



China Risun Group Limited
中國旭陽集團有限公司

(於開曼群島註冊成立的有限公司)
股份代號：1907



2024

環境、社會及管治報告

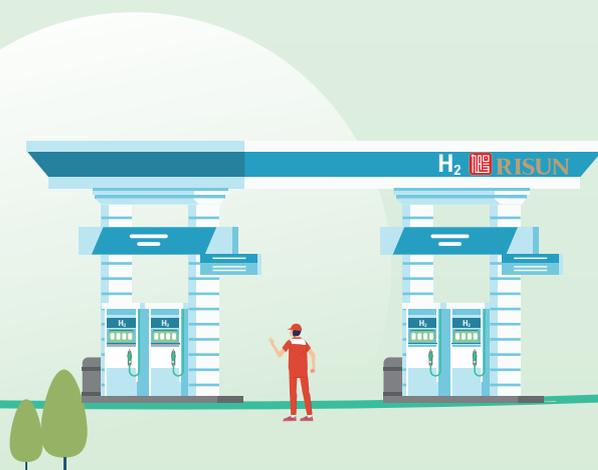


目錄

| | | | |
|------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 一、概述 | 2 | (二) ESG管理 | 25 |
| ESG報告說明 | 2 | 1. ESG治理架構 | 25 |
| 關於旭陽 | 2 | 2. 利益相關方溝通 | 27 |
| 董事長致辭 | 6 | 3. 重要議題識別 | 28 |
| 董事會ESG管治聲明 | 8 | (三) 合規與風險管理 | 30 |
| | | 1. 風險管理 | 30 |
| | | 2. 商業道德與反腐敗 | 31 |
| 二、2024年回顧 | 9 | 四、關注安全與健康 | 34 |
| ESG亮點及績效 | 10 | (一) 安全生產 | 35 |
| 獎項與榮譽 | 12 | 1. EHS管理體系建設 | 36 |
| 專題：「氫」啟新程，綠動未來 | 16 | 2. EHS管理措施 | 37 |
| 年度亮點 | 16 | (二) 化學品安全 | 40 |
| 當前進展 | 17 | 1. 危險化學品安全管理制度 | 40 |
| 合作共贏 | 19 | 2. 化學品管理措施 | 41 |
| 未來規劃 | 19 | (三) 職業健康 | 42 |
| | | 3. 職業健康安全管理制度 | 42 |
| 三、可持續發展管理 | 20 | 4. 職業健康安全管理制度 | 43 |
| (一) 公司治理 | 21 | (四) 安全教育 | 44 |
| 1. 公司治理體系 | 21 | | |
| 2. 投資者關係管理 | 23 | | |
| 3. 信息披露 | 24 | | |



| | | | |
|-------------------|-----------|-----------------|------------|
| 五、推進綠色低碳發展 | 46 | 七、聚力產業共榮 | 82 |
| (一) 環境管理 | 47 | (一) 行業賦能 | 83 |
| 1. 環境管理體系 | 47 | 1. 運營管理服務助力行業發展 | 83 |
| 2. 環境管理措施 | 48 | 2. 參與制定國家及行業標準 | 83 |
| (二) 應對氣候變化 | 50 | (二) 品牌集群 | 84 |
| 1. 氣候風險治理 | 51 | (三) 供應鏈管理 | 85 |
| 2. 氣候行動戰略 | 51 | 1. 供應商全生命週期管理 | 85 |
| 3. 氣候風險管理 | 54 | 2. 綠色供應鏈合作共建 | 86 |
| 4. 指標和目標 | 56 | | |
| (三) 資源管理 | 62 | 八、促進員工成長 | 87 |
| 1. 能源管理 | 62 | (一) 人才吸引 | 88 |
| 2. 水資源管理 | 66 | (二) 發展與培訓 | 90 |
| 3. 綠色生態 | 69 | (三) 多元與平等 | 92 |
| (四) 污染物廢棄物管理 | 72 | (四) 關愛與福祉 | 94 |
| | | | |
| 六、堅持質量至上 | 76 | 九、共建和諧社區 | 99 |
| (一) 保障產品質量 | 77 | (一) 經濟生態共建 | 100 |
| (二) 優質客戶服務 | 77 | (二) 社區治理協同 | 100 |
| (三) 技術創新研發 | 79 | | |
| | | 附錄 | 104 |
| | | 1. 港交所ESG指標索引 | 105 |
| | | 2. GRI內容索引 | 110 |
| | | 3. 核實聲明 | 114 |
| | | 4. 名詞釋義 | 116 |
| | | 5. 意見反饋 | 117 |



一、概述

ESG報告說明

報告發佈週期

本報告時間範圍為2024年1月1日至2024年12月31日，部分內容或超出此時間範圍。

報告組織範圍

本報告內容涵蓋中國旭陽集團有限公司及所屬重要子公司相關數據。為便於表達，本報告中亦使用「旭陽集團」「旭陽」「本集團」「集團」「我們」等稱謂。

報告編製原則

本報告依據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告指引》(《ESG指引》)，參照全球報告倡議組織《可持續發展報告標準》(GRI Standards)、國際標準化組織《ISO26000：2010社會責任指南》編寫。報告編製遵循重要性、量化、平衡、一致性原則。

ESG匯報原則

重要性：本報告遵循聯交所重要性原則規定，在報告中披露董事會及ESG工作小組審議ESG事宜，利益相關方溝通、實質性議題識別過程及實質性議題矩陣，具體遵循情況詳見後文對應部分。

量化：本報告中定量關鍵績效指標的統計標準、方法、假設及／或計算工具，以及轉換因素的來源，均在報告釋義中進行說明。

平衡：本報告不偏不倚地呈報本集團報告期內的表現，避免可能會不恰當地影響報告讀者決策或判斷的選擇、遺漏或呈報格式。

一致性：本報告披露數據所使用的統計方法均保持一致。

關於旭陽

中國旭陽集團有限公司(1907.HK)創立於1995年，是集焦炭、化工、新能源、新材料等業務板塊協同發展的大型企業集團。三十年前旭陽在滾滾社會巨大的變遷之中，抓住歷史機遇，做出了最正確的選擇。三十年來旭陽在波瀾壯闊的時代大潮中準確定位自己，堅定正確的方向，堅持正確的道路，堅守正確的戰略，一路披荊斬棘、跋涉苦辛，創造了非凡的業績，積累了雄厚的物質和精神財富。

集團目前擁有河北邢台、定州、樂亭、滄州，山東鄆城、東明，內蒙古呼和浩特，江西萍鄉，印尼蘇拉威西9個生產園區，並對洛陽龍澤(焦炭)、山東某項目(焦炭)、通達煤化工(焦炭)、四川旺蒼焦化(焦炭)、烏海廣納(焦炭)、徐州天安(焦炭)、河南海星化工(焦油)、吉林康乃爾(苯胺)提供運營管理服務。

一、概述

截至2024年12月31日，旭陽集團以焦炭為起點，形成了碳材料、醇氨、芳烴三條獨特的化工產業鏈，可生產5大類57種產品。運營焦炭生產線18條、化工生產線55條、高純氫生產線4條，總運營規模2984萬噸／年（焦炭2380萬噸／年，化工604萬噸／年）。開展國內外貿易，形成了覆蓋全國、輻射全球的銷售網絡和原料供應渠道。發展成為：



一、概述

安全、環保、質量是旭陽的生命線。旭陽堅持安全發展、綠色發展、低碳發展，大力開展節能減排，堅持科技研發和創新驅動，發展循環經濟，用先進製造的標準改造提升傳統行業，實現設備智能+製造智能+運營智能，實現優質、高效、低耗、清潔、靈活、安全生產，即實現自動化、信息化、智能化、柔性化、生態化生產，致力將傳統產業做出新價值。旭陽主動以嚴格的標準開展環保建設與治理，實施了一系列深度治理項目，實現了超低排放，向超超低排放邁進，獲評國家級綠色工廠、綠色園區、綠色

供應鏈管理示範企業。建立了嚴密的質量管控體系，全流程準確識別所有關鍵質量控制點，原料及產品質量檢測、數據採集與傳輸全部自動化，質量控制全程可追溯，產品質量保持長期穩定。

旭陽用三十年時間成長為區域性知名公司，事業正在全國佈局、全球開拓。未來三十年一定要努力成為全國、全球知名的產業+服務集團。

一、概述



焦炭

產量

16,532.3 千噸



粗苯

加工量

880.8 千噸



煤焦油

加工量

997.4 千噸



甲醇

產量

702.1 千噸



苯酐

產量

154.4 千噸



己內醯胺

產量

744.6 千噸



高純氫

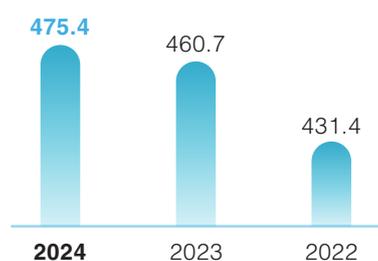
產量

20,096,922.7 m³

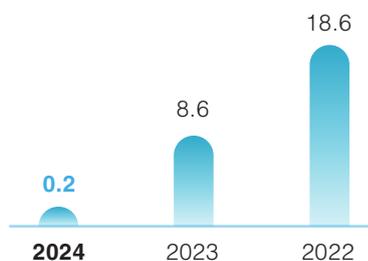
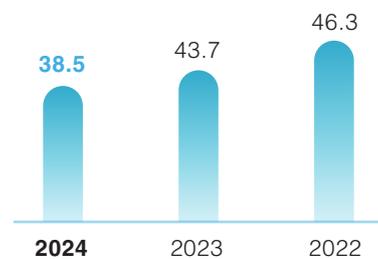
2022年－2024年集團業績表現

單位：億元人民幣

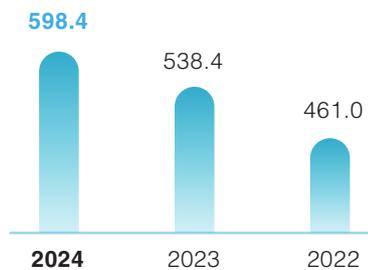
營業總收入



歸母淨利潤

EBITDA¹

總資產



1 EBITDA為未計利息、稅項、折舊及攤銷前盈利

董事長致辭

2025年恰逢中國旭陽集團有限公司創立三十週年。三十年來，旭陽集團從單一實體向多元化企業集群轉變，從區域市場參與者成長為全國範圍內的行業領袖，並逐步向全球市場開拓，形成國際領先的行業品牌效應。在這三十年中，我們始終堅持「以客戶為中心、為客戶創造價值」的理念，以「為社會進步貢獻最大力量」為理想，與政府、股東、員工等各方利益相關者共同努力，把握時代脈搏，成功開拓了焦炭、化工、新能源及新材料等多個業務領域，在全國及印尼佈局9個產業園區，業務覆蓋澳大利亞、巴西、意大利、墨西哥、韓國、日本、沙特阿拉伯等39個國家和地區，打造了多個全球第一的產品線，在國際化進程中邁出了堅實的步伐。通過設立海外辦事處、參與國際項目合作等方式，旭陽的國際影響力不斷提升，正逐步成為具有全球競爭力的企業集團。同時，我們緊跟全球產業變革趨勢，加快服務型製造業轉型，通過定制化生產提高客戶黏性，依據差異化客戶需求推動智能製造、數字製造，增加小批量多品種製造，搭建上下游供銷網絡體系等，全面賦能行業發展。



2024年，全球可持續發展面臨諸多挑戰與機遇。環境問題的加劇，如氣候變化和資源匱乏，對各行各業提出了更為嚴格的環保要求。與此同時，技術創新和政策扶持為綠色低碳發展帶來了新的動力和機遇。旭陽集團作為獨立焦化龍頭企業，將發展氫能作為低碳戰略轉型方向之一。我們明確了氫能業務的戰略定位：支撐集團能源戰略的實施，助推碳中和目標的實現，並培育新的業務增長點。基於此，我們制訂了「1124」發展戰略，並依靠六大核心優勢，以定州市為基地，全面推進氫能的「制、儲、運、加、用及研發」全產業鏈佈局，旨在形成一個完整的閉環產業體系和生態模式。2024年，集團氫氣銷售2,010萬Nm³，實現減碳2.07萬噸，獲得多項專利，構建了氫能的閉環生態系統，為實現碳中和目標貢獻力量。

旭陽集團一直堅守以規範化公司治理結構與健全的內部控制體系為基石，持續推動治理水平的提升。我們嚴格遵循國際及國內的披露規範，確保了公司治理過程的高度透明性與規範性。董事會承擔着對股東的最終責任，並且定期向股東大會匯報工作進展。董事會成員構成具有多元的專業背景，並在焦炭化工行業積累了豐富的實踐經驗。此外，我們的高級管理層肩負着執行董事會決策以及管理集團日常運營的重任，並已經建立起一套完備的風險管理體系，以此保證企業運營的合法性及合規性。

安全、環保、質量是旭陽的三條生命線。

董事長致辭

我們始終將安全生產放在首位。公司內部制訂了一系列規章制度，積極推動旗下子公司獲取職業健康安全管理体系及安全生產標準化認證，構築全面而細緻的安全管理網絡。我們建立涵蓋所有員工的安全生產責任考核機制，並設定了明確的量化考核指標以及相應的獎懲制度。在日常安全管理中，我們遵循「責任到人、全員參與、全程監控、全方位覆蓋、全天候響應」的原則，深入排查治理潛在的安全隱患。此外，我們嚴格落實安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制建設，健全風險防範化解機制，堅定落實「每一項作業都必須有詳細的實施方案，每一個方案都必須經過嚴格的風險分析」這一剛性要求。2024年，我集團在六大安全事故發生率及職業病發病率方面均取得了零記錄的卓越成績。

我們高度重視環境保護，嚴格遵循國家及地方相關的環境保護法律和法規。以「遵守法律法規、預防與治理相結合、節能減排、持續改善」為環境管理的指導方針，我們構建了一套從管理層至執行層的完整環境管理體系架構，並制訂了一系列涵蓋環境管理各個環節的制度文件。為了推進節能減排，我們採取了諸如焦爐煙氣脫硫脫硝、干熄焦裝置改造等先進技術措施。2024年，集團旗下的11家生產單位均已獲得ISO 14001環境管理體系認證，認證覆蓋率達到了100%。

我們始終堅持以質量為先，並不斷提升產品和服務的品質。我們建立了全面的質量管控體系，該體系準確識別生產流程中的關鍵質量控制點，從而確保產品的穩定性和可靠性。通過持續的技術創新與研發投入，我們不斷地優化生產工藝，增強產品的附加價值，以滿足客戶日益多樣的需求。在本報告期內，集團所生產的焦炭及化工產品獲得了客戶的全面認可，客戶滿意度達到了100%。

旭陽集團始終秉持「以人為本」的核心發展理念，視員工為企業發展的根本動力和核心競爭力。2024年，集團致力於優化人才引進機制，擴大招聘渠道，成功吸引了眾多高素質人才加盟。同時，我們大幅增加對員工培訓和發展的投資，為員工提供全方位的培訓和發展機遇，以提升他們的專業技能和職業素質。旭陽集團高度重視人權議題，努力營造一個公平、包容且多元化的工作氛圍，並建立了完善的人權盡職調查程序，確保員工合法權益得到充分保護，推動性別平等和薪酬公正。我們將員工的福祉放在至關重要的位置，通過組織豐富多彩的文化體育活動、為困難員工提供援助以及實施員工健康關懷計劃等多種方式，營造出一個溫馨和諧的工作環境，從而顯著增強了員工的歸屬感和職業成長潛力。

面向未來，旭陽集團將秉持「國家戰略是旭陽最大戰略，時代需求是旭陽前進方向」，不懈推進經營管理變革，全面強化科技創新驅動，持續致力於服務型創新型轉型升級以及產業智能化和綠色化發展，攜手各利益相關方，為社會進步貢獻最大力量，努力實現「世界領先的能源化工公司一創新引領未來」的企業願景。



楊雪崗
中國旭陽集團董事長

董事會 ESG 管治聲明

中國旭陽集團有限公司董事會承諾，本集團嚴格遵守《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告指引》，參照全球報告倡議組織《可持續發展報告標準》(GRI Standards)、國際標準化組織《ISO26000：社會責任指南(2010)》的披露要求。

董事會是ESG相關事項的最高負責和決策機構，負責監控公司ESG工作進度及執行情況。董事會及高級管理層對環境、社會及管治整體策略及匯報負責，並定期檢視ESG績效及信息披露，審議安全、環境、員工、投資等多項與ESG相關的議案，統一指導、決策並推動ESG目標落地。

本集團於2024年成立了可持續發展委員會，將ESG管理提升至董事會層面，協助董事會管理本集團的可持續發展及ESG事宜。可持續發展委員會由不少於三名董事組成，其

職責包括建立及檢討本集團有關可持續發展及ESG事宜的願景、目標、策略、框架及重大政策；評估在實現可持續性及ESG願景與目標方面的進展及工作表現；檢討及評估可持續性、ESG及其他長期企業策略的實施情況，確保本集團的表現、營運及管理與該等策略一致，並向董事會提供有關發展及實施的建議。

可持續發展委員會下設可持續發展辦公室，負責每月收集ESG目標執行情況及ESG表現，並向可持續發展委員會和董事會進行匯報。本報告亦於2025年3月經可持續發展辦公室、可持續發展委員會、董事會審議後發佈。

2024年本集團通過董事會審議環境、社會及管治風險的評估，管理層已向本集團董事會確認，於報告期內，本集團有關環境、社會及管治風險管理及內部監控系統有效。



02

2024 年 回顧

| | | | |
|----------------|----|------|----|
| ESG 亮點及績效 | 10 | 當前進展 | 17 |
| 獎項與榮譽 | 12 | 合作共贏 | 19 |
| 專題：「氫」啟新程，綠動未來 | 16 | 未來規劃 | 19 |
| 年度亮點 | 16 | | |

二、2024 年回顧

ESG 亮點及績效



綠色

數據亮點

- 2024年度氫氣銷售2,010萬Nm³，實現減碳2.07萬噸；
- 自2019年上市以來，在可持續發展相關貸款領域的融資總額達約8.22億美元；
- 2024年綠電採購量合計4.3億度，折合減碳3.5萬噸，其中唐山園區及呼和浩特園區外購電中綠電採購比例均超過70%。

行動亮點

- 董事會正式決議成立可持續發展委員會，負責對本集團與可持續發展和ESG有關事宜進行統籌管理；
- 建立安全環保信息化平台，實現了各園區安全管理的系統化與智能化；
- 將化學品安全管理置於核心位置，建立全生命週期管理體系，並有效降低化學品使用和儲存中的風險；
- 以2030年為關鍵時間節點，重點從十一個核心領域全面推進低碳轉型。



創新

- 現有專有技術520項，專利技術337項，著作權14項；
- 2024年引進博士20人、碩士64人，外語人才113人；
- 現有技術研發人員共計386人，投入研發資金18,261.53萬元人民幣；
- 擁有2家省級工程技術研究中心、3家省級技術創新中心、1家省級重點實驗室、6家省級企業技術中心、6家省級新型研發機構、3家國家級認證檢測中心以及博士後科研工作站等研發平台。

二、2024 年回顧



高效

- 堅持「完全自動化、徹底自動化，完全信息化、徹底信息化」和全面實施數智化轉型升級戰略部署，打造「旭陽工業雲」互聯網平台，匯聚了55個行業應用、22個行業解決方案，形成了包括「智能配煤專家系統」「焦炭身份證系統」等一系列行業典型應用，利用平台+數據+服務模式，整合集團在生產、運營、供應鏈等環節的數據資源，提供智能分析、優化決策和協同管理功能，打造高效、低碳、綠色智慧園區；
- 2024年12月，依託於「旭陽工業雲」的兩個項目－河北旭陽能源「基於大數據的設備預測性維護項目」和中煤旭陽「智能化煤場項目」入選河北省「2024年工業互聯網創新發展標桿案例」。



共榮

- 2024年旭陽與山西焦煤集團有限責任公司、中國平煤神馬控股集團有限公司聯合其他14家成員單位發起成立了中國焦煤焦化品牌集群；
- 集團合作的供應商共計3,024家，生產商審查覆蓋數量90%。



共享

- 在崗員工7,389人，勞動合同簽約率100%；
- 員工受訓總時長370,244.00小時，員工受訓總場次16,009次；
- 員工體檢率100%，職業病體檢覆蓋率100%。

二、2024 年回顧

獎項與榮譽 集團獎項與榮譽



傑出綠色和可持續貸款發行機構(原材料行業)－
卓越遠見可持續發展掛鈎貸款績效指標

香港品質保證局



新華信用金蘭杯ESG優秀案例－環保行動
優秀案例

中國經濟信息社



ESG100綠色發展大獎年度突出價值獎

粵港澳大灣區上市公司聯合會



2024中國上市公司英華獎－港股ESG價值獎

中國基金報



公司加入的行業協會



《石油和化工行業ESG工作領導小組》



中國石油和化學工業聯合會

理事單位



中國煉焦行業協會

副會長單位、市場委員會主任單位



全國工商聯冶金商會

副會長單位



中國鋼鐵工業協會

理事單位



河北省焦化行業協會

會長單位



中國煤炭工業協會

會員單位



河北省冶金行業協會

副會長單位



中國工業氣體工業協會交通能源分會

理事單位



河北省石油和化學工業協會

副會長單位

二、2024 年回顧

附屬及合營聯營公司獎項與榮譽

高新技術企業
河北省科學技術廳、河北省財政廳、國家稅務總局
河北省稅務局
滄州旭陽



河北省誠信企業
河北省誠信企業評選委員會
滄州旭陽



河北省特色產業集群「領跑者」
河北省工業和信息化廳
滄州旭陽



滄州市危險廢物規範化環境管理示範企業
滄州市生態環境局
滄州旭陽



納稅增幅突出貢獻獎
中共東明縣委、東明縣人民政府
東明旭陽



焦化技術創新成果三等獎－低成本優質搗固配煤新技術
中國煉焦行業協會
河北旭陽



河北省特色產業集群「領跑者」
河北省工業和信息化廳
河北旭陽



河北省工業高質量發展百強企業
河北省工業和信息化廳
河北旭陽



河北省先進集體
河北省人民政府
河北旭陽



中共省委黨史研究室和省委黨史博採雜誌社友好協辦單位
中共河北省委黨史研究室、省委黨史博採雜誌社
河北旭陽



2024年全省應急安全知識網絡競賽優秀組織單位
河北省應急管理廳
河北旭陽



吉林經濟技術開發區企業家協會副會長單位
吉林經濟技術開發區企業家協會
吉林旭陽



關愛環衛工人愛心企業
吉林經濟技術開發區政公用局
吉林旭陽



河北省特色產業集群「領跑者」
河北省工業和信息化廳
唐山旭陽



二、2024 年回顧

河北省勞動保障守法誠信優秀等級企業

河北省人力資源和社會保障廳

唐山旭陽



市級安全文化建設示範企業

唐山市安全生產委員會辦公室

唐山旭陽



2024年度河北省冶金系統優秀管理成果

二等獎

河北省冶金行業協會

邢台旭陽



安全生產標準化二級企業

邢台市應急管理局

邢台旭陽



博士後創新實踐基地

河北省人力資源和社會保障廳

邢台旭陽煤化工



內蒙古自治區企業技術中心

內蒙古自治區工業和信息化廳等

旭陽中燃



2024年內蒙古自治區質量管理小組一等質

量科技成果

內蒙古自治區質量協會等

旭陽中燃



呼和浩特市2024年度易制毒化學品管理

先進單位

呼和浩特市公安局禁毒支隊

旭陽中燃



2024年唐山市「綠色工廠」

唐山市工業和信息化局

唐山旭陽



2024年度河北省冶金行業質量管理活動優

秀組織獎

河北省冶金行業協會

邢台旭陽



二等質量科技成果

河北省市場監督管理局等

邢台旭陽



邢台市健康企業

邢台市衛生健康委員會

邢台旭陽



國家級職工書屋

中華全國總工會

邢台旭陽煤化工



2024年全區質量管理小組活動優秀企業

內蒙古自治區質量協會等

旭陽中燃



安全生產標準化三級企業(危化)

呼和浩特市應急管理局

旭陽中燃



愛心企業

清水河縣紅十字會

旭陽中燃



二、2024 年回顧

全縣五四紅旗團支部
共青團清水河縣委員會
旭陽中燃



第三屆中國焦化行業科技大會焦化技術
創新成果三等獎
中國煉焦行業協會
鄆城旭陽



工人先鋒號
山東省總工會
鄆城旭陽



山東省企業創新成果推廣目錄優秀創新成果
山東省輕工集體企業聯社、山東省中小企業協
會、山東省企業管理諮詢協會
鄆城旭陽



年度重大項目建設貢獻獎
年度工業企業納稅十強
中共鄆城縣委鄆城縣人民政府
鄆城旭陽



2024年度菏澤市洙趙新河流域「一河一策一
圖」突發環境事件應急演練突出貢獻獎
菏澤市生態環境局
鄆城旭陽



第三屆中國焦化行業科技大會焦化技術創新
成果三等獎
中國煉焦行業協會
鄆城旭陽



河北省重點行業環保績效A級企業
河北省重點行業環保績效創A工作領導
小組辦公室
中煤旭陽



河北省企業技術中心
河北省發改委等
中煤旭陽



河北省科技專家企業工作站
河北省科學技術協會
中煤旭陽



河北省應急管理與安全生產先進單位
河北省應急管理與安全生產協會
中煤旭陽



河北省納稅信用等級A級
國家稅務總局河北省稅務局
中煤旭陽



河北省兩新組織黨建示範點
中共河北省委社會工作部
中煤旭陽



技術创新型焦化企業
中國煉焦行業協會
中煤旭陽



二、2024 年回顧

專題

「氫」啟新程，綠動未來

在「雙碳」目標的引領下，全球能源行業正經歷一場前所未有的深刻變革。作為獨立聚焦的龍頭企業，尋求清潔技術機遇是旭陽集團的核心戰略，而發展氫能正是其中的戰略轉型方向之一。在《旭陽氫能發展規劃》中，我們確立了氫能業務「承接集團能源戰略落地，助力碳中和，打造新的業務增長極」的戰略定位，制定一線、一網、兩翼、四階段的「1124」發展思路。旭陽氫能業務依託「氫能資源豐富、區域優越、成本低、質量穩定可靠、工藝先進、清潔低碳」等六大優勢，以定州為中心，輻射推進「制—儲—運—加—用+研」全產業鏈佈局，建立氫能生產、儲運、分銷網絡，形成旭陽氫能一體化閉環產業圈和生態模式。自我國氫能發展元年2020年肇始，旭陽氫能已經成長為京津冀地區最大的氫氣供應商，也是國家第一批清潔氫認證企業。

