



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



環境、社會及
管治報告

2025

目錄

| | | | |
|------------------|-----------|---------------------|-----------|
| 一、概述 | 2 | (三) 風險管理 | 38 |
| ESG報告說明 | 2 | 1. 風險管理體系 | 38 |
| 關於旭陽 | 2 | 2. 風險管理措施 | 38 |
| 董事長致辭 | 6 | (四) 商業道德與反腐敗 | 39 |
| 董事會ESG管治聲明 | 9 | | |
| | | 四、關注安全與健康 | 43 |
| 二、2025年回顧 | 11 | (一) 安全生產 | 44 |
| ESG亮點及績效 | 12 | 1. EHS管理體系建設 | 45 |
| 獎項與榮譽 | 14 | 2. EHS管理措施 | 46 |
| 專題一：「氫」鏈生態，綠創價值 | 18 | (二) 化學品安全 | 49 |
| 年度亮點 | 18 | 1. 危險化學品安全管理制度 | 49 |
| 當前進展 | 19 | 2. 化學品管理措施 | 50 |
| 合作共贏 | 22 | (三) 職業健康 | 52 |
| 未來規劃 | 22 | 1. 職業健康安全管理體系 | 53 |
| 專題二：「數智」領航，聚勢致遠 | 23 | 2. 職業健康安全管理措施 | 56 |
| 年度亮點 | 23 | (四) 安全教育 | 58 |
| 當前進展 | 24 | | |
| 未來規劃 | 26 | 五、推進綠色低碳發展 | 61 |
| | | (一) 應對氣候變化 | 62 |
| 三、可持續發展管理 | 27 | 1. 氣候風險治理 | 62 |
| (一) 公司治理 | 28 | 2. 氣候行動戰略 | 64 |
| 1. 公司治理體系 | 28 | 3. 氣候風險管理 | 71 |
| 2. 投資者關係管理 | 31 | 4. 指標和目標 | 77 |
| 3. 信息披露 | 32 | (二) 資源管理 | 79 |
| (二) ESG管理 | 33 | 1. 能源管理 | 80 |
| 1. ESG治理架構 | 33 | 2. 水資源管理 | 87 |
| 2. 利益相關方溝通 | 35 | 3. 綠色生態 | 91 |
| 3. 重要議題識別 | 36 | | |



| | | | |
|-----------------|------------|-----------------|------------|
| (三) 環境管理 | 95 | 七、聚力產業共榮 | 125 |
| 1. 環境管理體系 | 95 | (一) 行業賦能 | 126 |
| 2. 環境管理措施 | 98 | 1. 運營管理服務助力行業發展 | 126 |
| (四) 污染物及廢棄物管理 | 105 | 2. 參與制定國家及行業標準 | 129 |
| 1. 污水管理 | 105 | (二) 品牌集群 | 130 |
| 2. 廢氣管理 | 106 | (三) 供應鏈管理 | 131 |
| 3. 一般固體廢物管理 | 107 | 1. 供應商全生命週期管理 | 132 |
| 4. 危險廢物管理 | 108 | 2. 綠色供應鏈協同共建 | 133 |
| 5. 污染物及排放物管理績效 | 110 | 3. 全球供銷網絡佈局 | 134 |
| 六、堅持質量至上 | 111 | 八、促進員工成長 | 135 |
| (一) 保障產品質量 | 112 | (一) 人才吸引 | 136 |
| 1. 系統化質量管理體系 | 112 | (二) 發展與培訓 | 139 |
| 2. 數字化精益管控 | 114 | 1. 構建多元培訓體系 | 139 |
| 3. 深化全員參與 | 115 | 2. 暢通職業發展通道 | 141 |
| (二) 優質客戶服務 | 115 | 3. 長期激勵與績效考核 | 141 |
| (三) 保護信息安全 | 117 | (三) 多元與平等 | 143 |
| 1. 健全信息安全體系 | 117 | (四) 關愛與福祉 | 145 |
| 2. 完善信息安全政策 | 117 | 九、共建和諧社區 | 150 |
| 3. 深化信息安全管理 | 118 | (一) 經濟生態共建 | 151 |
| (四) 技術創新研發 | 118 | (二) 社區治理協同 | 151 |
| 1. 完善科技創新管理體系 | 119 | 附錄 | 155 |
| 2. 強化知識產權保護 | 120 | 1. 報告中納入的旭陽運營實體 | 156 |
| 3. 深化產學研合作創新 | 120 | 2. 港交所ESG指標索引 | 157 |
| 4. 創新技術攻關與成效 | 122 | 3. 名詞釋義 | 163 |
| | | 4. GRI內容索引 | 164 |
| | | 5. 意見反饋 | 177 |



一、概述

ESG報告說明

報告發佈週期

本報告時間範圍為2025年1月1日至2025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」「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、社會及管治報告守則》(《ESG守則》)，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。

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。2025年，不僅是旭陽創立三十週年，也是集團上下制定第七個五年發展規劃的重要里程碑。站在這一特殊時點回看過去，我們從河北走向全國，從全國走向世界，於香港聯交所主板上市並在北京和中國香港設立雙總部，業務遍佈亞洲、東南亞、歐洲、北美、南美等41個國家和地區，目前已有11個海外子公司和辦事處。

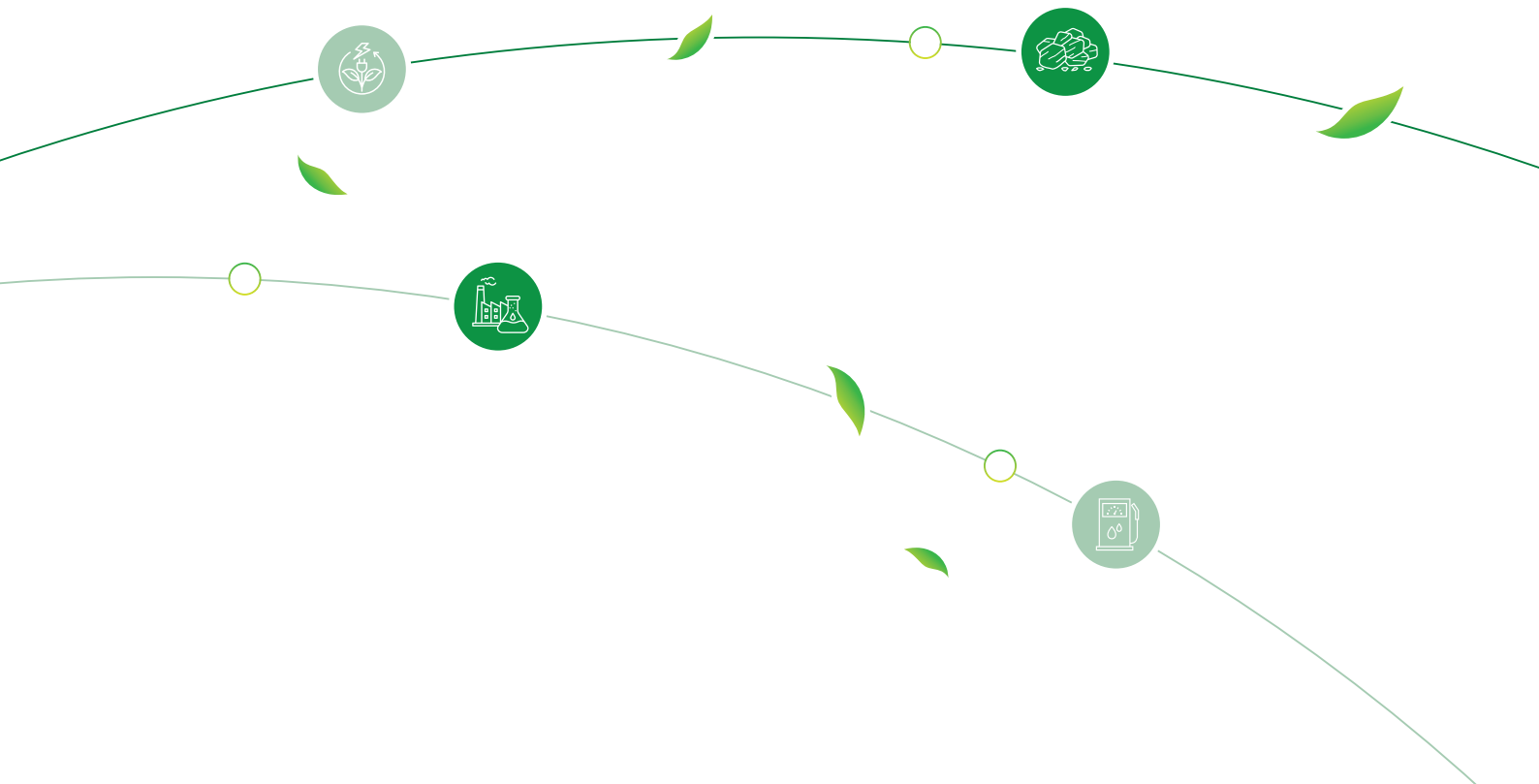
ESG匯報原則

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。

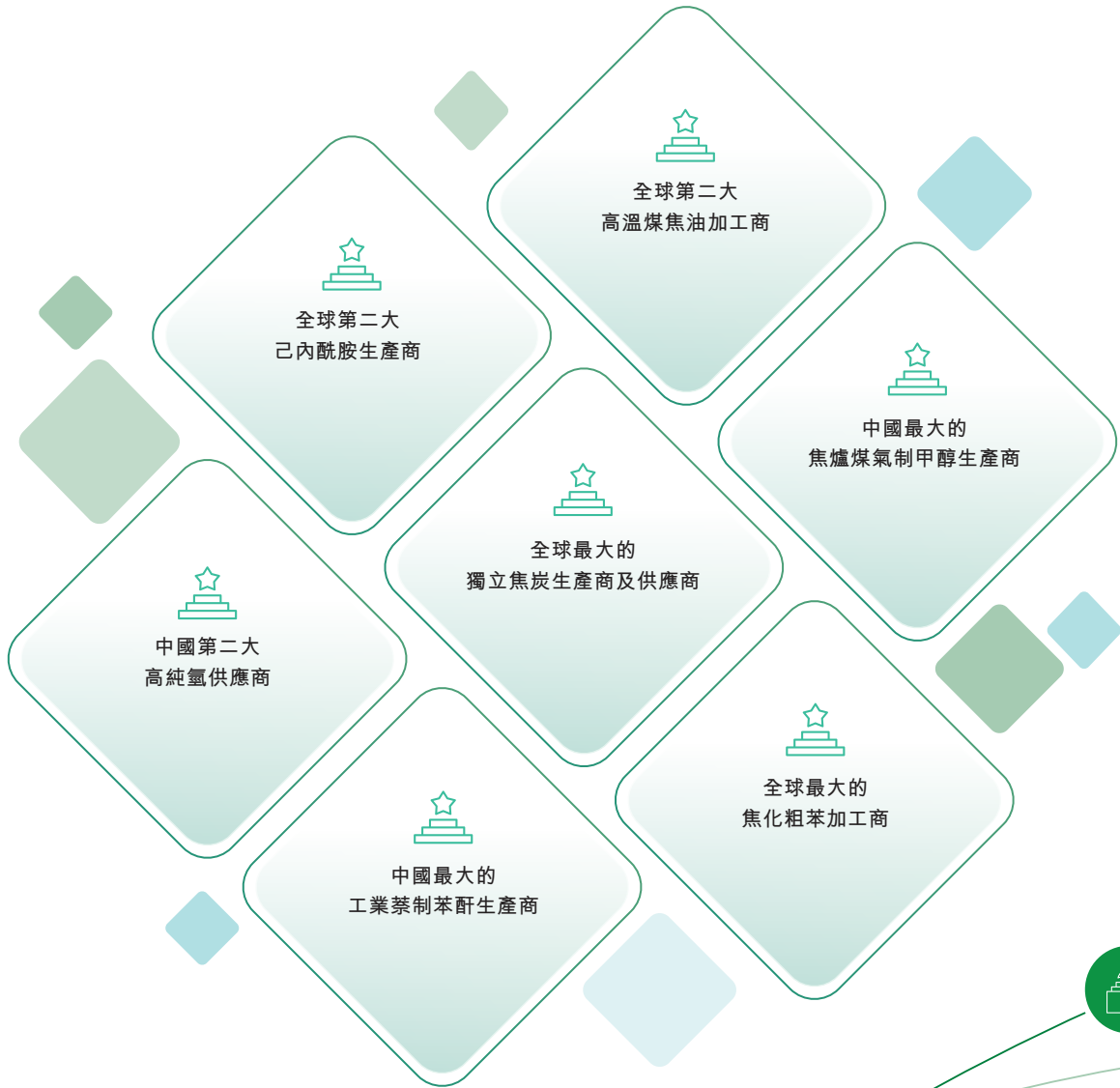
一致性：本報告披露數據所使用的統計方法均保持一致。

幣種說明：本報告中所有未標註幣種的金額，均默認以人民幣為計價單位。



一、概述

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58種產品。運營焦炭生產線19條、化工生產線56條、高純氫生產線5條，總運營規模2,993萬噸／年（焦炭2,370萬噸／年，化工623萬噸／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

園區是旭陽產業的載體。創業之後，旭陽逐步提出縱向一體化發展思路，2003年創建園區化發展模式。園區化佈局產業，是旭陽縱向一體化發展模式的具體實踐。旭陽園區1.0版以焦化為核心，2.0版增加化工產業，目前已經到了3.0版，就是以兩個產業為基礎相關多產業佈局，它們既獨立發展、單獨生存，又相互聯動、相互支持、相互補充、相互協同，形成耦合效應，彰顯獨特優勢。旭陽在國內外設有9個生產園區（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），年收入超過100億元的正在向200-300億元奮鬥，超過50億元的正在向100億元奮鬥，並標準化綜合配套經營管理中心、研發中心、數據中心、指揮調度中心、行政服務中心。旭陽園區按照一體化、規模化、集約化、生態化、智能化「五化」模式建設，形成統一規劃發展、統一基礎設施、統一運營管理、統一能源管理、統一物流運輸、統一安全環保、統一研發創新「七統一」管理模式。旭陽縱向一體化的園區發展模式，既是創新，又符合產業實際，承載旭陽產業理想，是旭陽綜合競爭力的體現。

安全、環保、質量是旭陽的生命線。我們堅持安全發展、綠色發展、低碳發展，大力開展節能減排，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，做到優質、高效、低耗、清潔、靈活、安全生產，換言之亦即自動化、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、能效和水效領跑者。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，居於行業領先水平，並獲河北省政府質量獎。

創業三十年，旭陽逐步由市場拉動、投資推動增長方式轉變為服務引領、創新驅動發展模式，以客戶為中心、以市場為導向、以需求為目標，以客戶定制化、差異化的需求，推動建立銷、運、產、供、研一體化運營管理體系，由原來的生產什麼賣什麼的大規模製造轉變為需求什麼製造什麼的服務型製造業。我們聚焦為現有產業盈利服務、為未來發展服務，建立「集團—園區—公司」三級自主研發創新體系，圍繞產品線設立16個集團級研究所，打造以120多名博士為核心骨幹千人研發團隊，形成「創意—小試—中試—工程設計—產業化」全研發產業鏈；我們憑藉可複製、可移植、可數字化的核心競爭力，持續為行業提供運營管理服務，至今已先後託管20家公司，目前正運營託管8家公司合計焦炭和化工708萬噸，未來還將繼續快速擴大規模；我們以營銷和研發為核心，全面推動生產體系向高度數智化轉型，組織模式由橄欖型轉變為啞鈴型，改變原來的下級向上級匯報的職能型體系，克服同質化競爭，由成本型、效率型製造業轉變為創新型、服務型製造業。

我們利用三十年的時間，在創業、創造、創新的持續奮鬥中，在追求邏輯成長、追求本質成長的不懈努力中，成長為一個具有全面能力的、可以穿越週期不斷增長的區域性知名公司，並繼續以永不停頓的創業、創造、創新，永不改變的對邏輯成長、本質成長的堅定追求，加速旭陽事業的全國佈局向縱深發展、旭陽事業的全球開拓向多國推進。放眼更長遠的未來三十年，我們更是錨定成為全球知名的產業+服務的集團，致力在保持業績增長、擴張業務規模、增加價值創造、履行企業責任的過程中實現長久、持續、健康、穩定發展，更加積極有為地服務國家戰略、推動行業升級，更加紮實有效地為股東奉獻穩定持續的回報。

一、概述



焦炭

產量

17,830.03 千噸



粗苯

加工量

861.52 千噸



煤焦油

加工量

1,283.53 千噸



甲醇

產量

703.94 千噸



苯酐

產量

157.86 千噸



己內酰胺

產量

799.90 千噸



高純氫

產量

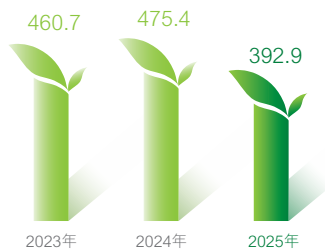
2,527 萬立方米

2023年－2025年集團業績表現

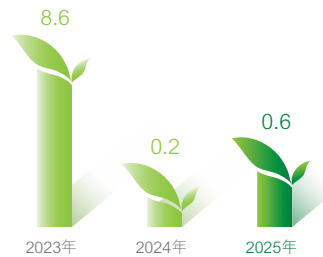
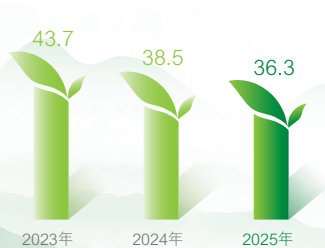
單位：億元人民幣



