風險管理的重要環節，本報告期以專項審計為主，包括業務成本審計、供應鏈審計、高管離任審計等。本公司全面運用「鑫智審」智能化審

計管理平台，重點關注中高風險頻發的業務域、業務循環，針對性的進行制度、授權、流程層面的優化。通過「鑫智審」的運用，本報告期的審計工作實現審計覆蓋率100%、系統使用率100%、審計跟蹤率100%，審計發現及整改已全部進行線上跟蹤。報告期內，本公司共開展8次風險管理相關的培訓，培訓內容涵蓋海外項目風險防控、風控體系介紹、授權及審批程序培訓等多項內容。



堅守商業道德

協鑫新能源始終踐行誠信、公平、透明的經營原則。本公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國反不正當競爭法》《聯合國反腐敗公約》等法律法規，並持續完善修訂《反舞弊與舉報管理標準》等內部制度，構建起以「控股公司董事會及轄下委員會—各級內控部門—控股公司及下屬公司各級管理層」為核心的反舞弊管理架構，清晰界定各級權責，確保反舞弊機制高效運轉。報告期內，本公司對《反舞弊與舉報管理標準》部分細則進行了更新，明確董事會及各專業委員會對反舞弊工作的領導和監督職能，進一步細化對於利益衝突的預防性控制措施。

本公司持續對全員進行反舞弊與反腐敗的宣導。所有員工入職時均需簽署「員工遵守《反腐敗條例》承諾書」，報告期內，我們深度學習協鑫集團發佈的《全面從嚴治企整肅幹部作風》《擁抱「大團隊」，剷除「小團夥」！》等評論文章，聚焦全面從嚴治企、整肅幹部作風核心主題，並開展了「六條禁令」及國際反腐敗日的專項培訓和考試，持續提升全員の廉潔意識。

對於供應鏈相關人員，協鑫集團《員工反賄賂反貪腐協議》明確要求供應鏈從業人員在遵守國家法律法規的基礎上，需同時遵守企業相關規章制度，廉潔從

業、擔當責任、專業專注、勤儉誠信、公正陽光，切實維護企業和供應商的合法利益。國際業務的相關合同條款中亦加入了關於反腐敗、反公共賄賂等陽光條款。報告期內，所有參與協鑫新能源投標及合作的供應商均必須簽署並遵守《供應商反商業賄賂和反舞弊承諾書》。

同時，協鑫新能源的各級員工以及與本公司有直接或間接經濟關係的相關方，可以採用信件、電子郵件、電話、面談等形式進行舉報。在接收員工實名或匿名、外部第三方實名或匿名舉報後，本公司會開展舞弊調查，並就調查結果及時向審核委員會和控股公司

管理層提交書面調查報告。本公司在《反舞弊與舉報管理標準》中明確舉報人保護機制，保護舉報人合法權益，對舉報人的姓名、單位、住址等信息進行嚴格保密，嚴防洩露舉報信息和遺失舉報材料，禁止任何非法歧視或報復行為，或對於參與調查的員工採取敵對措施。

對本公司或員工提出並已審結的貪污訴訟案件的數目

4_例

參加反腐敗培訓的員工比例

100%

員工參加反腐敗培訓的總時長

13,836_{小時}

參與反腐敗培訓的董事比例

100%

信息安全與隱私保護

協鑫新能源嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》等適用的信息安全相關法律法規與政策，並在內部制定了《信息安全管理制度》，執行安全策略制度，明確相關人員的職責權限，定期審查更新。運營科技公司已獲得ISO 27001信息安全管理体系認證。報告期內，本公司未發生任何信息安全或隱私洩露相關事件。

我們多維度強化數據安全與保密管理，制定保密協議模板，對敏感文件採用加密技術處理，在數據存儲、傳輸、共享等環節設置多重安全防護，機密和秘密級數據的傳輸共享均需通過加密處理與身份驗證雙重校驗；為重要文件嵌入專屬內部水印，實現文件使用與傳播的全流程追蹤；針對數據跨境傳輸場景，本公司建立嚴格的事前評估機制，全面研判數據敏感程度、目的地法律法規及傳輸安全風險，精準識別合規隱患並制定針對性應對措施，確保跨境數據流動合法合規。