「1124」發展思路

一線

打通製氫—儲氫—運氫—加氫—用氫上下游產業鏈

一網

構建輻射全國乃至東亞智慧氫能供應網

兩翼

掌握氫能關鍵核心技術+提供優質氫能供應服務

四階段

全國佈局，分階段遞進，打造清潔低碳能源供應商、能源生態系統集成商、先進能源技術開發商、能源轉型卓越服務商

2025年氫氣銷售目標：超5,000萬Nm³

年度亮點

- 2024年度氫氣銷售**2,010**萬Nm³，實現減碳**2.07**萬噸
- 正式與航天101所達成戰略合作協議，為將定州園區打造成航天液氫供應基地奠定堅實基礎
- 完成2024年度國家《低碳氫、清潔氫及可再生氫標準及評價》的清潔氫認證工作，綜合碳排放**0.49** kgCO₂/kgH₂，遠低於清潔氫行業標準
- 編寫與氫能相關的專利**5**項，參與起草行業標準**1**項，地方標準**1**項，團體標準**2**項
- 獨立自主完成**0.5**m³/hPEM電解槽產品設計與樣機製造，實現具備綠氫裝備設計與製造的能力
- 配合定州市完成首批**10**輛氫燃料電池及**2**輛氫燃料洗掃車的交付使用，形成定州市氫能公交、氫能重卡、氫能工程車、氫能環衛車「多兵種」、全方位的應用場景

二、2024 年回顧

當前進展

報告期內，依託氫氣生產－氫能儲運－加氫站建設運營－應用場景的「一線一網」佈局，本集團成功從產業鏈供應端切入華北市場，構建氫能閉環生態。在此基礎上，我們持續擴大旭陽氫能的市場影響力，並積極拓展下游電子、航天等關鍵領域客戶資源。

持續開發各園區副產氫產能及利用：

製氫端

- 建成定州園區6500 Nm³/h高純氫製氫裝置產線
- 建成投產內蒙旭陽中燃園區10噸/天高純氫產線，集團高純氫產能躍升至24噸/天
- 推進唐山樂亭園區5000Nm³/h製氫裝置建設，完成周邊氫能市場調研工作

儲運端

- 持續擴大公司氫氣運輸能力，向外供氫運力達到5.3噸/天
- 5噸/天液氫示範項目完成立項與備案，進入施工建設階段
- 持續推進定州煤氣工業管道、定州－高碑店氫氣長輸管道項目

加氫站

推進旭陽綜合能源站(唐河橋站)項目，建築主體結構建設完成，原有3座加氫站持續滿負荷運營

應用端

謀劃天然氣管道摻氫項目，持續開拓燃料電池重卡應用場景，通過穩定運行2條線路、42輛氫能物流車輛進行項目前期調研論證

資本市場和 企業合作

持續跟蹤資本市場及業務合作拓展，開拓與冀燃、國鴻氫能、航天101所的氫能戰略合作，不斷夯實與產業鏈相關企業的互補與共贏

二、2024 年回顧

案例

定州旭陽氫能當選中國工業氣體工業協會交通能源分會理事單位

2024年12月19日，第二屆中國綠色交通能源發展論壇暨2024年交通能源分會會員大會在河北省石家莊市舉辦。會上，定州旭陽氫能當選中國工業氣體工業協會交通能源分會理事單位。作為該協會理事單位，旭陽將協助優化技術標準與規則，促進信息分享與技術培訓，為我國交通能源結構綠色化轉型、交通能源事業綠色化發展助力。



圖2-1 氫能公司當選中國工業氣體工業協會交通能源分會理事單位

案例

河北旭陽收到定州市投資促進局感謝信

2024年7月25日，河北旭陽憑藉其在2024中國•廊坊國際經濟貿易洽談會（以下簡稱「廊洽會」）上的出色表現，收到定州市投資促進局的感謝信。作為定州市氫能產業的代表企業，我們在展會中重點展示了氫能業務的進展情況，吸引了廣泛關注，充分展示了定州高質量發展的新成就，進一步提升了定州知名度和美譽度。

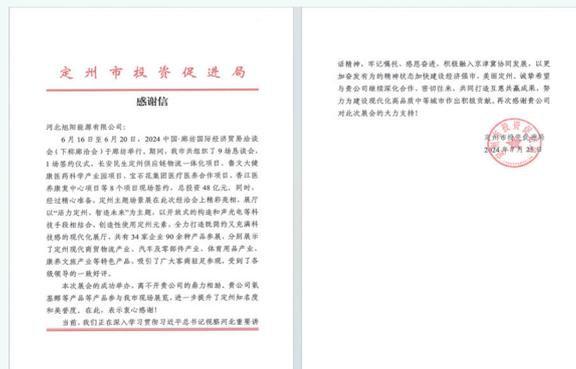


圖2-2 河北旭陽獲定州市投資促進局感謝信

二、2024 年回顧

合作共贏

旭陽集團積極尋求與產業鏈上下游企業的合作，優勢互補，共贏發展。與55家氫能企業、高校進行溝通，合作內容涵蓋制—儲—運—加—用各環節，涉及燃料電池關鍵材料生產、燃料電池系統製造、氫燃料電池車輛推廣等多領域，在提升自身的技術實力和市場競爭力的同時，更在互惠互利、共同提升的合作中進一步打開發展空間。

航天101所

簽訂戰略協議，在液氫「制、儲、運、加、用、研」產業鏈、氫能高端技術與先進裝備應用方面、高端化工產品方面等領域開展全方位合作；在定州市共同打造全國首台套5噸／天液氫工廠，共同推動重大科研課題申報，依託研發項目在氫能高端技術與先進設備應用方面進行聯合研發，實現先進氫能技術成果轉化，牽引氫能產業發展以及地方經濟發展。

億華通

充分發揮各自優勢，攜手推動綠氫產業發展。本集團憑藉綠氫核心技術和運營管理能力，結合億華通在綠氫裝備製造方面的經驗，共同促進技術進步與示範項目落地。雙方合作計劃有效解決綠氫製備與消納的錯配難題，尤其針對風光資源豐富的三北地區綠氫消納問題。此外，旭陽在合成氨、合成甲醇領域擁有豐富運營經驗及龐大氫氣需求客戶，可合作快速打通綠醇、綠氨產業鏈，實現綠氫「制儲運加用」全產業鏈發展，助力綠氫產業規模化與商業化。

未來規劃

作為氫能領域的先行者和探索者，本集團將繼續秉持「1124」發展綱領，以「清潔氫佔領市場，逐步綠氫替代」為指導方針，構建氫能生態體系，推動氫能產業的協同發展。在技術方面，積極推動氫能技術的研發與創新，基於成熟的醇氫技術，結合光伏、鋰電業務，以電解水制綠氫、綠氨、綠醇技術和低成本氫氣運輸技術作為鏈接紐帶，打造旭陽清潔能源體系網絡；在產業拓展方面，依託自身優勢不斷拓展氫能應用場景和市場空間，力爭實現氫能規模的大幅提升和氫能應用場景的廣泛拓展；在合作交流方面，繼續加強與產業鏈上下游企業及高校、研究所等機構的合作與交流，共同推動氫能產業協調發展。

通過分階段打造清潔低碳能源供應商、能源生態系統集成商、先進能源技術開發商、能源轉型卓越服務商的創新實踐，本集團將努力成為氫能領域領軍企業，為氫能產業的快速可持續發展做出積極有為的旭陽貢獻。



可持續 發展管理



| | | | |
|-------------|----|-------------|----|
| (一) 公司治理 | 21 | (三) 合規與風險管理 | 30 |
| 1. 公司治理體系 | 21 | 1. 風險管理 | 30 |
| 2. 投資者關係管理 | 23 | 2. 商業道德與反腐敗 | 31 |
| 3. 信息披露 | 24 | | |
| (二) ESG 管理 | 25 | | |
| 1. ESG 治理架構 | 25 | | |
| 2. 利益相關方溝通 | 27 | | |
| 3. 重要議題識別 | 28 | | |

三、可持續發展管理

本集團高度重視可持續發展管理，通過完善公司治理、強化ESG治理及優化合規與風險管理，推動企業高質量穩健發展。報告期內，我們正式成立了可持續發展委員會，並規定了從決策層到執行層的詳細職能，力求系統化提升集團ESG治理水平。旭陽希望通過有效的可持續發展管理提升企業的透明度和競爭力，並為全球可持續發展貢獻力量。

(一) 公司治理

公司治理是企業可持續發展的基石，對企業的長期穩定發展具有深遠影響。本集團嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》等相關法律法規，持續完善公司治理體系，與股東等投資者保持流暢溝通，並逐步優化信息披露透明度，以提升公司治理水平，增強市場信任，為企業的穩健發展提供堅實保障。

1. 公司治理體系

公司治理架構



圖3-1 公司治理架構圖

履職情況

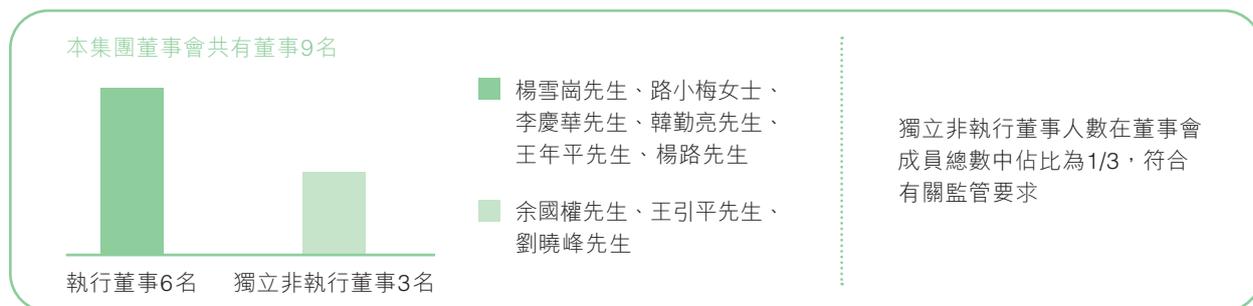
董事會

本集團董事會對股東負責並有職責向股東大會報告工作。董事會職責包括：負責召開股東大會；執行股東大會的決議案；決定本集團營運計劃及投資方案；制定年度財政預算方案、年終賬目、收益分派方案、資本增加或減少方案及相關文件；決定本集團管理部門成立、主要高管、財務總監及其他高級管理層人員的委任或免職事宜；制定本集團基本管理制度及決定董事會專門委員會的成立事宜。

報告期內，本集團共召開董事會會議9次。

◇ 董事會多元化

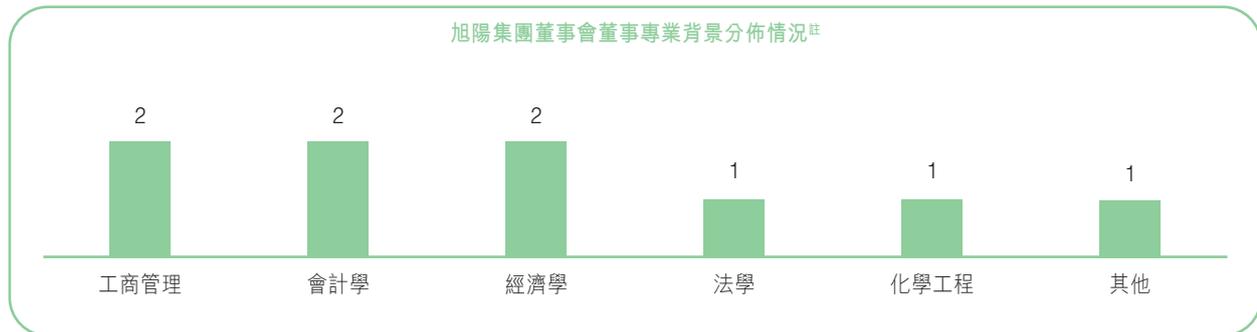
截至報告披露日：



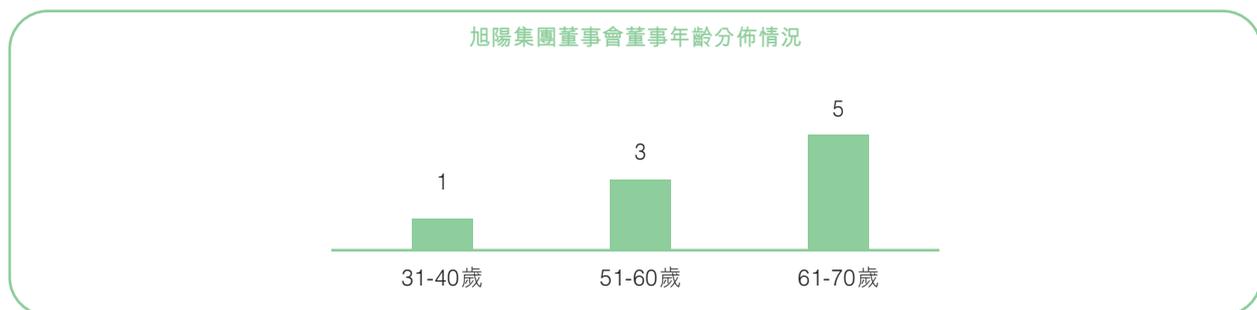
在九名董事中，董事會的組成符合董事會多元化政策，有1名女性董事。

三、可持續發展管理

我們的董事團隊具備多元化的專業背景，且在焦炭化工行業擁有豐富經驗。他們持有會計、化學工程、法律等多領域的專業學位，為公司的戰略決策和運營提供了堅實的專業支持。



我們的董事會年齡範圍廣泛，由34歲至64歲不等。



◇ 董事會獨立性

本集團董事會下設提名委員會，有效加強董事履職保障，並確保董事會可獲取獨立意見。

截至報告披露日：

董事會提名委員會成員共3人 其中獨立非執行董事2人

提名委員會主席：楊雪崗

提名委員會成員：余國權、王引平

高級管理層

高級管理層負責具體執行董事會決議案及本集團的日常業務管理，包括制定本集團的營運計劃及投資方案，內部管理部門成立計劃，本集團基本管理制度及本集團的具體規定。

高管薪酬索回機制

建立並持續完善高級管理層績效薪酬索回機制，根據具體情形輕重追索扣回合理期限內不同程度的績效薪酬

薪酬與可持續發展掛鉤

不斷完善績效評價體系，根據集團年度目標達成規劃在績效評價內容中納入可持續發展相關指標，將高管及職能與可持續發展相關員工的薪酬與可持續發展績效掛鉤

註：部分董事擁有多專業學歷背景

三、可持續發展管理

專業委員會

董事會下設四個專業委員會：審核委員會、提名委員會、薪酬委員會、可持續發展委員會。報告期內，專業委員會共舉行7次會議。

| | |
|------------------------|--|
| <p>審核委員會</p> | <p>主要職責包括：</p> <p>協助董事會確保本集團的財務報告、風險管理及內部控制系統有效且符合上市規則，監督本集團財務報表的完整性，選擇本集團的外聘核數師並評估其獨立性及資格，並確保董事與本集團內部及外聘核數師之間的有效溝通。</p> <p>報告期內，審核委員會共舉行4次會議。</p> |
| <p>提名委員會</p> | <p>主要職責包括：</p> <p>至少每年檢討董事會的架構、規模、組成及多元化，並就任何擬作出之變動向董事會提供推薦建議，使之與本集團之企業策略相輔相成，評估獨立非執行董事的獨立性以確定其資格，以及就委任、重選及罷免董事以及董事繼任計劃向董事會提供建議。</p> <p>報告期內，提名委員會共舉行1次會議。</p> |
| <p>薪酬委員會</p> | <p>主要職責包括：</p> <p>制定及審核本集團董事及高級管理層的薪酬政策及架構並就僱員福利安排向董事會提供建議，釐定根據購股權計劃授出的購股權歸屬。</p> <p>報告期內，薪酬委員會共舉行1次會議。</p> |
| <p>可持續發展委員會</p> | <p>主要職責見「ESG治理架構」章節，報告期內，可持續發展委員會共舉行1次會議。</p> |

2. 投資者關係管理

本集團堅信，良好的投資者關係對於鞏固股東基礎的穩定性至關重要。有效的股東溝通不僅能夠提升投資者關係，還能幫助投資者更好地了解本集團的業務和戰略。本集團高度重視股東的意見和建議，為便於股東及相關投資者了解公司近期重大項目進展、經營成果、未來業務佈局方向等事項，我們積極組織並舉辦各類投資者關係活動，以保持與股東的持續溝通，並及時滿足股東的合理需求。

報告期內，本集團召開股東週年大會1次，審議13項議案，均以超過50%的贊成票獲得通過。

| | |
|------------------|---|
| <p>線上</p> | <p>在官網和微信公眾號發佈新聞動態，展示公司近期項目進展、經營情況、獲獎情況、重大項目突破等。</p> <p>郵件回覆股東及潛在投資者問題。</p> |
| <p>線下</p> | <p>業績發佈會向市場傳遞公司信息，並與投資者交流。</p> <p>定期舉行反路演活動，邀請投資者進行生產基地參觀和交流。</p> |

三、可持續發展管理

案例

上市五週年，旭陽舉辦年度業績發佈會

在2024年上市五週年之際，旭陽集團在業績發佈會上重點向股東披露了公司過去五年的財務表現和未來戰略規劃。集團董事長楊雪崗強調，公司始終堅持以股東利益為核心，通過持續優化運營和擴大市場份額，實現了營收和淨利潤的穩步增長。發佈會上，旭陽詳細公佈了2023年財務數據，並展望了未來在新能源和新材料領域的投資計劃，確保股東對公司發展方向有清晰了解。此次發佈會不僅增強了股東信心，也進一步提升了公司的透明度。



圖3-2：旭陽年度業績發佈及慶祝上市五週年會議現場

3. 信息披露

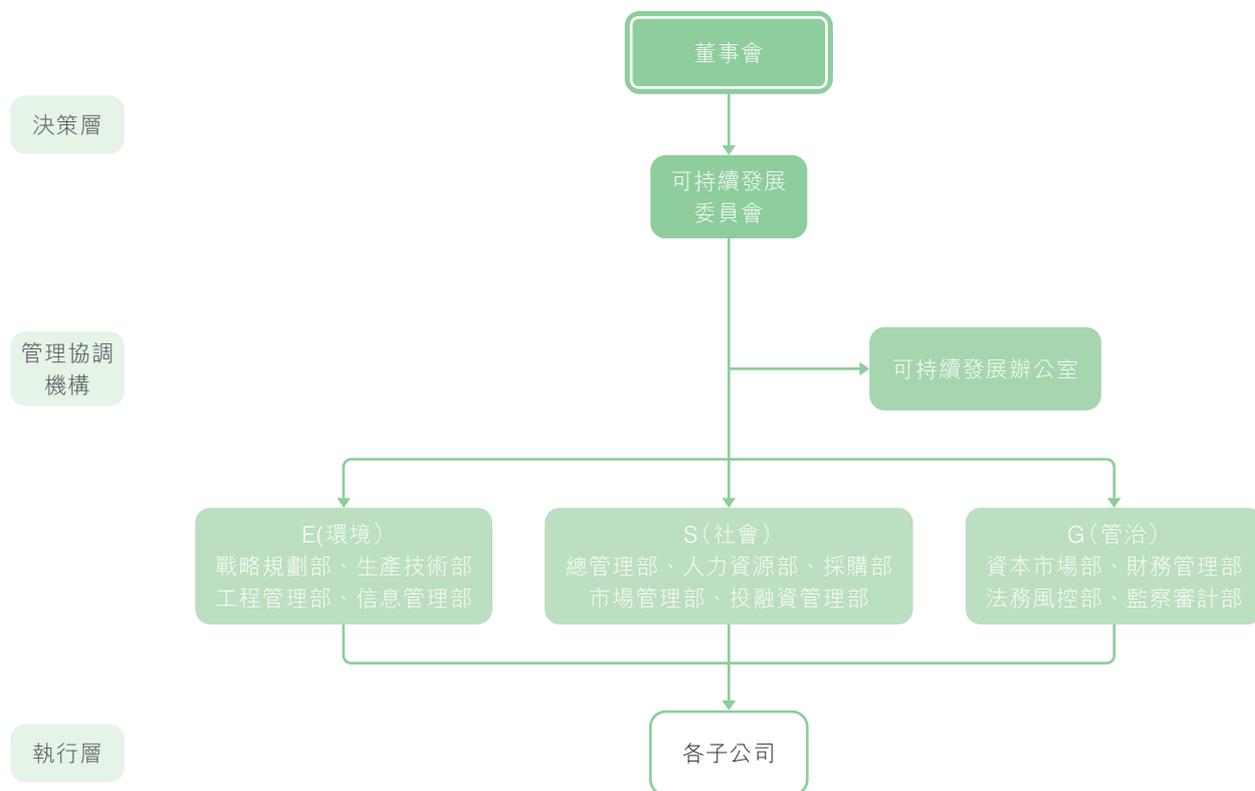
自上市以來，本集團始終秉持高度透明的原則，嚴格遵守相關上市規則，確保向投資者提供全面、準確且及時的信息，切實履行上市公司信息披露的義務。我們的信息透明度持續增強，連續四年發佈「致股東信」，匯報當年度公司業績、戰略規劃及未來展望；此外，旭陽上市之初即開始發佈ESG報告，並從2021年度起連續四年發佈獨立ESG報告。

為了進一步加強與投資者的溝通，本集團採取了多種積極措施。我們定期舉辦路演活動，與投資者面對面交流，深入解讀公司的戰略規劃和業務發展情況；同時，積極參加各類投資者峰會，與行業專家及投資者進行廣泛交流，分享我們的經驗和見解。此外，我們還通過自願披露更多有助於投資者決策的信息，進一步提升信息透明度。本集團致力於讓投資者更全面地了解我們的企業策略和業務運營狀況，增強投資者對公司的信心，促進公司與投資者之間的長期穩定關係。

三、可持續發展管理

(二) ESG管理

1. ESG治理架構



為促進本集團穩步可持續發展及ESG事宜的統籌管理，2024年8月，本集團董事會正式決議成立可持續發展委員會。

三、可持續發展管理

| | | |
|--------|----------|--|
| 決策層 | 董事會 | <ul style="list-style-type: none"> • 董事會負責制定公司的ESG戰略、下達ESG的考核指標、監督ESG戰略的執行情況、識別ESG的機遇與風險並指導ESG風險處置等 • 董事會及高級管理層對環境、社會及管治整體策略及匯報負責，並定期檢視ESG績效及信息披露，審議安全、環境、員工、投資等多項與ESG相關的議案，統一指導、決策並推動ESG目標落地 |
| | 可持續發展委員會 | <ul style="list-style-type: none"> • 負責對本集團與可持續發展和ESG有關事宜進行統籌管理，並及時向董事會提出建議，包括：願景、目標、策略、框架及重大政策，目標進展及工作表現，長期企業策略的實施情況，框架的充足性及成效，主要趨勢、風險及機會，指標及評級表現，企業管治報告及ESG報告，國際標準及指南的合規情況等 • 及時向董事會匯報其他事宜，履行董事會恰當授予的其他職責及職能 |
| 管理協調機構 | 可持續發展辦公室 | <ul style="list-style-type: none"> • 負責集團可持續發展管理與戰略推進，並及時監督管控戰略執行情況，確保各項可持續發展戰略目標穩步達成 • 向可持續發展委員會匯報工作進展，提供執行報告和改進建議，以支持委員會的決策過程 |
| | 各職能部門 | <ul style="list-style-type: none"> • 為E、S、G工作分別匹配對應職能部門，由各部門負責日常ESG工作的執行和協調，定期向可持續發展委員會匯報 |
| 執行層 | 各子公司 | <ul style="list-style-type: none"> • 負責制定具體工作目標及計劃，進行落實，並與內外利益相關方保持溝通 • 負責制定詳細的工作目標和實施計劃，確保集團可持續發展的宏觀目標如期達成 • 推動計劃落實，確保ESG措施在日常運營中的有效執行 • 積極與外部利益相關方溝通，收集反饋並向各職能部門匯報 |

三、可持續發展管理

2. 利益相關方溝通

本集團致力於構建全方位、常態化的溝通體系，積極主動回應各利益相關方的關切。我們深知，股東、政府及監管機構、客戶、合作夥伴、員工以及社區等各方的支持與信任，是集團穩健前行的堅實基礎。集團建設多樣化的溝通渠道，及時回應利益相關方的問詢，保障其知情權與參與權。同時，我們從可持續發展的戰略高度出發，整理並制定了利益相關方溝通情況表，全面梳理各方訴求，精準識別可持續發展過程中的潛在風險與機遇，為集團的可持續發展工作提供科學依據與決策支持。

| 利益相關方 | 溝通渠道 | 關注議題 |
|---------|--|---|
| 投資者／股東 | <ul style="list-style-type: none"> 定期報告 官網等公開披露 股東大會 投資者關係活動 | <ul style="list-style-type: none"> 經營與財務業績 公司治理 產品質量管理 科技創新與信息化建設 |
| 政府及監管機構 | <ul style="list-style-type: none"> 政策指示 工作匯報 政企合作 政府審查 | <ul style="list-style-type: none"> 碳排放管理 能效管理 合規運營與風險管理 |
| 客戶 | <ul style="list-style-type: none"> 日常服務溝通 客戶走訪機制 客戶投訴渠道 | <ul style="list-style-type: none"> 產品質量管理 客戶服務與權益保障 化學品清單與管理 不合格產品處置 有毒排放物管理 |
| 供應鏈 | <ul style="list-style-type: none"> 公開招標採購 供應商大會 日常溝通 | <ul style="list-style-type: none"> 公平採購 供應鏈可持續發展 綠色採購 |
| 合作夥伴 | <ul style="list-style-type: none"> 重大項目合作 日常業務交流 參加協會會議 線上服務平台 | <ul style="list-style-type: none"> 發展清潔能源（氫能） 水資源管理 廢棄物管理 職業健康安全保障措施 員工招聘與勞工權益 化學品風險識別與評估 |