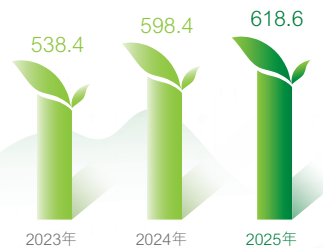
營業總收入



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，旭陽迎來了創立三十週年，而立風華，英姿勃發，大志初綻，偉業初就。外部的環境十分兇險，前景不明，不確定性數倍增加。旭陽三十年創業，始終面臨不確定的客觀環境，始終在衝破層層關隘中得到進步，始終在戰勝一次次艱難險阻中獲得成長。

旭陽三十年創造的雄厚物質財富和精神文化，使集團積累了非常豐富確定的創業能力，可以應對任何外部的不確定性。相對於前三十年，外部條件確定的多，而旭陽內部條件確定的少；現在，儘管外部環境不確定性增加，而旭陽內部條件確定性不斷增多，這就是旭陽可以不斷成長的根本。

”

在創立三十週年之際，集團發佈了《旭陽共同綱領》，核心在於總結創業、創造、創新的歷史，提煉長壽基因、成長密碼，把旭陽放在宏觀大歷史中去研究、去定位，找到方向，明晰目標，確定道路與方法。這部共同綱領，與其說是被總結、提煉出來的，不如說是旭陽廣大幹部員工共同奮鬥、共同創造出來的，她是旭陽的基本法，她高度凝聚了旭陽的一切精神與文化內核，她從旭陽過去偶然成功中找到必然成功的邏輯與本質，定會指導旭陽勇敢地再創業三十年。

旭陽1995年初創業始於對人生理想的更大追求，不是被逼創業，也不是為改善生活條件而創業，純粹是為了追求更大的人生理想而創業。所以旭陽創業從一開始就選擇與員工共同奮鬥，創業的目的是追求組織成功，這是鮮明的特點。因為只有一個組織才可以不斷成長、不斷成功，才能構築長久生命力，才能滿足追求更大的人生理想。

正因如此，旭陽能夠在三十年前在時代大潮中堅定果斷地選擇創業，放下已經擁有的創造和積累，從零起步，從無到有，在一次次創業閉環中從小到大、從弱到強。創業之

初，以230萬元拼湊起來的資金招兵買馬，吸引80名員工加盟旭陽，一路拼殺，闖關奪隘。三十載砥礪前行，旭陽以實幹穿越週期，用實力書寫答卷。2025年，公司在行業底部實現營收392.86億元，在行業價格普跌的背景下保持經營底盤穩固，經營性現金流淨額達34.65億元，同比增長140%，堅實的經營數據正是對過往奮鬥的最好回饋。這一躍升的背後，是戰略定力與創新能力的雙重驅動。作為全球最大獨立焦炭生產商及供應商、全球最大焦化粗苯加工商、全球第二大己內酰胺生產商、全球第二大高溫煤焦油加工商、中國最大焦爐煤氣制甲醇生產商、中國最大工業萘制苯酐生產商、中國第二大／京津冀最大高純氫供應商，我們不僅以超過3000萬噸／年的總產能佔據行業領先地位，同時更實現了傳統業務的綠色升級。化工板塊收入佔比達45%，碳材料、芳烴等高端產品佈局正逐步打破大宗商品的週期性桎梏。焦炭、化工、新能源三大板塊協同，即便在行業產能過剩的寒冬期，仍能通過動態調整80條產品線的資源配置保持盈利彈性。

董事長致辭

如果說產能規模是企業硬實力的刻度，那麼人才與技術的複利積累則是穿越週期的真正密碼。1995年，我們的員工中大專學歷者僅1人，博士、碩士人才為零；到如今58名博士、313名碩士引領的創新團隊，人才密度的質變直接推動了技術壁壘的構建。我們圍繞產品線建立了16個集團級研究所，擁有8家國家級高新企業，配備了13萬平方米中試基地和2萬平方米實驗室，形成419項專利技術、570項專有技術，實現25項自主研發項目成果產業轉化。與此同時，我們以運營管理服務輸出旭陽標準，賦能焦化、化工企業，將自身經驗升華為行業標桿。面向未來，我們將深化全球化佈局，加大海外投資，供應鏈、銷售鏈向海外延伸，實現「世界領先的能源化工公司——創新引領未來」的願景。

關於旭陽的基因與成長密碼，雖然是與生俱來的，但也只有和旭陽事業相結合，才能被廣大的幹部員工接受、傳承、發揚、光大，才能成為組織的基因和成長密碼。我們在共同創業、創造、創新的過程中，生成了旭陽的基因和成長密碼：

我們在創業、創造、創新的過程中學會了辨認方向，學會了定位自我，學會了選擇道路；

我們在創業、創造、創新的過程中，培養了旭陽的世界觀、價值觀、公司觀；

我們在創業、創造、創新的過程中，形成了自己的商業模式、業務模式、產品和服務模式；

我們在創業、創造、創新的過程中，形成了自己的體制機制、治理模式、運行機制、經營管理模式；

我們在創業、創造、創新的過程中，鍛煉出了企業家隊伍，培養了旭陽領導者，形成了特色的幹部員工隊伍，打造了極富凝聚力、執行力、戰鬥力、創造力、競爭力的旭陽組織；

我們在創業、創造、創新的過程中，形成了旭陽宗旨、旭陽理想、旭陽信念、旭陽理念、旭陽精神、旭陽文化，成為旭陽組織核心的精神動力和不竭的力量源泉；

我們在創業、創造、創新的過程中，堅持遠大理想與短期目標相結合，宏觀與微觀相結合，認識與實踐相結合，堅持自我批判，形成旭陽特色的戰略與策略的統一的生存與發展方法論；

我們在創業、創造、創新的過程中，形成了特色的旭陽核心能力和核心競爭力，不斷進步，沒有成功只有成長，既要贏得競爭又要贏得時代；

我們在創業、創造、創新的過程中，與廣大幹部員工自動、自願、自覺地結成利益共同體、事業共同體、命運共同體，「三個共同體」是旭陽事業長盛不衰的根本保障。

三十年前，旭陽憑著遠大的理想、堅定的信念、堅強的意志選擇創業，但並不知道具體要幹什麼、幹到什麼程度，更不知道怎麼幹，只有滿腔熱血、沖天幹勁和不怕苦、不怕死的精神。但正是這種忘我奮鬥、連續奮鬥、艱苦奮鬥的幹勁，和著時代奔湧向前的潮流，與旭陽全體幹部員工共同創出了一番天地、成就了一番事業。旭陽正是憑著自己的膽識和各方的支持認真真地創業了三十年，對社會、經濟、市場、產業、公司有了一定的認識，積累了長期生存與發展的邏輯、本質能力。如今，旭陽事業正在全國佈局、全球開拓，未來一定要努力成為全國、全球知名的產業+服務集團。要在強化區域性的同時，積極佈局全國，力爭用十年時間成為全國知名企業；要在形成全國佈局的同時，逐步全球開拓，力爭用三十年時間成為全球知名跨國公司；要伴隨同步旭陽事業的全國佈局、全球開拓，把旭陽打造成創新型製造業、服務型製造業。

董事長致辭

面對不同國家和地區的發展階段和特點，我們既要保持前三次工業革命、科學技術革命的發展方式、經營管理方式，又要根據第四次工業革命、科學技術革命的特點，創新發展方式，創新經營管理方式，始終走在時代前列。面對未來，由於邊界的不斷擴大，不確定性逐步增加，我們仍然是知之甚少。過去三十年無論世界還是中國，瞬息萬變、天翻地覆，是三十年前任何人、任何公司、任何國家都不可能想象的。同樣，未來三十年也無論是世界還是中國，更是百年巨變、日新月異，再聰明的人、再智慧的人都不可能做出準確預測。這就是社會，這就是歷史，這就是中國，這就是世界。

過去三十年、過去一百年、過去幾百年、過去上千年的歷史，都一再證明，人類歷史，任何一個國家的歷史，都是不可預測的，這是人類歷史最真實的存在。即使有驚人的相似，也絕不類同，這也是人類社會一代一代持續奮鬥的動力。江山代有人才出，各領風騷數十年，任何一代人都不能窮盡未來，歷史不可能終結，也不會終結。

儘管現在的旭陽並不能預測未來社會的發展，也不可能準確地預測旭陽的未來，但兩百多年來公司發展的歷史告訴我們，只有投資未來才有可能成功。過去三十年，旭陽之所以小有成就，也是因為堅定地相信未來、投資未來，所以，既然現在的旭陽比三十年前創業時有更雄厚的物質財富和精神財富，就要更大膽地投資未來，更大規模、更大決心、更快速度地投資未來，這是旭陽未來取得持續成功、更大成功的唯一路徑，別無它途。

世界上眾多偉大的公司都有許多卓越的品質，其中最重要的是相信未來、投資未來。經濟社會的發展是由眾多偉大的科技發明、眾多卓越的公司、眾多優秀的產品和服務推動的，選擇大於努力，趨勢大於能力，我們要勇敢地面向未來、走向未來。

我們要丟棄一切幻想，無論發生什麼情況，無論出現什麼變化，無論形勢順與逆，無論環境好與壞，都要堅定地相信未來、相信時代、相信社會、相信國家、相信自己，相信總有未來，相信時代總在前進，相信社會總在發展，相信國家總在變好，相信自己會更加強大。

過去成功不等於未來就一定成功，過去的經驗並不一定適合未來，這是萬千卓越企業一再證明了的。旭陽只能放下包袱，忘掉過去的成就，丟掉成熟的經驗，打破形成的傳統，一切歸零，一切清零，放空自己，輕裝上陣，緊跟時代，緊跟社會，緊跟國家，腳踏實地，矢志奮鬥，開創更加美好的明天，創造下一個更加輝煌的三十年。

董事會 ESG 管治聲明

中國旭陽集團有限公司董事會承諾，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、社會及管治報告守則》，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。

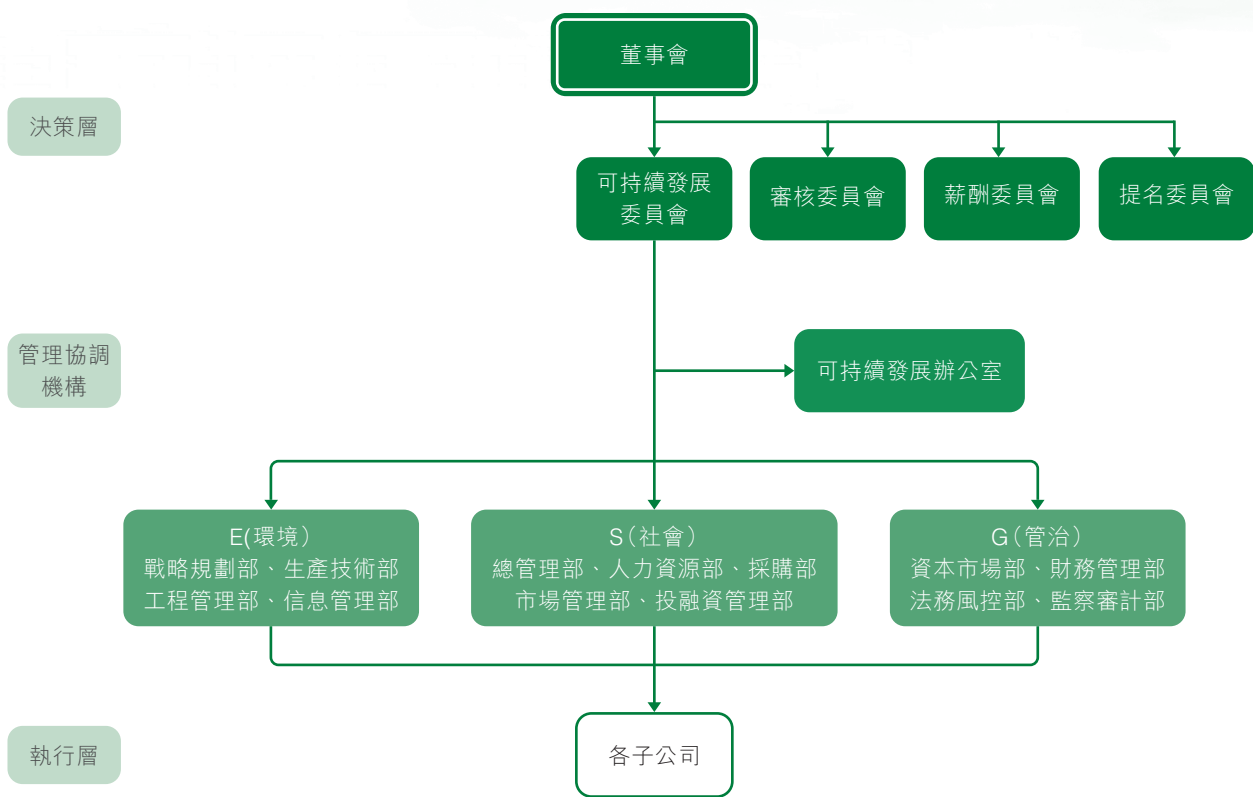
董事會是ESG相關事項的最高負責和決策機構，負責監控公司ESG工作進度及執行情況。董事會及高級管理層對環境、社會及管治整體策略及匯報負責，並定期檢視ESG績效及信息披露，審議安全、環境、員工、投資等多項與ESG相關的議案，統一指導、決策並推動ESG目標落地。集團已建立三級可持續發展管理體系，明確董事會及可持續發展委員會為決策層，可持續發展辦公室為管理協調機構，各職能部門及子公司為執行層，形成權責清晰、協同高效的「決策－協調－執行」閉環管理機制，將ESG管理深度嵌入集團各業務板塊、各運營環節。

集團於2024年成立可持續發展委員會，將ESG管理提升至董事會層面，委員會由不少於三名董事組成，協助董事會全面管理集團可持續發展及ESG相關事宜，核心職責包括建立及檢討集團ESG及可持續發展相關的願景、目標、策略、框架與重大政策並向董事會提出建議，評估ESG願景與目標的實現進展及表現，檢討相關長期企業策略的實施情況並確保集團運營管理與策略一致，監察ESG行業趨勢、評估相關風險與機會，檢討集團ESG指標評級表現，根據香港聯交所上市規則相關要求審閱企業管治報告及ESG報告，監察集團在ESG相關法律法規、國際標準方面的合規情況，同時不時向董事會匯報ESG相關事宜，確保集團的表現、營運及管理與策略一致，並向董事會提供有關發展及實施的建議。

董事會 ESG 管治聲明

可持續發展委員會下設可持續發展辦公室作為ESG管理協調機構，負責推進可持續發展戰略落地、監督執行情況，定期收集集團ESG目標執行及表現數據，向委員會及董事會匯報，並統籌協調各職能部門、子公司等執行層主體落實ESG工作要求。各職能部門及子公司作為執行層，結合自身業務實際制定具體ESG工作方案，全面落實各項舉措，加強內外部利益相關方溝通，確保集團ESG戰略自上而下有效傳導、落地見效。本報告亦於2026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。

2025年集團通過董事會審議環境、社會及管治風險的評估，管理層已向集團董事會確認，於報告期內，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

2025 年回顧

| | | | |
|-----------------|----|-----------------|----|
| ESG 亮點及績效 | 12 | 專題二：「數智」領航，聚勢致遠 | 23 |
| 獎項與榮譽 | 14 | 年度亮點 | 23 |
| 專題一：「氫」鏈生態，綠創價值 | 18 | 當前進展 | 24 |
| 年度亮點 | 18 | 未來規劃 | 26 |
| 當前進展 | 19 | | |
| 合作共贏 | 22 | | |
| 未來規劃 | 22 | | |



二、2025 年回顧

ESG 亮點及績效



綠色

數據亮點

- 公司擁有53億方／年的氫氣資源，累計獲得氫能相關專利授權10項

公司焦炭年產能2,370萬噸，按每噸焦炭生產過程可副產的焦爐煤氣中含有氫氣220標準立方米測算，年可副產高純氫氣約53億標準立方米

- 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12.75億美元

行動亮點

- 編製並發佈《中國旭陽集團生物多樣性政策和零毀林承諾》《中國旭陽集團用水節水管理制度》
- 集團定州園區針對焦爐煤氣淨化回收、化工尾氣等過程積極開展CCUS項目，推動溫室氣體的量化減排與價值轉化
- 部分工廠建立並應用內部碳定價，將氣候風險與轉型成本內部化
- 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

- 集團東明園區智能巡檢機器人系統正式上線，以「機械化換人、自動化減人、智能化無人」為目標，構建「移動機器人+固定雲台+智能終端」的多模態協同巡檢架構，降低了員工勞動強度與作業風險，為生產穩定運行與高質量發展提供技術支撐



高效

- 集團定州園區「煤焦化全流程精益管理智能工廠」入選河北省《2025年第一批先進級智能工廠名單》，建成的數字化平台體系深度集成新一代數字技術，貫穿運營管理全流程，實現從生產監控到資源配置的實時優化，推動產品質量改善與資源精益配置
- 旭陽中燃入選國家工業和信息化部發佈的《2025年5G工廠名錄》，成為工業智能化發展標桿