同時，本公司構建了完備的應急響應機制，制定《信息系統故障管理標準》《信息系統備份與恢復管理辦法》《管理平台事故處理管理標準》等多項制度，定期組織數據安全應急演練，提升信息系統突發故障的處置能力，保障業務連續性。



ISO 27001信息安全管理体系認證證書

此外，我們定期組織全體員工開展信息安全相關培訓，講解內部系統工具的正确運用及操作規範、注意事項，防範內部威脅與人為失誤風險。報告期內，本公司強化人工智能（AI）治理體系，開展相關AI應用合規培訓活動，確保AI技術在應用場景中的安全、可靠與透明運行，實現技術創新與風險防控的平衡。

案例

運營科技公司開展AI倫理與合規應用培訓，提升技術治理水平

2025年，運營科技公司圍繞「鑫翼連」綜合能源平台，面向平台運維、技術及數據團隊，舉辦AI倫理專題講座，聚焦數據隱私保護、算法公平性等核心內容；開展場景化實操培訓，模擬平台設備監控、數據處理等真實場景，有效提升了員工對AI技術的合規應用能力與倫理意識，進一步築牢了數據安全防線。



開展AI倫理與合規應用培訓

附錄

ESG關鍵績效表

環境

指標名稱	單位	2025年數據
環境管理		
環境違規事件	件	0
環境管理相關的投訴	件	0
環保培訓覆蓋率	%	100
環境應急預案演練次數	次	141
排放物		
有害廢棄物總量	噸	0.03
——廢舊硒鼓	噸	0.02
——廢舊墨盒	噸	0.01
有害廢棄物密度	噸/百萬營收	0.00003
無害廢棄物總量	噸	162.29
——辦公垃圾產生量	噸	49.82
——廚餘垃圾產生量	噸	112.48
無害廢棄物密度	噸/百萬營收	0.15
能源消耗		
外購電力	千瓦時	138,912.04
液化石油氣	千克	3,060
汽油	升	402,112.27

指標名稱	單位	2025年數據
柴油	升	143,280.17
直接能源消耗量	噸標準煤	616.71
直接能源消耗強度	噸標準煤/百萬營收	0.58
間接能源消耗量	噸標準煤	17.07
間接源消耗強度	噸標準煤/百萬營收	0.02
綜合能源消耗量	噸標準煤	633.78
綜合能源消耗強度	噸標準煤/百萬營收	0.6
資源使用		
總用水量	噸	37,151.13
用水強度	噸/百萬營收	34.95
紙張消耗總量	噸	10.08
氣候變化		
直接溫室氣體排放（範圍1）	tCO _{2e}	1,249.60
間接溫室氣體排放（範圍2）	tCO _{2e}	73.71
溫室氣體排放總量（範圍1+範圍2）	tCO _{2e}	1,323.30
溫室氣體排放強度（範圍1+範圍2）	tCO _{2e} /百萬營收	1.24
範圍3溫室氣體排放	/	/
——類別6：商務旅行	tCO _{2e}	400.41
——類別7：員工通勤	tCO _{2e}	411.68

社會

指標名稱	單位	2025年數據
員工僱傭		
員工總數	人	1,054
按性別劃分的員工總數	男性員工	931
	女性員工	123
按僱傭類型劃分的員工總數	正式員工	1,054
	兼職員工（實習生）	0
按年齡組別劃分的員工總數	30歲及以下員工	498
	31-49歲員工	476
	50歲以上員工	80
按地區劃分的員工總數	中國大陸地區員工	1,035
	中國港澳台地區員工	14
	海外地區員工	5
按雇員類別劃分的員工總數	高級管理層	22
	中級管理層	120
	基層員工	912
員工流失比率	%	26.96
按性別劃分的員工流失比率	男性員工流失比率	29.37
	女性員工流失比率	9.89
按年齡組別劃分的員工流失比率	30歲及以下員工流失比率	35.86
	31-49歲員工流失比率	22.52
	50歲以上員工流失比率	8.74