三、可持續發展管理

| 利益相關方 | 溝通渠道 | 關注議題 |
|-------|---|--|
| 專家 | <ul style="list-style-type: none"> 行業論壇 項目評審會議 特邀專家培訓 | <ul style="list-style-type: none"> 應對氣候變化 碳排放管理 水資源管理 能效管理 產品質量管理 化學品替代品開發 化學品安全管理政策與認證 |
| 員工 | <ul style="list-style-type: none"> 日常溝通 員工代表大會 員工培訓 工會與文化活動 | <ul style="list-style-type: none"> 商業道德與道德標準培訓 反賄賂與反貪污 舉報人保護 職業健康安全管理 職業健康安全教育 職業健康安全保障措施 知識產權保護 員工培訓與發展 |
| 社區 | <ul style="list-style-type: none"> 公益慈善活動 社區宣傳 志願者服務 | <ul style="list-style-type: none"> 員工關愛與幫扶 鄉村振興 慈善捐贈 員工志願者服務 生物多樣性保護 |

3. 重要議題識別

依據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄C27《環境、社會及管治相關指引》等政策標準，本集團結合利益相關方溝通結果及自身發展重要性，針對環境、社會及管治議題進行評估、篩選，形成重要性議題矩陣，作為集團ESG的核心議題及披露依據。



三、可持續發展管理

重要性議題分析



三、可持續發展管理

(三) 合規與風險管理

1. 風險管理

我們堅信，穩健的風險管理和內部控制是集團可持續發展的基石。因此，本集團建立了覆蓋內外部風險的全面風險管理體系，並通過一系列切實有效的措施確保風險可控、不斷提升風險應對能力，為集團的穩健發展築牢防線。

風險管理體系

本集團已設立一套完整、全面的風險管理組織體系，各營運部門識別及分析與其職能有關的風險，維持全面的風險記錄、編製風險緩解計劃、計量有關風險緩解計劃的有效性及報告風險管理情況。

| 旭陽集團風險管理組織體系 | | |
|--------------|----------------------------------|---|
| 體系 | 人員／部門 | 主要職能 |
| 四級風控體系 | 分管高級副總裁 法務風控部 | 根據高層對所負責區域業務了解情況提交風險報告 了解客戶經營情況等內容，推動風險管理前置 |
| | 集團各事業部及業務部門 設專職或兼職風控專員 業務員 | 起草本部門的風控計劃並督促落實 根據業務情況每月提交風險分析報告 |
| 兩級法務體系 | 集團法務風控部 各園區法務風控部 | 制定集團整體的法務戰略和政策，識別和管理集團層面的法律風險，並參與重大決策的法律評估，確保集團在法律框架內穩健運營 負責處理各園區日常法律事務，識別和管理公司層面的法律風險並及時向集團法務風控部報告重大風險，確保公司運營符合集團法務政策和法律法規的要求 |

風險管理措施

本集團高度重視風險管理實踐，通過編製風控手冊、完善合同管理信息化系統、開展守法合規培訓以及推動依法治企等措施，全面強化風險管理體系，確保企業運營的合法合規性，為企業的穩健發展提供堅實保障。

| | |
|-------------|---|
| 編製風控手冊 | 結合部門情況和實際業務需要，編製將主要風險點全覆蓋的《業務風控風險點》手冊。報告期內，法務風控結合相關法律法規的修訂情況與業務實踐情況，修訂更新《風控手冊－內貿篇》，進一步強化國內貿易相關業務的風險管控 |
| 完善合同管理信息化系統 | 持續推動合同信息化平台落地： <ul style="list-style-type: none"> 在客戶前期資質審核、合同簽訂、合同審核、合同履約管理、應收賬款的控制清收、訴訟管理和合同分析方面進行全方位覆蓋，提升風控信息化水平 強化合同履約管理與應收賬款的控制清收，建立專項風控台賬 |

三、可持續發展管理

守法合規員工培訓

通過系統化的培訓課程，強化員工在內部控制和風險管理方面的專業能力，提升全員風險管理意識和实操技能，推動員工嚴格執行內控管理制度，確保內控制度和風險管理體系的有效運行，從而有效降低經營風險

制度推動依法治企

根據國內外相關的法律法規，結合業務實踐情況制定數百項管理制度，支持引導各子公司樹立法治意識，持續合規經營。報告期內，結合相關法律法規的修訂情況與業務實踐情況，修訂了《合同管理辦法》《商標管理辦法》《金融業務風險控制管理辦法》《失信客戶名錄制度》等集團重大管理制度，持續推動依法治企

2. 商業道德與反腐敗

本集團歷來對任何商業賄賂行為均奉行「零容忍」的態度，秉持合規經營理念，持續強化業務全流程反商業賄賂管理，確保經營行為合法合規。我們嚴格遵守《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國公司法》《關於禁止商業賄賂行為的暫行規定》及《防治賄賂條例》等法律法規，確保在商業活動中杜絕賄賂、勒索、欺詐及洗錢等非法行為，協助維護市場公平競爭秩序，並通過完善內部制度辦法、反腐敗文化建設、商業道德內部審計等多元化的方式，保障反腐敗工作的穩定執行。報告期內，本集團着重關注重點領域專項監察、體制機制改革、全面審計等工作，未知悉及收到發生商業賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢等違法違紀案件的通知。

內部制度辦法

制定並修訂完善《集團廉潔自律制度》《旭陽集團員工基本行為紅線規定》《集團往來禮品管理規定》《集團幹部重大活動備案制度》《集團員工違規違紀行為處理條例》《自查自糾管理辦法》《旭陽集團全員舉報和合理化建議制度》等制度文件，對員工的合規行為進行了明確規範，全面構建合規管理體系

反腐敗文化建設

建立反腐敗舉報平台和渠道，完善監察信徵體系，開展中高層幹部及重點崗位員工的反腐倡廉警示教育活動，節前組織各崗位幹部員工進行「自查自糾」，並建立相關備案制度，以強化反腐倡廉文化建設工作

商業道德內部審計

在內部審計工作中重點關注銷售和採購業務流程等內容，覆蓋商業道德關鍵領域，通過細緻的審計程序識別潛在違規風險並確保合規性，報告期內，開展覆蓋各子公司的全面內部審計5次

三、可持續發展管理

構建完善的監督舉報機制，通過線上線下多元化方式確保舉報渠道暢通無阻，一旦收到舉報信息迅速啟動核實程序，並根據具體情況展開調查或專項審計；若確認存在違規行為，依據公司內部審計監察制度採取相應處理措施

監督舉報機制



舉報人保護機制

- 建立《全員舉報和合理化建議制度》等內部制度，嚴禁對舉報人進行任何形式的打擊報復，營造安全、公正的舉報環境，確保每一位舉報人的合法權益得到充分保護
- 《全員舉報和合理化建議制度》規定，對於任何違反舉報人保護規定的行為，採取零容忍態度對相關責任人進行嚴肅處理，情節嚴重者將予以除名

全流程風險評估

- 事前警示：評估是否開展了預防腐敗的培訓和警示活動，不斷提高幹部員工廉潔意識
- 事中監督：評估是否建立了有效的監督機制，以確保腐敗行為的及時發現和處理
- 事後問責：評估是否對已發生的腐敗行為進行嚴肅懲處，確保責任到人、處理到位，強化責任追究

供應商反腐敗管理

- 制定《集團往來禮品管理規定》制度，規定所有幹部員工不得在業務活動和工作中收取供應商及合作夥伴的禮品禮金
- 與供應商合同簽訂時，附反商業賄賂相關條款
- 節假日定期給供應商發送廉潔提醒短信，警示供應商勿觸犯集團廉潔紅線

反腐敗培訓

- 董事會培訓：每月在總經理辦公會上進行警示培訓宣講，針對公司潛在風險對總裁會成員進行風險提示
- 員工培訓：在員工入職培訓、每季度員工大會、公司晨會、專題會等場合進行警示培訓宣講

三、可持續發展管理

表3-1 2024年反腐敗培訓績效

| 指標名稱 | 單位 | 細分 | 2024年度數據 |
|---------------|------|-----|----------|
| 開展反腐敗培訓總次數 | (次) | | 288 |
| 反腐敗培訓時長 | (小時) | | 60 |
| 按職級劃分的反腐敗培訓次數 | (次) | 董事 | 29 |
| | (次) | 管理層 | 161 |
| | (次) | 員工 | 98 |
| 按職級劃分的反腐敗培訓人次 | (人) | 董事 | 460 |
| | (人) | 管理層 | 9,104 |
| | (人) | 員工 | 20,632 |



關注 安全與健康



| | | | |
|----------------|----|---------------|----|
| (一) 安全生產 | 35 | (三) 職業健康 | 42 |
| 1. EHS 管理體系建設 | 36 | 3. 職業健康安全管理體系 | 42 |
| 2. EHS 管理措施 | 37 | 4. 職業健康安全管理措施 | 43 |
| (二) 化學品安全 | 40 | (四) 安全教育 | 44 |
| 1. 危險化學品安全管理制度 | 40 | | |
| 2. 化學品管理措施 | 41 | | |

四、關注安全與健康

秉持「安全是旭陽生存之基」的核心理念，本集團始終將「安全第一、遵章守紀、防患未然、持續發展」作為企業運營的根本方針。我們通過構建系統化的EHS（環境、健康與安全）管理體系、建立完善的化學品安全管理制度，確保安全管理的科學性與有效性。此外，我們通過對員工的職業安全進行管理和多樣化教育，提升全員安全意識和應急處置能力，致力於打造一個零事故、零傷害的工作環境。

（一）安全生產

本集團始終以打造本質安全型企業為核心目標，將生產安全與員工生命安全置於首位，嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國安全生產許可證條例》等國家法律法規及標準規範。我們持續完善EHS管理體系，建立了全面的安全問題監督流程、安全標準化體系以及生產安全事故應急體系，確保安全管理措施切實有效。通過這些努力，我們致力於實現「平安旭陽，幸福家園」的美好願景，為員工幸福、企業發展提供堅實保障。

報告期內，本集團在安全生產方面投入1.72億元，為保證安全生產提供有力支持。

安全生產目標

2024年目標達成情況

六大事故發生率為零

重傷及以上人身事故為零（含承包商事故）
 重大生產（操作）事故為零
 重大設備事故為零
 重大火災、爆炸事故為零
 重大廠內交通事故為零
 職業病發病率為零

四、關注安全與健康

1. EHS管理體系建設

旭陽高度重視安全生產工作，本集團制定了《安全生產「反三違」管理辦法》《裝置生產異常情況報告、處理授權機制》《危險化學品裝卸安全確認管理制度》《建設項目安全設施「三同時」管理制度》等全面的制度辦法，推動各子公司進行ISO 45001職業健康安全管理体系認證、申請安全生產標準化二級證書，並形成安全管理組織機構，建立了從上到下、從左到右，縱向到底、橫向到邊的安全組織管理網絡。

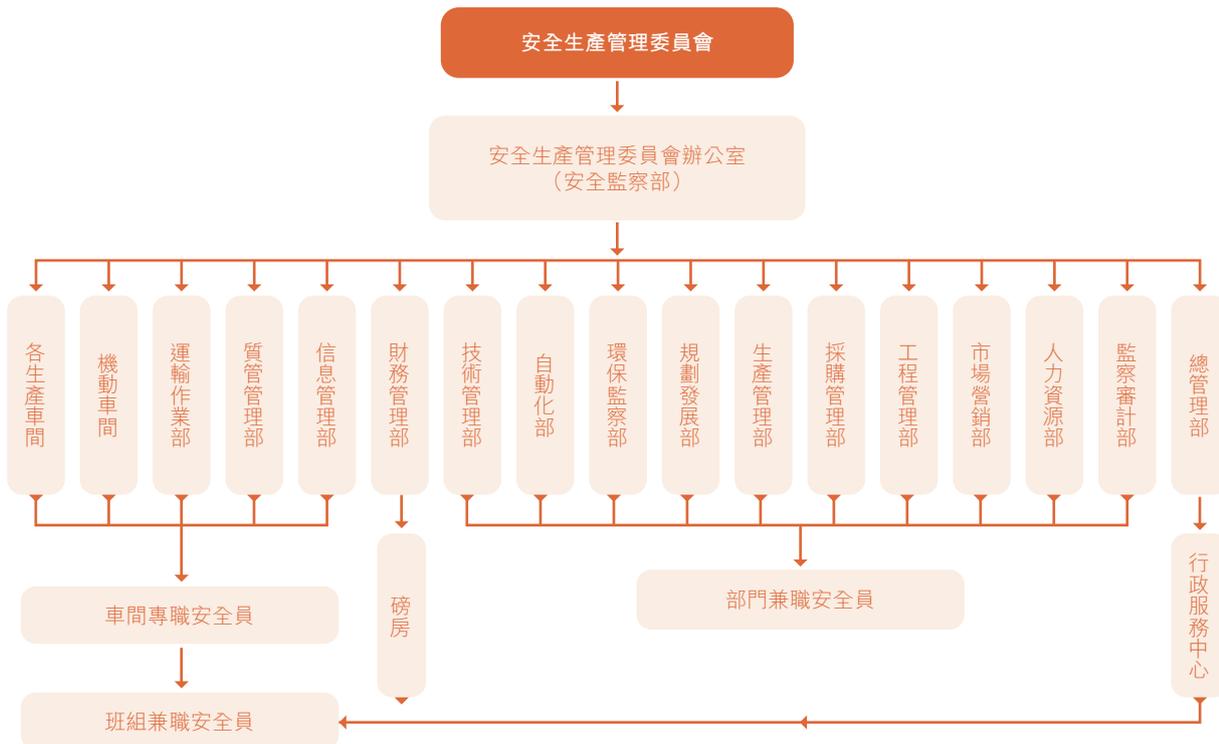


圖4-1：安全管理體系架構

| | |
|----------------|---|
| <p>各子公司</p> | <ul style="list-style-type: none"> 安全生產管理委員會：以總經理為主任，對安全生產的重大事項進行決策 安全總監：領導落實安全生產委員會的各項決議，做好公司安全生產工作 安全監察部：作為安全生產管理委員會辦公室，對公司安全生產、建設、經營等各個環節開展安全監督管理 |
| <p>各車間</p> | <p>設置專職安全員</p> |
| <p>各班組、各部門</p> | <p>設置不脫產安全員(兼職)</p> |

四、關注安全與健康

2. EHS管理措施

健全安全責任體制

- 建立覆蓋全體員工的安全生產責任考核機制，制定量化的考核指標和獎罰標準，夯實全員的安全生產責任意識
- 制定完善集團項目建設「三同時」(施工項目相應安全保障措施與項目同時設計、同時施工、同時投入生產和使用)制度，從項目建設源頭確保安全實施

安全問題監督流程

按照「誰主管、誰負責」和「全員、全過程、全方位、全天候」的原則排查治理安全隱患：

- 第一步：查閱風險管控信息台賬、編製事故隱患排查清單、編製隱患排查計劃、準備安全檢查表、組織落實檢查、發佈檢查通報、編製隱患整改方案、依據方案落實整改、隱患閉環複查、填寫隱患治理信息台賬
- 第二步：對於重大、較大風險，編製事故隱患排查清單；一般風險和低風險由所在車間、部門編製事故隱患排查清單；定期對隱患排查治理情況進行監督檢查

安全風險分級防控和 隱患治理體系

執行雙控體系建設，嚴格推行「一切作業必須有方案，一切方案必須有風險分析」的硬性標準，堅持開展「公司、部門、班組」三級檢查活動，組織開展隱患「根」原因分析，深挖隱患背後的管理問題：

- 一級根原因：管理原因，主要包括制度的缺失、制度可執行性差和制度執行不到位三個方面
- 二級根原因：人的原因，主要分為人的能力缺失和人的責任缺失兩個方面

安全標準化

- 大力開展安全生產標準化宣傳教育活動，安排專人赴危險化學品登記中心參加了安全標準化評審員培訓考試
- 對照集團安全相關評審標準逐條、逐項進行認真排查和梳理
- 根據安全生產標準化要求，實施了嚴格的安全管理獎懲管理辦法

生產安全事故應急體系

- 明確各子公司總經理為應急管理第一負責人，調度室為應急值班室，實行24小時值班制度
- 應急預案中成立以總經理為總指揮，各車間部門負責人為組長的應急小組，明確了各小組職責範圍
- 成立專職消防隊24小時備勤，出現應急情況第一時間到達現場進行應急處置

四、關注安全與健康

承包商安全管理舉措

- 資質審核：嚴格審核承包商資質，嚴禁資質資料不符合要求的承包商入廠
- 安全培訓：符合要求承包商在安全部進行入廠安全培訓，培訓合格後由主管部門進行相關教育或培訓再到現場作業
- 作業管理：在車間(部門)人員監護下進行特定作業，技術人員對作業進行安全交底，監護人員全程監護，作業人員不得離開作業區域，作業結束後由車間監護人員進行確認，確認合格後結束作業
- 違章行為處理：執行「一罰、二停、三清退」管理要求：
 - 一罰：違反公司相關管理制度所造成處罰的管控程序
 - 二停：被處罰過的嚴重違章行為在規定時間內重複出現，依據管理制度進行停工整頓的管控程序
 - 三清退：被停工整頓後，在規定時間內再次出現嚴重違章行為，依據管理制度進行清退該承包商施工隊伍或承包商的管控程序

安全環保信息化建設

- 推進安全環保數字化管理，建設部署智能門禁系統、人員定位系統、智能巡檢系統等
- 建設安全環保信息化平台，構建法律法規、重大危險源、雙控機制、運行控制、應急管理、職業健康、人員定位、報警聯動等模塊

集團各子公司均建立、實施、保持和持續改進職業健康安全、環境與質量管理體系，經過職業健康安全、環境管理體系認證，並且和質量管理體系實現「三合一」運行。

本集團高度重視職業健康安全、環境與質量管理的系統化建設，各子公司均已建立、實施並持續改進職業健康安全管理體系與環境管理體系，並通過權威認證。同時，我們將職業健康安全、環境與質量管理體系整合為「三合一」運行模式，實現了管理效率與協同效應的全面提升。

四、關注安全與健康

表4-1 管理體系認證情況

| 子公司 | 職業健康安全 管理體系 GB/T45001-2020 ISO45001:2018 | 環境管理體系 GB/T24001-2016 ISO14001:2015 | 質量管理體系 GB/T19001-2016 ISO9001:2015 |
|---------|---|---|--|
| 邢台旭陽化工 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 中煤旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 邢台旭陽煤化工 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 金牛旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 唐山旭陽化工 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 鄆城旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 河北旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 定州天鷲 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 滄州旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 旭陽中燃 | 認證 | 認證 | 認證 |
| 東明旭陽 | 認證 | 認證 | 認證 |

案例

建設安全環保信息化平台，動態掌握安全生產情況

本集團推動各園區及子公司建設安全環保信息化平台，以定州園區為例，該平台集成了法律法規、重大危險源、雙控機制、運行控制、應急管理、職業健康、人員定位及報警聯動等模塊，實現了安全管理的系統化與智能化。平台支持法律法規同步共享、重大危險源實時監控、特殊作業動態審批及統計分析，並通過GIS地圖直觀展示裝置區作業情況。平台通過預警機制動態掌握安全生產狀態，及時糾偏，確保生產過程的穩定與安全，顯著提升了安全管理的便捷性與效率。

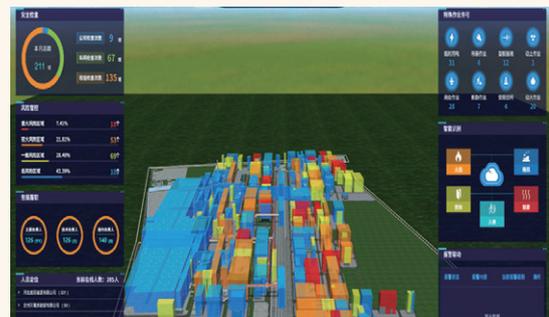


圖4-2 安全環保信息化平台界面

註：有八家子公司獲得GB/T 23331-2020 ISO 50001:2018能源管理體系認證。

四、關注安全與健康

(二) 化學品安全

作為一家化工企業，我們深知化學品安全是對員工、社區和環境的重要責任。我們始終將化學品安全管理置於核心位置，建立了從運輸到處置的全生命週期管理體系，並通過清單管理、風險識別、數字化管理等方式，有效降低了化學品使用和儲存中的風險。

1. 危險化學品安全管理制度

本集團建立《危險化學品安全管理制度》，明確規定危險化學品的範圍和各部門職責，並對運輸和轉移、裝卸車、儲存、處置等全流程關鍵環節進行了詳細的規範，全面提升化學品的安全管理水平。

報告期內，我們設置了關於化學品安全人身傷害事故、火災爆炸事故、人員中毒事故、職業病發生率為零的目標，並順利達成。

| | |
|---------------------|---|
| <p>運輸和轉移</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 運輸必須符合國家有關交通法規，辦理相關的運輸手續 • 必須對車輛和裝運的危險化學品進行嚴格檢查，發現違規行為不得裝運 • 禁止用不符合規範的車輛等工具運輸或轉移危險品，不得混裝其他物品、不得載客 |
| <p>裝卸車</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 裝卸車前，在裝卸危險貨物時，相關人員必須了解貨物特性和應急措施，穿戴防護用品，熟悉環境和逃生路線，並在車輛停靠後連接靜電導除裝置、放置防溜車沿角和防拉斷標識牌，拔下車鑰匙存放指定位置 • 裝卸過程中，監護人員需全程在崗，操作人員輕裝輕卸，佩戴防護用具，嚴禁飲食或分心，使用防爆工具，並確保消防器材和急救藥品完好有效 • 裝卸完畢後，經過規定靜止時間，監護人員檢查確認無誤後斷開裝卸鶴管及靜電導除裝置，移除防溜車沿角和安全警示牌，確保車輛安全駛離裝卸區 |
| <p>儲存</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 化學危險品需及時入庫入罐，避免露天存放，儲罐應配備自動化控制系統、緊急切斷裝置和安全儀表系統，並定期檢驗和維護，同時不同性質的危險品需隔離儲存，儲罐區應設置明顯標識和警示標誌，並配備足夠的消防器材，由專人定期巡檢 |
| <p>處置</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 危險化學品用後的包裝桶、取樣瓶等需統一回收，嚴禁私自丟棄；對於屬於危廢的廢棄物確保合規轉移，嚴禁私自傾倒或掩埋，危廢倉庫需落實防滲防火防爆措施；生產污水和事故污水應分別流向污水處理設施和事故污水池，嚴禁流入其他管線 |

四、關注安全與健康

2. 化學品管理措施

化學品清單管理及風險識別

- 根據《危險化學品目錄》對使用或生產的化學品進行識別，對識別出來的危險化學品在當地危險化學品登記系統上進行登記，同時取得了危險化學品登記證
- 工廠設置專人負責MSDS(物質安全數據表)管理工作，定期識別法律法規、工藝變化，當《危險化學品目錄》、接觸限值等法規標準更新時，立即修訂更新

化學品替代

- 對原料和制取過程危險性高以及環境污染性大的化學品，通過與高校、研究所開展科研合作的模式，進行深度的研究並提出優化方案，如：與清華大學聯合研發的重溶劑重排技術，截至報告期末即將進入開車運行階段

新物質危害評估

- 對於未來可能引入的新化學品，對其在裝置使用中的安全生產符合性進行全面評估和風險辨識，確保其符合相關法規和標準
- 在生產許可方面進行嚴格審核，確認其適用性和安全性
- 在通過所有評估和審核後，將其應用於生產過程中

數字化管理

- 建立DCS計算控制系統、GDS氣體報警系統、火災報警系統、SIS安全儀表系統和應急廣播系統等控制管理監督系統，避免化學品安全事故發生
- 通過安全環保信息化平台對車間化學品使用和生產情況進行實時監控，及時排查隱患，防止化學品洩露等意外事故

安全培訓

- 在《安全生產教育和培訓管理制度》《2024年培訓教育計劃》中對安全知識分享活動進行了規定，要求各專業工程師、安全管理人員利用每天生產系統交接班會的時間，對生產崗位員工進行3-5分鐘的安全培訓，包括化學品安全
- 針對對呼吸類防護器材等化學品安全防護關鍵器材的使用，對員工進行實地系統化培訓，保障員工職業健康安全



圖4-3 危險化學品登記證



圖4-4 輕質油危險化學品
檢測鑒定報告



圖4-5 醇酮油危險化學品
檢測鑒定報告



圖4-6 防護器材培訓



圖4-7 呼吸類防護器材培訓試戴

四、關注安全與健康

(三) 職業健康

本集團嚴格遵守《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》等相關法律法規，編製《職業衛生管理制度》《職業危害因素識別報告》《職業衛生責任制》等員工職業安全相關制度，建立自身職業健康安全管理體系，並通過一系列針對性的制度文件強化對防護用品、作業區域、危害因素監測、職業健康的管理。

報告期內，無員工患職業病，職業病體檢覆蓋率達100%，員工體檢率達100%。

3. 職業健康安全管理體系

- 建立全面的職業病防治管理體系，旨在通過制度化的措施保障員工職業健康，確保從源頭預防到應急處置的全流程管控，為員工創造安全健康的工作環境，制度包括：

職業健康安全管理制度

《職業病危害警示與告知制度》《職業病防治宣傳教育培訓制度》《建設項目職業衛生「三同時」管理制度》《職業病危害事故處置與報告制度》《職業病危害應急救援與管理制度》等

職業健康安全管理體系

- 成立職業衛生管理機構，指定安全監察部為公司職業衛生管理機構，明確具體職責並任命職業衛生管理人員
- 每年年初制定職業危害防治計劃與實施方案，旨在系統化預防和控制職業危害

四、關注安全與健康

4. 職業健康安全管理措施

職業健康防護用品管理

管理制度：《職業病防護用品管理制度》

執行措施：

- 對可能產生職業病危害的崗位安裝職業病防護設施，並定期檢查、維護、保養，保證其完好有效
- 結合各崗位職業危害因素特點，配備符合國家和行業標準的防護用品
- 對存在職業病危害因素的工作場所，優化完善危害警示標識和中文警示說明，要求作業人員正確佩戴防護用品並不定期抽查
- 在醒目位置設置公告欄，公佈職業病危害因素、安全操作和維護注意事項等內容

職業健康作業區域管理

管理制度：《職業病防護設施維護檢修制度》

執行措施：

- 採用先進的生產工藝和技術設備，減少或消除職業病危害因素的產生
- 定期對生產車間、辦公區域、食堂、宿舍等場所進行清潔消毒，保持環境整潔衛生
- 合理安排工作時間和班次，實行勞逸結合，為員工配備符合人體工程學原理的工作設備和勞動防護用品

職業危害因素監測與管理

管理制度：《職業病危害監測及評價管理制度》

執行措施：定期委託具有資質的職業衛生技術服務機構對工作場所職業病危害因素進行檢測和評價，及時掌握職業病危害因素的濃度（強度）變化情況，發現問題及時採取措施進行整改