二、2025 年回顧



共榮

- 2025年，集團運營管理服務總規模達708萬噸／年，其中焦炭630萬噸／年，化工78萬噸／年，服務網絡進一步延伸至內蒙古、寧夏、四川、河南、江蘇、山東、吉林等重點區域，形成全國多點佈局、區域協同的服務格局
- 2025年4月14日，集團在總部旭陽大廈牽頭組織召開中國焦煤焦化品牌集群聯席主席及副主席單位會，此次會議是集群成立以來最高層級的決策協商會議，標誌著集群規範化、協同化運作邁入新階段



共享

- 在崗員工7,131人，勞動合同簽約率100%
- 員工受訓總時長86,277小時，員工受訓總場次156,001次
- 員工體檢率100%，職業病體檢覆蓋率100%
- 累計捐贈金額達696萬元人民幣
- 官網發佈《中國旭陽集團人權政策聲明》



國際化

- 深耕印尼市場，依託印尼320萬噸／年焦化項目搭建全球供銷體系，與東南亞、南美、印度、歐洲等地區國際大型鋼企建立長期戰略合作，拓寬焦化產品國際化營銷網絡
- 2025年5月，旭陽偉山新能源(印尼)有限公司獲得多領域「RISUN」商標證書，作為創始會員協同推動印度尼西亞國家焦化工業協會成立
- 加速境外機構佈局，2025年8月成立巴西辦事處，截至目前已在印尼、新加坡、日本等地設立11個境外子公司和辦事處，業務覆蓋全球41個國家和地區
- 2025年成功入選《中國品牌國際化標桿100》榜單，品牌國際影響力獲行業及社會高度認可

二、2025 年回顧

獎項與榮譽

集團獎項與榮譽

第十屆智通財經上市公司頒獎盛典－
最佳能源與資源公司

智通財經



2025香港國際ESG年度榜單評選活動－
最佳ESG數字化創新應用獎

香港大公文匯



2025年第六屆財聯社企業ESG論壇暨『致遠獎』頒獎
典禮－「致遠獎」之「可持續發展信息披露卓越獎」

財聯社



2025中國上市公司英華示範案例評選暨
最受機構投資者喜愛的上市公司評選－
2025中國上市公司英華獎港股投關示範案例

中國基金報



第七屆中國卓越管理公司－
中國卓越管理公司(BMC)

德勤中國



「信心未來 中國 Timing」可持續價值香港峰會
暨滬港深資本市場優秀案例評選－
「可持續發展優秀案例獎」及「最佳出海企業樣本」

財聯社、上海領燦



香港首屆世界品牌大會－
《中國品牌國際化標桿100》

國際品牌科學院、粵港澳大灣區企業家聯盟、
國際品牌網



二、2025 年回顧

公司加入的行業協會



石油和化工行業ESG工作領導小組



印度尼西亞國家焦化工業協會



中國煉焦行業協會副會長單位、市場委員會主任單位



中國鋼鐵工業協會理事單位



中國煤炭工業協會會員單位



中國石油和化學工業聯合會理事



全國工商聯冶金商會副會長單位



河北省焦化行業協會會長單位



河北省冶金行業協會副會長單位



河北省石油和化學工業協會副會長單位



中國焦煤焦化品牌集群

二、2025 年回顧

附屬及合營聯營公司獎項與榮譽

滄州市危險廢物規範化環境
管理示範企業(第一批)名單

滄州市生態環境局

滄州旭陽



全國文明單位

中央宣傳思想文化工作領導小組

河北旭陽



2025年省級「機器人+」典型應用場景

河北省工業和信息化廳

河北旭陽



河北省博士創新站建設項目

河北省科學技術協會、河北省教育廳、

河北省工商業聯合會

河北旭陽



河北省《2025年第一批先進級智能工廠名單》

河北省工業和信息化廳

河北旭陽



河北省2025年重點建設項目

河北省發展和改革委員會

河北旭陽



河北省冶金科學技術進步三等獎

河北省金屬學會

邢台旭陽



河北省科學技術成果證書

河北省科學技術廳

邢台旭陽



二、2025 年回顧

河北省煤基化工產品質量測試中心

河北省市場監督管理局
邢台旭陽



科學技術進步獎特等獎

山東化學化工學會
東明旭陽



河北省科學技術成果證書

河北省科學技術廳
中煤旭陽



山東省膠體材料技術創新中心

山東省科學技術廳
鄆城旭陽



2025年5G工廠名錄

國家工業和信息化部
旭陽中燃



呼和浩特2025年第一批市級節水型企業

呼和浩特市工業和信息化局、呼和浩特市稅務局
旭陽中燃



2025年河北省製造業單項冠軍企業

河北省工業和信息化廳
唐山旭陽



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



河北省氫能學會首屆理事單位

河北省民政廳、河北省科學技術協會
旭陽氫能

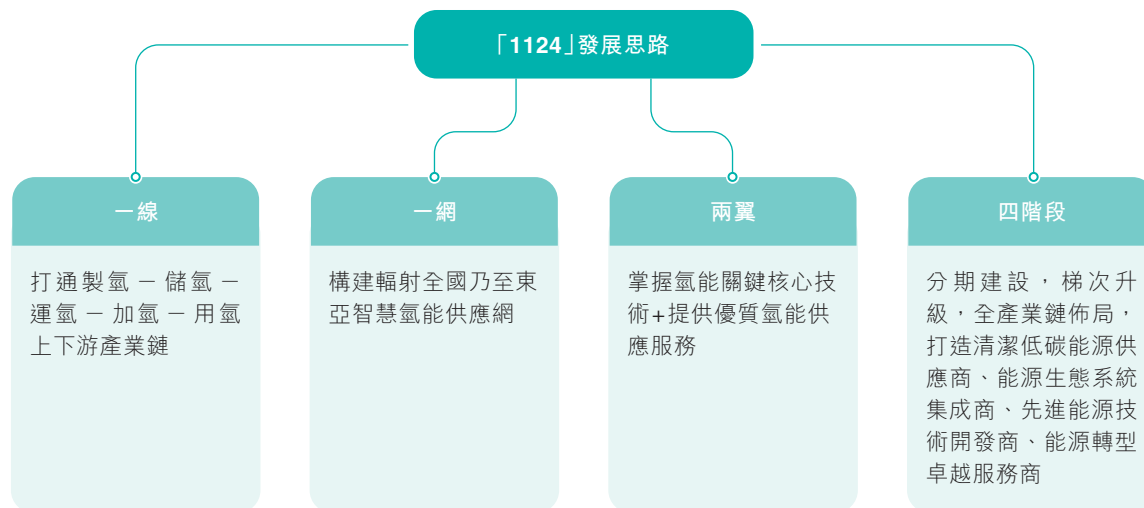


二、2025 年回顧

專題一 「氫」鏈生態，綠創價值

在「雙碳」目標的引領下，全球能源體系正經歷一場深刻的綠色轉型。作為焦化龍頭企業，旭陽將發展氫能視為實現戰略升級、把握清潔技術機遇的核心路徑之一，積極響應國家戰略，依託堅實的產業基礎與前瞻性的《旭陽氫能發展規劃》《旭陽氫能七五發展規劃及十年發展綱要》政策洞察，將氫能業務定位為「承接集團能源戰略落地，助力碳中和，形成新的業務增長極」的關鍵支柱。

集團確立了以「一線、一網、兩翼、四階段」為核心的「1124」發展戰略，旨在系統性地打通氫能全產業鏈，構建智慧供應網絡，並通過技術創新與優質服務雙輪驅動，最終邁向成為領先的清潔低碳能源供應商與生態系統集成商。旭陽氫能充分發揮資源稟賦、區位佈局、成本控制及工藝領先等綜合優勢，以京津冀為核心，紮實推進「制—儲—運—加—用+研」一體化佈局，致力於構建高效協同、低碳閉環的氫能產業生態圈，為公司的可持續未來與更廣泛的社會能源轉型奠定堅實基礎。



年度亮點

- 截至報告期末，公司擁有**53**億方／年的氫氣資源，累計獲得氫能相關專利授權**10**項，並獲批建設河北省氫能技術創新中心
- 2025年氫氣銷售量達到**2,527**萬標方，較2024年增長**25.74%**
- 連續三年通過國家清潔氫認證，全生產週期碳排遠低於行業標準
- 建成投產集團樂亭園區**5,000** Nm³/h氫能項目，旭陽高純氫產線增至**5**條，高純氫產能提升至**34**噸／天
- 聯合航天科技集團，在集團定州園區建設中國首個液氫「制—儲—運—加—用」全環節一體化應用示範項目

二、2025 年回顧

當前進展


報告期內，依託「制－儲－運－加－用+研」一體化戰略佈局，集團持續深化氫能全產業鏈閉環發展。通過四大高純氫生產基地及規模化加氫站網絡建設，在華北市場構建了穩定、高效的旭陽氫能供應體系，並推動工業副產氫向交通、市政等多元場景轉化。主導或參與了多項行業標準制定，連續三年獲得國家清潔氫權威認證，碳排放強度達到國際先進水平。

「制－儲－運－加－用+研」一體化佈局

- 

製備端

- 產能佈局：建成定州、邢台、唐山、呼和浩特四個高純氫生產基地，擁有5條合計34噸／天產能高純氫製備產線，年減碳能力達14萬噸，位居全國第二、京津冀第一
備註：按行業平均氫能替代碳減排值11.46kgCO₂/kgH₂測算，公司年產能為1.224萬噸（34噸／天*360天），年減碳能力約為14萬噸
 - 技術研發
 - AEM電解水製氫：完成10標方／小時AEM電解水製氫中試項目立項，自主完成電解槽結構設計、零部件選型、工藝路線設計及流場模擬
 - 催化劑：完成PEM析氫析氧催化劑研發，該催化劑在兩電極測試體系下連續運行200小時性能無衰減，性能優於國內外頭部鉑碳催化劑，並送樣至萘納新材料進行驗證
 - 生物質製氫：開展有機廢水生物法製氫項目，完成流化床設備設計與系統裝備調試

- 

儲運端

- 液氫示範：推進構建「氣氫+液氫」立體儲運網絡，向外供氫運力達到5.3噸／天，5噸／天液氫示範項目進入設備安裝階段，液氫品質可達六個「9」（≥99.9999%）
 - 長輸管道：定州－高碑店氫氣長輸管道項目取得9個途經區縣的路由批覆意見

- 

加注端

- 新站投產：定州第二座綜合能源站（唐河橋站）完成21項手續辦理並投產；呼和浩特綜合能源站LNG部分正式運營；華北地區5座總加注能力7噸／天加氫站實現滿負荷穩定運營並全流程盈利
 - 設備維護與安全：完成各站安全閥、壓力表、探測器的定期檢測與故障維修，保障站內安全運行；完成唐河橋站安全、職業衛生三同時手續

二、2025 年回顧

應用端

- 物流場景：
 - 拓展零碳物流普貨運輸業務，搭建「定州－辛集」、「定州－邯邢」2條運營路線
 - 穩定運行3條氫能重卡線路，投入142輛氫能物流車輛，日運力近4,000噸
- 高端應用：正式成為北京廣鋼氣體電子氣合格供應商，氫氣應用於北京長鑫集電芯片半導體生產，滿足芯片級使用標準
- 主要客戶：旭陽氫能高純氫產品能夠滿足電子零部件及航天企業高精度、高純度的要求，廣泛應用於中國航天科技集團六院北京航天試驗技術研究所（簡稱「航天101所」）、石家莊普興電子、北京海珀爾、張家口交投、北京首鋼氣體、保定智通等

研發端

- 知識產權：2025年形成專利4件，牽頭編寫團標1項，參與編寫行標1項、團標3項
- 科研項目：參與河北省重點研發計劃《液氫「制、儲、運、加」系統集成關鍵技術及示範》及國家市場監管總局科技計劃（承擔兩項子課題），完成正仲氫轉化催化劑研製和質子交換膜(PEM)析氫催化劑研製及相關團體標準編製
- 節能技改：聯合定州園區甲醇車間開展精餾節能優化，減少1噸／小時蒸汽用量

二、2025 年回顧

案例

旭陽氫能當選河北省氫能學會首屆理事單位

2025年7月19日，河北省氫能學會在張家口市正式成立，匯集政府、高校、科研機構及氫能企業代表150餘人。集團旗下定州旭陽氫能有限公司憑藉行業領先地位與良好聲譽，當選首屆理事單位；公司相關業務負責人李艷敏同時當選首屆理事會理事。該學會旨在統籌產業資源、突破關鍵技術、優化區域佈局，推動氫能產業協同發展。作為理事單位，旭陽氫能將依託集團「制—儲—運—加—用」全產業鏈佈局與研發創新實力，積極參與學會交流協作，促進技術成果轉化，助力河北省氫能產業高質量發展。



圖2-1 河北省氫能學會成立大會

案例

旭陽氫能連續三年通過國家清潔氫認證，全生產週期碳排遠低於行業標準

集團旗下旭陽氫能持續強化清潔氫能生產，於2025年再次通過國家《低碳氫、清潔氫及可再生氫標準及評價》認證，成為國內首批連續三年獲此認證的高純氫供應商。其高純氫製備全生命週期碳排強度僅為0.50 kg CO₂e/kg H₂，遠低於國家清潔氫標準及歐盟相關上限，彰顯旭陽在低碳製氫領域的技術實力與國際競爭力。

依託集團焦化副產氫資源與自主工藝，旭陽氫能已建成四大高純氫生產基地，形成覆蓋「制—儲—運—加—用」的全產業鏈閉環。目前旭陽已成為全國第二大、京津冀最大高純氫供應商，產品廣泛應用於氫能重卡運輸等領域，並積極推進液氫全產業鏈示範項目與綠氫佈局，持續構建低碳氫能生態體系，為我國氫能產業高質量發展提供旭陽方案。

二、2025 年回顧

合作共贏

旭陽秉持開放協作、生態共贏的理念，積極推動氫能產業協同創新與戰略整合。與航天科技集團的合作不僅強化了旭陽在液氫、儲運及燃料電池等關鍵環節的佈局，更通過資源共享、能力互補，共同拓展氫能應用場景與商業模式，為構建安全、高效、可持續的氫能產業生態注入強勁動力。

航天科技集團

集團聯合航天科技集團，在定州園區建設中國首個液氫「制－儲－運－加－用」全環節一體化應用示範項目。該項目依託我國氫膨脹規模化氫液化技術的創新突破、重大成功，打造國產首台套氫膨脹5噸／天氫液化系統，不僅打破國外技術封鎖，更開啟我國民用液氫商業化的大門，並藉此逐步建立「液氫工廠－液氫槽罐車運輸－液氫儲存－氣液雙模加氫站」閉環，擴大旭陽氫能供應半徑，顯著提升清潔能源利用效率，為風電、光伏等可再生能源消納提供支撐。

未來規劃

旭陽氫能將繼續依託國家「雙破」戰略指引與產業政策支持，秉持「1124」發展戰略，著力構建完備的規模化、集約化、網絡化、多元化氫能生態體系。將緊扣集團「七五」戰略規劃，以現有「制－儲－運－加－用+研」全產業鏈閉環為基礎，以打通液氫全產業鏈和構建綠色能源體系為核心，全面推進業務佈局。

營銷端，計劃完成年度氫氣銷量目標，新開發多家客戶，深化與航天101所等夥伴合作實現液氫供應，並通過引入低成本車隊降低採購成本，同時擴大自有普貨運輸規模，推進充裝發貨信息化建設。

項目戰略落地方面，將重點推進5噸／天液氫示範項目投產，同步完成液氫加氫站改擴建及沿線撬裝站建設，完成液氫產業鏈閉環；前瞻性謀劃30噸／天液氫、綠氫綠氨及液氫重卡示範線路，形成「清潔氫+可再生能源氫」雙輪驅動格局。

研發創新領域，將持續推進AEM電解水製氫技術迭代升級，完成中試設備的驗收，並啟動更大規模電解槽的設計工作。圍繞核心材料環節，將積極開展AEM催化劑和膜電極研發攻關，同時探索電催化生物質氧化制取高附加值化學品等前沿方向，拓展氫能技術的應用外延。伴隨上述研發項目的穩步推進，力爭在專利申請和標準制定方面取得新進展，不斷提升氫能板塊的科技屬性與核心競爭力。

運營管理上，將完善制度並常態化推進圍繞「杜絕跑冒滴漏提升盈利能力」的整治提升；安全方面完成液氫項目「三同時」驗收及重大危險源演練；綜合能源站推進計量系統數字化與回氣系統技改；氫氣車隊建立數據化管理體系並新增液氫運輸安全培訓；製氫車間細化消耗指標管控，提前組織液氫知識培訓，為新項目投產做好人才儲備。

通過這一系列的針對性舉措，不僅旨在提升產業鏈的自主可控能力與綜合競爭力，同時也致力於為國家能源結構轉型提供可複製、可推廣的系統性解決方案，積極消納可再生能源，為區域乃至全國的工業綠色低碳發展與能源安全穩健轉型貢獻實質性支撐，創造長期可持續的經濟、環境與社會價值。