指標名稱	單位	2025年數據
按地區劃分的員工流失比率	中國大陸地區員工流失比率	%27.41
	中國港澳台地區員工流失比率	%22.22
	海外地區員工流失比率	%5.41
員工權益		
勞動合同簽訂率	%	100
社會保險覆蓋率	%	100
僱傭童工、強制勞動和歧視事件	例	0
參與股權激勵計劃被授予虛擬股權的合夥人人數	人	60
健康與安全		
因工亡故雇員人數	人	0
因工亡故的比率	%	0
因工受傷人數	人	0
因工傷損失的工作日數	天	0
員工職業健康體檢覆蓋率	%	100
職業健康檔案建檔率	%	100
職業健康培訓覆蓋率	%	100
安全生產培訓次數	次	3,302
安全生產培訓總時長	時長	10,601
員工安全培訓覆蓋率	%	100
應急演練開展次數	次	949
發展及培訓		
員工受訓比例	%	100

指標名稱		單位	2025年數據
按性別劃分的受訓員工比例	男性員工	%	88.30
	女性員工	%	11.70
按雇員類別劃分的員工受訓比例	高級管理層	%	2.10
	中級管理層	%	11.40
	基層員工	%	86.50
人均受訓時長		小時	34
按性別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數	男性員工	小時	30
	女性員工	小時	37
按雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數	高級管理層員工	小時	35
	中級管理層員工	小時	30
	基層員工	小時	43
供應商管理			
供應商數量		家	379
按地區劃分的供應商數量	中國境內地區	家	379
	中國境外地區（含港澳台）	家	0
供應商審核覆蓋率		%	100
進行ESG審查的供應商比例		%	100
履約評價供應商數量		家	156
簽署《供應商反商業賄賂和反舞弊承諾書》的供應商比例		%	100
產品責任			
關於產品/服務的投訴數量		次	0
產品及服務投訴解決率		%	100
當前持有的、處於有效保護期內的專利數量		件	60

指標名稱	單位	2025年數據
客戶滿意度	%	100
信息安全或客戶隱私洩露事件	例	0
社區投資		
社會貢獻總額	萬元	8.50
社會公益活動參與人次	人次	314
志願服務時長	小時	55

治理

指標名稱	單位	2025年數據
公司治理		
董事總人數	人	9
執行董事人數	人	3
非執行董事人數	人	3
獨立非執行董事人數	人	3
女性董事人數	人	2
商業道德		
對公司或其雇員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目	件	4
參與反腐敗培訓的員工人數	人	1,153
參與反腐敗培訓的員工覆蓋率	%	100
員工參加反腐敗培訓的總時長	小時	13,836
參與反腐敗培訓的董事人數	人	9
參與反腐敗培訓的董事覆蓋率	%	100

指標索引

香港聯交所ESG報告守則索引

B部分：強制披露規定

範疇	披露要求	索引
管治架構	由董事會發出的聲明，當中載有下列內容： (i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管； (ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜（包括對發行人業務的風險）的過程；及 (iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關連。	董事會聲明 ESG管理-ESG治理架構
匯報原則	描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用下列匯報原則： 重要性：環境、社會及管治報告應披露：(i)識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；(ii)如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。 量化：有關匯報排放量／能源耗用（如適用）所用的標準、方法、假設及／或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予披露。 一致性：發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更（如有）或任何其他影響有意義比較的相關因素。	關於本報告
匯報範圍	解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。	關於本報告

C部分：「不遵守就解釋」條文

範疇	披露要求	索引
環境		
A1 排放物	一般披露：有關廢氣排放、向水及土地的排汙、有害及無害廢棄物的產生等的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與自然共生-加強環境管理
	A1.1 排放物種類及相關排放數據	基於本公司綜合能源服務為主的業務結構，在日常運營過程中不涉及有組織或無組織廢氣排放。
	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)	與自然共生-加強環境管理
	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)	與自然共生-加強環境管理
	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	與自然共生-應對氣候變化
	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	與自然共生-加強環境管理
A2 資源使用	一般披露：有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	與自然共生-加強環境管理
	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)	與自然共生-加強環境管理
	A2.2 總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)	與自然共生-加強環境管理
	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	與自然共生-加強環境管理
	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	與自然共生-加強環境管理
A3 環境及天然資源	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	基於本公司綜合能源服務為主的業務結構，在日常運營過程中不涉及包裝材料。
	一般披露：減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	與自然共生-加強環境管理
	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	與自然共生-加強環境管理