員工職業健康管理

管理制度：《職業病危害項目申報制度》《勞動者職業健康監護及其檔案管理制度》

執行措施：

- 及時、如實向當地衛生健康行政部門申報本企業存在的職業病危害因素，並按照要求進行變更申報
- 建立健全員工職業健康監護檔案，一人一檔，妥善保存
- 定期組織接觸職業病危害因素的員工進行上崗前、在崗期間和離崗時的職業健康檢查，並將檢查結果如實告知員工
- 對疑似職業病患者及時安排進行診斷和治療，保障員工的合法權益

職業病防治舉措

管理制度：《2024年度職業病防治計劃和實施方案》

執行措施：

- 設立職業病防治目標與2024年度職業病防治重點工作計劃
- 成立職業病防治工作領導小組等組織機構
- 優化完善職業病防治制度建設
- 加大職業健康培訓和宣傳力度
- 進一步規範職業衛生檔案管理
- 職業病防護設施、應急救援設施的建設與維護、警示標識
- 落實各階段職業病危害因素檢測、職業危害申報、職業健康體檢，跟蹤崗位人員健康狀況

四、關注安全與健康

(四) 安全教育

本集團高度重視員工安全意識的提升與應急能力的培養，通過日常培訓和宣貫活動，持續強化安全文化建設。我們制定了詳盡的年度培訓計劃，確保培訓內容覆蓋全面、形式多樣，並結合線上網絡學院與線下實操培訓的雙重模式，滿足不同崗位員工的學習需求。

| | |
|------|--|
| 主題活動 | 在特殊日期舉辦以「安全生產月」「安全宣傳諮詢日」「《職業病防治法》宣傳周」「安全警示月」等為主題的宣貫活動，對活動內容和工作要求等提前進行詳盡的部署安排，調動全員安全生產的責任心 |
| 知識培訓 | 線下：定期舉辦安全知識培訓，包括典型事故案例警示教育、職業健康知識等重點內容 線上：通過網絡學院組織學習以習近平總書記關於应急管理的重要論述為代表的課程，促進各崗位員工全面領會關於安全生產重要論述的精髓要義 |
| 競賽活動 | 舉辦安全知識競賽、主題演講比賽、安全技能比武等，帶動全體員工集中學習安全生產知識，提高自防自救互救能力，傳承公司安全文化 |
| 事故演練 | 結合生產現場裝置特點和以往事故經驗，組織多樣化的生產安全事故綜合性應急演練，檢驗公司應急救援預案，提升崗位人員應急救援實戰能力和處置水平 |

四、關注安全與健康

案例

各子公司舉辦「安全生產月」主題活動

2024年6月，在集團的號召下，各子公司舉辦以「人人講安全、個個會應急—暢通生命通道」為主題的全國第23個「安全生產月」活動，得到了員工的積極響應和踴躍參與。通過集中宣傳和教育，強化了全員安全意識，普及了安全生產知識和技能，營造旭陽「人人講安全、事事為安全」的文化氛圍。



圖4-8 滄州旭陽舉辦「安全伴我行」主題演講比賽



圖4-9 旭陽煤化工舉辦橫幅簽名活動



圖4-10 邢台旭陽化工舉辦安全隱患排查活動



圖4-11 鄆城旭陽舉辦板報活動



05

推進 綠色低碳發展



| | | | |
|------------|----|--------------|----|
| (一) 環境管理 | 47 | (三) 資源管理 | 62 |
| 1. 環境管理體系 | 47 | 1. 能源管理 | 62 |
| 2. 環境管理措施 | 48 | 2. 水資源管理 | 66 |
| (二) 應對氣候變化 | 50 | 3. 綠色生態 | 69 |
| 1. 氣候風險治理 | 51 | (四) 污染物廢棄物管理 | 72 |
| 2. 氣候行動戰略 | 51 | | |
| 3. 氣候風險管理 | 54 | | |
| 4. 指標和目標 | 56 | | |

五、推進綠色低碳發展

旭陽堅信，綠色發展不僅是高質量發展的鮮明底色，更是以新製造、新服務、新業態為核心內涵的新質生產力的堅實底蘊。我們以完善的環境管理體系為基石，通過全面落實雙碳戰略、優化資源管理，積極應對氣候變化帶來的挑戰與機遇。同時，我們致力於減少生產運營對環境的負面影響，在可持續發展的征程上逐「綠」前行，為實現綠色轉型和高質量發展注入強勁動力。

（一）環境管理

本集團嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境保護稅法》《中華人民共和國清潔生產促進法》等國家和地方環境保護相關法律法規，以「遵紀守法、防治結合、節能降耗，持續改進」環境管理方針為指引，不斷完善內部環境管理體系，並通過切實有效的環境管理實踐進一步夯實集團環境管理能力。

1. 環境管理體系

旭陽深信成熟的環境管理體系是環境管理工作的基石，能夠幫助企業全面識別和管理環境風險，確保各項環保措施的有效實施。因此，我們建立了從管理層到執行層的環境管理架構，並制定了覆蓋環境管理各個方面的制度文件。截至報告期末，集團11家生產單位得到ISO14001環境管理體系認證(EMS, Environmental Management System)，認證率高達100%。

環境管理架構

本集團旗下各子公司構建了完善的環境管理架構，涵蓋從高層決策到基層執行的各層級，確保環保責任明確、管理高效，全方位推動環境管理工作落實。

| | |
|-------------------|--|
| <p>管理層</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 環境保護委員會：全面領導公司環保管理工作，負責決定環保管理工作中的重大問題 • 總經理：對本公司環保管理工作負全責 • 各級領導、各部門（車間）負責人：在各自管轄的工作範圍內，對環保管理工作負總責 |
| <p>監督層</p> | <p>環保監察部：負責公司環保管理的日常工作，監管全公司環保工作</p> |
| <p>執行層</p> | <p>各生產單位負責人：環境保護的直接責任者，對本單位環境保護工作負主要責任，此外，各產污單位設立環境保護領導小組，並由專（兼）職人員負責環保管理工作</p> |

環境管理制度

響應國家對環境保護的號召，本集團制定並完善以《環境保護責任制》《環境保護管理辦法》《環保設施管理制度》《環保考核細則》《在線監測數據異常情況匯報及考核辦法》《環境保護培訓制度》《環保獎勵辦法》等為代表的一系列內部制度和管管理辦法，全方位覆蓋環境管理的各個方面，全面保障了集團環境管理工作的有序推進。

五、推進綠色低碳發展

2. 環境管理措施

環境管理體系的建立為集團落實環境保護實踐提供了堅實框架，確保各項環保舉措系統化、規範化推進。在此基礎上，我們積極開展環境問題監督管理、在運營過程踐行環保措施，並通過成立環保研究所、突發事件應急演練、員工培訓、內部審計等方式，持續夯實公司的環境管理能力，為可持續發展築牢根基。

環境問題監督管理

- 環保監察部督查：由環監部對公司的環境管理進行監督性檢查，對發現的環保問題進行通報並建立環保隱患排查台賬，及時督促相關責任人進行整改，對涉及考核的印發罰款通知單或通過每月環保考核經過副總經理簽字後執行
- 環保隱患排查管控程序：採用車間班組自查和公司檢查相結合的方式，到現場開展定期檢查存在的環保問題，發現問題後及時整改，並均按照「檢查、通報、整改、複查」的要求完成閉環管理，杜絕環保隱患

運營過程環保措施

- 工廠施工過程：建立《施工現場環境管理規定》《施工現場環境管控標準》等制度文件，遵循「業務負責、屬地管理、層層監督」的原則，「六個百分百、兩個禁止」的管控標準，對霧炮、灑水、載運、危廢處理等多個環節進行詳盡規範，減少對周圍環境的影響，對施工過程中產生的污染按照環保要求進行控制和處置
- 焦炭生產過程：嚴格遵守《煉焦化學工業大氣污染物排放標準》，通過焦爐煙氣脫硫脫硝、干熄焦裝置改造、焦炭轉運系統除塵、負壓氣力輸灰、罐車密閉輸灰等先進技術措施，確保廢氣達標排放
- 化工生產過程：通過動靜密封點進行檢測、紅外成像檢測等方式查找洩漏點並及時修復，有效減少現場跑冒滴漏；通過嚴格實行雨污分流制度、建設緊急污水池與事故池、危廢及時入庫、年度第三方土壤檢測等方式，減少對周圍環境的不利影響

成立環保研究所

- 在河北旭陽成立環保研究所，旨在引領集團環保技術發展，提升環保研發創新能力，其主要職能包括研究國家及地方環保政策，開發新技術以解決環保瓶頸，推動環保設施升級，與外部機構合作開展前瞻性技術開發，提供技術支持和諮詢服務，培養環保專業人才，並申請政府獎勵和知識產權，以支持公司的環保平台建設等

突發事件應急演練

- 制定《突發環境事件應急演練計劃》並按計劃要求組織員工進行演練活動，通過演練活動提高員工應對突發事件的機動性。報告期內，各子公司針對其生產特性，組織了廢鈦硅分子篩轉運洩漏、煙酸罐洩漏、油庫粗苯罐爆炸着火、乙苯裝置區洩漏中毒等多樣化的應急演練行動

員工環保意識提升

- 為提升員工的節能環保意識及實踐能力，定期組織環保培訓及宣貫活動，涵蓋綠色低碳、能源管理、排污許可規範、危廢管理等多個方面。報告期內，共開展節能環保教育培訓28次，共計培訓5,681人次

環境影響內部審計

- 在內部審計中加入污染物排放合規情況、環境管理制度執行情況、環境事故發生情況等與環境管理相關的內容，從而進一步提升環境管理水平

五、推進綠色低碳發展

案例

旭陽中燃舉辦「全國節能宣傳周」與「全國低碳日」系列活動

2024年5月，為積極響應國家關於碳達峰、碳中和的戰略部署，提升員工綠色低碳意識，旭陽中燃在全國節能宣傳週期間舉辦了以「綠色轉型，節能攻堅」為主題的「全國節能宣傳周」活動，以及以「綠色低碳，美麗中國」為主題的「全國低碳日」活動，成立節能低碳活動小組，開展節能宣傳、板報宣傳、徵文、節能檢查等活動，倡導全體員工在日常工作中踐行節能理念，共同推動公司可持續發展。



圖5-1 全國節能宣傳周方案



圖5-2 全國低碳日活動現場

案例

唐山旭陽化工苯乙炔車間系列事故應急演練

鑒於苯乙炔易燃易爆、有毒的高危特性，唐山旭陽化工苯乙炔車間高度重視安全管理工作，於2024年組織了乙苯裝置區洩漏中毒事故、乙炔罐體周圍區域大面積着火等多次針對性應急演練，各部門和員工依照演練流程有序解救傷員、控制火情及毒氣擴散，圓滿完成模擬演練。

通過應急事故演練，各部門提升了應急協同配合和突發環境事件應急處置能力，同時根據實際演練情況進一步對預案進行評審與修訂，以實現持續改進。



圖5-3 乙苯裝置區洩漏中毒事故演練現場



圖5-4 乙苯裝置區洩漏中毒事故演練現場

五、推進綠色低碳發展

案例

邢台園區舉辦「環保公眾開放日」活動

2024年6月22日，邢台園區舉辦2024年「環保公眾開放日」活動，通過實地參觀和現場體驗相結合的形式，向社會公眾展示園區在環保綠色低碳領域的標桿形象，進一步滿足公眾對企業生態環境保護工作的知情權、參與權、監督權，引導更多的公眾提高生態環境保護意識，營造廣泛關心、支持、參與環境保護的濃厚氛圍。



圖5-5 中小學生及家長、社區群眾代表
參觀園區的生產和環保裝置等



圖5-6 參觀火車翻車機自動化火運卸車

(二) 應對氣候變化

旭陽主動參照氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)建議，敏銳捕捉氣候變化帶來的風險與機遇，加速綠色低碳轉型，建立生態環境保護與經濟增長相輔相成發展格局，邁出穩產高產與環保提升同步、經濟效益與環境效益共贏新步伐，形成新質生產力建設有效賦能。

五、推進綠色低碳發展

1. 氣候風險治理

在氣候風險治理方面，本集團採用與ESG管理架構高度一致的三級治理體系，將氣候風險管理深度融入企業的日常運營與管理實踐中，嵌入到從戰略到執行的各個環節，確保企業在應對氣候變化挑戰中保持前瞻性和韌性，為實現可持續發展目標奠定堅實基礎。

| 層級 | 組織機構 | 應對氣候風險主要職能 |
|--------|------------|---|
| 決策層 | 董事會 | <ul style="list-style-type: none"> 氣候風險相關事項的最高負責和決策機構，負責對公司ESG治理工作在實施過程中的全面監管及氣候風險管理 定期審議氣候風險戰略和目標，確保其與公司長期可持續發展目標保持一致，並監督重大氣候相關決策的執行情況 |
| | 可持續發展委員會 | <ul style="list-style-type: none"> 負責對本集團包括氣候風險在內的ESG相關事宜進行統籌管理，評估氣候變化對業務運營和供應鏈的潛在影響，制定應對策略，並及時向董事會提出建議 負責推動氣候相關財務信息披露(TCFD)框架的實施，確保氣候風險管理融入公司整體戰略 |
| 管理協調機構 | 可持續發展辦公室 | <ul style="list-style-type: none"> 可持續發展工作具體實施過程中的牽頭和協調部門，負責日常ESG政策的落實，監督氣候風險管理措施的執行情況，並定期向董事會匯報包括氣候風險管理在內的ESG相關實施進展 負責協調內外部資源，推動氣候適應和減緩措施的實施，確保公司在應對氣候變化方面的領先性 |
| 執行層 | 各E、S、G分管部門 | <ul style="list-style-type: none"> 可持續發展工作的執行部門，負責制定與氣候風險相關的工作計劃並推進實施。各部門深入研究氣候相關政策、法規和行業趨勢，組織氣候風險相關的部門培訓，提升員工應對氣候變化的能力 管理包括氣候風險在內的各項ESG風險，確保其與公司整體可持續發展目標協同推進 |

2. 氣候行動戰略

為踐行行業龍頭的責任擔當，為響應全球低碳轉型趨勢及國家「雙碳」政策，在對政策和發展趨勢進行深入研究的基礎上，我們發佈了《旭陽集團碳達峰碳中和行動方案》，着眼長遠明確旭陽集團碳達峰碳中和總體規劃，通過率先探索自身產業綠色低碳發展路徑，充分發揮行業龍頭示範引領作用，爭當焦化及化工行業碳中和先行者，為中國乃至全球碳達峰碳中和作出旭陽貢獻。

碳中和目標

旭陽集團向社會各界宣告——

我們將力爭2030年實現碳達峰，2060年實現碳中和

五、推進綠色低碳發展

碳中和政策

響應國家《關於完整準確全面貫徹新發展理念做好碳達峰碳中和工作的意見》《2030年前碳達峰行動方案》《碳排放權交易管理辦法(試行)》《化工生產企業溫室氣體核算方法與報告指南》《中國獨立焦化企業溫室氣體排放核算方法與報告指南(試行)》等政策和指引，及以河北省為代表的《關於完整準確全面貫徹新發展理念認真做好「碳達峰•碳中和」工作的實施意見》《河北省關於支持綠色低碳產業發展的若干政策》等地方溫室氣體管理政策，本集團制定了《碳排放及碳資產管理制度》《重污染天氣應急響應「一廠一策」實施方案》《旭陽集團氫能發展規劃》等制度和方案，積極參與綠色低碳轉型，尋求自身降耗減排空間，力求如期實現碳中和目標。

碳中和戰略

旭陽一以貫之堅持「國家戰略是旭陽最大戰略，時代需求是旭陽前進方向」「為社會進步貢獻最大力量是旭陽的理想」，緊抓企業低碳發展的四個重點，嚴格推進全生命週期綠色運營、綠色低碳轉型升級、碳捕集／碳利用／碳封存以及低碳運營管理，充分發揮行業示範引領作用，通過率先探索綠色低碳發展路徑，引領產業發展。

| 三多發展模式 | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------|
| 多方式增長 | 多產業發展 | 多區域佈局 | |
| 四大突破方向 | | | |
| 創新引領 | 變傳統製造業為服務型製造業 | 自動化、信息化 向智能化、數字化升級 | 平台化發展 |
| 做好「先行示範者」 | 做好「標準制定者」 | 做好「行業引領者」 | |
| 發揮豐富的行業經驗，帶動產業鏈、供應鏈上下游，加快生產清潔化、能源清潔化、供應鏈清潔化、辦公低碳化 | 促進商業模式創新、體制機制創新、科技產品創新，引導綠色低碳生產生活方式 | 系統梳理全生命週期生產工藝減排清單，深入挖掘工藝、節能減排潛力，力爭在行業中率先實現碳達峰 | |

五、推進綠色低碳發展

碳中和行動核心工作方向

在工作部署上，本集團以2030年為關鍵時間節點，圍繞減碳目標與低碳轉型方向，重點從十一個核心領域（細化分解為39項具體工作）全面推進：

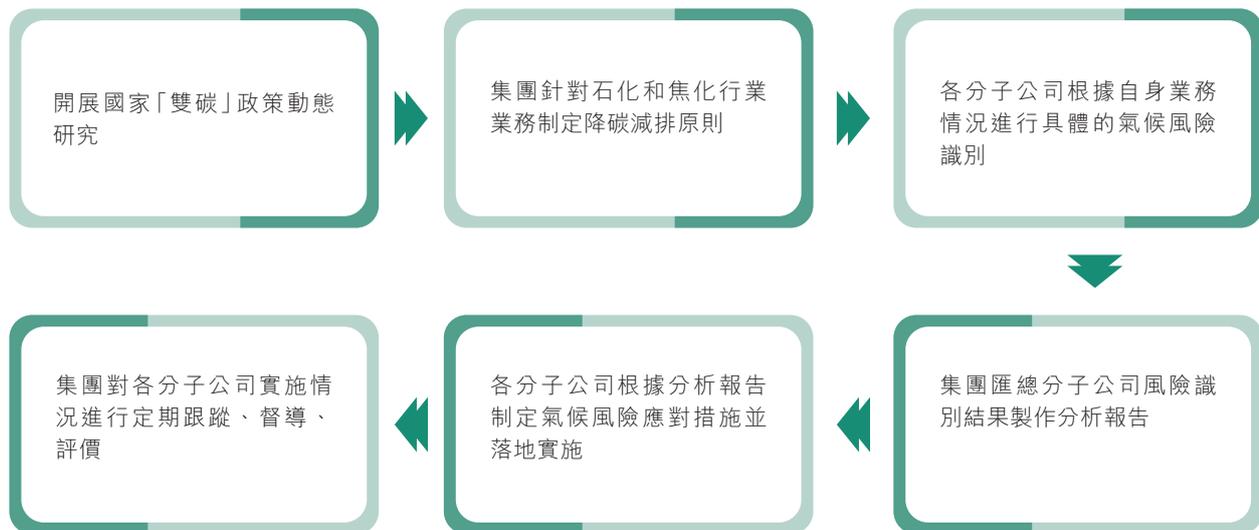
| | | |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 推廣綠色低碳生產工藝 | 堅持自主研發及聯合創新，與科研院所合作建立產學研用體系，積極試點和推廣綠色低碳新生產工藝技術 |
| 2 | 積極開展碳捕集、碳利用、碳封存工作 | 重點佈局二氧化碳基高端化工新材料和可降解塑料、二氧化碳合成甲醇、二氧化碳驅油和二氧化碳封存等領域的應用 |
| 3 | 加快產業轉型升級 | 結合旭陽產業優勢，大力發展生物可降解塑料、氫能源、建築保溫材料等先進低碳產品 |
| 4 | 進一步完善綠色供應鏈體系 | 繼續加大火運比例，增加新能源車輛在物流中佔比，規劃建設氣氫電油四合一綜合站，供應商全部選擇綠色生產企業等 |
| 5 | 帶動產業鏈上下游協同減碳 | 與鋼鐵企業耦合發展，探索新型發展模式，統一規劃，就地配套，降低物流和能源消耗，減少碳排放 |
| 6 | 大力發展氫能產業 | 制定實施《旭陽集團氫能發展規劃》，依託六大優勢，按照1124發展戰略，致力全產業鏈佈局，打造清潔低碳能源供應商、能源生態系統集成商、先進能源技術提供商、能源轉型卓越服務商，有效承接集團能源戰略落地，形成集團新的業務增長極 |
| 7 | 提高電氣化率及清潔能源佔比 | 2030年電氣化率預計達到20%，對於不能電氣化的用氫能發電替代；積極佈局光伏、風電和氫能等新能源；在旭陽各產業園區拓展氫能應用場景 |
| 8 | 園區清潔能源運輸作業 | 定州園區短倒車、工程車等機動車輛全部替換為氫能車或電動車 |
| 9 | 全面平台化、數字化、智能化發展 | 推廣面向能源化工行業的工業互聯網平台「旭陽工業雲」，為自身及行業企業提供一個接入成本低、附加值高的工業互聯網平台；通過先進技術解決生產過程中測量、分配、運輸、管理等行業難題；基於「旭陽工業雲」構建能源綜合管理系統，提升製造環境中環保、安全水平及用電、用水等使用效率，降低能源消耗和二氧化碳排放，提高能源綜合利用率 |
| 10 | 建設旭陽林、公益林，發展林業碳匯 | |
| 11 | 倡導綠色辦公、綠色生活 | |
| 12 | 推動海外佈局發展 | 實施事業全國佈局+全球開拓，將焦化出海提前至「六五」，以「時間」換「空間」，以「海外」補「國內」，擺在戰略位置快速有序推進；調研謀劃下游精細化工項目，延鏈、補鏈、強鏈，壯大循環產業集群，擴大有效產業投資，提升產業承載能力，打造旭陽首個海外現代煤化工、新能源、新材料循環經濟智慧產業基地 |

五、推進綠色低碳發展

3.氣候風險管理

本集團高度重視氣候變化帶來的機遇與挑戰，緊密追蹤國家「雙碳」政策動向及行業發展趨勢，結合自身業務特點，系統開展氣候風險識別與評估工作。我們將氣候風險管理融入集團全面風險管理，全面分析氣候相關風險對運營、供應鏈及財務表現的潛在影響，並據此制定針對性的應對措施。同時，本集團通過定期審查與動態優化，確保各項應對措施有效落地並持續改進。

風險識別和評估流程



五、推進綠色低碳發展

識別的風險和應對措施

| 風險維度 | 風險類別 | 風險描述 | 時間維度 | 對戰略、業務及財務的影響 | 應對措施 |
|------|---------|---|------|---|---|
| 轉型風險 | 政策和法律風險 | 未來碳價格政策的實施，將導致企業各項運營成本提高；國家碳資產管理逐步規範化，核算方法不斷優化；企業碳排放信息披露要求日趨嚴格；企業現有高碳產品及服務受到強制性監管；企業運營面臨更強的環保政策要求 | 中、長期 | 環保要求趨嚴，對煤炭量消耗指標進行控制可能造成限產，對產品產量有一定的影響；碳減排政策將導致企業面臨電力成本上升、新增碳交易成本、大量購買高能效新設備、探索負碳技術等財務影響；隨着政策收緊，企業面臨合規運營風險 | 堅持能源利用最大化，不斷優化用能結構，最大限度減少用能投入；關注國家環境、「雙碳」政策，並及時根據政策變化調整企業戰略 |
| | 技術風險 | 企業以較低排放的產品及服務替代現有高碳產品及服務，顛覆性轉變產業結構；新技術投資未能成功；企業轉型至較低排放技術的成本較高 | 中、長期 | 對集團整體戰略方向產生影響；新技術及產品研發導致成本提升，利潤降低 | 使用節能環保設備，淘汰高耗能設備；進行節能技改，提高能源利用效率 |
| | 市場風險 | 利益相關方更加關注企業二氧化碳減排表現及產品綠色化；未來碳價政策的實施將導致產品原材料價格上升 | 中、長期 | 集團市場行為將更加側重展示自身低碳轉型的行動與成績；原材料價格上升導致生產成本增加，利潤降低；綠色低碳轉型進度落後的企業在競爭中處於劣勢 | 不斷優化用能結構，降低企業用能大頭—焦炭煉焦煤消耗；實施林業碳匯，植樹造林 |
| | 聲譽風險 | 集團業務類型屬高排放類企業，二氧化碳減排表現對企業聲譽影響較大，減排表現不利極大可能影響企業聲譽 | 長期 | 集團將投入更多資源用於自身減排正面宣傳；不良的二氧化碳減排表現及評價將會降低集團融資能力，運營現金流受影響 | 完善披露企業每年ESG表現；加強對利益相關方和公眾對企業ESG表現的宣傳 |

五、推進綠色低碳發展

| 風險維度 | 風險類別 | 風險描述 | 時間維度 | 對戰略、業務及財務的影響 | 應對措施 |
|------|------|--|------|---|--------------------------------------|
| 實體風險 | 急性風險 | 公司在乾旱、洪澇、颱風等極端天氣頻發區域的業務，可能帶來的影響；處於沿海區域，海平面上升可能引起海水倒灌 | 短、中期 | 損毀生產設施，影響正常的業務運營；化工物料洩漏引發環境污染事故；災後投入大量資金處理受損設施修復、環境清理、重新申請相關生產許可等諸多事宜 | 新廠區選址前進行氣候風險評估；增設對於極端天氣、自然災害的應急預案和演練 |
| | | 持續高溫影響危險化學品裝卸作業 | 短、中期 | 洩漏、着火、中毒的風險增加 | 增設對於化學品洩露、着火等事故的應急預案和演練 |
| | | 供應鏈企業處於極端天氣頻發區域 | 短、中期 | 導致供應鏈暫時性中斷，對企業生產運營造成影響；更換供應商頻率增加，耗費大量人力物力，並影響生產連續性 | 對於關鍵原材料，在考察供應商資質時將其廠區所在區域的極端天氣風險納入考量 |
| | 慢性風險 | 極端天氣破壞供應鏈上的物流基礎設施 | | 貨物運輸效率降低，運輸成本增加 | 增設對於極端天氣物流運輸的備選方案 |
| | | 公司的沿海區域業務可能受到海平面上升帶來的不利影響 | 長期 | 沿海廠區有遷往內陸的風險，造成資產損失 | 開展風險評估，提前做好應急預案 |
| | | 持續高溫天氣對公司僱員工作環境帶來的不利影響 | 長期 | 加速能源消耗，增大僱員工傷事故發生幾率 | 提高對僱員在高溫天氣作業的保障措施 |