二、2025 年回顧

專題二

「數智」領航，聚勢致遠

加快數字化發展、激活數據要素潛能，是新時代數字中國高質量發展的必由之路，更是企業轉型升級、實現可持續發展的重要引擎。作為致力成為「世界領先的能源化工公司」願景目標的旭陽集團，始終秉持「創新引領未來」實現路徑並將數智化建設深度融入其中，助力集團發展的戰略全局。2025年，正值集團創立三十週年、「六五」規劃收官與「七五」規劃制定的關鍵節點，也是數字化轉型向縱深推進的重要一年。集團以「平台賦能、數據賦能、深化運營管理服務」三大能力為主線，推進數智創新平台、精益化管理、智能製造三大重點工作，為旭陽從「大規模製造」向「服務型製造業、創新型製造業」轉型築牢根基。

年度亮點

- 創新驅動，轉型破局：上市以來，累計支出**3.7**億元實施**165**個數智化項目，聯合西門子研究院突破焦炭生產核心技術，推動傳統業務向服務型、創新型製造轉型。
- 數智平台，協同賦能：自主研發國家級「旭陽雲」工業互聯網平台，集成**55**個行業應用；集團定州園區智能工廠實現「機械化換人、自動化減人、智能化無人」，設備故障率下降**60**%，獲評河北省先進級智能工廠；集團呼和浩特園區深化5G技術工業場景應用，發揮其高速率、低時延、大連接特性突破生產瓶頸、精益管理實施、提升運營效率，入選國家工業和信息化部發佈的《2025年5G工廠名錄》，成為行業智能化發展的標桿。
- 數據賦能，降本增效：依託數智化配煤專家系統，精準預測焦炭指標，年節約成本數億元；新增2個運營管理服務項目，管理總規模達**708**萬噸。
- 自主研發，賦能行業：建設一流研發團隊，打造全研發產業鏈，實施銷運產供研一體化運營管理。為集團所有產業、產品配置三個層級的研發機構，形成全員創新、全面創新、系統創新、協同創新、原創性、獨創性的創新體系。
- 全球佈局，鏈接價值：集團印尼蘇拉威西園區產品遠銷**17**個國家、服務**51**家客戶，與全球多家大型礦業公司建立長期合作，依託智能配煤技術與全球佈局實現降本增效。

二、2025 年回顧

當前進展

報告期內，集團以「搭建深度融合的『旭陽雲』—實現數據驅動決策、深化運營管理服務—助推集團多方式增長、加速智能製造落地—驅動降本增效」為主線，貫穿橫縱向業務，構建全鏈條協同支撐體系，厚植三大核心能力（數據驅動決策能力、智能製造能力、運營管理服務能力），實現企業運營透明高效、提質降本持續增效。

搭建深度融合
的旭陽雲|實現
數據驅動
決策

- 以價值評估篩選業務需求，提升項目落地效率。2025年收集80個業務需求，34個通過立項、30個進入實施階段，通過價值評估模型淘汰20%低價值需求，集中資源聚焦高價值項目。
- 實現生產管理全流程可視追溯，打通各環節信息壁壘，形成「計劃—執行—反饋—優化」閉環管理，集成生產全流程環節數據，實現「決策層看戰略、管理層看效率、操作層看任務」，有效解決生產中計劃難落地、進度難跟蹤、問題難追溯的痛點。
- 廠內物流實現高效管控。萍鄉園區構建全鏈路、全流程、全資源、全環節、全方位的先進物流模式；唐山園區通過硬件升級、系統集成與數據互聯，實現無人值守計量、運輸調度協同，大幅提升廠內車輛進出效率。
- 研發管理數字化轉型試點落地。研發數字化平台同時在集團、園區、公司三級試點上線，實現項目管理可視化、實驗記錄線上化，助力技術數據積累與複用。
- 工程招標實現數字化管控。2025年8月全集團上線網上招標平台，全流程公開透明，降低合規風險、滿足審計追溯需求。
- 多園區推進工業機器人應用，踐行「機械化換人、自動化減人、智能化無人」理念。集團定州園區3套掛軌式巡檢機器人於2025年3月正式投用，實現對爐蓋開閉、廢氣矽升降、設備溫度、可燃氣體濃度等關鍵指標的採集與智能分析，形成「中控室遠程監控+機器人自動巡檢」新模式，為生產運行提供精準、高效、連續的安全保障；集團東明園區液氨罐區巡檢機器人於2025年10月上線投用，採用「移動機器人+固定雲台+智能終端」多模態協同巡檢架構，24小時不間斷監測液氨球罐壓力、液位、閥門狀態及洩漏風險，覆蓋103個巡檢點、115個巡檢項，機器人本體、雲台及智能終端均為集團自主研發，可覆蓋地面爆炸性氣體環境，有效降低員工勞動強度和作業風險；集團鄆城園區2號焦爐巡檢機器人於2025年11月上線投用，在整體架構、AI算法、應用功能等方面實現跨越式升級，使集團鄆城園區成為集團首個實現焦爐煙道及地下室機器人全覆蓋的園區。
- 推進IT服務管理體系落地。2025年完成運維工單53,756項，搭建標準化制度流程，將行業最佳實踐框架與業務實際深度融合，形成覆蓋請求、事件等9大核心領域的標準化流程體系(SOP)；引入專業IT運維服務管理平台，實現標準流程固化、自動化、服務全生命週期可視可追溯，提升管理合規性、操作規範性及用戶滿意度。

二、2025 年回顧

深化運營管理
服務|助推集團
多方式增長

- 資金費用精細管控：2025年新增信息化投資立項7,703萬元，通過精細化管理，各項費用均嚴格控制在合理範圍。
- 強化經營管理支撐：司庫、合併報表、數據上行等系統相繼上線，完成ERP升級論證，提升資金管控、財務分析與決策賦能能力。
- 推進供應鏈與銷售體系協同：供煤、銷售計劃與執行系統先後試點上線／啟動，提高進煤計劃與執行的準確性、透明度，實現供應前後台及時準確聯動，建立了涵蓋2,205個礦點的全球煤炭數據庫，為採購端提供智能支撐。
- 深化配煤精益管理：通過產學研協同、「三精」實施、廢棄物資源化利用，實現配煤降本增效，同時賦能行業技術升級。
 - 產學研協同：與鞍山熱能院、北京煤科院等科研單位建立合作關係，開展面向大高爐搗固焦炭產品質量升級等項目，形成煉焦煤應用性分類與科學評價方法，成功生產低成本、高強度、大塊度搗固焦炭，擴大大高爐用焦市場；
 - 「三精」實施：精心設計構建全流程煤焦數據庫，精深分析煤焦微觀結構，精準落地配煤方案，開發高硫煤協同配用技術，有效節約生產成本；
 - 廢棄物資源化：通過共炭化協同處理技術，年處理焦油渣、酸焦油等危廢5,483噸；利用焦化污泥製備氣化爐原料煤棒，相關項目獲國家發明專利授權；
 - 行業賦能：建立四十餘家焦化企業配煤檔案，定期開展技術對標；聯合高校開發FTIR光譜配煤技術，提高配比成功率30%；煤炭研究所面向行業提供煤焦專業檢測服務。

加速智能製造
落地|驅動
降本增效

- 完善智能工廠規劃：編製萍鄉旭陽智能工廠規劃方案，聯合多方打磨金牛智能工廠2.0建設方案，明確建設方向。
- 推進中煤智能工廠試點：一鍵煉焦項目有序推進，完成54大類設備安裝調試及10台大車單元自動化程序調試，項目建成後可實現焦爐五大車無人操作與一鍵單元操作，改善員工工作環境，有效降低人工費用；先後開展煤場自動接卸、運焦皮帶無人化、備煤皮帶無人值守等多個項目的需求調研及考察試驗，完成一系列項目前期技術論證，為後續落地奠定基礎。
- 集團定州園區依託「煤焦化全流程精益管理智能工廠」，搭建安全環保、能源管理、供應鏈管理、生產運營等多個數字化智能平台，將人工智能、數字孿生等新一代數字技術嵌入運營管理全要素全環節，實現生產經營實時監控與優化、資源精準精益配置；各園區持續推進智能化場景落地，定州、東明、鄆城等園區的巡檢機器人項目，形成「技防」替代「人防」的安全管控新模式，提升本質安全水平，為智能工廠建設提供場景支撐。

二、2025 年回顧

案例

河北旭陽獲評河北省「先進級智能工廠」

2025年6月，經河北省工業和信息化廳嚴格評定，河北旭陽煤焦化全流程精益管理智能工廠被認定為河北省「2025年度第一批先進級智能工廠」。此次認定，是對集團在智能製造、數據互聯、精益管理等方面取得顯著成效的高度認可，標誌著其數字化、智能化建設已達到省內領先水平，為集團各園區智能工廠建設樹立了標桿。



圖2-2 河北旭陽煤焦化全流程精益管理智能工廠

未來規劃

展望未來，集團將以旭陽「七五」發展規劃為藍圖，推動數字化轉型向縱深發展。一是推動智能應用全覆蓋，在全集團推廣智能巡檢、預測性維護和智能自主運行項目，助力勞效提升與生產模式變革。二是升級核心數字平台，推動集團級ERP升級，實現業財一體與供應鏈協同；完成工業互聯網平台選型，構建統一數據底座。三是打造標桿與共享服務，持續推進智能工廠標桿建設，並搭建集團運輸管理平台與IT共享服務中心，推動管理模式向集約化、價值化轉型。四是創新業務支持模式，探索構建數字化託管運營服務模式，形成「經驗數字化→服務產品化→運營自動化」閉環，增強核心競爭力。

我們將持續深化數字技術與實體製造的融合，以數智化驅動全面升級，為集團高質量發展注入強勁動力。

03

可持續發展管理



| | | | |
|------------|----|--------------|----|
| (一) 公司治理 | 28 | 3. 重要議題識別 | 36 |
| 1. 公司治理體系 | 28 | (三) 風險管理 | 38 |
| 2. 投資者關係管理 | 31 | 1. 風險管理體系 | 38 |
| 3. 信息披露 | 32 | 2. 風險管理措施 | 38 |
| (二) ESG管理 | 33 | (四) 商業道德與反腐敗 | 39 |
| 1. ESG治理架構 | 33 | | |
| 2. 利益相關方溝通 | 35 | | |



三、可持續發展管理

集團將可持續發展置於戰略核心，以完善的公司治理為基石，以系統化的ESG管理為框架，以嚴謹的合規與風控體系為保障，全面推進企業高質量、負責任的發展。報告期內，我們進一步健全了可持續發展治理架構，確保ESG理念深度融入運營與決策。未來，旭陽將持續深化可持續發展實踐，致力於提升運營透明度、增強企業韌性，在創造長期價值的同時，積極為全球可持續發展目標的實現貢獻力量。

（一）公司治理

公司治理是企業可持續發展的核心基石，對實現長期戰略目標與維護各利益相關方權益具有深遠意義。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》等法律法規及監管要求，持續優化公司治理架構，健全決策、執行與監督機制。我們高度重視與股東等投資者的互動交流，保持溝通渠道順暢，並不斷推進信息披露的規範化與透明化，切實提升公司治理效能與市場公信力，為集團行穩致遠提供堅實的制度保障。

1. 公司治理體系

公司治理架構



圖3-1 公司治理架構圖

股權結構

集團股本結構明晰，治理機制明確。截至報告期末，旭陽已發行股本總數44.54億股普通股，每股面值0.10港元。集團遵循「登記即確權」原則，以股東名冊登記為準確認股份權利，不承認其他間接持有方式（法律或公司章程另有規定除外），以維護股權清晰。股東投票權原則上實行「一股一權」。在股東權利保障方面集團發佈的《公司法》已系統載明股東各項核心權利，包括資產收益權、參與決策權、知情權、股份轉讓權及救濟權，形成了完整的股東權益保障機制。

履職情況

董事會

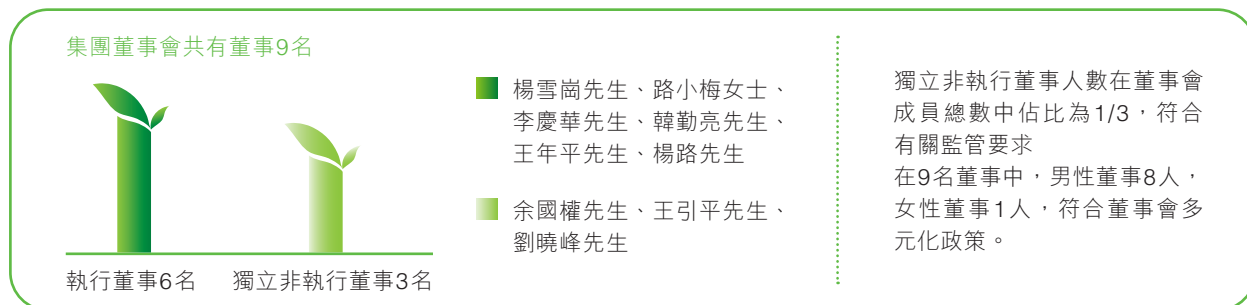
董事會對股東負責並有職責向股東大會報告工作。董事會負責召開股東大會，執行股東大會的決議案，決定集團營運計劃及投資方案，制定年度財政預算方案、年終賬目、溢利分派方案、資本增加或減少方案及其他數據，並決定集團管理部門成立，決定主要高管、財務總監及其他高級管理層人員的委任或免職事宜，制定集團基本管理制度及決定董事會專門委員會的成立事宜。

報告期內，集團共召開董事會會議7次。

三、可持續發展管理

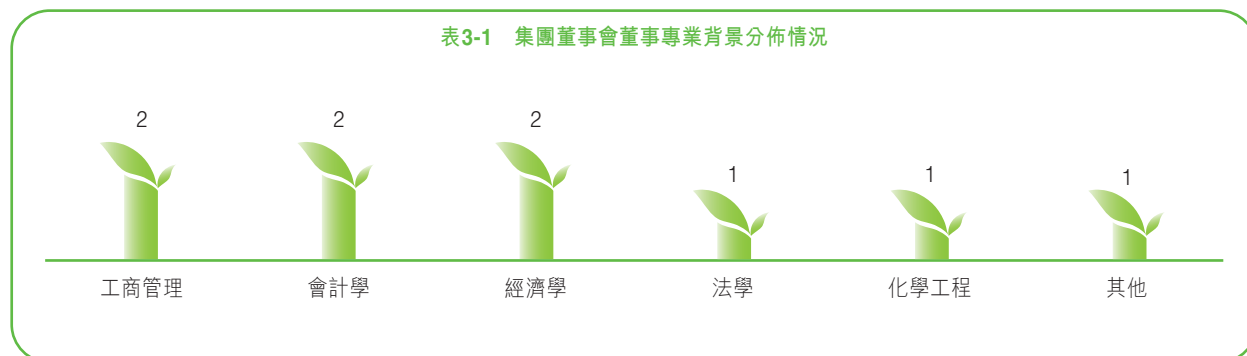
✧ 董事會多元化

截至報告披露日，



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，如王引平先生曾在中國中化集團有限公司擔任多個高級職務。他們持有會計、化學工程、法律等多領域的專業學位，為集團的戰略決策和運營提供了堅實的專業支持。

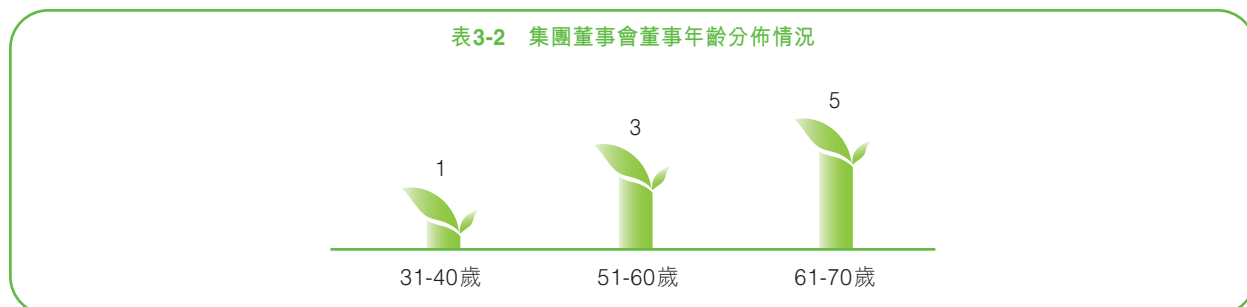
表3-1 集團董事會董事專業背景分佈情況



註：部分董事擁有多專業學歷背景

我們的董事會年齡範圍廣泛，由35歲至65歲不等。

表3-2 集團董事會董事年齡分佈情況



✧ 董事會獨立性

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。

| | | |
|---------|-----|---------|
| 提名委員會主席 | 楊雪崗 | 執行董事 |
| 提名委員會成員 | 余國權 | 獨立非執行董事 |
| | 王引平 | 獨立非執行董事 |

三、可持續發展管理

✧ 董事選舉與罷免

集團遵循明確且規範的董事選舉及罷免規則。在董事換屆方面，採用輪席退任制度，各董事須於股東週年大會至少每三年告退一次，每屆股東週年大會上，三分之一董事（若人數並非三的倍數，則須為最接近但不少於三分之一人數）輪流告退，退任者為自上次獲選連任或聘任後任期最長的董事，同日獲委任或連任者以抽籤決定，退任董事可直接參選連任。在董事罷免方面，公司可通過普通決議案將任期末屆滿的董事免職，惟此舉不影響該董事就其與本公司間的任何合約被違反而提出索賠的權利。在董事會治理方面，本公司可在股東大會上通過特別決議案廢除、更改或修訂細則，更改大綱條文、修訂細則或更改本公司名稱均須通過特別決議案批准。