範疇	披露要求	索引
社會		
B1 僱傭	一般披露：有關薪酬及解雇、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： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與社會共鳴-打造幸福職場
	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雇員總數	與社會共鳴-打造幸福職場
	B1.2按性別、年齡組別及地區劃分的雇員流失比率	與社會共鳴-打造幸福職場
B2 健康與安全	一般披露：有關提供安全工作環境及保障員工避免職業性危害的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與社會共鳴-保障健康安全
	B2.1 過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率	與社會共鳴-保障健康安全
	B2.2 因工傷損失工作日數	與社會共鳴-保障健康安全
	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	與社會共鳴-保障健康安全
B3 發展與培訓	一般披露：有關提升雇員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	與社會共鳴-打造幸福職場
	B3.1 按性別及雇員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓雇員百分比	與社會共鳴-打造幸福職場
	B3.2 按性別及雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數	與社會共鳴-打造幸福職場
B4 勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與社會共鳴-打造幸福職場
	B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工	與社會共鳴-打造幸福職場
	B4.2 描述在所發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟	與社會共鳴-打造幸福職場
B5 供應鏈管理	一般披露：管理供應鏈的環境及社會風險政策。	與社會共鳴-管理可持續供應鏈

範疇	披露要求	索引
B5 供應鏈管理	B5.1 按地區劃分的供應商數目	與社會共鳴-管理可持續供應鏈
	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	與社會共鳴-管理可持續供應鏈
	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	與社會共鳴-管理可持續供應鏈
	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	與社會共鳴-管理可持續供應鏈
B6 產品責任	一般披露：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： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與社會共鳴-保障健康安全
	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	基於本公司綜合能源服務為主的業務結構，該指標不適用。
	B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法	與時代共振-提供優質服務
	B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例	與時代共振-創新驅動發展
	B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序	與時代共振-提供優質服務
	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	與責任共進-信息安全與隱私保護
B7 反貪污	一般披露：有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	與責任共進-堅守商業道德
	B7.1 於匯報期內對發行人或其雇員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果	與責任共進-堅守商業道德
	B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法	與責任共進-堅守商業道德
	B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓	與責任共進-堅守商業道德
B8 社區投資	一般披露：有關以社區參與來瞭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。	與社會共鳴-促進社區發展
	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）	與社會共鳴-促進社區發展
	B8.2 在專注範圍所動用資源（如金錢或時間）	與社會共鳴-促進社區發展

D部分：氣候相關披露

披露要求			索引
管治	管治	19. 發行人須披露有關以下方面的資料： (a) 負責監督氣候風險及機遇的治理機構（可包括董事會、委員會或其他等同治理機構）或個人的資訊； (b) 管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和機遇的管治流程、監控措施及程序中的角色。	應對氣候變化-管治
	氣候相關風險和機遇	20. 發行人須披露其資訊，以讓人理解其合理預期可能在短期、中期或長期影響其現金流量、融資渠道或資本成本的氣候相關風險和機遇。具體而言，發行人須： (a) 描述合理預期可能在短期、中期或長期影響發行人的現金流量、融資渠道或資本成本的氣候相關風險和機遇； (b) 就發行人已識別的每項氣候相關風險，解釋發行人是否認為該風險是與氣候相關物理風險或與氣候相關轉型風險； (c) 就發行人已識別的每項氣候相關風險和機遇，具體說明其合理預期可能影響發行人的時間範圍（短期、中期或長期）；及 (d) 解釋發行人如何定義短期、中期及長期，以及這些定義如何與其策略決定規劃範圍掛鉤。	應對氣候變化-策略
策略	業務模式和價值鏈	21. 發行人須披露讓人瞭解氣候相關風險和機遇對其業務模式和價值鏈的當前和預期影響的資訊。具體而言，發行人須作如下披露： (a) 描述氣候相關風險和機遇對發行人的業務模式和價值鏈的當前和預期影響；及 (b) 描述在發行人的業務模式和價值鏈中，氣候相關風險和機遇集中的地方（例如，地理區域、設施及資產類型）。	應對氣候變化-策略
	策略和決策	22. 發行人須披露讓人瞭解氣候相關風險和機遇對其策略和決策的影響的資訊。具體而言，發行人須披露： (a) 有關發行人已經及將來計劃在其策略和決策中如何應對氣候相關風險和機遇的資訊，包括發行人計劃如何實現任何其所設定的氣候相關目標，以及任何法律或法規要求達到的目標； (b) 有關發行人當前及將來計劃如何為根據第22(a)段披露的行動提供資源。	應對氣候變化-管治
		23. 發行人須披露先前各匯報期內按照第22(a)段披露計劃的進度。	應對氣候變化-策略