4. 指標和目標

為深入貫徹落實集團「雙碳」戰略規劃，我們成立了環保研究所、雙碳研究所及氫能研究所三大專門機構，系統推進綠色低碳相關工作的實踐；以智能化、綠色化為核心發展方向，全面優化工廠建設與運營模式，通過完善的管理機制和清晰的發展路徑，穩步向「雙碳」目標邁進。

目前，集團排放水平已達到超低排放標準，能效表現顯著優於行業領先水平。

明確管理目標



五、推進綠色低碳發展

專門機構管理

為積極響應國家碳達峰、碳中和戰略要求，深入貫徹《旭陽集團碳達峰碳中和行動方案》，本集團設立環保研究所、雙碳研究所、氫能研究所，探索碳捕集、利用與封存(CCUS)試點項目，開拓氫能業務，力求成為煤化工行業清潔高效轉型的主力軍。

其中，雙碳研究所的主要職能如下：

- 研究編製集團雙碳總體規劃、減碳路徑與措施
- 制定集團雙碳管理體系、標準、規則
- 調研雙碳政策、市場、標準、減碳措施／技術／項目等
- 統籌協調集團碳核算／核查、碳足跡、碳資產、碳交易等工作
- 統籌協調集團可持續發展、雙碳信息披露與宣傳
- 負責集團雙碳相關認證、評級、政策／榮譽／獎勵申報
- 牽頭組織集團雙碳相關項目及技術論證
- 落實集團雙碳其他有關工作

碳排放管理制度

為健全旭陽碳排放管理體系，實現碳排放績效目標，持續性做好公司碳排放及碳資產管理工作，旭陽按照《溫室氣體公司碳管理體系建設指南（徵求意見稿）》標準及有關法律法規的要求，結合實際情況，編製了《碳排放管理手冊》和碳排放管理相關制度，涵蓋碳排放監測、報告與核查(MRV)體系、碳排放數據管理、碳足跡評價、碳排放抵銷等多個方面。通過制定詳細的數據質量控制計劃和月度存證制度，確保碳排放數據的準確性和透明度。同時，集團還建立了碳排放總量和強度「雙控」制度，將碳排放納入企業發展規劃和項目環境影響評價中，從源頭落實減排措施，提升碳排放管理水平。

戰略落實措施

智綠融合建設

在可持續發展的進程中，本集團通過建設智能工廠、綠色工廠，積極探索低碳轉型路徑。我們以智能化技術為核心，打造高效、精準的生產體系，通過數據驅動優化資源配置，顯著降低能耗與排放。同時，我們全面推進綠色工廠建設，採用清潔能源、節能設備和循環利用技術，確保生產過程的低碳化和環境友好性。

● 智能工廠

旭陽堅持「完全自動化、徹底自動化，完全信息化、徹底信息化」和全面實施數智化轉型升級戰略部署，打造「旭陽工業雲」互聯網平台，匯聚了55個行業應用、22個行業解決方案，形成了包括「智能配煤專家系統」「焦炭身份證系統」等一系列行業典型應用，利用平台+數據+服務模式，整合集團在生產、運營、供應鏈等環節的數據資源，提供智能分析、優化決策和協同管理功能，打造高效、低碳、綠色智慧園區。

2024年12月，依託於「旭陽工業雲」的兩個項目——河北旭陽能源「基於大數據的設備預測性維護項目」和中煤旭陽「智能化煤場項目」雙雙入選河北省「2024年工業互聯網創新發展標桿案例」。

五、推進綠色低碳發展

案例

國內最先進智慧運營指揮中心落地定州園區

2024年10月9日，旭陽集團定州園區智慧運營指揮中心建成投用，可實現園區內所有中控室一體化統一管理，實現能源調度、生產調度、物流調度、電力調度數智化集成管控，實現工藝過程、產品質量自動化精益控制，實現生產運營效率系統化大幅提升，並為領導決策提供綜合全面的數據支持。

該中心作為國內目前最先進的智慧運營指揮中心，賦予園區指揮中樞以更加強大的數智化「大腦」。



圖5-7 定州園區智慧運營指揮中心

五、推進綠色低碳發展

案例

滄州園區鍋爐低碳智能化改造項目

旭陽集團滄州園區為提升能源利用效率、減少碳排放，針對原有DCS系統控制精度不足、人工干預頻繁等問題，啟動了4#CFB鍋爐優化改造項目。項目運用BCS技術（通用燃燒優化控制技術），實現鍋爐智能化燃燒優化控制，提升運行穩定性、安全性與經濟性，降低噸汽煤耗。

經過調試與優化，項目成功實現節煤率1.5%，主汽壓力波動減少22%，年節煤量約1,200噸，節省燃煤成本約180萬元，同時每年減少CO₂排放約3,000噸，為化工行業智能化改造樹立了標桿。

• 綠色工廠

作為製造型企業，旭陽注重在穩健發展的同時推動生產製造過程的綠色化、低碳化，打造「用地集約化、原料無害化、生產潔淨化、廢物資源化、能源低碳化」的綠色工廠。本集團以發展循環經濟和低碳經濟為戰略導向，以建設資源節約型和環境友好型企業為使命，從頂層設計入手，科學規劃綠色園區和綠色工廠的發展目標、區域佈局、實施路徑及資源保障，系統推進綠色轉型。通過持續的技術創新和管理優化，旭陽集團在綠色低碳發展方面取得了顯著成果，為行業樹立了標桿。

截至報告期末，旭陽已擁有6家國家級綠色工廠、1家省級綠色工廠、2家市級綠色工廠，處於行業領先水平。

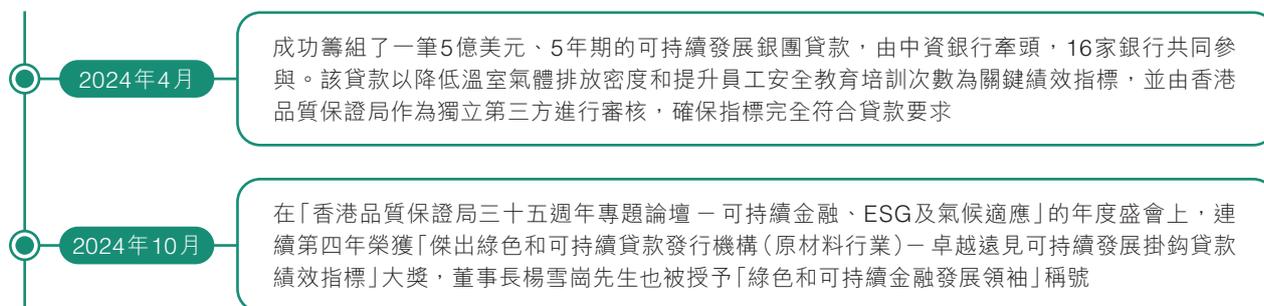
綠色運輸

運輸減排是旭陽踐行雙碳戰略的重要舉措之一，本集團通過優化運輸結構、推廣清潔能源應用，構建了以「鐵路運輸為主、公路運輸為輔」的綠色低碳運輸體系。

- 積極實施「公轉鐵」：在園區內建設鐵路專用線及配套火運卸車翻車機，打造封閉的作業環境，其中邢台園區80%以上的到發貨物均可通過火運
- 公路運輸綠色低碳轉型：升級大宗物料運輸車輛排放標準，引入新能源電動重卡和氫能重卡，並在園區內設置加氫站，進一步夯實了綠色運輸基礎

綠色融資

旭陽始終秉持綠色發展理念，早在可持續發展金融領域興起之初便積極佈局，通過創新融資模式推動綠色轉型，並取得了一定成果及認可。自2019年上市以來，集團在可持續發展相關貸款領域的融資總額已達約8.22億美元。



五、推進綠色低碳發展

榮譽與獎項

連續四年獲得「傑出綠色和可持續貸款發行機構（原材料行業）」殊榮



2021年



2022年



2023年



2024年

董事長楊雪崗先生獲「綠色和可持續金融發展領袖」稱號



五、推進綠色低碳發展

溫室氣體排放績效

旭陽集團已連續多年披露範圍一、二的碳排放數據，正在逐步完善對範圍三（包括上下游運輸與配送、商務差旅、員工通勤等類別）碳排放數據的收集及核算，計劃未來對範圍三碳排放進行全面的核算與披露，以實現對集團價值鏈碳排放的全面管理。

案例

定州園區創新物流運輸碳減排措施

定州園區先行先試，在運輸與配送方面採取了多項創新措施。園區成立了氫能車隊，並開通了至天津港和辛集澳森鋼鐵的焦炭綠色物流運輸線路，有效降低了運輸過程中的碳排放並提升了物流效率。此外，國產首套氫膨脹5噸／天氫液化系統即將在園區落地，將建設5噸／天液氫示範項目，利用液態氫在長距離運輸中的便利性和低成本優勢，結合園區提出的「快進快出」理念及運輸協同的「六大自助功能」，為物流運輸提供了更加高效且低碳的解決方案。

表5-1 2022-2024年度溫室氣體排放績效

| 排放物種類 | 單位 | 2024年 | 2023年 | 2022年 |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 溫室氣體排放總量（基於位置） | 噸CO ₂ e | 9,691,884.74 | 8,892,802.20 | 5,047,702.61 |
| 溫室氣體排放總量（基於市場） | 噸CO ₂ e | 9,298,189.51 | - | - |
| 溫室氣體直接排放量 | 噸CO ₂ e | 8,282,411.78 | 8,104,456.65 | 4,386,131.17 |
| 溫室氣體間接排放量（基於位置） | 噸CO ₂ e | 1,409,472.96 | 788,345.55 | 661,571.43 |
| 溫室氣體間接排放量（基於市場） | 噸CO ₂ e | 1,015,777.72 | - | - |
| 溫室氣體排放密度（基於位置） | 噸CO ₂ e／萬元人民幣 | 2.02 | 2.10 | 1.28 |
| 溫室氣體排放密度（基於市場） | 噸CO ₂ e／萬元人民幣 | 1.94 | | |

註：1. 溫室氣體排放量依據世界資源研究所(WRI)和世界可持續發展工商理事會(WBCSD)發佈的《溫室氣體核算體系——企業核算與報告標準》、政府間氣候變化專門委員會(IPCC)《第五次評估報告2013》以及《中國獨立焦化企業溫室氣體排放核算方法與報告指南(試行)》核算得出，其中電力部分的溫室氣體排放因子參照生態環境部《企業溫室氣體排放核算方法與報告指南發電設施(2022年)修訂版》選取。

五、推進綠色低碳發展

專題：焦炭板塊節能減排

焦炭板塊作為旭陽集團的核心業務之一，我們深知其在實現「雙碳」目標中的重要意義。集團通過數字化智能控制、節能技術創新與精益管理相結合，持續優化焦炭生產全流程，在提升生產效率的同時，顯著降低能耗與排放。我們全面推進綠色製造，致力於打造「高效、清潔、低碳」的焦炭生產體系，將節能減排理念深度融入每一個生產環節。

- 敏捷製造MES系統升級：通過MES升級，形成各介質各裝置的能源成本測算日報表，實現裝置級的能源成本核算，各數據項的來源更具有精確性，達到效益精細化管理、降低能源消耗的目的。
- 高耗能電機更換：更換多台高耗能電機為高效永磁電機，降低電力消耗，推動生產綠色轉型。
- 蒸汽冷凝液收集：通過集中收集化產區域蒸汽冷凝液並通過離心泵回用於焦爐脫硫脫硝及餘熱回收系統，減少水資源和能耗浪費。
- 煤炭運輸優化：新增皮帶運輸系統，將煤炭直接輸送至筒倉，減少汽車倒運次數，降低柴油消耗和運輸尾氣排放。
- 污泥摻配升級：引入污泥定量摻配裝置，將污泥及活性炭均勻摻配至配合煤中，實現廢棄物資源化利用，降低處理能耗，提升焦炭生產循環經濟水平。

(三) 資源管理

作為能源加工轉換類企業，旭陽深知資源高效管理對企業可持續發展的重要性。我們致力於通過系統化的資源管理體系和切實的措施，實現能源的高效利用、水資源的有效節約，同時盡量避免生產和施工過程對土壤、地下水等生態的危害，確保生產活動對環境的影響降至最低。

1. 能源管理

能源管理是實現綠色轉型與低碳發展的核心環節。本集團嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等國家和省市節能法律法規，將節能工作作為戰略任務，以全面的能源管理體系為支撐，通過生產、辦公的綠色轉型以及工廠能源結構優化，持續提升能源利用效率，降低碳排放強度，穩步向節能目標邁進。

報告期內，實施節能減排項目實施43項，投資1.71億元，減碳7.38萬噸。

| 我們的五年目標（2021年－2025年） | | 2024年目標完成進度 |
|----------------------|---------------------|--|
| 焦炭板塊 | 工序能耗 < 115 千克標煤 / 噸 | 2024年焦炭板塊能耗均降至110 千克標煤 / 噸以下，遠低於140 千克標煤 / 噸的行業准入能耗平均水平 |
| 綜合能耗 | 化工板塊 | 積極推進節能技改，各裝置間能源協同發展，提高能源利用率；優化用能結構，積極推進生物質燃料替代研究、試驗，推動能源結構優化 |
| | | 各廠區均實現2024年年初設定的年度能源目標，節能降耗工作效果顯著 |

五、推進綠色低碳發展

用能管理

全流程管理制度覆蓋

內部系統制定《能源管理制度》《能源計量管理制度》《能源節約管理制度》《能耗定額管理制度》《生產現場「跑冒滴漏」管理規定》《節目標責任制》《節能降耗獎懲制度》等制度，全面覆蓋能源管理的全過程，使節能工作做到有章可循

加強節能工作部署

能源管理實行公司、部門、班組三級管理體制：

- 公司設能源管理領導小組及其管理機構
- 部門及有關部室設置能源管理小組
- 班組設立能源管理員，形成公司能源管理網絡

提高智能化管控水平

充分利用MES系統信息平台，隨時監管各種能源數據和能源平衡，使生產管理透明化、規範化、制度化、系統化，實現各種能源消耗在線監控，提升實時監測的管控水平

全方位能效對標

通過對標制定相應的改進目標，分解和落實改進措施：

- 橫向對標：與系統內、國內同類型先進企業進行對標，確定本企業能耗指標與對標值之間的差距
- 縱向對標：開展集團內各子公司三地對標活動，與集團同類裝置進行對標學習，確定本企業能耗指標與對標裝置能耗對標值的差距

員工節能培訓

通過定期開展節能降耗專項培訓、在節能宣傳周等特殊節點開展大規模節能宣傳活動等方式，進一步提高全員節約意識，營造節能降耗的濃厚氛圍

五、推進綠色低碳發展

綠色生產

節能技改

- 導熱油爐燃料替代：將水合環己酮裝置脫氫副產氫氣解析氣引入導熱油爐作為燃料輸入至導熱油爐，並增設增壓風機確保穩定輸送，實現天然氣的燃料替代，同時保留天然氣作為備用燃料，減少天然氣消耗430.9萬Nm³/年
- 區域供熱減溫水泵改造：在區域供熱系統中增設一台小型減溫水泵，替代原有高能耗給水泵，避免因壓力過高導致的管道洩漏和電力浪費，節約電量738萬度/年
- 苯加氫導熱油系統動力優化：優化導熱油循環泵的運行模式，僅使用一台185KW電機替代原有的兩台電機運行，滿足生產需求的同時節約電量130.58萬度/年

餘熱回收

- 一級脫鹽水引凝水提溫：通過利用二期凝水餘熱替代蒸汽加熱方式，提高一級脫鹽水冬季進水溫度，穩定產水效率，節約0.6MPa蒸汽1.3萬噸/年
- 苯酐裝置催化氧化餘熱回收：增設熱回收系統，回收苯酐催化氧化反應後尾氣的餘熱用於副產蒸汽，蒸汽產量達7,200噸/年
- 餘熱回收供暖：將甲醇合成氣的冷卻方式由空冷改為水冷，利用循環水吸收熱量後升溫至80℃，供給城市供暖系統，不僅優化了合成氣冷卻效率，還為居民提供了清潔熱能

運營管理服務

- 憑藉在焦化、化工領域領先的運營管理經驗和一流的節能減排技術，通過優化裝置運行、提升能效水平以及實施節能降耗措施，幫助合作企業顯著降低能耗和運營成本，實現提質增效

案例

樂亭園區脫硫漿液餘熱回收項目

2024年12月，樂亭園區熱力車間脫硫漿液餘熱回收項目順利投用。該項目將園區熱力車間蒸汽生產過程中涉及到的能量消耗點與能量損失點相結合，利用脫硫漿液餘熱加熱脫鹽水原水，以餘熱替代蒸汽加熱，從而實現能源利用效率的最大化提升。經初步運行測算，投用期間平均每小時節約蒸汽3噸以上，預計年經濟效益290萬元。



圖5-8 熱力車間脫硫漿液餘熱回收項目

五、推進綠色低碳發展

能源優化

分佈式光伏建設

在辦公區、停車場車棚屋頂及其他建築物的適宜區域建設分佈式光伏發電系統，實現光伏電力「自發自用」



圖5-9 分佈式光伏

綠電採購

積極擴大各園區綠電採購量及採購比例，提高綠電使用佔比

通過以上兩種方式，2024年綠電採購量合計4.3億度，折合減碳3.5萬噸，其中唐山園區及呼和浩特園區外購電中綠電採購比例均超過70%。

綠色辦公

節能照明管理

- 優化辦公區的照明燈使用，確保樓梯間和走廊在非夜間時段不開啟照明
- 辦公室和更衣室實行「人走燈滅」政策，確保在無人時關閉所有燈光，杜絕長明燈

溫度控制與空調使用

- 夏季空調設定溫度不低於26℃，減少空調設備能耗
- 室內無人時，我們確保關閉空調及電扇，避免不必要的空轉

辦公設備能效管理

鼓勵員工在使用計算機、打印機等辦公電器時，遵循「隨用隨開」的原則，避免長時間待機

辦公資源節約

- 倡導無紙化或電子辦公，通過電子文檔和電子郵件減少紙張使用
- 鼓勵員工重複使用單面紙，以進一步節約用紙

綠色通勤倡導

鼓勵員工乘坐公共交通工具代替私家車，近距離採用自行車或步行的通勤方式

五、推進綠色低碳發展

表5-2 2022-2024年度資源消耗績效

| 資源種類 | 單位 | 2024年 | 2023年 | 2022年 |
|----------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| 煤炭 | 噸 | 12,873,596.99 | 11,660,898.69 | 7,882,441.98 |
| 柴油 | 噸 | 2,906.87 | 3,180.31 | 1,982.01 |
| 汽油 | 噸 | 40.76 | 45.41 | 47.48 |
| 淨外購電力 | 兆瓦時 | 1,772,647.41 | 1,465,659.66 | 933,756.03 |
| 自產電力 | 兆瓦時 | 2,109,854.60 | 1,765,468.05 | — |
| 外購清潔電力 | 兆瓦時 | 430,000 | — | — |
| 淨外購熱力 | 吉焦 | 2,068,476.02 | -442,735.25 | 1,173,185.15 |
| 綜合能耗 | 噸標煤 | 12,844,058.97 | 9,179,882.01 | 9,337,280.81 |
| 綜合能耗消耗密度 | 噸標煤／萬元人民幣 | 2.68 | 2.17 | 2.36 |

2. 水資源管理

本集團嚴格遵守《中華人民共和國水法》《飲用水水源保護區污染防治管理規定》等節水與用水相關法律法規，深入踐行「節水優先」方針，全面落實計劃用水與節約用水管理措施，持續優化水資源利用效率，有效降低用水成本。報告期內，無用水質許可、標準和法規相關的違規事件發生。

| 我們的五年目標（2021年－2025年） | | 2024年目標完成進度 |
|----------------------|-----------------------|--|
| 新鮮水消耗 | 水循環利用率大於98%，推進水資源循環利用 | 各廠區循環水利用率均超過98%，最高超過99%，較2023年最高的98.7%有進一步提升 |

註：1.表中綜合能耗數據是按照《綜合能耗計算通則GB/T 2589-2020》核算得出；2.表中能源消耗來自本集團生產統計台賬；3.表中密度類數據是按用量除以營業收入核算得出；3.外購清潔電力為本年度新增指標，具體指代採購的綠色電力，其中唐山園區及呼和浩特園區總外購電力中綠電採購比例均超過70%；4.本年度外購熱力消耗量來自唐山旭陽化工和邢台旭陽煤化工，其他子公司不消耗熱力或自產熱力。

五、推進綠色低碳發展

| | |
|---------------|--|
| 制度管理 | 制定《用水節水管理制度》《循環水系統使用管理制度》，以及其他針對巡回檢查、設備維修、用水計量、節獎超罰、節水目標考核等的多方面內部規章制度，全方位、全過程進行用水管控和節水提升 |
| 組織管理 | 各子公司成立節水管理領導小組，全面組織協調公司節水型企業的創建工作；各車間成立節水型企業工作小組，負責各自節水型企業創建的具體工作 |
| 節水設施建設 | <ul style="list-style-type: none"> ● 廁所沖水使用高置水箱，定時沖水，便池使用感應出水裝置，節約水資源 ● 冷卻塔設備利用對流排走熱水熱源，使一部分水在對流中蒸發帶走蒸發潛熱，得到大量冷卻水 |
| 節水技術改造 | <ul style="list-style-type: none"> ● 製冷系統優化：通過調整化產系統製冷機的運行參數，在保證工藝指標的前提下降低低溫水溫度，減少循環水使用量 ● 循環水電化學除垢：採用電化學除垢技術，通過電極反應去除循環水中的硬度並控制細菌、藻類生長，改善循環水水質，降低排污量 |
| 廢水回收利用 | <ul style="list-style-type: none"> ● 深度處理再利用：對一級反滲透濃水、D型濾池反洗水、超濾系統反洗水、深度處理污水等進行回收利用，大幅降低外採原水水量，如： <ul style="list-style-type: none"> — 廢水汽提技術：通過蒸汽與廢水逆流接觸去除氨氮、甲醇等物質，回收水經換熱後補入循環水系統，實現廢水循環利用； — 濃鹽水蒸發結晶裝置：處理深度處理和軟水製備產生的濃鹽水，產水用於循環水系統補水 ● 蒸汽冷凝液回收：通過安裝蒸汽冷凝裝置，將生產過程中產生的蒸汽冷凝液進行高效回收，並用於多種環節的補水 |
| 替代水源使用 | <ul style="list-style-type: none"> ● 焦爐爐頂水封水由一次水改為消防水，年度節約用水17.5萬m³ ● 化低溫水排污補入循環水當作補水，年度節約用水52.6萬m³ ● 將甲醇外排水閥門關閉，用水泵從甲醇地溝進行抽水澆灌綠化帶 ● 生活區域廁所、配合煤加水等水源由新鮮水改為循環水排水 ● 將甲醇二期循環水排污水作為甲醇一期循環水池的補水 |
| 節水專項培訓 | <ul style="list-style-type: none"> ● 高度重視員工節水意識的培養與提升，通過制定專項培訓計劃定期組織節水主題培訓，同時結合「世界水日」「中國水周」「全國城市節約用水宣傳周」等重要節點，以多種形式廣泛傳播節水文化，在企業內部營造珍惜水資源、踐行節約用水的濃厚氛圍 |

五、推進綠色低碳發展

案例

鄆城園區榮獲菏澤市節水型單位稱號

2024年6月，鄆城園區在菏澤市水務局等部門的聯合評審中，憑藉卓越的節水管理實踐，獲評「菏澤市節水型單位」。園區建立了完善的節水管理制度和用水台賬統計體系，主要用水環節均配備節水措施，並嚴格按照國家標準配備和管理水計量器具，確保用水計量的精細化、精準化。通過嚴格實行計劃用水、循環用水和節約用水，園區持續優化水處理技術，提升用水效率，使生產裝置在穩定運行的同時，用水單耗穩步下降。

未來，鄆城園區將對標國家級綠色標桿，持續提升節水水平，致力於打造山東省特色高端聚酰胺一體化產業基地和綠色循環經濟示範園區。



圖5-10 鄆城園區全景圖

表5-3 2022-2024年度水資源消耗績效

| | 單位 | 2024年 | 2023年 | 2022年 |
|----------------|---------|----------|----------|----------|
| 新鮮水用水總量 | 萬噸 | 2529.67 | 4,178.71 | 2,552.96 |
| 新鮮水用水密度 | 噸／萬元人民幣 | 5.28 | 9.88 | 6.46 |
| 新鮮水耗水總量 | 萬噸 | 1,884.88 | 3,487.48 | - |
| 新鮮水耗水密度 | 噸／萬元人民幣 | 3.93 | 8.24 | - |
| 基線水壓力高地區所佔百分比 | 百分比 | 12.50 | 12.50 | - |
| 基線水壓力極高地區所佔百分比 | 百分比 | 87.50 | 87.50 | - |

五、推進綠色低碳發展

3. 綠色生態

環境監測

旭陽通過建設數字化環保監測系統，實現了「超標預警、智能識別、指令發送、精準治理、效果評估」的全流程自動化管控。該系統不僅確保二氧化硫、氮氧化物、顆粒物等排放指標低於超低排放標準20%，還完全符合世界銀行及國際金融公司制定的「赤道原則(Equator Principles)」績效標準。同時，我們實現了固廢100%合規處置及綜合利用、焦化污水100%回收率以及廢水零排放技術的全面覆蓋，確立了行業環保領先地位。

■ 環保監測點委託第三方監測、數據接受員工和社會監督、與環保主管部門聯網，實現了全員，全方位，全過程，全天候聯防，聯控，達標排放。

| 編號 | 名稱 | 監測項目 | 監測單位 | 監測方法 | 備註 | 備註 | 備註 |
|----|-----|--------|------|------|-----|-----|-----|
| 1 | 1# | 顆粒物 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2 | 2# | 二氧化硫 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3 | 3# | 氮氧化物 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 4 | 4# | 氨 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5 | 5# | 非甲烷總烴 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 6 | 6# | 揮發性有機物 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 7 | 7# | 固定源 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 8 | 8# | 移動源 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 9 | 9# | 無組織 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 10 | 10# | 臭氣 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 11 | 11# | 環境噪聲 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 12 | 12# | 水質 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 13 | 13# | 廢水 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 14 | 14# | 固廢 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 15 | 15# | 危險廢物 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 16 | 16# | 其他 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 17 | 17# | 其他 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 18 | 18# | 其他 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 19 | 19# | 其他 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 20 | 20# | 其他 | ... | ... | ... | ... | ... |



河北旭陽

信息實時公開
完善監測體系

- ◆ 19套自動監控裝置
- ◆ 18套廠界TVOC在線報警裝置
- ◆ 2套PM10監測點位
- ◆ 3套空氣自動監測站點
- ◆ 1套物流門禁監控系統
- ◆ 1套危險廢物在線管理平台實時聯網