高級管理層

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

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8次會議。



審核委員會

- 主要職責：協助董事會確保集團的財務報告、風險管理及內部控制系統有效且符合上市規則，監督集團財務報表的完整性，選擇集團的外聘核數師並評估其獨立性及資格，並確保董事與集團內部及外聘核數師之間的有效溝通
- 報告期內，審核委員會共舉行4次會議



提名委員會

- 主要職責：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
- 報告期內，提名委員會共舉行1次會議



薪酬委員會

- 主要職責：制定及審核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
- 報告期內，薪酬委員會共舉行2次會議



可持續發展委員會

- 主要職責：見ESG治理架構內容
- 報告期內，可持續發展委員會共舉行1次會議

三、可持續發展管理

2. 投資者關係管理

良好的投資者關係是維護股東基礎長期穩定的關鍵所在。我們始終高度重視並認真聽取股東提出的各項意見與建議，為便於股東及相關投資者及時掌握集團近期重大項目的進展、經營業績成果以及未來業務佈局方向，我們積極組織並開展形式多樣的投資者交流活動。通過積極有效的溝通，我們不僅持續提升投資者關係管理水平，也助力投資者更全面、深入地理解集團的業務動態與戰略方向，也確保我們能及時回應並滿足股東的合理關切與需求。旭陽堅信，只有投資未來才能贏得未來，集團將以更加開放透明的姿態，持續加強投資者關係管理，與資本市場攜手共創下一個輝煌三十年。

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

線上

在官網和微信公眾號發佈新聞動態，展示集團近期項目進展、經營情況、獲獎情況、重大項目突破等
郵件回覆股東及潛在投資者問題

業績發佈會向市場傳遞集團信息，並與投資者交流

- 報告期內，舉辦1次2024年度業績發佈會，境內外110家機構、13,154位投資者以線下或線上的形式參會；舉辦4次2025年中期業績投資者交流會，超50家境內外投資機構約80人參與交流

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

- 2025年6月13日，旭陽組織18家機構赴集團鄆城園區、東明園區實地調研，通過參觀己二胺、PA6等新材料項目及智能製造設施，向資本市場展示了化工板塊的產業進展，並就行業趨勢與競爭優勢進行了深入交流

線下

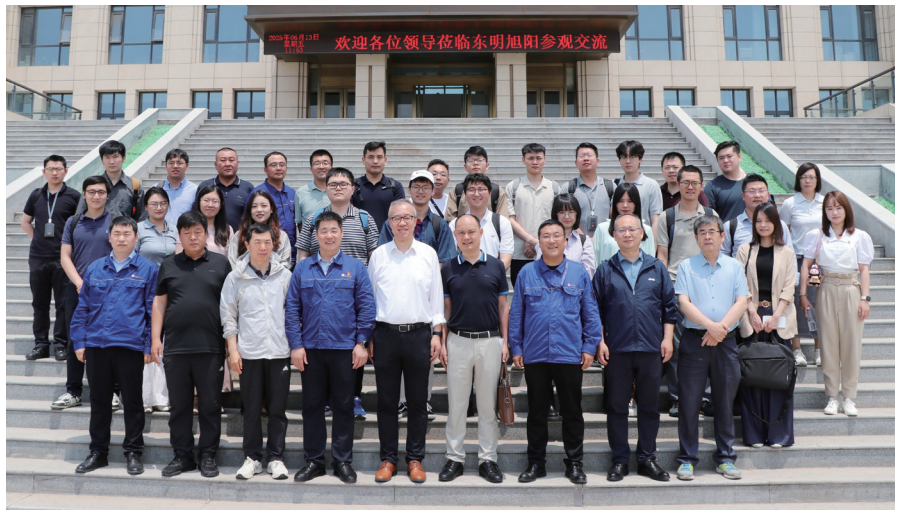


圖3-2 實地調研與基地考察

三、可持續發展管理

案例

集團舉行2024年度業績發佈會：服務向新，國際化戰略持續深化

2025年3月31日，旭陽在北京總部舉辦2024年度業績發佈會，匯聚線上線下百餘家境內外機構，全面展示了集團作為全球最大獨立焦炭生產商的龍頭地位，以及化工業務連續第二年成為第一大支柱產業的亮眼成績。焦化業務已覆蓋全國26省129市，化工板塊穩居全球第二大己內酰胺生產商，並通過氨基醇、己二胺等高端新材料項目的陸續投產，加速向尼龍新材料產業集群延伸。氫能產業同步推進，加氫站穩定運營，氫能物流車輛規模化運行。在數字化轉型方面，以智能配煤專家系統為代表的AI賦能已深度融入生產運營，構建了數據驅動的精益管理體系。面向未來，集團將聚焦低效資產清理、業務增量拓展和系統降本增效，依託印尼項目等海外佈局，全面推進全球化戰略，向世界領先的能源化工公司邁進。



圖3-3 集團業績發佈會

3. 信息披露

自上市以來，集團嚴格遵循相關上市規則，堅持高透明度原則，持續向投資者提供全面、準確、及時的信息披露。報告期內，我們發佈了《致股東信——旭陽未來三十年》，系統闡述了集團依託三十年來積累的核心能力，在行業週期中實現穩健增長，並展望未來將通過產業升級、全球佈局與創新驅動，堅定邁向可持續發展新階段。此外，旭陽自上市初期即開始發佈ESG信息，並於2021年起連續五年獨立發佈ESG報告，持續完善非財務信息披露體系。

為持續提升投資者溝通質量，我們積極拓展多元交流渠道，包括定期組織業績路演、參與行業投資峰會，就公司戰略、業務進展及ESG實踐與投資者開展深入交流。同時，我們主動加強自願性信息披露，提供有助於投資決策的補充信息，進一步提升信息透明度。通過這些舉措，集團致力於幫助投資者更全面、深入地理解企業發展戰略與經營狀況，鞏固長期互信的投資者關係，為公司可持續治理奠定堅實基礎。

三、可持續發展管理

(二) ESG管理

1. ESG治理架構

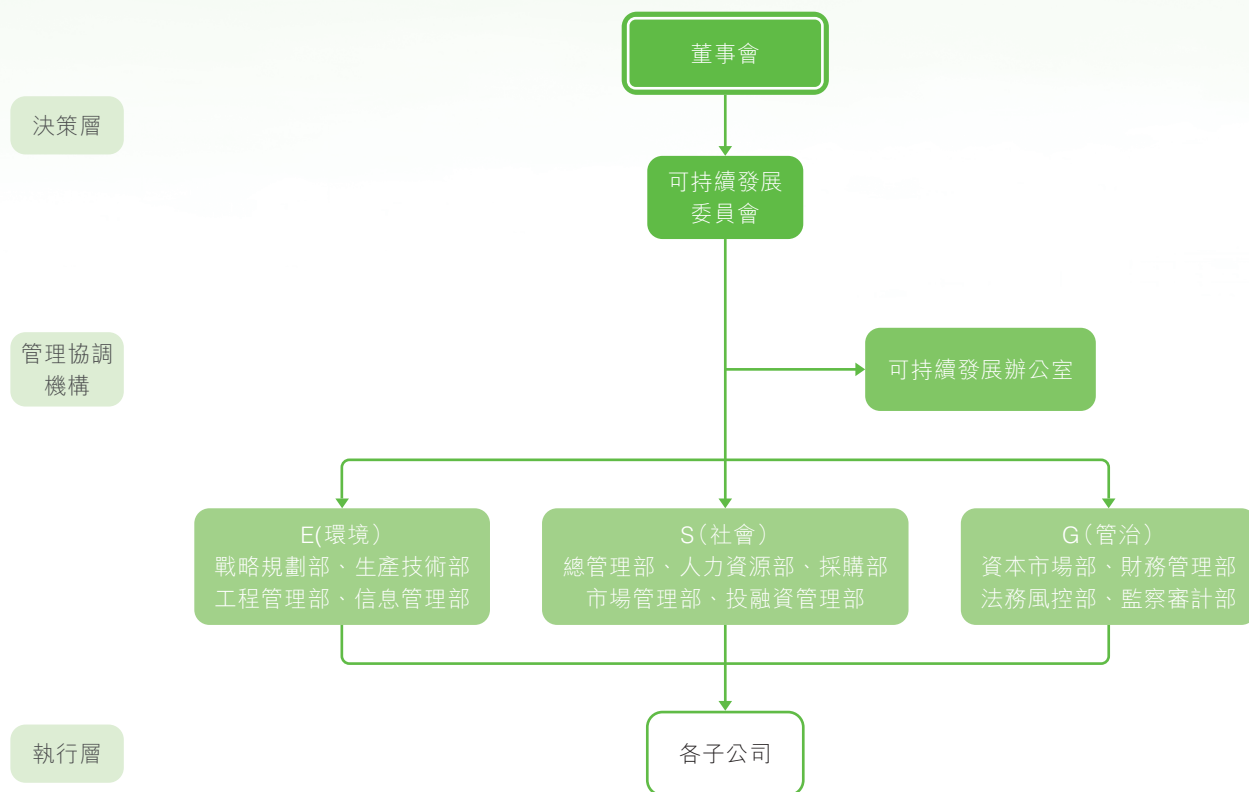





圖3-4 公司ESG架構圖

為促進集團穩步可持續發展及ESG事宜的統籌管理，我們設置三級可持續發展管理體系，董事會及可持續發展委員會為決策層，可持續發展辦公室作為管理協調機構，各職能部門及子公司為執行層。






三、可持續發展管理

| | | |
|---|----------|--|
|  <p>決策層</p> | 董事會 | <ul style="list-style-type: none"> 制定集團的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 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 |
|  <p>管理協調機構</p> | 可持續發展委員會 | <ul style="list-style-type: none"> 制定並持續審視集團在可持續發展與ESG領域的願景、目標、策略、框架及重大政策，評估其實施進展與成效，並向董事會提供建議 識別可持續發展與ESG相關趨勢、風險與機遇，監測內外部指標與評級表現，確保業務運營與長期戰略協調一致 審閱企業管治報告與ESG報告，確保其符合相關法律法規及國際準則要求，並監督整體合規情況 定期向董事會匯報工作進展，並履行董事會授予的其他相關職責 |
|  <p>執行層</p> | 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 |
| | 各子公司 | <ul style="list-style-type: none"> 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

集團高度重視與各利益相關方的互動與溝通，致力於構建系統化、常態化的雙向交流機制。我們始終將股東、政府及監管機構、客戶、合作夥伴、員工及社區等各界的支持視為企業持續發展的基石，並通過多元化的溝通渠道，及時回應各方關切，切實保障其知情權與參與權。集團結合可持續發展戰略，系統梳理並建立了利益相關方溝通管理體系，全面識別各方訴求與期望，精準把握可持續發展過程中的關鍵風險與機遇。這一機制不僅增強了集團與利益相關方的互信，也為科學決策和戰略推進提供了重要支撐，助力集團在可持續發展道路上穩步前行。

| 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 |

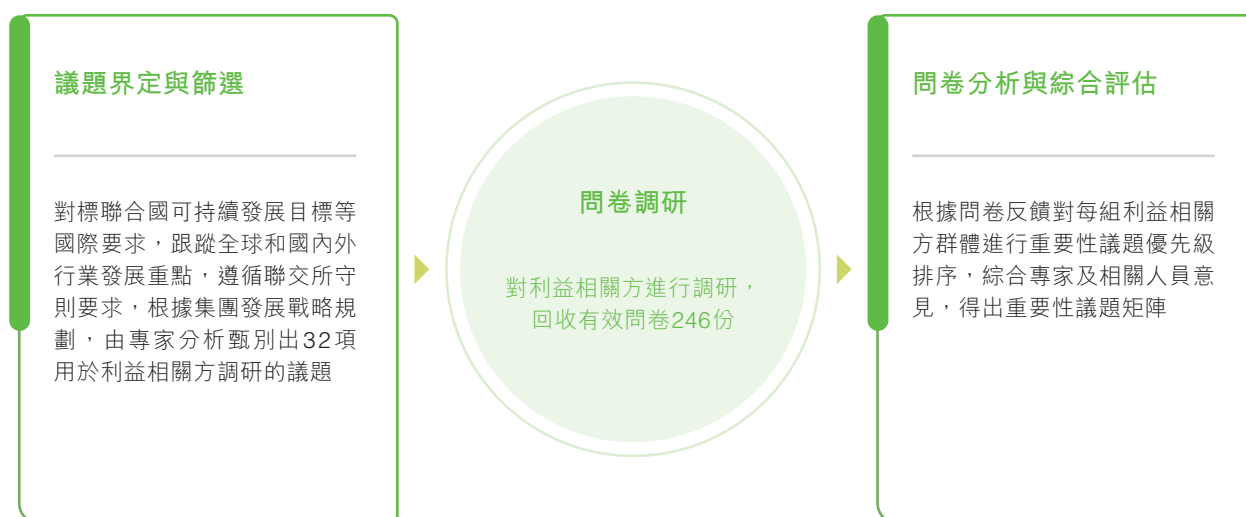
三、可持續發展管理

| 利益相關方 | 溝通渠道 | 關注議題 |
|--|---|--|
|  <p>專家</p> | <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 |
|  <p>員工</p> | <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 |
|  <p>社區</p> | <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

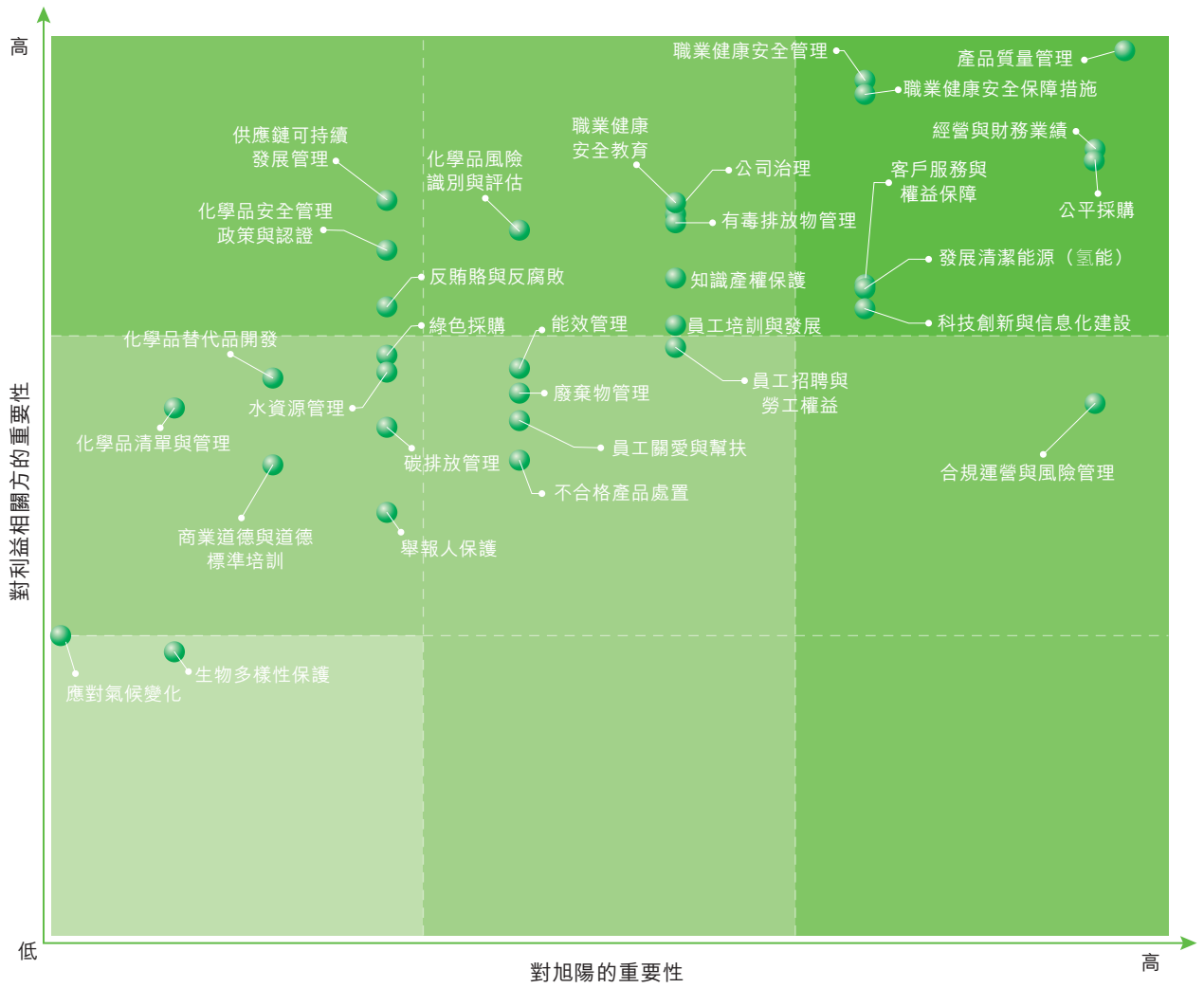
根據港交所《環境、社會及管治報告守則》等政策標準，集團結合利益相關方溝通結果及自身發展重要性，針對環境、社會及管治議題進行評估、篩選，形成重要性議題矩陣，作為集團ESG的核心議題及披露依據。