披露要求			索引
策略	財務狀況、財務表現及現金流量	當前財務影響 24. 發行人須披露以下定性和量化資料： (a) 氣候相關風險和機遇如何影響發行人在匯報期的財務狀況、財務表現及現金流量；及 (b) 當存在將導致下一匯報年度相關財務報表中的資產和負債帳面價值發生重要調整的重大風險時，關於第24(a)段中識別的氣候相關風險和機遇的資訊。	應對氣候變化-策略 用以評估氣候相關風險或機遇的當前財務影響的計量方式不確定性太高，估量的量化資訊沒有參考價值，綜合財務量化資料亦不具備參考性。
		預期財務影響 25. 發行人須披露以下定性和量化資料： (a) 發行人經考慮其管理氣候相關風險和機遇的策略後，並考慮到以下各項，預期其財務表現在短期、中期及長期內將如何變化： (i) 其投資及處置計劃；及 (ii) 其為實施策略所需的資金的計劃資金來源；及 (b) 基於發行人管理氣候相關風險和機遇的策略，其預計其財務業績及現金流量在短期、中期及長期的變化。	應對氣候變化-策略 由於現有技能、能力及資源尚未成熟，現階段暫未量化預期財務影響。
	氣候韌性	26. 在考慮發行人已識別的氣候相關風險和機遇後，發行人須披露資訊，使他人瞭解發行人的策略及業務模式對氣候相關變化、發展或不確定性的韌性。發行人須按與其情況相稱的做法，使用與氣候相關的情景分析來評估其氣候韌性。提供量化資訊時，發行人可披露單一數額或區間範圍。具體而言，發行人須披露： (a) 發行人截至匯報日對其氣候韌性的評估； (b) 如何及何時進行氣候相關情景分析。	由於現有技能、能力及資源尚未成熟，現階段暫未開展全面的氣候情景分析。
	風險管理	風險管理 27. 發行人須披露以下資訊： (a) 發行人用於識別、評估氣候相關風險，以及厘定當中輕重緩急並保持監察的流程及相關政策； (b) 發行人用於識別、評估氣候相關機遇，以及厘定當中輕重緩急並保持監察的流程（包括發行人可有及如何使用氣候相關情景分析來確定氣候相關機遇的資訊）；及 (c) 氣候相關風險和機遇的識別、評估、優次排列和監察流程，是如何融入發行人的整體風險管理流程，以及融入的程度如何。	應對氣候變化-風險管理