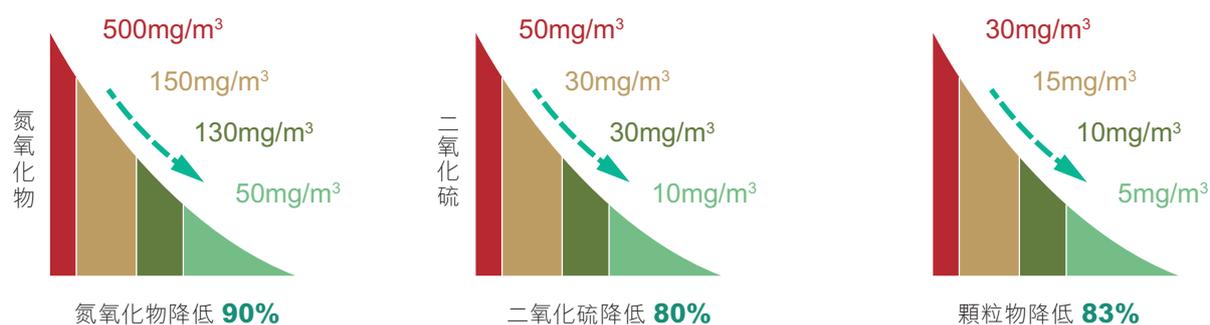
五、推進綠色低碳發展

第三方監測

環保監測點由第三方機構負責監測，監測數據向員工和社會公開，並與環保主管部門聯網，形成了全員、全方位、全過程、全天候的聯防聯控機制，確保達標排放

先進監測設備配備

各廠區配備了先進的監測設備，以保障數據的準確性。以河北旭陽為例，廠區內設有33套自動監控裝置、8套無組織TVOC在線報警裝置、198套TSP監測點位、2套空氣自動監測站點、1套物流門禁監控系統以及1套危險廢物在線管理平台，所有設備均實時聯網，確保環保監測的高效與精準



| 項目 | 國家排放限值 | 特排限值 | 省超低標準 | 可達到排放值 |
|------|--------|------|-------|--------|
| 氮氧化物 | 500 | 150 | 130 | 50 |
| 二氧化硫 | 50 | 30 | 30 | 10 |
| 顆粒物 | 30 | 15 | 10 | 5 |

五、推進綠色低碳發展

生態保護

我們嚴格遵循《中華人民共和國土壤污染防治法》《地下水管理條例》等法律法規，始終將生態保護置於項目建設的核心位置。在項目建設過程中，我們堅持環保設施與主體工程同步設計、同步施工、同步投產的「三同時」原則，確保環境保護措施貫穿項目全生命週期。為持續監測土壤和地下水的環境狀況，我們每年委託具備資質的專業機構開展土壤檢測，全面評估土壤和地下水的受影響情況，及時發現並預防潛在環境風險。

土壤

- 建立土壤監測機制：定期委託有資質的第三方機構對廠區及周邊土壤進行檢測，重點關注重金屬、有機物等污染物的含量，確保土壤質量符合國家標準
- 實施分區管理：將廠區劃分為生產區、倉儲區等不同功能區，對化學品存儲區等潛在污染風險較高的區域採取重點防護措施，如鋪設防滲層
- 加強化學品管理：規範化學品的存儲和使用，避免洩漏事故，設置防洩漏托盤、圍堰等設施，防止化學品直接接觸土壤
- 推廣綠色生產工藝：採用低污染或無污染的生產工藝，減少有害物質的使用和排放，從源頭降低土壤污染風險

地下水

- 建設防滲設施：在廠區內可能接觸污染物的區域（如儲罐區、污水處理設施）鋪設防滲材料，防止污染物滲入地下水
 - 廢液合規存放：生產、檢修過程中產生的廢液、廢油要有容器或專用場地收集存放，不得地面流淌或隨意堆放；存放容器或專用場地要有專人負責，有防外溢、防雨淋措施，不得地面流淌或使其進入雨水系統
 - 優化廢水管理：加強廢水處理設施的運行管理，確保廢水達標排放，對高濃度廢水進行預處理，避免直接排入環境
 - 實施雨水管理：建設雨水收集和處理系統，防止雨水沖刷廠區地面後攜帶污染物滲入地下水
 - 制定應急預案：針對可能發生的地下水污染事故，制定應急預案並定期演練，確保能夠快速響應和處理突發情況
-

五、推進綠色低碳發展

案例

定州園區創建清潔生態園區

定州園區貫徹「創新、協調、綠色、開放、共享」發展理念，形成了生態優化與盈利增長相輔相成、穩產高產與環境保護協調同步、經濟效益與環境效益雙收共贏發展格局。近幾年，園區建設了全封閉機械化煤場、污水深度處理、干熄焦及配套餘熱發電、濃水零排放、脫硫廢液制酸等11項環保項目，實現了從原料進廠到產品出廠全流程管控，做到了「天上無煙羽、地面無粉塵、廠區無異味」「三季有花、四季常綠」。通過以上一系列實踐，定州園區已獲得國家級綠色園區、國家級綠色供應鏈示範企業、行業環保績效A級企業等多項綠色榮譽。



圖5-11 定州園區全景圖

(四) 污染物廢棄物管理

本集團嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等國家法律法規，將污染物和廢棄物的防治作為環境管理的核心任務之一。我們通過完善的管理制度和全面的防治舉措，確保污染物排放全面達標。報告期內，集團未發生任何因違反排放物規定而導致的環境訴訟案件。

| 我們的五年目標：2021年—2025年 | | | 2024年目標完成進度 |
|---------------------|---|--|-------------|
| 污水排放 | 焦炭板塊 | 進一步開展廢水深度處理，污水回收率達到80%以上 | 已實現 |
| | 化工板塊 | 不斷推進廢水零排放技術的利用，減少廢水排放量，開展水平衡測試，統籌優化配置水資源 | 已實現 |
| 污染物排放 | SO ₂ 、NO _x 、顆粒物等污染物排放濃度低於園區所在省份的超低排放標準的20%，所在省份無超低排放標準的園區低於國家超低排放標準的20% | | 已實現 |
| 固體廢棄物 | 保持固廢100%合規處置或綜合利用 | | 已實現 |

五、推進綠色低碳發展

廢水

- **管理制度：**《廢水排放管理規定》《非正常工況排水指標控制制度》《清潔下水排放管理辦法》《各裝置污水排放控制流程》
 - **合規處置：**生產過程中產生的廢水經污水處理站淨化處理，水質達到《污水綜合排放標準》中二級標準後排向污水處理公司，實際出水指標遠低於排放標準
 - **污染防治：**
 - 生產裝置區內分別建設有初期雨水池、隔油池，嚴格實施雨污分流，有效避免了含油污水對環境的污染
 - 建設污水監測站、規範化污水外排口，通過COD、氨氮在線監測儀對外排水水質進行實時監測，監測數據上傳至省、市、新區環保部門網絡平台
 - 建設了多座事故污水池，用於暫存、收集裝置排放的高濃度廢水、事故狀態下廢水，確保了不達標廢水的及時處理，有效避免廢水帶來的環境風險
 - 對廢水以多種方式進行深度處理，處理後水作為循環水等重複利用
 - 各排水點建立台賬記錄，明確排放時間、化驗數據、排放量等信息
-

廢氣

- **管理制度：**《廢氣排放管理規定》
 - **合規處置：**所有排氣口排放廢氣必須達到排放標準要求，嚴禁不達標排放
 - **污染防治：**
 - 揮發性原料、產品採用密閉設施儲存，儲罐設置呼吸閥、氮封等裝置或採用內浮頂儲罐等措施，減少廢氣排放
 - 嚴控尾氣外排量，根據大氣管控要求制定小時外排總量嚴格控制排放數據
 - 廠區道路周邊安裝噴淋管道，每日定期進行灑水，防止揚塵
 - 開展年度LDAR檢測，杜絕揮發性有機物的無組織排放
-

五、推進綠色低碳發展

- **管理制度：**《危險廢物污染防治責任制度》《「三廢」管理辦法》
- **合規處置：**落實危險廢物相關管理規定和標準規範，強化危險廢物日常監管，交予具有資質的危廢處置單位進行處置，部分危廢通過深度處理實現綜合利用
- **污染防治：**
 - **日常管理：**
 - 定期組織危險廢物管理檢查活動，編製《危險廢物年度管理計劃》，對危廢進行系統管理
 - 建立危險廢物產生台賬、貯存台賬，及時完成《河北省固體廢物動態信息平台》填報
 - 將承包商產生的危險廢物納入公司統一管理，避免非法傾倒、處置現象發生，杜絕外委單位影響
 - 充分識別危險廢棄物的可資源化，對於有利用價值的廢物，在資質條件滿足要求的前提下進行再利用
 - 制定詳細的危險廢物應急預案，並定期進行演練，確保事故發生時能夠得到及時有效的處理
 - **貯存：**建設專門的危險廢物暫存間，在暫存場所張貼相應的標識，在危險廢物包裝物上黏貼標籤，並安排專人負責日常管理，定期巡檢、及時核對，確保貯存安全
 - **轉移：**針對生產過程中產生的廢物與資質單位簽有轉移合同，按計劃進行轉移和處置

危險廢物

固廢

- **管理制度：**《固體廢物管理辦法》《固體廢物污染環境防治責任制》
- **合規處置：**將固廢分類別按照規定以不同方式進行處理，如生活垃圾交由城市環衛部門進行統一處置，污泥交由第三方單位合規處置
- **污染防治：**
 - 依法及時公開固體廢物污染環境防治信息，主動接受社會監督
 - 規定施工單位必須及時清運工程施工過程中產生的建築垃圾等固體廢物，並按照環境衛生主管部門的規定進行利用或者處置

一般固廢

五、推進綠色低碳發展

表5-4 2022-2024年度排放物績效

| 排放物種類 | 單位 | 2024年 | 2023年 | 2022年 |
|---------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| SO ₂ 排放總量 | 噸 | 617.84 | 497.06 | 380.71 |
| SO ₂ 排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.13 | 0.12 | 0.10 |
| SO ₂ 排放密度變化率 | 百分比 | 9.68 | - | - |
| SO ₂ 近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.12 | |
| NO _x 排放總量 | 噸 | 1,621.84 | 1,256.29 | 1,136.84 |
| NO _x 排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.34 | 0.30 | 0.29 |
| NO _x 排放密度變化率 | 百分比 | 13.92 | - | - |
| NO _x 近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.31 | |
| 顆粒物排放總量 | 噸 | 175.18 | 191.10 | 184.87 |
| 顆粒物排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.04 | 0.05 | 0.05 |
| 顆粒物排放密度變化率 | 百分比 | -19.11 | - | - |
| 顆粒物近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.04 | |
| 污水排放總量 | 噸 | 6,730,520.41 | 6,697,847.94 | 5,550,279.45 |
| COD排放總量 | 噸 | 467.98 | 545.78 | 343.67 |
| 氨氮排放總量 | 噸 | 16.22 | 17.03 | 9.51 |
| 污水排放密度 | 噸／萬元人民幣 | 1.40 | 1.58 | 1.40 |
| 污水排放密度變化率 | 百分比 | -11.33 | - | - |
| 污水近三年平均排放密度 | 噸／萬元人民幣 | | 1.46 | |
| 有害廢棄物產生量 | 噸 | 334,997.99 | 332,969.52 | 308,742.74 |
| 有害廢棄物產生密度 | 噸／萬元人民幣 | 0.07 | 0.08 | 0.08 |
| 有害廢棄物處理率 | % | 100 | 100 | 100 |
| 無害廢棄物產生量 | 噸 | 748,195.51 | 555,385.12 | 343,112.98 |
| 無害廢棄物產生密度 | 噸／萬元人民幣 | 0.16 | 0.13 | 0.09 |
| 無害廢棄物處理率 | % | 100 | 100 | 100 |



堅持 質量至上



- (一) 保障產品質量 77
- (二) 優質客戶服務 77
- (三) 技術創新研發 79

六、堅持質量至上

旭陽集團將質量視為企業發展的生命線，優質的產品和服務是集團不斷發展、贏得市場信任與客戶滿意的核心要素。2024年，旭陽集團持續深化質量管理，通過一系列有力措施，從保障產品質量、提供優質客戶服務，到推動技術創新研發以及加強數字化建設等方面，不斷夯實質量基礎，提升企業競爭力。集團始終秉承「全員努力、顧客至上、不斷創新、追求卓越」的質量方針，建立了全面且嚴格的質量管理體系。集團各子公司依據GB/T19001-2016/ISO9001:2015等國際標準，制定了完善的質量管理制度，涵蓋從原材料採購到產品交付的各個環節，確保產品質量的穩定性和可靠性。通過先進的檢測設備和技術，以及嚴格的質量控制流程，集團實現了產品質量的全程可追溯，為客戶提供優質的產品和服務。此外，集團還注重技術創新和研發投入，通過產學研合作和技術改造，不斷提升產品的技術含量和市場競爭力。

（一）保障產品質量

集團及各子公司嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》等法律法規，依據GB/T19001-2016/ISO9001:2015、GB/T45001-2020/ISO 45001:2018、GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015標準的相關要求建立了嚴格的質量控制體系，涵蓋原材料採購、生產過程監控、成品檢驗等環節。各園區制定《質量管理制度》《不合格品控制程序》《質量事故管理辦法》等制度，依據《原料煤和焦炭採購控制流程》《原料、過程產品及產品質量管控規定》等制度，嚴格控制原材料質量和生產過程中的質量指標，並根據《產品內控要求》進行生產，確保產品生產過程中的每個環節都符合質量標準，使得產品質量優於國標優等品指標。

集團配備了先進的檢測設備和技術，確保產品質量的準確性和可靠性。通過「CNAS實驗室認可」，實現產品批批檢測，每批次產品均有標籤標註產品信息並留存樣品，達到了產品可追溯的要求。此外，集團還引進了lims系統，構建數字化實驗室管理體系，實現全流程的操作監督和設備數據自動採集，確保檢驗數據的可追溯性。此外，集團通過MES系統集成DCS、PLC、ERP等系統，實現生產過程的精細化管控，使生產過程可追溯，促進生產管理的規範化和系統化。通過這些舉措，我們不斷改進和優化生產過程，提高產品和服務的質量水平，提升客戶滿意度和市場競爭力。

在售後服務方面，旭陽集團建立了完善的不合格品處理制度和流程，以確保客戶滿意度。依據《產品監視和測量控制程序》和《返工產品檢驗規定》，當交付後發現不合格品時，銷售部將與顧客進行溝通、協商，必要時由質量管理部派出對標人員與客戶進行對標交流。經對標確系產品質量問題的，生產技術部將組織相關部門進行原因分析，並制定糾正／預防措施，防止不合格品的再次發生。所有不合格品的處理過程均形成詳細記錄，由責任部門保存，並定期交技術部存檔，以便查閱和追溯，確保整個流程的規範性和有效性。

（二）優質客戶服務

本集團嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》等相關法律法規，制定《客戶服務及對內要求細則》《客戶管理與溝通制度》等制度，全面落實以客戶為中心，為客戶創造價值的理念。為了更好地服務客戶，公司建立了完善的客戶反饋機制，並定期開展客戶滿意度調查，及時了解客戶需求並作出相應調整。同時集團還注重售後服務，為客戶提供全方位的技術支持和解決方案，確保客戶在使用過程中遇到的問題能夠得到及時有效的解決。

報告期內，本集團未收到客戶投訴。

- 旭陽的客戶理念：始終以客戶為中心，用一流的質量與服務贏得客戶的信賴與尊敬，實現共同發展。
- 旭陽的客戶宗旨：尊重客戶，理解客戶，持續提供超越客戶期望的產品與服務，誠信創造價值，品質成就卓越。
- 旭陽的客戶原則：誠信合作，互利雙贏。

六、堅持質量至上

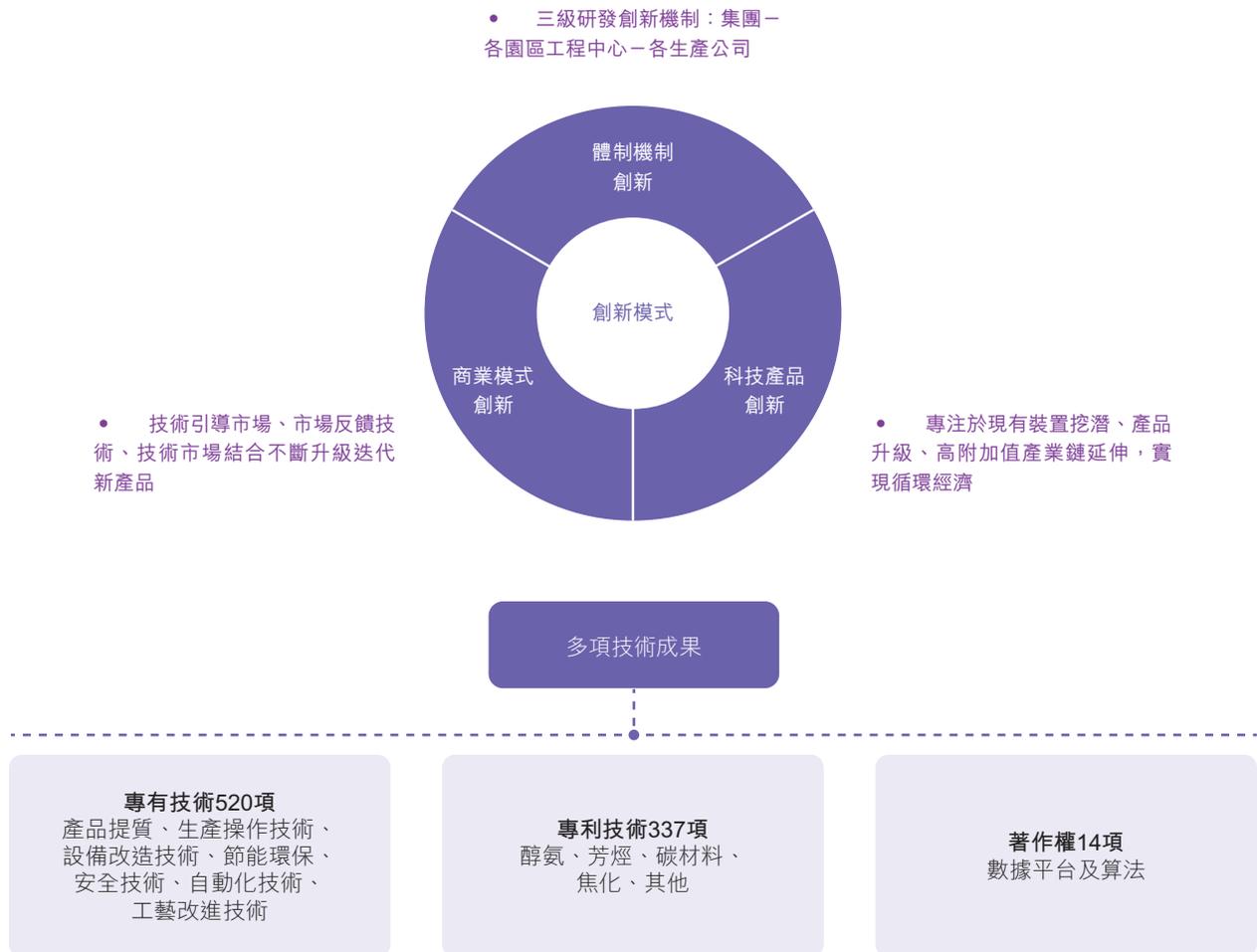
| | |
|--------|--|
| 客戶管理 | 通過科學的客戶評價系統對業務客戶進行評分分級，並根據分級情況對業務進行調整，實現業務的穩定和收益的提高。 |
| 客戶溝通 | 集團搭建了五層立體溝通模式：總經理、高層、中層、業務和生產，通過電話、實地走訪、電子郵件等方式靈活地與客戶展開溝通，明確劃分溝通層級以提高溝通效率、增強溝通效果，及時了解客戶對產品及提供服務的批評、建議、希望和投訴，對於客戶提出的意見及時組織有關部門進行落實。 |
| 客戶關係 | 對歷年往來的客戶建立檔案資料，記錄客戶的名稱、情況、信用、與本集團的關係等，並由專人保管。 |
| 客戶信息保護 | 集團重視客戶信息保護，嚴格遵守《中華人民共和國個人信息保護法》，保障客戶商業信息與個人信息安全，規範保密行為。每位員工入職時均簽訂有保密協議，承諾對客戶資料履行保密義務。 |
| 客戶意見 | 定期調查客戶意見，向客戶發放「客戶滿意度調查表」，對調查結果應按客戶滿意程度或按客戶不滿意原因進行分類並解決。調查結果應收集存檔，以備對解決結果進行跟進檢查。 |
| 客戶投訴 | 建立完善客戶投訴管理制度，更加有效地處理客戶投訴，提升客戶滿意度，增強品牌信譽，促進產品質量提高和售後服務的改善。 |

六、堅持質量至上

(三) 技術創新研發

旭陽集團堅持踐行創新引領、技術驅動的道路上，制定了《集團創新項目研發管理條例》《技術創新獎勵管理制度》等制度，以「集團總工程師及集團生產技術部－各園區工程技術研究中心／技術創新中心－各生產公司生產技術部」的三級研發創新體系為基礎，形成了「從無到有」（新產品新工藝新技術開發）和「技改技措」（現有裝置持續優化升級）兩大類研發創新系統，構築起創意、小試、中試、產業化、工程設計全研發產業鏈，支撐和拉動企業裝置效能、生產效率、產品質量、服務水平等實現全方位提升。並在創新過程中，重視知識產權及專利保護，保護屬於集團的重要資產。

集團現擁有2家省級工程技術研究中心、3家省級技術創新中心、1家省級重點實驗室、6家省級企業技術中心、6家省級新型研發機構、3家國家級認證檢測中心以及博士後科研工作站等研發平台。取得46項國家、省市級技術創新成果，獲得261項省市級榮譽，其中包括省級科技進步獎7項，市級科技進步獎11項。報告期內，本集團研發隊伍人數達386人，投入研發資金18,261.53萬元人民幣，佔銷售收入比例0.38%，未發生涉及知識產權及品牌保護方面的糾紛、索賠與訴訟。



六、堅持質量至上

科技創新管理制度

- 《集團專利技術、專有技術管理規定》：規範旭陽的專利技術、專有技術管理，明確專利、專有技術申請渠道，促進科技創新發展，保護自主創新的知識產權，更好保護集團技術權益，促進旭陽由「製造」向「智造」的轉變
- 《集團技術創新項目管理制度》：統籌開展集團技術創新工作，進一步明確各公司創新工作管理職責和流程，規範細化研發和技術改造項目的立項、過程管理、驗收等環節的管理流程
- 《技術創新獎勵管理制度》：規範技術創新工作，明確技術創新內容、職責、權限、流程、獎勵等有關內容
- 《研發項目及人員管理制度》：提高技術創新水平，加強對研發項目的管理，使集團的科技管理工作進一步規範化，有效促進「技術創新」工作的順利、高效進行，實現「科技興企」
- 《科技類榮譽獎勵辦法（試行版）》：激發全體員工的科技工作熱情，鼓勵員工多出成績、出好成績，為企業爭榮增譽，對取得外部各級科技榮譽的先進集體和個人給予一定的獎勵
- 研發辦公室及研發部門：為提高研發工作水平，加強高新技術企業科技創新工作能力，園區成立研發辦公室，各公司成立研發部門配合工作，制定並發佈文件、制度，鼓勵全員創新、全面創新

專利保護機制與措施

- 專利管理制度：制定了一系列專利保護制度，如《知識產權管理制度》《專利管理辦法》《集團專利技術、專有技術管理規定》等，明確規定了專利的申請、維護、保護以及責任與處罰等內容，確保專利權的合法有效保護
- 專利申請與維護：積極鼓勵員工進行專利申請，並提供相應的支持和獎勵。專利管理人員負責與專利局及代理機構進行聯繫，辦理一切與專利相關的手續，並保存與專利局的聯繫材料及憑證，確保專利的授權維持期間的各項事務得到妥善處理
- 專利保護措施：採取多種專利保護措施，包括在新產品、新技術的開發等工作中及時申請專利，以取得法律的保護；在合同開發、委託開發時，事先約定專利申請權及專利權的歸屬；擁有專利權後，充分、有效地應用專利技術，實現產業化；按時交納專利年費，維持專利權效力等
- 保密與責任：強調員工對專利技術的保密責任，要求員工不得侵犯他人專利權，同時對違反專利保護制度的行為制定了明確的處罰措施，以確保集團及員工的合法權益不受損害

六、堅持質量至上

創新技術與成效

- 己內酰胺製備聚酰胺彈性體膜級專用料研究開發項目：該項目成功實現了成果轉化，銷售量達到350餘噸，銷售額達600萬元左右
- 尼龍彈性體應用開發項目：其中鞋材發泡專用料B3202也進行了成果轉化，銷售量18噸，銷售額達到70萬元左右
- 己內酰胺溶劑重排萬噸側線項目：完成了技術改造，解決了溶劑不穩定性問題，提高了產品質量
- 苯乙烯裝置節能改造：通過在循環水泵上增上變頻器，使得設備可以根據實際需求自動調節功率，年降低碳排放340噸

產學研合作情況

- 與北京化工大學合作：開展了《環己酮肟非均相重排微反應器設計》項目，旨在優化生產工藝，提升產品質量
- 與東華大學合作：進行了《尼龍彈性體紡絲性能評價》研究，探索新型材料的應用前景
- 與清華大學合作：推進了《非均相重排反應技術萬噸級工業示範》項目，促進技術進步和產業化應用
- 與北京航天試驗技術研究所合作，在定州開展5噸／天液氫示範項目建設
- 邢台化工與邢台學院、河北機電職業技術學院、河北科技工程職業技術學院等多家大專院校建立了產學研相互合作協議，在人才培養、專業技術、成果轉化等方面展開全方位合作

所獲重大科技獎項

- 質量獎項：「河北省名牌產品」、「河北省優質產品」、「河北省知名品牌」、「河北省工業企業質量標桿」、「河北省質量管理小組活動優秀企業」等稱號
- 技術創新獎項：發明專利授權、專有技術審批等



聚力 產業共榮



| | | | |
|-----------------|----|---------------|----|
| (一) 行業賦能 | 83 | (二) 品牌集群 | 84 |
| 1. 運營管理服務助力行業發展 | 83 | (三) 供應鏈管理 | 85 |
| 2. 參與制定國家及行業標準 | 83 | 1. 供應商全生命週期管理 | 85 |
| | | 2. 綠色供應鏈合作共建 | 86 |