重要性議題識別流程



三、可持續發展管理

重要性議題矩陣



三、可持續發展管理

(三) 風險管理

集團始終將穩健的風險管理與內部控制視為實現可持續發展的根本保障。為此，我們構建了覆蓋內外部風險的全方位風險管理體系，並通過一系列務實、有效的管理措施，持續提升風險識別、評估與應對能力，確保各類風險處於可控範圍，為集團的長期穩健發展構築堅實防線。

1. 風險管理體系

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。

| 體系 | 人員／部門 | 集團風險管理組織體系 主要職能 |
|--------|---------------------------|--|
| 四級風控體系 | 分管高級副總裁 | 根據高層對所負責區域業務了解情況提交風險報告 |
| | 法務風控部 | 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 | 起草本部門的風控計劃並督促落實 |
| | 業務員 | 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 | 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 |
| | 各園區法務風控部 | 處理集團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 |

2. 風險管理措施

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，確保運營的合法合規性，為集團的穩健發展提供堅實保障。

| | |
|--------|---|
| 編製風控手冊 | <ul style="list-style-type: none"> 結合部門情況和實際業務需要，集團編製了《業務風控風險點》手冊，做到主要風險點的全覆蓋 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 報告期內，法務風控部結合相關法律法規的修訂情況與業務實踐情況，修訂更新了《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；根據集團全國佈局、全球開拓的佈局，結合集團印尼園區的業務實踐，集團法務部起草了《風控手冊－外貿篇》 |

三、可持續發展管理

持續推動合同信息化平台落地：

完善合同管理信息化系統

- 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

守法合規員工培訓

- 繼續加強對員工進行內部控制和風險管理進行培訓，提高全員風險管理意識和能力
- 嚴格執行企業內控管理制度，確保企業的內控制度和風險管理體系發揮有效的作用，降低企業經營風險

制度推動依法治企

- 根據國內外適用的法律法規，結合業務實踐情況，制定數百項管理制度，支持引導各集團公司樹立法治意識，持續合規經營
- 報告期內，法務風控部結合相關法律法規的修訂情況與業務實踐情況，修訂了《風控手冊－內貿篇》《合同管理辦法》《商標管理辦法》《訴訟和仲裁案件管理辦法》《外聘律師管理辦法》《失信客戶名錄制度》《金融業務風險控制管理暫行辦法》等集團重大管理制度，持續推動依法治企

（四）商業道德與反腐敗

集團始終秉持合規經營的核心價值觀，對商業賄賂行為採取「零容忍」原則。我們持續加強業務全流程的反商業賄賂管控，確保所有經營活動嚴格遵循《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》等法律法規要求，堅決杜絕賄賂、勒索、欺詐及洗錢等違法違規行為，積極維護公平有序的市場競爭環境。為鞏固反腐敗治理體系，集團通過完善內部制度、培育廉潔文化、開展商業道德審計等多種方式，系統性提升合規管理能力。報告期內，集團未發現亦未收到涉及商業賄賂、勒索、欺詐或洗錢等違法違紀行為的相關通知。

內部制度建設

- 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》《旭陽集團全員舉報和合理化建議制度》《集團重大事故及案件處理通報發佈的規定》《集團中高層幹部廉潔承諾書》《幹部談話制度》《自查自糾管理辦法》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

三、可持續發展管理

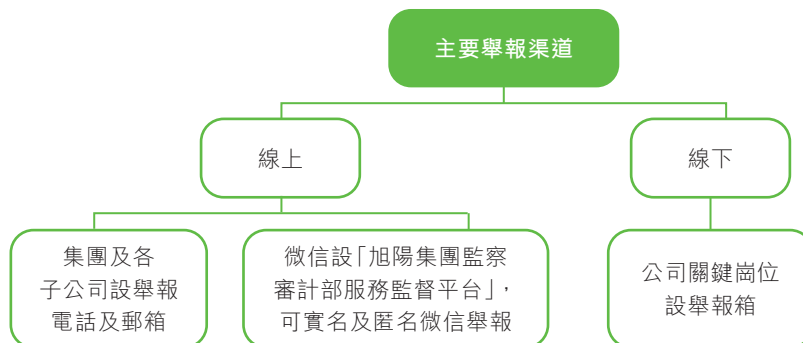
反腐敗文化建設

- 構建並完善反腐敗舉報平台與監察信徵體系，拓寬監督渠道，健全內部風險發現機制
- 針對中高層管理人員及關鍵崗位員工，常態化開展反腐倡廉警示教育活動，強化其廉潔意識與責任意識
- 在重要節假日前組織全體幹部員工開展「自查自糾」工作，形成廉潔自律的常態化監督機制
- 建立專項備案制度，推動反腐倡廉工作制度化、規範化，持續深化企業廉潔文化建設

商業道德內部審計

- 重點關注銷售和採購、財務管理流程等內容，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，開展覆蓋集團各子公司的全面內部審計4次，完成審計問題整改91項

監督舉報機制



三、可持續發展管理

舉報人保護機制

- 根據《全員舉報和合理化建議制度》，嚴格執行對舉報人「零打擊報復」政策，嚴禁任何形式的報復行為，一經查實將予以除名處理
- 舉報人可通過匿名方式反映問題，確保個人信息安全，消除舉報顧慮

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

- 通過《客戶服務和監督管理辦法》和《集團往來禮品管理規定》，約束供應商行為並規範員工廉潔紀律，明確禁止商業賄賂等不正當行為
- 在供應商准入、招標、合同及履約等各環節實施覆蓋性監督，通過專項舉報渠道、現場盡調走訪及常態化溝通機制，持續監測供應鏈合規表現
- 對查實的違規行為依規採取包括經濟處罰、合作終止在內的分級處理，並建立投訴改進與案例宣導機制，推動供應鏈廉潔管理持續強化

案例

自查自糾專項活動

為落實《自查自糾管理辦法》相關規定，強化廉潔風險防控與合規文化建設，集團在全公司範圍內開展了針對廉潔問題的自查自糾專項工作，旨在為幹部員工提供主動排查問題、糾正錯誤的機會，體現了組織教育挽救與制度約束並重的管理理念，致力於營造風清氣正、合規誠信的內部環境。

工作期間，所有幹部員工均按要求對照自查清單，圍繞與客戶交往、利益衝突、職務行為廉潔性等方面可能存在的問題進行了全面排查。集團設立了實名與匿名兩類申報途徑，並對申報信息執行了嚴格的保密管理。針對在自查期間主動說明問題並積極整改的人員，集團依據相關制度給予責任豁免；對未主動申報或後續發現存在同類問題的人員，則依規進行嚴肅處理。

三、可持續發展管理

案例

反腐敗培訓

為持續強化廉潔文化建設與合規風險防控，集團建立了多層次、常態化的廉潔教育機制，覆蓋全員並貫穿日常工作始終。面向新入職員工開展廉潔警示專項培訓，系統樹立其廉潔自律意識與合規底線思維；每季度組織各公司全員警示教育大會，通報典型案例並宣貫廉潔制度；通過日常晨會等形式不定期進行風險預警提示，覆蓋各部門各級人員；同時針對專項業務領域或潛在風險點召開專題警示會議，提升相關崗位人員的風險識別與防範能力。通過這一系列持續性、系統性的教育安排，集團有效增強了全體員工的合規意識與廉潔自律能力，為企業的可持續發展提供了堅實的道德與制度保障。



圖3-5 反腐敗培訓

表3-3 2025年反貪污培訓績效

| 指標名稱 | 單位 | 細分 | 2025年度數據 |
|---------------|------|-----|----------|
| 開展反貪污培訓總次數 | (次) | | 240 |
| 反貪污培訓時長 | (小時) | | 50 |
| 反貪污培訓覆蓋率 | (%) | | 95 |
| 按職級劃分的反貪污培訓次數 | (次) | 董事 | 35 |
| | (次) | 管理層 | 88 |
| | (次) | 員工 | 117 |
| 按職級劃分的反貪污培訓人次 | (人次) | 董事 | 703 |
| | (人次) | 管理層 | 3,113 |
| | (人次) | 員工 | 13,790 |

04

關注安全與健康



| | | | |
|----------------|----|---------------|----|
| (一) 安全生產 | 44 | (三) 職業健康 | 52 |
| 1. EHS管理體系建設 | 45 | 1. 職業健康安全管理体系 | 53 |
| 2. EHS管理措施 | 46 | 2. 職業健康安全管理措施 | 56 |
| (二) 化學品安全 | 49 | (四) 安全教育 | 58 |
| 1. 危險化學品安全管理制度 | 49 | | |
| 2. 化學品管理措施 | 50 | | |



四、關注安全與健康

秉持「安全是旭陽生存之基」的核心理念，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，致力於「打造本質安全型企業」。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

旭陽嚴格遵循《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》等國家法律法規及行業政策要求，堅持「安全第一、預防為主、綜合治理、全員參與」的方針，將安全生產納入戰略規劃與生產經營全流程。集團建立了覆蓋所有層級與崗位的安全生產責任制，實現責任體系「橫向到邊、縱向到底」的全員覆蓋，致力於實現「平安旭陽，幸福家園」的美好願景。

報告期內，集團在安全生產方面投入1.65億元，為保證安全生產提供有力支持。

| 安全生產目標 | 2025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 |
| 安全隱患排查及整改率 | 100% |
| 應急演練計劃落實率 | 100% |
| 安全聯鎖投用率 | 100% |
| 「三違」人員受教育率 | 100% |
| 「三項崗位人員」持證上崗率 | 100% |
| 消防及應急設施完好率、按期檢查率 | 100% |
| 安全協議簽訂率 | 100% |

四、關注安全與健康

1. EHS管理體系建設

旭陽始終將安全生產置於首要位置，通過建立健全規章制度和標準化體系，持續築牢安全管理基礎。集團已建立並持續推行一套覆蓋全面的制度體系，包括《操作紀律管理制度》《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》，以及《動火作業安全管理制度》《高處作業安全管理制度》《受限空間作業安全管理制度》《盲板抽堵作業安全管理制度》《動土作業安全管理制度》等專項作業管理制度，實現對各環節安全風險的系統化、精細化管控。同時，積極推動下屬子公司開展ISO 45001職業健康安全管理体系認證，嚴格按照《危險化學品企業安全生產標準化通用規範(GB 45673-2025)》推進安全生產標準化建設，持續提升職業健康安全管理体系化、規範化水平。

在此基礎上，集團構建了職責清晰、覆蓋全面的安全管理組織架構，形成縱向貫通各級單位、橫向銜接所有業務，上下聯動、左右協同的安全管理網絡，確保安全責任落實到每個崗位、每個環節，實現安全管理無死角、全過程受控。

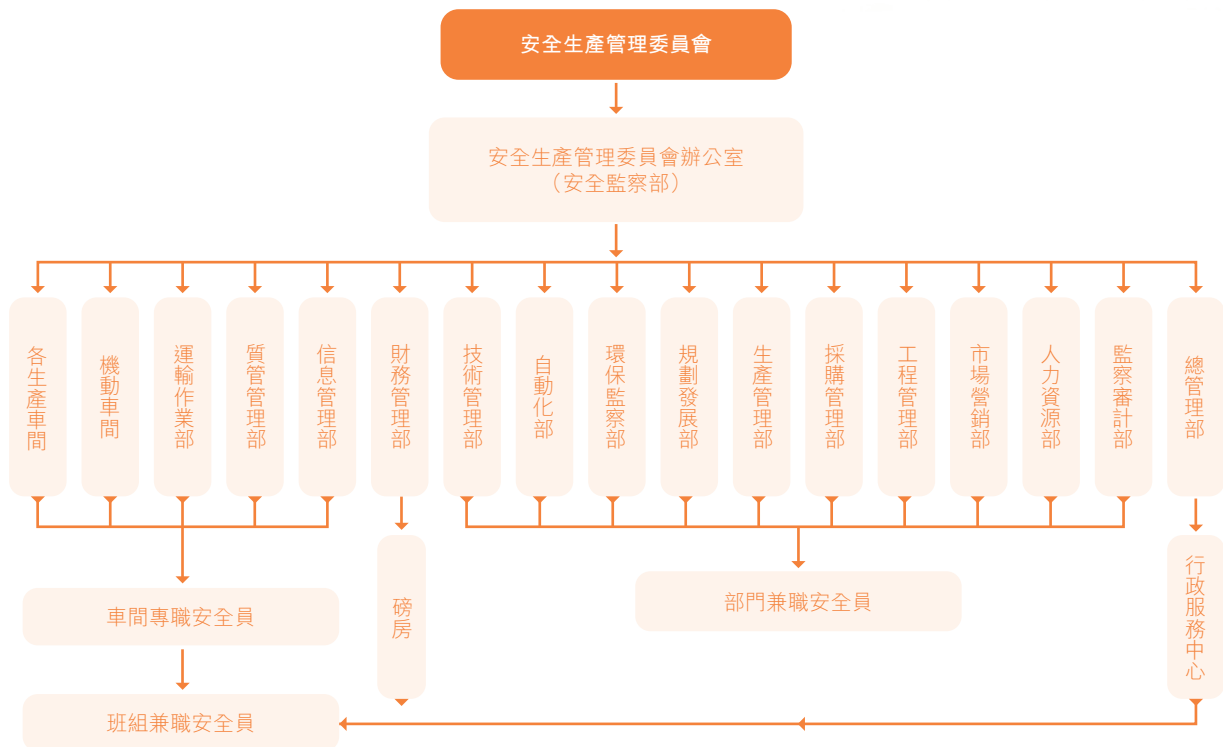


圖4-1 安全管理體系架構

四、關注安全與健康

| | |
|-------------------|---|
| 各子公司 | <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 |
| 各車間 | 設置專職安全員 |
| 各班組、各部門 | 設置不脫產安全員(兼職) |
| 2. EHS管理措施 | |
| 健全安全責任體制 | <ul style="list-style-type: none"> 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」(施工項目與相應安全保障措施同時設計、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 | <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| 風險分級管控與隱患排查治理 | <ul style="list-style-type: none"> 依據「功能獨立、大小適中」原則劃分風險分析單元，系統開展危險源辨識與風險評估，運用風險矩陣進行分級(紅、橙、黃、藍)，並針對不同等級風險制定並落實專項管控措施 建立「崗位日排查、車間週排查、部門專項查、公司綜合查」的多層級隱患排查模式，利用信息化平台實現隱患從發現、上報、整改到驗收的閉環管理，動態清零重大事故隱患，確保風險受控 |
| 安全生產標準化 | <ul style="list-style-type: none"> 依據國家要求，從現場管理、設備設施、操作行為、教育培訓等方面全方位提升標準化水平 根據安全生產標準化要求，實施嚴格的安全管理獎懲管理辦法 |

四、關注安全與健康

應急管理與響應能力建設

- 建立完善的應急管理體系，編製綜合應急預案、專項應急預案及現場處置方案，並依法完成備案
- 通過制定年度應急演練計劃，定期組織公司級、車間級綜合演練與專項演練，並重點推廣崗位應急實操訓練，全面提升各級人員的協同作戰與初期應急處置能力
- 規範應急物資配備與管理，確保物資時刻處於戰備狀態，為應對突發事件提供堅實保障

承包商與相關方安全管理

- 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

數字化與信息化智能管控

- 積極推進安全環保信息化平台建設，集成重大危險源監測預警、特殊作業在線審批、人員在崗定位、隱患排查治理、雙重預防機制、應急管理、視頻智能分析(如火焰識別)等核心功能
- 通過數據互聯與智能預警，實現對生產安全狀態的動態感知、實時監控與智能調度，提升風險預判和精細化管控能力

四、關注安全與健康

案例

建設安全環保信息化平台，動態掌握安全生產情況

集團著力建設統一的安全環保信息化平台，構建了涵蓋法律法規、重大危險源監測、雙重預防機制、作業過程控制、應急資源管理、職業健康監護、人員動態定位及智能報警聯動的綜合數字化管理體系。該平台實現了法律法規庫的實時同步與共享，對重大危險源關鍵參數與視頻畫面進行全天候監控，並具備智能預警與實時推送功能，確保運行狀態全程受控。在作業管理方面，平台支持特殊作業全流程線上審批與數據統計分析，並可通過GIS地圖實時可視化展示各區域作業動態與管控狀態。人員定位系統能夠精準追蹤員工位置，實現靜默巡檢提示與應急情況下的快速報警聯動。此外，平台集成智能視頻分析功能，支持火焰識別等異常狀態自動監測與報警，助力現場風險早發現、早處置。通過平台賦能，公司安全管理逐步實現系統化、可視化與智能化，全面提升風險預警能力和安全生產過程管控水平。