披露要求		索引
指標及目標	溫室氣體排放	28. 發行人須披露匯報期內的溫室氣體絕對總排放量（以公噸二氧化碳當量表示），並分為： (a) 範圍1溫室氣體排放； (b) 範圍2溫室氣體排放； 及 (c) 範圍3溫室氣體排放。 29. 發行人須： (a) 除非管轄機關或發行人上市之另一交易所另有要求，否則發行人鬚根據《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準（2004年）》計量其溫室氣體排放； (b) 披露其用於計量溫室氣體排放的方法； (c) 就根據28(b)段披露的範圍2溫室氣體排放，披露其以地域為基準的範圍2溫室氣體排放，並提供有助於瞭解該排放的任何所需合約文書的資訊；及 (d) 就根據28(c)段披露的範圍3溫室氣體排放，根據《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍3）核算與報告標準（2011年）》所述的範圍3類別披露發行人計量範圍3溫室氣體排放中包含的類別。 應對氣候變化-指標與目標
	氣候相關轉型風險	30. 發行人須披露容易受氣候相關轉型風險影響的資產或業務活動的金額及百分比。 由於缺乏合理且有依據的資料，目前暫未界定此指標的金額及百分比。
	氣候相關物理風險	31. 發行人須披露容易受氣候相關物理風險影響的資產或業務活動的金額及百分比。 由於缺乏合理且有依據的資料，目前暫未界定此指標的金額及百分比。
	氣候相關機遇	32. 發行人須披露涉及氣候相關機遇的資產或業務活動的金額及百分比。 由於缺乏合理且有依據的資料，目前暫未界定此指標的金額及百分比。
	資本運用	33. 發行人須披露用於氣候相關風險和機遇資本開支、融資或投資的金額。 由於缺乏合理且有依據的資料，目前暫未界定此指標的金額及百分比。
	內部碳定價	34. 發行人須披露如下： (a) 闡釋發行人可有及如何在決策中應用碳定價（例如投資決策、轉移定價及情景分析）；及 (b) 發行人用於評估其溫室氣體排放成本的每公噸溫室氣體排放量定價； 或適當的否定聲明，確認發行人沒有在決策中應用碳定價。 本公司暫未將碳定價納入內部決策框架。

披露要求			索引
指標及目標	薪酬	35. 發行人須披露氣候相關考慮因素可有及如何納入薪酬政策，或提供適當的否定聲明。	應對氣候變化-管治
	行業指標	36. 本交易所鼓勵發行人披露與一項或多項特定的業務模式和活動有關的行業指標，或與參與有關行業常見特徵有關的行業指標。	應對氣候變化-指標與目標
			ESG關鍵績效表
	氣候相關目標	37. 發行人須披露(a)其為監察實現其策略目標的進展而設定的與氣候相關的定性及量化目標；及(b)法律或法規要求發行人達到的任何目標，包括任何溫室氣體排放目標。發行人須就每個目標逐一披露： (a) 用以設定目標的指標； (b) 目標的目的（例如減緩、適應或以科學為基礎的舉措）； (c) 目標的適用範圍（例如目標是適用於發行人整個集團還是部分（如僅適用於某個業務單位或地理區域））； (d) 目標的適用期間； (e) 衡量進度的基準期間； (f) 階段性目標或中期目標（如有）； (g) 如屬量化目標，其屬絕對目標還是強度目標；及 (h) 最新氣候變化國際協議（包括該協議產生的司法承諾）如何幫助發行人設定目標。	應對氣候變化-指標與目標
		38. 發行人須披露其設定及審核每項目標的方法，以及其如何監察達標進度，包括： (a) 目標本身及設定目標的方法是否經第三方驗證； (b) 發行人審核目標的程序； (c) 用於監察達標進度的指標；及 (d) 任何修訂目標的內容及原因。	應對氣候變化-指標與目標

披露要求		索引	
指標及目標	氣候相關目標	39. 發行人須披露有關每項氣候相關目標的績效的資訊以及對發行人績效的趨勢或變化分析。	應對氣候變化-指標與目標
		40. 就按第37至39段披露的每一項溫室氣體排放目標，發行人須披露：	
		(a) 目標涵蓋哪些溫室氣體；	
		(b) 目標是否涵蓋範圍1、範圍2 或範圍3溫室氣體排放；	
		(c) 此目標是溫室氣體排放總量目標還是溫室氣體排放淨額目標。如為溫室氣體排放淨額目標，發行人須另外披露相關的溫室氣體排放總量目標；	應對氣候變化-指標與目標
		(d) 目標是否是採用行業脫碳方法得出的；及	
		(e) 發行人計劃使用碳信用抵銷溫室氣體排放以實現任何溫室氣體排放淨額目標。	