七、聚力產業共榮

(一) 行業賦能

1. 運營管理服務助力行業發展

旭陽集團作為行業龍頭企業，2014年起開展運營管理服務業務，經過11年的探索，將自身在焦化和精細化工領域的經驗和技術進行整合、固化、提煉、複製，向行業輸出專業的運營管理服務，致力於推動行業高質量發展。

旭陽的運營管理服務主要包括三種形態：一是生產技術的運營管理服務(只負責生產技術管理)，二是營銷一體化運營管理服務(只負責銷售環節的運營)，三是銷、運、產、供全面負責的運營管理服務模式。這三種形態共同構成旭陽特色的運營管理服務業務，涵蓋整體託管、營銷一體化、供應鏈整體管理、園區規劃諮詢、產品線規劃以及生產、技術、物流、環保、安全、研發、數字化提升等多個方面，覆蓋焦化、化工、新能源等上下游多個產業。

運營管理服務以旭陽獨特的核心競爭力和運營管理體系為依託，正在逐步形成新的增長極。2024年以來，集團運營管理服務業務持續穩步提升，截止12月31日，運營管理服務規模已達886萬噸/年，其中焦炭820萬噸/年，化工66萬噸/年，同比2023年新增5個運營管理服務項目，運營管理服務規模再創新高。旭陽以市場為導向、以需求為目標、以客戶為中心，加速向服務型製造業轉型升級，積極與同行合作，共探發展新路徑與模式，促進資源與信息共享，帶動行業共同提升，協同進步。

2. 參與制定國家及行業標準

集團深度參與多項國家標準的制定，充分發揮引領作用，助力行業技術升級與發展。

旭陽集團參與制定的國家和行業標準(部分)

| 序號 | 標準名稱 | 類別 | 標準號 | 職責 | 起草單位 | 發佈單位 |
|----|----------|--------|-------------------|------|--|---------------------------------|
| 1 | 脫酚油 | 省地方標準 | DB 13/T 1626-2012 | 參與起草 | 邢台旭陽煤化工有限公司 | 河北省質量技術監督局 |
| 2 | 三聚甲醛 | 企業標準 | Q/XXM 10-2013 | 主持起草 | 邢台旭陽煤化工有限公司 | 邢台旭陽煤化工有限公司 |
| 3 | 炭黑油 | 企業標準 | Q/XXM 05-2017 | 主持起草 | 邢台旭陽煤化工有限公司 | 邢台旭陽煤化工有限公司 |
| 4 | 聚甲氧基二甲醚 | 企業標準 | Q/XXM 11-2014 | 主持起草 | 邢台旭陽煤化工有限公司 | 邢台旭陽煤化工有限公司 |
| 5 | 粗苯 | 行業標準 | YB/T5022-2016 | 主要起草 | 1、湖南華菱江潭鋼鐵有限公司 2、旭陽集團有限公司 3、福建省三鋼(集團)有限責任公司 4、冶金工業信息標準研究院 | 中華人民共和國工業和信息化部 |
| 6 | 焦粉和小顆粒焦炭 | 冶金行業標準 | YB/T 4138-2017 | 主持起草 | 1、邢台旭陽科技有限公司 2、江蘇沙鋼集團有限公司 3、金能科技股份有限公司 4、旭陽集團有限公司 5、冶金工業信息標準研究所 | 中華人民共和國工業和信息化部 |
| 7 | 冶金焦炭 | 國家標準 | GB/T 1996-2017 | 主要起草 | 1、本鋼集團有限公司 2、旭陽集團有限公司 3、金能科技股份有限公司 4、鞍鋼股份有限公司 5、福建省三鋼(集團)有限責任公司 6、冶金工業信息標準研究院 | 中華人民共和國國家質量監督檢驗檢疫總局中國國家標準化管理委員會 |
| 8 | 焦化二甲苯 | 國家標準 | GB/T 2285-2018 | 主要起草 | 1、邢台旭陽科技有限公司 2、上海寶鋼化工有限公司 3、馬鋼(集團)控股有限公司 4、冶金工業信息標準研究院 | 國家市場監督管理總局中國國家標準化管理委員會 |

七、聚力產業共榮

(二) 品牌集群

焦煤焦炭行業作為我國國民經濟的重要支柱，在國家整體發展格局中佔據重要的戰略地位。中國是全球最大的煉焦煤生產國和消費國，也是全球最大的焦炭生產、消費和出口國。2023年全球煉焦精煤產量約10.5億噸，中國產量約5.5億噸，佔全球產量的53%，消費量約佔全球的62%；焦炭生產和消費量約為7.2億噸，中國生產和消費了約4.9億噸，佔全球焦炭生產和消費量的68%。中國焦炭出口全球20餘個國家和地區，高峰時佔到國際焦炭貿易量的50%，對全球焦炭市場具有舉足輕重的影響，2023年中國焦化產業市值已超過1.5萬億元。然而，儘管中國在焦煤焦化產業擁有豐富的資源和龐大的產業規模，但行業內長期存在企業分散、競爭力不足、品牌影響力弱等問題。當前焦炭市場已從「存量競爭」階段邁入「減量競爭」階段，焦化行業也基本完成了大規模的設備更新。在此背景下，中國焦煤焦化品牌集群應運而生，旨在整合行業優勢資源，提升中國焦煤焦化品牌在國內外市場的影響力和競爭力，推動產業高質量發展。

2024年，旭陽集團與山西焦煤集團有限責任公司、中國平煤神馬控股集團有限公司聯合其他14家成員單位，共同發起成立了中國焦煤焦化品牌集群（以下簡稱「焦化品牌集群」或「集群」）。12月9日，中國焦煤焦化品牌集群成立大會在旭陽集團總部舉行，標誌着中國焦化產業品牌的正式確立。在焦化品牌集群中，旭陽集團發揮重要作用，集團董事長擔任集群聯席主席，集團執行總裁擔任專家組長。

焦化品牌集群倡導公平公正競爭，旨在加強成員單位間的對標交流，共同打造「誠信+品質+服務」的品牌效應，提高行業整體運營管理水平。集群的目標包括主導發佈中國焦煤品牌百強榜、焦化品牌百強榜等，旨在共同培育並推出一批世界級的中國焦煤焦化品牌，推動中國焦煤焦化品牌國際化，實現中國品牌的全球共享。

中國焦煤焦化產業品牌集群的成立，將進一步促進優質焦煤焦化企業高質量發展，提升焦化企業品牌影響力，以全國統一大市場為支撐，有效參與全球市場競爭。集群的成立還將有助於提升行業集中度，加強行業自律，確保市場供需基本平衡，從而轉變焦化行業的弱勢地位，提升行業話語權。旭陽集團將與各成員單位共同努力，推動中國焦煤焦化品牌走向世界，為中國式現代化貢獻行業力量。



圖7-1 焦煤焦化產業品牌集群



圖7-2 中國焦煤焦化品牌集群成立大會

七、聚力產業共榮

(三) 供應鏈管理

在2024年，旭陽集團繼續秉持可持續發展的理念，致力於構建高效、綠色、和諧的供應鏈體系。通過不斷優化供應商管理政策、強化供應鏈環境和社會風險管理、推動綠色採購、深化供應鏈合作與共建以及拓展供應鏈金融業務，旭陽集團在實現自身發展的同時，也積極促進了整個供應鏈的可持續發展。

報告期內，集團合作的供應商共計3,024家。

表7-1 2024年供應商數據

| 指標名稱 | 細分 | 單位 | 2024年度數據 | | | |
|---------------|----|-----|----------|----|-----|-----|
| 供應商總數 | | (家) | 3,024 | | | |
| | 華北 | (家) | 1,085 | 比例 | (%) | 36% |
| | 華中 | (家) | 372 | 比例 | (%) | 12% |
| | 華東 | (家) | 633 | 比例 | (%) | 21% |
| 按地區劃分的供應商數目 | 華南 | (家) | 324 | 比例 | (%) | 11% |
| | 東北 | (家) | 290 | 比例 | (%) | 10% |
| | 西北 | (家) | 169 | 比例 | (%) | 5% |
| | 西南 | (家) | 151 | 比例 | (%) | 5% |
| 生產商通過環境社會考察數量 | | (家) | 2,588 | 比例 | (%) | 86% |
| 生產商審查覆蓋數量 | | (家) | 2,726 | 比例 | (%) | 90% |

1. 供應商全生命週期管理

供應商准入是確保供應鏈穩定性和可持續性的首要環節，旭陽集團通過嚴格的審核和評估政策，篩選出優質供應商。為了確保供應商的行為符合公司的高標準的質量和合規要求，集團制定了《供應商評價標準》，明確規定了供應商准入的要求及條件、使用評價和淘汰體系，包括具備相應的生產、安全、設計、製造、工程建設等許可證及資質文件，健全的質量、環境、安全、職業健康管理體系，以及良好的財務狀況和售後服務能力，並通過《供應商評價表》從技術和商務兩方面嚴格要求供應商資質。為進一步加強供應商資源管理，規範供應商管理行為，保證供應商隊伍的合格與穩定，集團修訂了《旭陽集團供應商管理制度》，明確了集團在供應鏈管理中的承諾，不僅確保質量和供應的穩定性，還融入了道德、環境、社會的考量，所有潛在供應商必須提供質量管理體系、環境管理體系認證和職業健康管理體系認證，並接受現場考察以確保其符合公司的合規性要求。此外，集團建立了電子採購平台，成立集團採購管理委員會專家組對供應商評審和技術標的評審提出獨立、公正、客觀的評審意見，確保評估的公正性和透明度。

七、聚力產業共榮

集團高度重視供應鏈的環境和社會風險管理，建立了專門的團隊及完善的管理機制。該團隊由多個部門組成，包括HSE（健康、安全與環境）、質量管理部門和使用單位，主要職責是制定並執行供應商管理機制、制度流程，並定期對供應商進行實地考察和評估，以識別和評估其在僱傭、環保、安全和社會責任等方面的風險。通過第三方工具和實地走訪的方式，團隊能夠有效監控供應商的表現，並提出改進建議。2024年，旭陽集團通過對高風險供應商開展可持續運營狀況的監察，幫助他們改善安全、環保等方面的管理，從而降低了整個供應鏈的環境和社會風險。集團還注重供應商能力建設，對高風險供應商結合行業特色及生產實際開展責任管理方面的培訓，如安全、環保方面的政策要求以及事故案例分享等，提升供應商的環境和社會風險管理水平，共同推動供應鏈的可持續發展。2024年，集團成功上線了供應商管理平台，建立了集團共享供應商信息庫，通過數字化手段實現了對供應商的統一高效管理和風險監控，不僅提高了管理效率，還為風險識別和評估提供了有力支持。

2. 綠色供應鏈合作共建

集團積極推動綠色採購實踐，通過多種措施確保採購的產品和服務符合環保標準，以透明、負責、問責和公平的方式開展業務，確保供應鏈管理的透明度。首先，公司制定了新改擴建項目推薦使用環保、節能產品的制度，並按照國家節能環保設備名錄進行採購。其次，在採購合同中明確產品和設備的環保、節能方面的要求，如能效達到一級以上。此外，公司還在產品或服務驗收時增加了環保、節能等方面的審核，確保所有採購的產品和服務都符合綠色採購的標準。值得一提的是，旭陽集團在2024年成功引入了氫能鏟車、氫能公交車和電動叉車等新能源設備，這些設備可以使用公司自產的氫氣，進一步減少了碳排放。通過這些措施，旭陽集團不斷完善綠色供應鏈體系，提升採購的可持續發展。

2024年，旭陽加大了對關鍵供應商的審計力度，並與供應商開展了多種形式的合作與共建活動。公司組建了採購管理委員會專業小組，大力推進專項物資供應商名單的梳理、審核和分類分檔工作。通過這一過程，公司共梳理出1,509家專項設備供應商，並發佈了各園區參照執行的名單。與此同時，旭陽集團還注重供應商的能力建設，對高風險供應商進行了責任管理方面的培訓，內容涉及安全、環保政策要求及事故案例分享等。這些培訓不僅提升了供應商的管理水平，也促進了雙方在減少碳排放等ESG方面的共同努力。此外，集團還積極組織各園區一線走訪調研，了解供應商平台的使用情況，並組織供應商模塊使用方法的培訓，提升了整體供應鏈的效率和透明度。



08

促進 員工成長



| | |
|-----------|----|
| (一) 人才吸引 | 88 |
| (二) 發展與培訓 | 90 |
| (三) 多元與平等 | 92 |
| (四) 關愛與福祉 | 94 |

八、促進員工成長

旭陽集團始終將員工視為企業最寶貴的財富，遵循《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等法律法規，制定了《集團招聘管理辦法》《旭陽集團薪酬管理辦法》《旭陽集團反強制勞動管理規定》《禁止使用童工規定》等制度規定，秉持「以人為本」的理念，致力於打造一個充滿關懷、公平與成長機會的工作環境。2024年，集團在人才吸引、發展與培訓、多元化與平等以及員工關愛與福祉等方面持續發力，通過一系列創新舉措和制度優化，進一步提升員工的歸屬感和職業發展能力。

（一）人才吸引

在激烈的市場競爭中，吸引優秀人才是企業發展的關鍵。2024年，集團通過優化人才引進機制，拓寬招聘渠道，吸引了大量高素質人才加入，全年招聘817人，其中社會招聘524人，校園招聘293人，引進博士20人、碩士64人，外語人才113人，為集團的多元化發展注入了強大動力。

為進一步提升僱主品牌影響力，旭陽集團持續運營旭陽招聘公眾號，及時發佈企業動態、招聘信息和產品科普內容，吸引求職者關注，公眾號目前總用戶達14,489人。同時，集團通過組織153場校園招聘會，與多所高校建立深度合作關係，簽訂實習就業協議，並設立實訓基地，為學生提供實習和就業機會，進一步鞏固了校園招聘的主渠道地位。

集團還通過優化薪酬體系和提供有競爭力的福利待遇，增強對高端人才的吸引力。集團根據市場調研和內部評估，調整了薪酬結構，確保員工薪酬在區域和行業內具有競爭力。

校企合作

案例

2024年，旭陽集團與高校深度合作，完善了多元化的產學研合作模式，推動人才的引進與培養，為企業的可持續發展提供了有力支撐。通過校企合作，集團不僅為學生提供了實踐平台，還推動了高校科研成果的轉化和應用，促進了產學研的深度融合，為企業的技術創新和人才培養提供了有力支持。

- 拓展高校合作網絡：與內蒙古科技大學、內蒙古機電學院、包頭鐵道學院、包頭師範學院、齊魯工業大學等高校簽訂合作協議，建立實訓基地，為學生提供實習和就業機會。
- 深化產教研融合：與河北科技大學簽訂「產學研」協議，與中國礦業大學（北京）簽訂「科技礦場」創新實踐教育基地協議，組織邢台學院旭陽化工學院「旭陽卓越班」學員生產實習，推動校企雙方在資源共享、科技研發、人才培養等方面的升級合作。

八、促進員工成長

表8-1 2024年員工僱傭情況

| 指標名稱 | 單位 | 2024年度 |
|-------------|-----|--------|
| 員工總數 | (人) | 7,389 |
| 合同工員工總數 | (人) | 7,389 |
| 勞務派遣員工總數 | (人) | 0 |
| 男性員工總數 | (人) | 6,179 |
| 女性員工總數 | (人) | 1,210 |
| 高級職稱員工總數 | (人) | 131 |
| 中級職稱員工總數 | (人) | 621 |
| 初級職稱員工總數 | (人) | 1,760 |
| 30歲以下員工總數 | (人) | 2,339 |
| 31-40歲員工總數 | (人) | 3,061 |
| 41-50歲員工總數 | (人) | 1,527 |
| 50歲以上員工總數 | (人) | 462 |
| 河北省內地區員工總數 | (人) | 4,757 |
| 河北省以外地區員工總數 | (人) | 2,632 |
| 少數民族員工總數 | (人) | 186 |

表8-2 2024年員工流失情況

| 指標名稱 | 單位 | 2024年度 |
|----------------------|-----|--------|
| 正式員工年度流失比率 | (%) | 13.93 |
| 其中男性員工流失比例 | (%) | 13.66 |
| 其中女性員工流失比例 | (%) | 15.29 |
| 其中河北省內員工流失比例 | (%) | 10.78 |
| 其中河北省外員工流失比例 | (%) | 19.60 |
| 其中30歲及以下員工流失比例 | (%) | 23.26 |
| 其中31-40歲員工流失比例 | (%) | 9.77 |
| 其中41-50歲員工流失比例 | (%) | 6.55 |
| 其中50歲以上員工流失比例 | (%) | 18.61 |
| 經由正式申訴機制提交的勞工問題申訴的總數 | (件) | 3 |

八、促進員工成長

表8-3 2024年員工工傷情況

| 指標名稱 | 單位 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |
|-----------|-----|--------|--------|--------|
| 因工傷死亡人數 | (人) | 0 | 0 | 2 |
| 因工傷死亡比率 | (%) | 0 | 0 | 0.03% |
| 因工傷損失工作日數 | (天) | 0 | 0 | 0 |

(二) 發展與培訓

旭陽集團深知員工的持續成長是企業發展的基石，因此在2024年大力投入員工培訓與發展項目，通過提供全面的培訓和發展機會，幫助員工提升技能和職業素養，為員工的職業發展創造條件。集團開創了「3+2」培訓模式，全年組織了3個幹部培訓班和2個員工培訓班，涵蓋從高層到基層的多層次培訓體系，為員工提供了全方位的成長支持。員工在獲得職業成長的同時，也能夠感受到公司對其個人發展的重視，從而增強對公司的認同感和歸屬感。

在培訓內容方面，集團不僅注重專業技能的提升，還將ESG理念融入培訓體系，通過專題培訓和實踐項目，增強員工對環境、社會和公司治理的理解和實踐能力。為了確保培訓效果，旭陽集團採取了多重評估措施，如課堂隨考、講師評估、知識複盤和優秀學員評選等，通過全流程的跟進管理，確保培訓內容能夠轉化為員工的實際能力。此外，集團還通過生產崗位技能比賽等活動，激發員工的學習熱情和競爭意識，進一步提升專業技能和工作效率。

《破達峰碳中和背景及內涵概述》專題培訓

2024年集團組織《破達峰碳中和背景及內涵概述》專題培訓，從「雙碳政策背景」「破達峰、碳中和的意義」及「雙碳目標及路徑」三個層面進行講授。從破達峰到碳中和的過程，就是中國實現經濟社會發展與碳排放脫鈎的能源體系綠色低碳轉型過程，這與集團業務息息相關。工業領域破達峰、碳中和可以從「能源綠色低碳轉型」「節能降碳增效」「運輸綠色低碳」「循環經濟助力降碳」「綠色低碳科技創新」等路徑來逐步實現，幫助員工理解集團在可持續發展中的角色和責任。

博士人才培養與激勵

2024年集團進一步加強博士後創新實踐基地的建設，協助多個子公司獲批博士後創新實踐基地，並召開第一屆博士座談會，針對博士工作、培養和發展過程中存在的問題提出解決方向和具體對策，鼓勵博士到生產一線、營銷一線任職工作，提升其跨文化交流與合作能力。

- 博士後創新實踐基地建設：在現有博士後工作站和創新實踐基地的基礎上，協助滄州旭陽、邢台旭陽煤化工新增獲批兩個河北省博士後創新實踐基地，為博士後人才提供科研和實踐平台。
- 博士人才發展與激勵：召開第一屆博士座談會，針對博士工作、培養和發展過程中存在的問題提出解決方向和具體對策，鼓勵博士到生產一線、營銷一線任職工作，提升其跨文化交流與合作能力，發揮專業知識和技能，解決實際問題。

截至目前，集團共有50名博士在生產、營銷、技術和管理一線開展工作，45名博士在研發一線工作，為集團的技術創新和管理優化提供了有力支持。

八、促進員工成長

案例

旭陽大學

旭陽大學作為旭陽集團的人才培養和幹部提升的重要平台，2024年在培訓模式、課程開發、培訓效果評估等方面進行了全面創新和優化，為集團的可持續發展提供了有力的人才支持。

- 創新培訓模式：開創「3+2」培訓模式，全年組織了3個幹部培訓班和2個員工培訓班，涵蓋從高層到基層的多層次培訓體系，為員工提供了全方位的成長支持。
- 完善課程開發：成立專業課程開發工作組，組織專家委員會課程開發與評審，開發課件128門，評選內訓師112人，形成13項類別、128門課程、112位講師的課程資源庫。
- 強化培訓效果評估：通過課堂隨考、講師評估、知識複盤、優秀學員評選等多重措施，確保培訓內容能夠轉化為員工的實際能力。
- 技能比武提升專業能力：組織集團生產崗位技能比賽，涉及12個園區、120名選手參加6個項目角逐，通過「理論考試+技能操作」方式，提高專業技能，優化生產流程。

表8-4 2024年度員工培訓情況

| 指標名稱 | 單位 | 2024年 |
|------------|--------|------------|
| 受訓員工總場次 | (次) | 16,009 |
| 受訓員工總人次 | (人次) | 277,683 |
| 受訓員工百分比 | (%) | 100% |
| 男性員工受訓比例 | (%) | 100% |
| 女性員工受訓比例 | (%) | 100% |
| 高級職稱員工受訓比例 | (%) | 100% |
| 中級職稱員工受訓比例 | (%) | 100% |
| 初級職稱員工受訓比例 | (%) | 100% |
| 培訓經費支出金額 | (萬元) | 24.90 |
| 員工培訓總時長 | (小時) | 370,244.00 |
| 員工受訓平均時數 | (小時/人) | 50.11 |
| 男性員工平均受訓時長 | (小時/人) | 50.74 |
| 女性員工平均受訓時長 | (小時/人) | 49.48 |

八、促進員工成長

| 指標名稱 | 單位 | 2024年 |
|---------------|--------|--------|
| 高級及以上員工受訓總時長 | (小時) | 4,155 |
| 高級及以上員工受訓平均時數 | (小時/人) | 31.72 |
| 中級員工受訓總時長 | (小時) | 25,329 |
| 中級員工受訓平均時數 | (小時/人) | 40.79 |
| 初級員工受訓總時長 | (小時) | 90,994 |
| 初級員工受訓平均時數 | (小時/人) | 51.70 |

(三) 多元與平等

旭陽集團高度重視人權問題，致力於營造一個公平、包容和多元化的工作環境，尊重每一位員工的背景和差異。為確保所有業務和供應鏈環節均得到充分關注，集團在日常經營和供應鏈中全面識別和評估與人權相關的風險，涵蓋員工、社區、供應鏈以及弱勢群體的權利。為此，集團建立了一套包含識別、評估、緩解和監控四個關鍵環節的人權盡職調查流程，通過一系列措施保障員工的合法權益，促進性別平等和薪酬公平，並鼓勵員工積極參與公司決策過程。

案例

人權盡職調查流程

- **識別：**我們通過內部審計、員工訪談和供應商考察等多種方法，全面識別日常經營和供應鏈中的人權相關風險。
- ↓
- **評估：**識別出潛在風險後，我們會詳細評估其對人權的影響。內部審計團隊定期審查各部門和供應鏈相關工作，並記錄發現的風險。外部審計結果作為補充，提升評估的全面性和可信度。
- ↓
- **緩解：**
 - 勞工權利：建立完善的員工福利制度，確保公平工資、合理工作時間和良好工作環境。通過定期培訓和審核，確保禁止強迫勞動和童工的規定得到遵守。
 - 社區權利：通過社區參與項目，保護當地社區的土地權、資源權和文化權。定期與社區溝通，確保公司活動不對社區造成負面影響。
 - 供應鏈管理：《旭陽集團供應商管理制度》要求供應商具備健全的質量、環境、安全和職業健康管理體系。定期審核供應商，確保其在勞工權利和環境保護方面符合標準。
 - 弱勢群體保護：通過多元化項目和活動，特別關注婦女、兒童和少數族裔等弱勢群體的權益保護。

此外，我們定期進行人權培訓，提高員工意識，並設立申訴機制，員工可通過熱線或郵箱進行申訴。
- ↓
- **監控：**我們定期監控人權風險緩解效果，通過內部報告和外部審計確保透明性和公正性。根據監控結果不斷改進管理措施，推動公司人權工作的持續提升。
- ↓

八、促進員工成長

集團堅持多元化的人才理念，堅決反對任何形式的歧視，包括但不限於性別、年齡、語言、地域、信仰或身體殘疾，確保每位應聘者都能在公平的機會下展現自我。集團高度重視性別平等和薪酬公平，通過制定明確的薪酬政策和晉升機制，避免因性別等因素導致的薪酬差距，確保所有員工在薪酬和晉升方面享有平等的機會。集團嚴格遵守國家法律法規，堅決反對任何形式的強制勞動和童工使用，並為此制定了《反強制勞動管理規定》，明確禁止在公司生產管理的任何環節中使用強制勞動、監禁勞動、以契約約束的勞動或奴役勞動，切實保障員工的合法權益。同時，根據《禁止使用童工規定》，旭陽嚴格禁止招用不滿16周歲的未成年人，確保集團所有員工均符合法定勞動年齡。

旭陽集團在海外用工方面秉持本地化原則，確保海外員工的權益得到充分保障，並尊重當地的文化習俗和宗教信仰。旭陽集團在海外項目中積極推行本地化招聘政策，優先僱傭當地居民，旭陽偉山新能源(印尼)有限公司已安排600餘名當地員工就業，待項目全面投產後，就業人數將達到1,500餘人，不僅有助於提升當地的就業率，還能促進文化交流與融合。為了表彰在中印尼員工融合方面做出傑出貢獻的員工，旭陽集團在2024年特別頒發了「中、印尼文化融合團隊」榮譽證書給48名員工，其中包括21名印尼籍員工和27名中國籍員工。此外，集團還組織了系列慶祝活動，以紀念印度尼西亞共和國獨立77週年，並籌備了慶祝其獨立78週年的相關活動，進一步加深了與當地社區的聯繫。在印度尼西亞，集團尊重當地風俗習慣及宗教信仰，確保招聘過程公平透明，並為員工提供符合當地法律和文化的環境。旭陽集團特別關注印度尼西亞員工的宗教需求，允許他們根據宗教信仰安排工作時間，並在重要宗教節日期間給予適當的假期或調整工作安排。此外，集團還積極組織開展各類活動慶祝開齋節等重要節日。通過這些舉措，旭陽集團不僅確保了海外員工的權益得到充分保障，還促進了跨文化的理解和合作。