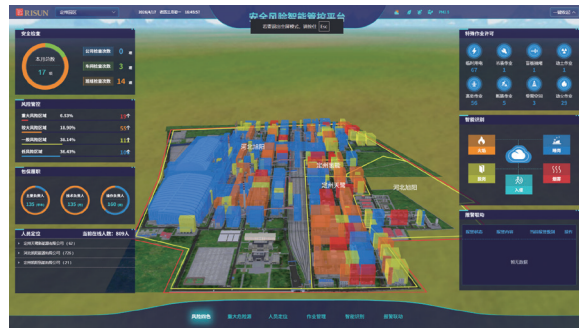


圖4-2 集團定州園區安全環保信息化平台界面

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。

表4-1 2025年度安全生產相關績效

| 指標 | 單位 | 2025年 |
|------------|----|---------|
| 安全教育培訓次數 | 次 | 10,107 |
| 安全教育培訓人次 | 人次 | 216,791 |
| 安全應急演練次數 | 次 | 1,597 |
| 安全應急演練參與人次 | 人次 | 21,130 |
| 管理人員安全持證情況 | % | 100 |
| 技術人員安全持證情況 | % | 100 |
| 員工體檢率 | % | 100 |
| 過程安全事故計數 | 次 | 0 |

四、關注安全與健康

表4-2 管理體系認證情況

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

(二) 化學品安全

作為一家化工企業，我們深知化學品安全關乎員工健康、社區安寧和生態環境。集團始終將化學品安全管理置於運營首位，建立全生命週期管理體系。我們嚴格執行危險化學品登記與風險分級管控，通過清單化動態管理、系統性風險識別與數字化監控手段，持續提升化學品安全管控效能，切實降低各環節潛在風險。同時，我們積極推動受限化學品的替代研發與重大事故隱患專項治理，構建起責任明確、流程閉環、持續改進的化學品安全管理長效機制，努力踐行企業安全發展的承諾。

1. 危險化學品安全管理制度

集團嚴格遵循《危險化學品安全法》《安全生產法》及《化學品分類和標籤規範》等法律法規和國家標準，修訂並發佈包括《危險化學品安全管理制度》《危化品運輸管理制度》《易制毒化學品管理制度》等在內的多項核心制度，覆蓋化學品採購、儲存、使用、運輸及廢棄處置全流程。制度明確「管業務必須管安全」責任機制，設立專職安全管理部門，落實各環節職責與考核，並嵌入採購許可查驗、運輸合規審查等管控程序。通過主動配合監管部門檢查、結合執法反饋持續改進管理措施，集團構建了責任清晰、管控閉環、內外聯動的危險化學品安全管理體系。

四、關注安全與健康



運輸和轉移

- 遵守國家交通運輸法規，規範辦理危險化學品運輸手續
- 裝運前對車輛及貨物進行全面檢查，若發現違規情況則不予裝運
- 禁止使用不符合安全規範的車輛或工具運輸危險化學品，嚴禁在運輸過程中混裝其他貨物或搭載無關人員



裝卸車

- 裝卸前，作業人員須掌握貨物特性及應急處置措施，規範穿戴防護用品，熟悉現場環境與逃生路線。車輛停靠後，及時連接靜電導除裝置，放置防溜車沿角與防拉斷標識牌，並將鑰匙統一存放於指定位置
- 裝卸中，監護人員全程在崗監督，操作人員須輕裝輕卸，全程佩戴防護用具，嚴禁飲食或從事無關活動。作業必須使用防爆工具，並確保現場消防器材與急救藥品完好可用
- 裝卸後，經過規定靜止時間後，由監護人員檢查確認現場安全，依次斷開裝卸鶴管與靜電導除裝置，收回防溜車沿角及安全警示牌，在確保各項安全措施解除後，車輛方可駛離裝卸區



儲存

- 按規定及時入庫或入罐儲存，嚴禁露天存放
- 儲罐應配備自動化控制系統、緊急切斷裝置及安全儀表系統，並定期檢驗維護
- 不同性質的危險品須隔離儲存，儲罐區須設置醒目標識與警示標誌，配備足量消防器材，由專人定期巡檢，確保安全管控到位



處置

- 包裝桶、取樣瓶等須統一回收，嚴禁擅自丟棄
- 屬於危險廢物的廢棄物必須依法合規轉移處置，禁止私自傾倒或掩埋
- 危廢倉庫需嚴格落實防滲、防火、防爆等安全措施
- 生產污水應導入污水處理設施，事故污水須引流至事故污水池，嚴禁混排或流入其他管線

2. 化學品管理措施

集團嚴格執行危險化學品登記與全流程風險管理，實現監管化學品風險識別覆蓋率100%。

危險化學品登記

根據《危險化學品目錄》要求，集團系統識別並登記所有生產及使用的危險化學品，按時在地方危險化學品登記系統中完成申報，並依法取得危險化學品登記證。

受限化學品淘汰

針對涉及《全球化學品統一分類和標籤制度》第1類、第2類健康和環境的危險物質，以及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，以逐步推進受限化學品淘汰計劃，持續提升安全管理水平。

四、關注安全與健康

化學品風險管理流程

| | |
|-------|--|
| 準備與識別 | 按照「功能獨立、大小適中、易於管理」原則，將生產裝置、儲存設施等劃分為風險分析單元，重大危險源單獨列為分析對象。建立《危險化學品全清單》，涵蓋原料、中間產品、成品、副產品及廢棄物 |
| 評估與分析 | 採用多種風險分析方法開展風險辨識，運用風險矩陣從「後果嚴重性」與「發生可能性」兩個維度進行風險分級，結果按國家標準劃分為紅、橙、黃、藍四個等級 |
| 管控與落實 | 針對易燃、易爆、有毒、腐蝕等風險類型，以及儲罐洩漏、裝卸靜電、運輸洩漏、廢棄處置等重點隱患，制定並落實相應管控方案與應急措施。對重大危險源配備實時監測或安全儀表系統(SIS)，實現風險閉環管理 |
| 更新與改進 | 執行「部門自查+專項核查+動態更新」機制，生產車間每班巡查，安全監察部組織年度全面評估；針對新增化學品、工藝變更、高危作業及事故後情況開展專項辨識，並及時更新風險管控台賬與應急預案 |

案例

化工和危險化學品企業重大事故隱患清零行動

為貫徹落實縣應急管理局《關於開展化工和危險化學品企業重大事故隱患清零行動的通知》要求，集團東明園區組織開展《化工和危險化學品生產經營企業重大生產安全事故隱患判定標準》專項培訓，覆蓋各級管理人員及一線員工。嚴格對照判定標準，公司系統開展重大隱患自查工作，累計排查出重大隱患21項，同步建立隱患整改台賬，逐一明確責任人員、整改措施與完成時限。目前，所有隱患正按計劃有序推進整改。



圖4-3 集團東明園區化工和危險化學品企業重大事故隱患清零行動

四、關注安全與健康

(三) 職業健康

集團全面遵循《職業病防治法》等國家法規，建立了以安全監察部為核心、覆蓋危害識別、風險監測、培訓教育、應急響應及健康監護的全流程職業健康安全體系。通過定期開展職業危害因素檢測與公示、組織全員職業健康體檢、落實個人防護與應急設施配備、持續實施職業衛生培訓與防暑降溫保障等系統性措施，集團不斷強化職業健康風險防控能力，切實保障員工身心健康，推動職業健康管理持續改進。

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%。



圖4-4 防暑降溫福利

四、關注安全與健康

1. 職業健康安全管理体系

為全面構建系統化的職業健康安全管理体系，集團嚴格遵循《中華人民共和國職業病防治法》《工作場所職業衛生管理規定》《職業衛生技術服務工作規範》及《職業病危害項目申報辦法》等國家法律法規及行業標準要求，並在此基礎上結合化工行業生產特點，制定並實施包含《職業衛生管理制度》《職業病防護用品管理制度》《職業病危害監測及評價管理制度》《職業病危害應急救援與管理制度》及《勞動者職業健康監護及其檔案管理制度》等多項內部核心制度，實現從危害告知、項目申報、日常監測、防護保障到應急響應的全流程閉環管理，系統性保障員工職業健康與生產安全。

集團基於內部制度，建立了覆蓋職業健康危害防控、應急管理及合規保障的全流程管理体系。集團成立了職業衛生管理機構，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。該部門全面負責組織職業危害因素申報、對危險化學品接觸崗位開展專項培訓、委託第三方機構定期進行風險點檢測，並將檢測結果向員工公示。管理体系覆蓋從危害識別、監測控制到應急響應的全流程，通過落實職業危害因素日常監測、組織接害崗位員工健康體檢、配備並管理應急沖洗裝置等具體工作，實現了職業健康管理的有效運行與風險控制。截至報告期末，集團旗下11家生產單位獲得ISO 45001職業健康安全管理体系認證，認證覆蓋率達到100%，

四、關注安全與健康

表4-3 職業健康安全管理體系認證情況



邢台旭陽化工 認證



中煤旭陽 認證

職業健康安全管理體系
GB/T45001-2020
ISO45001:2018



邢台旭陽煤化工 認證



金牛旭陽 認證



唐山旭陽化工 認證

四、關注安全與健康



鄆城旭陽 認證



河北旭陽 認證



定州天鷲 認證



滄州旭陽 認證



旭陽中燃 認證



東明旭陽 認證

四、關注安全與健康

2. 職業健康安全管理措施

危害監測與風險控制

集團委託具備資質機構定期開展職業病危害因素檢測，及時公示檢測結果，對超標崗位制定並落實整改方案。嚴格執行職業危害崗位警示告知制度，在相關區域設置規範標識，明確危害因素及應對措施。集團建立全員職業健康監護檔案，組織員工開展上崗前、在崗及離崗職業健康體檢，對職業禁忌症人員及時調整崗位，有效預防職業病的發生。

職業衛生培訓與宣傳活動

旭陽組織開展上崗前及在崗期間的常態化職業衛生培訓，重點普及職業病防治法律法規、操作規程及防護知識。通過每年定期舉辦《職業病防治法》宣傳週活動，聯合地方衛健部門開展專題宣傳，提升全員職業健康意識。2025年，集團制定《防暑降溫實施方案》，及時發放高溫津貼、副食補助及防暑物資，保障高溫崗位員工身心健康。

防護保障與應急管理

旭陽嚴格執行勞動防護用品的採購、發放、使用及更換流程，確保員工規範配備個人防護裝備。定期維護保養職業健康防護設施，確保其有效運行。配備應急沖洗裝置，制定化學品傷害專項應急預案，定期組織職業危害事故應急演練，持續提升現場應急處置能力，構建預防與響應並重的安全保障機制。

健康管理與持續改進

旭陽每年組織全體員工參加健康體檢，全額繳納醫療及工傷保險，及時辦理醫藥費報銷，構建全面的員工健康保障體系。通過定期排查生產過程中跑冒滴漏及無組織排放問題，持續降低環境職業危害因素。集團持續推進職業健康安全管理體系建設，已通過體系認證並順利完成外部審核，形成持續改進的職業健康管理長效機制。

四、關注安全與健康

案例

職業健康安全專題培訓

集團高度重視職業健康培訓體系的建設與完善，各分支機構結合實際情況，通過多元化的培訓方式與內容，系統提升全體員工的職業健康意識與防護能力。

集團樂亭園區依託安全生產應急指揮平台培訓空間模塊，系統開展了涵蓋《職業健康檢查管理辦法》《工作場所職業衛生管理規定》《建設項目職業病防護設施「三同時」監督管理辦法》等內容的專項培訓，培訓內容全面深入，且全員培訓合格率高達100%，有效強化了員工對職業健康法律法規與實際操作的掌握。

集團邢台園區通過組織全員參與職業健康知識專項培訓活動，借助視頻、課件與現場互動等多種形式，在普及職業病防治知識的同時，切實提升員工安全操作規範意識與職業健康風險應對能力，關注員工健康與工作適應能力。

計劃詳情

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------|------------|
| 計劃名稱: 11月份視頻課件學習 | 計劃類別: 其他教育培訓 | | |
| 計劃時長(分鐘): 45 | 開始時間: 2025-11-01 00:00:00 | | |
| 結束時間: 2025-11-15 23:59:00 | 參與單位: 查看 | | |
| 參與人員: 查看 | | | |
| | | | |
| 課程名稱 | 課程分類 | 課程時長(分鐘) | |
| 11月份視頻課件學習 | 安全類 | 9 | |
| 11月份視頻課件學習 | 安全類 | 36 | |
| 總人數: 396 | 已完成人數: 396 | 未通過人數: 0 | 通過率: 100% |
| 姓名 | 所屬單位 | 學習狀態 | 累計學習時長(分鐘) |
| 何坤 | 設備管理部 | 已學習 | 33 |
| 劉玉双 | 采加監車間-丙班 | 已學習 | 33 |
| 陳寶軍 | 消防科 | 已學習 | 36 |
| 趙維達 | 化驗-丙班 | 已學習 | 45 |
| 高榮杰 | 公司商服 | 已學習 | 45 |
| 劉長亮 | 化驗-乙班 | 已學習 | 45 |
| 李春林 | 采加監車間-丙班 | 已學習 | 45 |

圖4-5 集團樂亭園區學習界面截圖



圖4-6 集團邢台園區組織開展職業健康知識專項培訓活動

四、關注安全與健康

集團滄州園區建立了覆蓋主要負責人、職業衛生管理人員及一線從業人員的分級分類培訓機制，嚴格落實崗前培訓與在崗定期複訓，形成常態化職業衛生教育體系。



圖4-7 集團滄州園區職業衛生專題培訓

集團鄆城園區車間定期組織開展職業健康應急演練，通過模擬真實場景下的應急處置流程，使員工熟練掌握職業健康突發事件的救援步驟與操作規範，有效提升員工在職業健康受損情況下的快速響應與現場處置能力。



圖4-8 集團鄆城園區職業健康應急演練

(四) 安全教育

集團始終將員工安全意識與應急能力建設置於關鍵位置，通過常態化、系統化的培訓與宣導，持續深化企業安全文化。我們制定了覆蓋全年的詳細培訓計劃，內容全面、形式多元，採用線上網絡學習平台與線下實操演練相結合的模式，精準對接不同崗位、不同層級的培訓需求，確保安全理念內化於心、外化於行，為集團安全生產構築堅實防線。

四、關注安全與健康

- 舉辦以「警示三月行」、「安全生產月」、「百日安全無事故」、「冬季十防」、「《職業病防治法》宣傳週」、「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
- 組織開展「家屬開放日」、「安全宣傳諮詢日」、「事故警示日」等特色活動，提升員工及家屬的安全參與感和認同感

主題活動



圖4-9 家屬開放日

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；組織員工赴外部安全實訓基地開展「理論+實操」專項培訓，並安排參與地方安全文化體驗館活動，強化實操安全意識
- 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

- 積極參加地方政府及行業組織的技能競賽，內部組織開展安全知識競賽、消防技能大比武、應急器材技術比武等活動，並對優勝者予以獎勵，激發員工學習熱情
- 開展「典型隱患」評選、「隱患之星」評選活動，鼓勵全員參與隱患排查治理

事故演練

- 嚴格按計劃組織綜合性應急演練及危化品洩漏、應急疏散等專項演練，提升協同作戰和應急響應能力
- 常態化開展應急器材使用抽查與實操培訓，確保員工「個個會應急」
- 推動各崗位編製《異常工況處置準則》，開展檢維修作業規範大討論，完善安全處置流程與標準作業手冊

四、關注安全與健康

案例

集團各園區舉辦「安全生產月」主題活動

2025年6月，在集團的號召下，各園區舉辦以「人人講安全、個個會應急」為主題的全國第24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4-10 集團東明園區「安全月知識競賽」



圖4-11 集團滄州園區安全生產月啟動儀式



圖4-12 集團邢台園區舉辦黑板報宣傳活動



圖4-13 集團鄆城園區安全生產宣傳諮詢活動

05

推進綠色低碳發展



(一) 應對氣候變化

1. 氣候風險治理
2. 氣候行動戰略
3. 氣候風險管理

4. 指標和目標

(二) 資源管理

1. 能源管理
2. 水資源管理
3. 綠色生態

62

62

64

71

77

79

80

87

91

(三) 環境管理

1. 環境管理體系
2. 環境管理措施

(四) 污染物及廢棄物管理

1. 污水管理
2. 廢氣管理
3. 一般固體廢物管理
4. 危險廢物管理
5. 污染物及排放物管理績效

95

95

98

105

105

106

107

108

110



五、推進綠色低碳發展

旭陽通過系統性的管理舉措全面推進可持續發展實踐。在應對氣候變化方面，建立了完善的氣候治理體系與風險管控機制，並明確了「力爭2030年碳達峰、2060年碳中和」的長期目標，通過智綠融合與清潔能源轉型積極落實。集團構建了覆蓋能源、水資源與生態保護的資源管理體系，持續提升資源效率並履行生態保護責任。通過健全的環境管理制度與運營管控措施，系統降低生產活動對環境的影響，並對污染物及廢棄物實施全過程精細化管控，確保排放合規與持續優化。




（一）應對氣候變化

集團將應對氣候變化深度融入企業戰略與運營，系統構建從治理到行動的多層次氣候管理體系。我們通過強化風險管控、推進技術轉型與產業協同，持續推動綠色低碳發展，致力於在履行氣候責任的同時實現可持續增長。