圖8-1 中印尼文化融合團隊光榮榜



圖8-2 慶祝開齋節

八、促進員工成長

此外，旭陽集團秉承民主管理理念，鼓勵員工參與決策和管理，建立了一套民主決策機制，包括定期舉行員工代表公開投票、監督委員會例會、應屆大學生員工座談會等，促進員工與管理層之間的溝通和合作。集團定期組織召開員工座談會，為員工提供一個開放的環境，鼓勵員工表達自己的觀點和想法，可對工作或生活中的問題進行反饋，這一機制有助於公司及時發現和解決員工存在的問題，促進公司的持續改進和發展。

通過制定和執行各項措施，旭陽創造了一個更加公平、開放和創新的工作環境，使員工感受到集團對多元化、包容性的支持，以及對員工的重視和關注。這不僅有助於提升員工滿意度和歸屬感，也為集團的持續發展注入了強大的動力。

案例

一對一訪談與集體座談

2024年集團領導到集團所屬各園區和公司與500餘名幹部員工一對一訪談或集體座談，了解大家工作生活情況，思想動態、問題困難、意見建議等，力所能及地為需要幫助的幹部員工協調解決困難情況。

(四) 關愛與福祉

旭陽集團始終將員工的福祉放在首位，通過一系列關愛舉措，提升員工的幸福感和滿意度。2024年，集團通過開展員工身心健康關懷、提供困難員工幫扶、舉辦各類文體活動等方式，營造溫馨和諧的工作環境，為員工提供全方位的福利支持。

集團制定了《員工福利管理辦法》，為員工提供全方位、多層次的福利支持，確保員工在工作中獲得實質性的關懷和幫助

- 法定公共類福利：如法定假期、社會保險及年休假等
- 公共設施類福利：為保障員工基本生活或為員工生活提供方便而建設的集體設施，如宿舍、食堂、浴室、停車場等
- 節日福利：逢年過節發放的福利，如中秋、春節福利等
- 員工幸福指數：邢台園區工會根據職工建議並通過職工代表大會審議，調整員工福利。同時，園區工會制定了《全員舉報和合理化建議制度》，將民主管理融入企業管理體制，並設立了匿名「同事吧」，傾聽職工心聲，解決職工難題，截至目前已辦好8件實事，如配備飯菜保溫箱、辦理職工福利加油卡、舉辦職工家屬聯誼會等，並計劃繼續推動孝慈金發放和團購活動

全方位的員工福利支持

八、促進員工成長

集團高度重視員工的身心健康，通過多種方式為員工提供關懷和支持

- 健康體檢：組織員工進行健康體檢，幫助員工及時了解自身健康狀況
- 心理健康支持：關注員工心理健康，提供心理諮詢和壓力管理支持，幫助員工應對工作和生活中的壓力

關愛員工身心健康

- 女性員工關懷：

- 制定《女工保護管理制度》，保護女職工的合法權益，保障女職工的身體健康；在三八國際婦女節組織趣味活動，為女性員工發放節日禮品
 - 2024年3月8日，為女員工發放節日福利，放假半天
 - 邢台園區工會響應省總工會《關於開展2024年全省工會女員工「兩癌」篩查活動的通知》要求，組織了宮頸癌和乳腺癌的免費篩查活動，通過與邢台市婦幼保健院合作，組建專業篩查隊伍，提供包括採血、婦科檢查、乳腺超聲等多項檢查服務，並開展科普教育活動，幫助女員工增強自我預防和保健意識，約50名女員工參與
-

八、促進員工成長

集團積極幫扶困難員工，減輕員工負擔、保證基本生活，通過多種方式為他們提供支持和補貼

- 困難員工慰問：在節假日對困難員工進行慰問，發放慰問金和生活物資，幫助他們度過難關
- 員工互助活動：開展員工互助一日捐活動，鼓勵員工之間相互幫助，共同解決困難
- 鄆城旭陽聯合隨官屯鎮政府開展「送溫暖 進社區」慰問活動，為五戶社區困難家庭送去了鎮政府及鄆城旭陽的關心關懷

幫扶困難員工



圖8-3 「送溫暖 進社區」慰問活動

- 2024年12月31日，旭陽中燃向14名困難員工送上慰問金，致以新年的問候和祝福



圖8-4 旭陽中燃向困難員工送上慰問金

八、促進員工成長

集團通過組織豐富多彩的文體活動，增強員工的凝聚力和向心力

- 旅遊文化活動：以公司／園區為單位，每年組織員工旅遊文化活動與各類文體活動等
- 文體活動：為活躍員工文化生活而建設的設施，如體育館、運動場等，以及舉辦的旅遊文化活動、司慶活動、運動會等各類文體活動及在活動中發放的物品、獎品、紀念品、餐票等。如定期組織羽毛球賽、籃球賽、秋游登山等體育活動，助力員工健康生活，提升員工的團隊合作能力



豐富文體活動

圖8-5 文體活動

- 粽葉飄香五月五，濃情端午祝安康。為迎接端午節到來，更好地弘揚中華民族傳統文化，豐富廣大員工文化生活，2024年6月6日，鄆城旭陽在餐廳一樓組織開展慶端午包粽子活動，各單位代表共計60餘人參加了本次活動



圖8-6 慶端午包粽子活動

八、促進員工成長

- 2024年10月30日，吉林旭陽在烯烴廠區舉辦了慶祝雙方合作一週年「運動同心、健康同行」主題趣味比賽
- 中煤旭陽邢台園區組織開展迎新春文藝晚會，通過多種創新形式充分展現旭陽員工的工作與生活



圖8-7 迎新春文藝晚會

集團制定了《集團關愛外派員工家庭有關規定》，為外派員工及其家庭提供全方位的關懷和支持，確保外派員工能夠安心工作

關愛外派員工

- 組織保障：建立外派員工家庭信息檔案，確保能夠準確、及時、有效地提供幫助
- 提供幫助的內容：在外派員工家庭遇到重大事件或困難時，提供慰問、幫助和支援，包括婚喪嫁娶、自然災害、重大疾病等
- 具體實施程序：外派員工家庭有幫助需求時，可通過多種方式提出申請，關愛行動責任主體應及時響應並提供幫助



員工體檢率

100%



職業病體檢覆蓋率¹

100%

¹ 職業病體檢範圍包括常規查體項目及針對性檢查，涵蓋煤塵、噪聲、苯等化學物質的職業病危害因素，以及針對不同職業病危害因素開展的檢查項目和目標疾病，如塵肺病、噪聲聾、苯中毒等。



09

共建 和諧社區



- (一) 經濟生態共建
- (二) 社區治理協同

100
100

九、共建和諧社區

旭陽集團始終秉承「取之社會，回報社會」的責任和理念，積極投身於社區建設之中，為經濟發展和就業促進貢獻力量，同時開展公益活動回饋社區。通過深度融入社區，旭陽構建起與利益相關方的穩固信任橋樑，實現企業與社區的共生共榮。

（一）經濟生態共建

旭陽集團通過一系列經濟支持和就業促進計劃，積極推動區域經濟發展，為當地居民提供更多的就業機會。旭陽在多個園區積極投資建設新項目，帶動了當地的經濟增長。2024年，河北省內地區員工佔到總員工數量的64%，深度踐行本地化用工承諾。河北旭陽新建干熄焦項目累計吸納200家供應商參與，直接帶動區域崗位增長，為區域經濟發展帶來了新活力。

（二）社區治理協同

旭陽集團積極開展各類公益活動，關注社區群體的需求，注重社區基礎設施的建設和改善，努力為居民創造更加舒適和便利的生活環境。

公益捐贈

- 報告期內，本集團累計為區域發展、教育支持、公益慈善等領域捐款2708.85萬元人民幣。
- 2024年，旭陽集團印尼園區組織開展了生活必需品捐贈、村莊供水項目、清理垃圾、義務獻血、種植紅樹林等多項公益志願活動。

- 2024年1月16日，印尼莫羅瓦利工業園區(IMIP)團隊舉辦了面向巴霍多皮區貧困群體的生活必需品捐贈活動，旨在援助該區的孤兒、貧困寡婦、老年人和貧困社區成員，共計525人受益。捐贈物品包括大米、小麥粉、糖、食用油、甜煉乳、咖啡和茶包等基本生活物資，以及每人50萬印尼盾的現金援助。活動還特別邀請了印尼伊斯蘭學者理事會莫羅瓦利縣主席、巴霍多皮區宗教傳播論壇主席及12名村長等嘉賓出席。



圖9-1 面向巴霍多皮區貧困群體的生活必需品捐贈活動

志願活動

- 2024年3月21日至25日，IMIP園區在Morowali Industrial Park舉辦村莊供水項目移交儀式，邀請社區居民和村莊政府參加，以慶祝原水安裝工程的完成，項目旨在改善當地社區的供水條件。



圖9-2 村莊供水項目移交儀式

九、共建和諧社區

- 2024年4月18日至19日，為紀念2024年地球日，IMIP在拉博塔村組織了一場為期兩天的「村莊環境清潔運動」，旨在解決當地的垃圾問題。



圖9-3 村莊環境清潔運動

志願活動

- 2024年6月30日，IMIP園區與巴霍多皮鎮紅十字會、莫羅瓦利縣紅十字會、邦古地區綜合醫院及IMIP診所在巴霍馬穆爾村禮堂聯合舉辦「為人類獻血」的社會責任活動，旨在滿足莫羅瓦利縣日益增長的血袋需求，提高社區公眾對獻血益處的認知。



圖9-4 「為人類獻血」社會責任活動

九、共建和諧社區

- 2024年8月30日，IMIP園區在Ruang Expo PT.IMIP舉辦「從紅樹林生態學到環境政策和社區賦權」的主題講座，以紀念每年7月26日的世界紅樹林日。此次活動邀請了來自UPT KPH Tepe Asa Moroso的Ir.Carnoto和來自Morowali縣環境保護局的Muhammad Darma等專家，旨在提高社區公眾對紅樹林生態系統的認識，探討其保護、管理和可持續利用的方法。講座分為三個部分：紅樹林的保護與管理、可持續發展與政策、社區在紅樹林保護中的作用，為紅樹林的保護和當地社區的發展貢獻力量。



圖9-5 「從紅樹林生態學到環境政策和社區賦權」主題講座

志願活動

- 到Sidaya開展鄉村賦能行動，一方面培訓鄉村婦女製作糕點，提升她們的技能和家庭地位；另一方面為鄉村的孩子們提供英文和中文培訓，提高他們的文化水平和視野開闊度。



圖9-6 鄉村賦能行動

九、共建和諧社區

旭陽偉山（印尼園區）



開展志願活動期數

14 期



志願活動參與人次

50 人次



志願時長

112 小時



志願活動受益人次

10,000 人次

- 2024年6月5日是第53個世界環境日，鄆城旭陽組織開展主題為「全面推進美麗中國建設」的「六五」世界環境日暨安全公眾開放日活動，並邀請鄆城化工產業園、鄆城縣應急管理局及員工家屬代表30餘人到公司參觀，進一步倡導綠色低碳環保的生態文明理念



圖9-7 「六五」世界環境日暨安全公眾開放日活動

環境保護

- 2024年6月22日，邢台旭陽煤化工舉辦2024年「環保公眾開放日」活動，通過實地參觀和現場體驗相結合的形式，向社會公眾全面展示了園區在環保綠色低碳領域的標桿形象，引導更多的公眾提高生態環境保護責任意識，營造全社會關心、支持、參與環境保護濃厚氛圍
- 2024年6月23日，中煤旭陽邢台園區組織環保開放日活動，組織員工家屬到邢台園區研學公司煉焦工藝與環保治理成效等內容



圖9-8 環保開放日活動



附錄

| | |
|-----------------|-----|
| 1. 港交所 ESG 指標索引 | 105 |
| 2. GRI 內容索引 | 110 |
| 3. 核實聲明 | 114 |
| 4. 名詞釋義 | 116 |
| 5. 意見反饋 | 117 |

附錄

1. 港交所ESG指標索引

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|--------|--|------|----------------|
| A1排放物 | <p>一般披露</p> <p>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：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。</p> <p>註： 廢氣排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受國家法律及規例規管的污染物。</p> <p>溫室氣體包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化合物、全氟化碳及六氟化硫。</p> <p>有害廢棄物指國家規例所界定者。</p> | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | A1.1排放物種類及相關排放數據。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | 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）。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | 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）。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | 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）。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | 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。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A1排放物 | 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。 | 披露 | 污染物廢棄物管理 |
| A2資源使用 | <p>一般披露</p> <p>有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。</p> <p>註： 資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。</p> | 披露 | 能源管理、 水資源管理 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|-----------|--|------|---------------|
| A2資源使用 | 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）。 | 披露 | 能源管理 |
| A2資源使用 | A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。 | 披露 | 水資源管理 |
| A2資源使用 | 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。 | 披露 | 能源管理 |
| A2資源使用 | 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。 | 披露 | 水資源管理 |
| A2資源使用 | 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。 | 披露 | 能源管理 |
| A3環境及天然資源 | 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。 | 披露 | 環境管理、 綠色生態 |
| A3環境及天然資源 | 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。 | 披露 | 環境管理、 綠色生態 |
| A4氣候變化 | 一般披露： 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。 | 披露 | 應對氣候變化 |
| A4氣候變化 | 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，及應對的行動。 | 披露 | 應對氣候變化 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|---------|---|------|---------|
| B1僱傭 | <p>一般披露</p> <p>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：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。</p> | 披露 | 促進員工成長 |
| B1僱傭 | <p>B1.1</p> <p>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。</p> | 披露 | 促進員工成長 |
| B1僱傭 | <p>B1.2</p> <p>按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。</p> | 披露 | 促進員工成長 |
| B2健康與安全 | <p>一般披露</p> <p>有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。</p> | 披露 | 關注健康與安全 |
| B2健康與安全 | <p>B2.1</p> <p>過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。</p> | 披露 | 關注健康與安全 |
| B2健康與安全 | <p>B2.2</p> <p>因工傷損失工作日數。</p> | 披露 | 關注健康與安全 |
| B2健康與安全 | <p>B2.3</p> <p>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。</p> | 披露 | 關注健康與安全 |
| B3發展及培訓 | <p>一般披露</p> <p>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。</p> <p>註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。</p> | 披露 | 促進員工成長 |
| B3發展及培訓 | <p>B3.1</p> <p>按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比。</p> | 披露 | 促進員工成長 |
| B3發展及培訓 | <p>B3.2</p> <p>按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。</p> | 披露 | 促進員工成長 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|---------|--|------|---------|
| B4勞工準則 | 一般披露 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。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B4勞工準則 | B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B4勞工準則 | B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。 | 披露 | 促進員工成長 |
| 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。 | 披露 | 重視供應鏈管理 |
| B5供應鏈管理 | B5.1 按地區劃分的供應商數目。 | 披露 | 重視供應鏈管理 |
| B5供應鏈管理 | 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 | 披露 | 重視供應鏈管理 |
| B5供應鏈管理 | 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。 | 披露 | 重視供應鏈管理 |
| B5供應鏈管理 | 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。 | 披露 | 重視供應鏈管理 |
| 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： (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。 | 披露 | 堅持質量之上 |
| B6產品責任 | 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。 | 披露 | 堅持質量之上 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|--------|---|------|----------|
| B6產品責任 | B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。 | 披露 | 堅持質量之上 |
| B6產品責任 | B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。 | 披露 | 堅持質量之上 |
| B6產品責任 | B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。 | 披露 | 堅持質量之上 |
| B6產品責任 | B6.5 描述消費資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。 | 披露 | 堅持質量之上 |
| B7反貪污 | 一般披露有關防止賄賂、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。 | 披露 | 商業道德與反貪腐 |
| B7反貪污 | 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。 | 披露 | 商業道德與反貪腐 |
| B7反貪污 | B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。 | 披露 | 商業道德與反貪腐 |
| B7反貪污 | B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。 | 披露 | 商業道德與反貪腐 |
| B8社區投資 | 一般披露 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。 | 披露 | 共建和諧社區 |
| B8社區投資 | 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）。 | 披露 | 共建和諧社區 |
| B8社區投資 | B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。 | 披露 | 共建和諧社區 |

附錄

2. GRI內容索引

旭陽集團參照GRI標準，報告了本GRI內容索引中所引用的2024年1月1日至2024年12月31日期間的信息。

| GRI 1: 基礎2021 | | |
|----------------------------|------------------|--|
| 使用的GRI 1 | GRI 1: 基礎2021 | |
| 適用的GRI行業標準 | 無 | |
| GRI 2: 一般披露2021 | | |
| GRI標準 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 2-1組織詳細情況 | 概述、附錄 | |
| GRI 2-2納入組織可持續發展報告的實體 | | |
| GRI 2-3報告期、報告頻率和聯繫人 | | |
| GRI 2-4信息重述 | | |
| GRI 2-5外部鑒證 | | |
| GRI 2-6活動價值鏈和其他業務關係 | 推進綠色低碳發展、共建和諧社區 | |
| GRI 2-7員工 | 促進員工成長 | |
| GRI 2-8員工之外的工作者 | 出於不適用原因，此項信息未作報告 | |
| GRI 2-9管治架構和組織 | 可持續發展管理 | |
| GRI 2-10最高管治機構的提名和遴選 | | |
| GRI 2-11最高管治機構的主席 | | |
| GRI 2-12在管治機構中，最高管治機構的監督作用 | | |
| GRI 2-13為管治機構的責任授權 | | |
| GRI 2-14最高管治機構在可持續發展報告中的作用 | | |
| GRI 2-15利益衝突 | 出於不適用原因，此項信息未作報告 | 報告期內，集團未發生任何涉及利益衝突的事件，且現有治理機制足以確保透明度和合規性，無需額外披露。 |

附錄

| GRI 2：一般披露2021 | | |
|----------------------|------------------|---|
| GRI標準 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 2-16重要關切問題的溝通 | 可持續發展管理 | |
| GRI 2-17最高管治機構的共同知識 | | |
| GRI 2-18對最高管治機構的績效評估 | | |
| GRI 2-19薪酬政策 | 可持續發展管理、促進員工成長 | |
| GRI 2-20確定薪酬的程序 | 出於保密原因，此項信息未作報告 | |
| GRI 2-21年度總薪酬比率 | 出於保密原因，此項信息未作報告 | |
| GRI 2-22關於可持續發展戰略的聲明 | 可持續發展管理 | |
| GRI 2-23政策承諾 | | |
| GRI 2-24融合政策承諾 | 出於不適用原因，此項信息未作報告 | 報告期內，集團未制定明確的可持續發展政策框架，無相關政策更新或重大實踐案例。 |
| GRI 2-25補救負面影響的程序 | 出於不適用原因，此項信息未作報告 | 報告期內，集團未發生需要觸發此類程序的重大負面事件（如環境事故、勞工糾紛等）。 |
| GRI 2-26尋求建議和提出關切的機制 | 可持續發展管理 | |
| GRI 2-27遵守法律法規 | | |
| GRI 2-28協會的成員資格 | | |
| GRI 2-29利益相關方參與的方法 | | |
| GRI 2-30集體談判協議 | 促進員工成長 | |

附錄

| 實質性議題的專項披露 | | |
|---|----------|----|
| 我們根據自身的管理方法披露了與實質性議題相關的所有信息。出於保密考慮，我們不會披露管理這些實質性議題的人員和財務信息。 | | |
| GRI標準 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 3-1 確定實質性議題的過程 | 可持續發展管理 | |
| GRI 3-2 實質性議題清單 | | |
| GRI 3-3 實質性議題的管理 | | |
| 經濟議題披露 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 201 經濟績效 | 概述 | |
| GRI 202 市場表現 | 概述 | |
| GRI 203 間接經濟影響 | 共建和諧社區 | |
| GRI 204 採購實踐 | 聚力產業共榮 | |
| GRI 205 反腐敗 | 可持續發展管理 | |
| GRI 206 反競爭行為 | | |
| 環境議題披露 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 301 材料使用 | 推進綠色低碳發展 | |
| GRI 302 能源 | | |
| GRI 303 水資源與污水 | | |
| GRI 304 生物多樣性 | | |
| GRI 305 排放 | | |
| GRI 306 廢棄物 | | |
| GRI 307 環境合規 | | |
| GRI 308 供應商環境評估 | 聚力產業共榮 | |

附錄

| 實質性議題的專項披露 | | |
|-------------------|------------------|--|
| 社會議題披露 | 章節索引 | 備註 |
| GRI 401 僱傭 | 促進員工成長 | |
| GRI 402 勞資關係 | | |
| GRI 403 職業健康與安全 | 關注安全與健康、促進員工成長 | |
| GRI 404 培訓與教育 | 促進員工成長 | |
| GRI 405 多元化與平等機會 | | |
| GRI 406 反歧視 | | |
| GRI 407 結社自由與集體談判 | | |
| GRI 408 童工 | | |
| GRI 409 強迫或強制勞動 | | |
| GRI 410 安保實踐 | 出於不適用原因，此項信息未作報告 | 報告期內，集團業務不涉及高風險地區運營，安保措施已通過ISO認證等標準覆蓋且未發生重大安全事件。 |
| GRI 413 當地社區 | 共建和諧社區 | |
| GRI 414 供應商社會評估 | 聚力產業共榮 | |
| GRI 416 客戶健康與安全 | 關注安全與健康 | |
| GRI 417 營銷與標識 | 堅持質量至上 | |
| GRI 418 客戶隱私 | | |

3. 核實聲明



核實聲明

範圍及目的

香港品質保證局獲中國旭陽集團有限公司(「中國旭陽」)委託為其環境、社會及管治報告 2024(「報告」)中所述的信息披露(「選定披露」)進行獨立核實工作。選定披露涵蓋了 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 1 日期間的信息，代表了中國旭陽的環境、社會及管治(「ESG」)表現。

核實工作的目的是對選定披露提供獨立的有限保證意見，該報告是依據以下報告披露框架編制：

- 香港聯合交易所有限公司上市規則附錄 C2 所載之《環境、社會及管治報告指引》(《ESG 指引》)(2023 年 12 月 31 日起生效版，該規則仍然適用於 2025 年 1 月 1 日之前開始的財政年度的報告)

保證程度和核實方法

香港品質保證局的核實程序是參考國際審計與核證準則委員會發布的《國際核證聘用準則 3000》(修訂版)「歷史財務資料審計或審閱以外的核證聘用」(「ISAE 3000」)進行的。證據收集過程採用基於風險的方法來獲得 ISAE 3000 中規定的有限保證水平。

我們的核實程序包括但不限於：

- 對報告中的 ESG 信息進行抽樣，例如相關聲明和表現數據，用於詳細驗證；
- 核實選定的 ESG 信息樣本的原始數據資料及相關支持證據；
- 訪問相關負責人員；和
- 檢查內部控制機制。

角色和責任

中國旭陽負責相關的信息系統，依照該系統建立和維護記錄和報告程序，包括 ESG 信息和表現的計算和確定。香港品質保證局核實小組負責對港交所報告期間內的選定披露作出獨立核實意見。核實是根據中國旭陽與香港品質保證局雙方同意的核實範圍、目的和標準進行。

獨立性

香港品質保證局沒有參與收集和計算此報告內的數據或報告內容的編制。就提供此報告核實服務而言，核實過程是完全獨立的。香港品質保證局與中國旭陽之間並無任何會影響核實公正性的關係。

局限性和除外情況

附錄



由於服務範圍、核實標準的性質和核實方法的特點，本次核實存在以下局限性和除外情況：

- i. 核實範圍僅限於驗證有關原始數據或資料轉錄和轉換至報告中所披露的 ESG 信息，例如報告中所述的聲明和表現數據。ESG 信息可能存在本質上的不確定性。
- ii. 評估 ESG 措施的執行質素和實施有效性、估算方法和技術的適宜性並不包括在核實範圍之內。
- iii. 原始數據或資料的核實是採用抽樣方法並信賴客戶的陳述，因此，可能會存在未被發現的錯誤或錯誤陳述的情況。
- iv. 核實不包括任何超出核實時間覆蓋範圍的信息或資料。

結論

根據核實過程所獲得的證據和結果，核實組作出有限保證結論，未有任何發現使我們相信該報告沒有依據香港聯合交易所有限公司上市規則附錄 C2 所載之《ESG 指引》(2023 年 12 月 31 日起生效版，該規則仍然適用於 2025 年 1 月 1 日之前開始的財政年度的報告) 框架編制。

香港品質保證局代表簽署

梁靄怡

金融業務 總監

2025 年 4 月 24 日

參考編號: 14958724-VER

附錄

4. 名詞釋義

| 簡稱 | 全稱 |
|---------|---------------------------|
| 邢台旭陽化工 | 邢台旭陽化工有限公司 |
| 中煤旭陽 | 河北中煤旭陽能源有限公司 |
| 邢台旭陽煤化工 | 邢台旭陽煤化工有限公司 |
| 金牛旭陽 | 河北金牛旭陽化工有限公司 |
| 唐山旭陽化工 | 唐山旭陽化工有限公司 |
| 東明旭陽 | 東明旭陽化工有限公司 |
| 鄆城旭陽 | 鄆城旭陽能源有限公司 |
| 河北旭陽 | 河北旭陽能源有限公司 |
| 定州天鷲 | 定州天鷲新能源有限公司 |
| 滄州旭陽 | 滄州旭陽化工有限公司 |
| 旭陽中燃 | 呼和浩特旭陽中燃能源有限公司 |
| 定州園區 | 由河北旭陽能源有限公司及定州天鷲新能源有限公司組成 |

附錄

5. 意見反饋

感謝您閱讀本集團2024年《環境、社會及管治報告》。為了向您及其他利益相關方提供更有價值的信息，促進本集團提升環境、社會及管治的整體工作能力和水平，我們衷心歡迎您能夠對報告提出真知灼見，並通過以下方式反饋給我們：

地址：北京市豐台區花鄉四合莊2號路旭陽科技大廈1號樓

郵政編碼：100070

電郵：ir@risun.com

1、您屬於以下哪類利益相關方？

A 政府及監管機構

B 客戶

C 投資者／股東

D 供應鏈

E 員工

F 合作夥伴

G 社區

H 專家

2、您認為本報告是否完整覆蓋了您對本集團的期望？

A 是

B

否，您認為您還有哪些期望在本報告中沒有反映？

附錄

3、您認為本集團是否很好地回應了您的期望？

A 是

B 否，您認為您的哪些期望沒有得到很好地回應？

4、您認為本報告的內容安排和版式設計是否方便閱讀？

A 好

B 較好

C 一般

D 差

5、您對本集團ESG工作和本報告還有哪些意見和建議？

再次感謝您的參與！