1. 氣候風險治理

氣候風險治理架構

在氣候風險治理方面，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"> 制定並定期審議ESG戰略、目標及政策框架，系統識別與管理氣候及ESG相關風險與機遇並制定應對策略，確保氣候風險管理融入公司整體戰略 監督法律法規與國際標準的合規情況，評估ESG關鍵績效指標與報告質量，定期向董事會匯報進展並提出改進建議 |
|  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，並定期向可持續發展委員會匯報包括氣候風險管理在內的ESG相關實施進展 協調內外部資源，推動氣候適應和減緩措施的實施，確保集團在應對氣候變化方面的領先性 |

五、推進綠色低碳發展

| 層級 | 組織機構 | 應對氣候風險主要職能 |
|--|------------|---|
|  執行層 | 各E、S、G分管部門 | <ul style="list-style-type: none"> 制定並推進氣候相關風險管理工作計劃，確保其管控措施與集團整體可持續發展戰略協同推進 組織研究氣候政策、法規及行業趨勢，開展內部專項培訓，以系統性提升團隊應對氣候變化的能力 與內外部利益相關方的定期溝通，確保可持續發展戰略有效回應各方期望、精準應對風險機遇，切實推動目標落實與持續改進 |
| | 各子公司 | <ul style="list-style-type: none"> 結合自身業務特點與所在地域要求，制定並執行本地化的氣候行動與可持續發展方案、管理本地運營中的環境與社會風險、定期匯報執行進展 與所在地社區、客戶及監管機構等外部利益相關方保持溝通，確保集團戰略在基層有效落地 |

氣候治理與薪酬績效

集團通過《環保現場管理考核制度》與《能源消耗定額管理制度》，對各部門、車間進行精細化、常態化的考核與激勵，將氣候相關績效指標納入考核體系，以經濟手段確保集團綠色低碳運營理念的有效落地。

《環保現場管理考核制度》制定了詳盡的現場環境考核細則，對煙塵、異味、廢水、固廢等各類污染物逸散、管理失職及環保設施非正常停運等行為，設置了從經濟處罰到下崗、除名的分級處罰措施，並對積極落實環保管理、舉報違規行為等給予相應現金獎勵。《能源消耗定額管理制度》則針對水、蒸汽、煤氣、電等關鍵能源品種，為各車間、大型設備設定了明確的單位產品消耗定額標準，並實施「獎節罰超」的經濟考核，每月核算與兌現。

集團東明園區以製造費用中的能耗指標作為核心氣候相關績效指標，成為高管績效年薪考核的重要組成部分，具體掛鉤權重依據管理職責劃分，生產副總經理佔比20%，總經理及副總經理佔比15%，其他相關高管佔比10%。考核以月度為週期，其標準為：能耗實際值與預算指標相比，每升高1%則扣減0.25分，每降低1%則獎勵0.25分，以此驅動管理層持續優化能耗管理與低碳生產實踐。未來，集團將持續完善績效評價體系，逐步將更多可持續發展相關指標納入考核範圍，進一步強化薪酬激勵與長期氣候績效的協同機制。

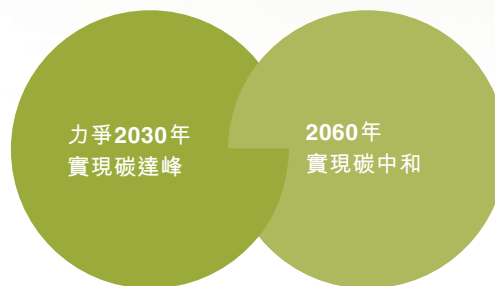
五、推進綠色低碳發展

2. 氣候行動戰略

為踐行行業龍頭的責任擔當，在對全球低碳轉型趨勢及國家「雙碳」政策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》，著眼長遠明確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。

碳達峰 • 碳中和目標

旭陽承諾——



碳達峰 • 碳中和政策

集團將國家碳達峰、碳中和目標全面納入公司全面管理，以《旭陽集團碳達峰碳中和行動方案》為綱領，系統構建並持續完善碳排放與能源管理制度體系。在嚴格遵守國家《2030年前碳達峰行動方案》《中華人民共和國清潔生產促進法》《中華人民共和國節約能源法》《碳排放權交易管理暫行條例》《中華人民共和國可再生能源法》等法律法規的基礎上，集團制定了《碳排放管理制度》《能源管理制度》《風險與機遇識別管理制度》等全流程、全方面制度框架。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。

此外，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。

五、推進綠色低碳發展

碳達峰 • 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

碳達峰•碳中和行動核心工作

在工作部署上，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)全面推進減碳舉措：

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 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 | 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的行業難題；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 |
| 9 | 建設旭陽林、公益林，發展林業碳匯 | |
| 10 | 倡導綠色辦公、綠色生活 | |
| 11 | 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

破達峰•碳中和戰略落實措施

在推動「雙碳」目標落地的過程中，集團以智能化與綠色化融合為核心路徑，系統推進破達峰與碳中和戰略，構建覆蓋運營、投資與技術的減碳管理體系，穩步邁向低碳可持續發展。報告期內，集團已將應對氣候變化相關資源投入納入戰略規劃與年度預算，系統配置了資金、人力、技術等多類資源，以支撐氣候轉型計劃的實施。未來，集團將持續加大資源投入力度，確保各項減排舉措與碳中和路徑有效銜接，推動氣候戰略紮實落地。

● 智綠融合建設

在可持續發展的進程中，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」互聯平台，系統推進數字化轉型與智能化升級。

案例

集團定州園區「煤焦化全流程精益管理智能工廠」入選河北省《2025年第一批先進級智能工廠名單》

集團定州園區緊抓全球製造業智能化發展趨勢，持續投入資源構建覆蓋廣泛、深度融合的數字化平台體系。該平台深度集成人工智能、數字孿生、工業互聯網等新一代數字技術，全面貫穿安全環保、質量控制、能源管理、物流調度、配煤煉焦、化工生產、營銷財務等運營管理全流程，實現從生產監控到資源配置的實時優化。通過推進多場景智能化落地，園區不僅實現了生產經營過程的精準管控與效率提升，也持續推動了產品質量改善與資源精益配置，為安全、綠色、創新、高效與可持續發展構建了堅實的數字基礎與智能化支撐。



圖5-1 集團定州園區智能化管控

五、推進綠色低碳發展

案例

集團呼和浩特園區－旭陽中燃入選國家《2025年5G工廠名錄》

旭陽中燃近期成功入選國家工業和信息化部發佈的《2025年5G工廠名錄》，成為工業智能化發展的標桿企業。

作為集團佈局內蒙古地區的重要骨幹企業及呼和浩特市新材料產業集群的「鏈主」，旭陽中燃持續推動生產體系向高端化、智能化、綠色化升級，積極深化5G技術在工業場景中的應用，依託其高速率、低時延、大連接等技術特性，有效提升生產與管理效率，突破傳統要素制約，為企業數字化與智能化轉型提供支撐。



圖5-2 旭陽中燃廠區

旭陽中燃將進一步貫徹落實《5G規模化應用「揚帆」行動升級方案》，結合企業實際制定系統規劃，推動5G技術在更廣範圍、更深層次、更高水平上的賦能應用，持續強化網絡服務、產業協同與生態構建能力，為公司的產業數字化發展與數字產業化培育奠定堅實基礎。

五、推進綠色低碳發展

案例

集團東明園區智能巡檢機器人系統正式上線

集團東明園區成功上線了自主研发的智能巡檢機器人系統，標誌著公司在智能工廠建設方面取得了階段性成果。該系統以「機械化換人、自動化減人、智能化無人」為目標，構建「移動機器人+固定雲台+智能終端」的多模態協同巡檢架構，既保證巡檢覆蓋面，同時又可提升關鍵點位監測頻次與數據穩定性。通過氣體傳感器、紅外熱像儀和高清攝像頭等設備，實現了對液氨球罐等重點區域的壓力、液位、閥門狀態及洩漏風險的全天候自動監測與智能預警，有效提升了巡檢效率與數據穩定性，增強了園區本質安全水平。該系統的應用不僅降低了員工勞動強度與作業風險，也為生產穩定運行與高質量發展提供了技術支撐，並為後續生產設備預測性維護、智能化場景拓展及系統複製推廣奠定了實踐基礎。



圖5-3 集團智能巡檢機器人系統界面

五、推進綠色低碳發展

■ 綠色工廠

作為製造型企業，集團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。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，旗下11家生產公司全部獲得了ISO14001環境管理體系認證，處於行業領先水平。

● 綠色運輸

旭陽將運輸環節減排作為踐行「雙碳」戰略的重要舉措，系統推進運輸結構優化與清潔化改造。

■ 集團定州園區通過採用翻車機、螺旋卸等自動化卸車裝置，提高卸車效率，並加強廠內機車調度協調，縮短運行時間以降低柴油消耗，同時持續提高清潔能源車輛使用比例，從源頭減少能源消耗與排放。此外，集團定州園區獲得「一種氫燃料電池汽車高壓儲氫罐壓力能回收裝置」專利授權。該裝置通過多級氫氣降壓模組與電儲能模組配合，將高壓氫氣儲罐的壓力能轉化為電能儲存，提升了燃料電池汽車的能量利用效率，實現綜合能耗下降。

■ 集團萍鄉園區鐵路專用線實現全線貫通，承擔園區煤炭進廠與焦炭出廠的核心運輸任務。該專用線無縫對接滬昆鐵路國家幹線網絡及萍實專用線，打通了鐵路物流「最後一公里」，不僅大幅降低了大宗物資運輸成本，提升了物流穩定性與安全性，也顯著增強了區域鐵路綠色集疏運能力，對企業和當地的交通運輸結構優化與綠色低碳發展形成重要貢獻。

● 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12.75億美元。

為優化現金流配置，提高融資本地化水平，契合印尼資金監管要求，集團開展了對原印度尼西亞蘇拉威西園區銀團貸款的置換工作。新的貸款為5年期可持續發展銀團貸款，貸款最高額度為4.53億美金。該貸款以降低氣體排放、員工安全教育次數作為可持續發展關鍵績效指標，證明了集團可持續發展的理念。

● 內部碳定價

集團的部分工廠已建立並應用內部碳定價機制（設定為30-120元／噸二氧化碳當量），該機制綜合考慮了外部碳市場價格、企業邊際減排成本及長期戰略目標。該定價被系統地融入投資項目評估、生產運營優化、供應鏈管理及預算編製等多個核心管理場景，推動決策邏輯從「成本優先」向「碳成本優先」轉變，引導資源向低碳技術傾斜，並使低碳方案成為技術與項目選型的優先選項，從而將氣候風險與轉型成本有效內部化，為集團實現碳中和目標提供持續的管理驅動力與財務指引。

五、推進綠色低碳發展

• 溫室氣體捕集

集團高度重視生產運營中的碳排放管理，在積極推進可再生能源替代的同時，持續探索對現有裝置排放的二氧化碳進行捕集利用的可行性。部分園區已開展相關技術路徑的前期研究，為後續實施奠定了基礎。

報告期內，為構建系統性溫室氣體減排體系、強化低碳發展核心競爭力，集團定州園區聚焦生產端碳排放痛點，積極開展溫室氣體捕獲、利用與封存(CCUS)相關項目的規劃、研發與落地。項目重點針對焦爐煤氣淨化回收、化工尾氣等過程中產生的高濃度二氧化碳，通過捕集提純與資源化利用(如合成甲醇等)等技術路徑，推動溫室氣體的量化減排與價值轉化，為行業綠色低碳轉型提供實踐經驗。

未來，旭陽將繼續開展碳捕集相關工作，並在條件成熟時推動示範項目落地實施，持續完善全流程碳管理能力。

3. 氣候風險管理

集團將應對氣候變化置於戰略優先位置，持續關注國家「雙碳」政策動向與行業低碳轉型趨勢。基於業務佈局與運營實際，我們系統化開展氣候相關風險與機遇的識別、評估工作，並將其全面納入集團風險管理體系。通過分析氣候風險對自身運營和供應鏈的財務影響，集團制定了相應的緩解與適應措施，並通過定期審查與迭代優化機制，推動相關措施有效實施與持續完善。報告期內，集團對氣候相關風險與機遇進行系統性評估，所有資產及業務活動均受到氣候轉型風險與物理風險的影響；識別出的物理風險均未造成集團生產經營損失。

氣候情景分析

集團通過氣候情景分析，評估氣候變化對公司業務的實際和潛在影響，完善風險與機遇管理體系，通過預防、監測、應對措施，降低氣候變化對旭陽生產運營的影響，同時積極把握氣候變化帶來的機遇，鍛造企業發展韌性，助力集團全面綠色低碳轉型。現階段，本集團對風險與機遇的影響採用定性方式進行描述。針對物理風險與氣候機遇，由於目前尚未開展氣候專項評估，因此集團暫時無法提供準確的受到影響的定量數據，也難以對風險進行優先級排序，系統評估其發生可能性、影響程度，以及當前及預期的財務影響金額。針對轉型風險，集團100%的業務活動均與低碳轉型密切相關，因此全面受到氣候相關轉型風險的影響。未來集團計劃引用國際通用情景模型，開展定量分析，以對各項風險進行優先級排序，並系統評估其發生的可能性、影響的程度、金額及範圍等關鍵指標。

• 情景選擇

| 風險及機遇類別 | 使用情景 | 預計升溫 | 情景描述 |
|------------|-----------|------|--|
| 物理風險 | SSP5-8.5 | 4.4℃ | 全球經濟的快速增長主要依靠化石燃料和高能耗產業的發展，幾乎沒有任何氣候政策管理，二氧化碳排放水平持續上升，到2050年排放量加倍，到2100年全球溫升預計達4.4℃ |
| 轉型風險 機遇 | 未來碳排放量趨於零 | 1.5℃ | 全球二氧化碳排放量大幅降低，本世紀中葉左右實現淨零排放。至2100年，全球溫升約為1.5℃ |

五、推進綠色低碳發展

• 影響的時間範圍

集團基於自身戰略規劃週期，系統性地將氣候相關風險與機遇劃分為短、中、長期三個維度，以精準匹配經營管理節奏並支持戰略決策。

| | | |
|----|-------|---|
| 短期 | 0-1年 | 將氣候相關因素融入年度經營計劃，重點管控與當期運營及合規直接相關的風險與機遇，確保年度生產經營與減排目標的達成 |
| 中期 | 1-5年 | 對應集團五年規劃推進系統性能力建設，將氣候議題納入技術改造與戰略佈局，旨在提升運營韌性並把握低碳轉型中的發展機遇 |
| 長期 | 5年及以上 | 以集團長期發展綱要為導向，致力於構建適應氣候變化的長期治理體系與產業生態，推動根本性綠色轉型，實現可持續高質量發展 |

• 物理風險

■ 物理風險變化趨勢

在SSP5-8.5的情景下，各影響因素未來變化趨勢：

| 風險類型 | 影響因素 | 未來變化趨勢預測 |
|------|--------|--|
| 急性風險 | 極端天氣 | 極端天氣事件頻率、強度與持續時間將顯著加劇，到本世紀中葉，全球多數地區熱浪、強降水、乾旱及強熱帶氣旋的發生概率與破壞性將遠高於當前水平，企業面臨運營中斷與供應鏈衝擊的風險將急劇上升 |
| 慢性風險 | 平均溫度上升 | 全球平均氣溫將持續加速上升，預計到2100年溫升幅度可能較工業化前水平高出4.4℃以上，由此引發的海平面持續上漲、區域性水資源長期枯竭及生態系統穩定性下降將對企業資產安全、資源成本及長期戰略佈局構成系統性威脅 |

五、推進綠色低碳發展

■ 物理風險及應對措施

| 風險類型 | 風險因素 | 風險描述 | 時間維度 | 價值鏈影響 | 財務影響 | 應對措施 |
|------|--------|--|------|----------|------|---|
| 急性風險 | 極端天氣 | 損毀公司位於災害頻發區域的生產設施，影響正常業務運營，並可能引發化工物料洩漏事故；極端高溫會加劇設備冷卻系統負荷，極端低溫易造成管道、閥門凍裂，增加洩漏、斷裂等安全風險。若供應鏈企業位於極端天氣頻發區域，可能導致供應鏈暫時中斷，增加供應商更換頻率與相關成本；極端天氣對物流基礎設施的破壞還會降低運輸效率、增加運輸成本 | 短、中期 | 上游、運營、下游 | 成本升高 | <p>公司在新廠區選址前開展氣候風險評估，並將針對極端天氣與自然災害增設應急預案及組織演練</p> <p>加強極端天氣下的生產巡檢、提升關鍵設備的保障等級，並優先選用耐候性更強的材料與設計</p> <p>針對化學品洩漏、火災等事故制定專項應急預案並安排演練</p> <p>將供應商廠區所在地的極端天氣風險納入資質考察範疇，並為物流運輸系統設置極端天氣下的備用方案</p> |
| 慢性風險 | 平均溫度升高 | 影響危險化學品裝卸作業，提升洩漏、著火及中毒風險。溫度升高加劇的水資源短缺可能造成生產用水供應不足，制約高耗水業務擴張，並影響未來產能佈局。同時，持續高溫會加速能源消耗，增加僱員工傷事故發生幾率，並對生產連續性與供應鏈安全構成長期壓力 | 中、長期 | 運營 | 成本升高 | <p>提升用水效率，通過改進或淘汰高耗水工藝，並開展全員節水宣傳教育</p> <p>投資建設水循環利用系統，並佈局跨區域水資源合作，以保障水源供應安全</p> <p>提高對高溫天氣下作業人員的保障措施，確保工作環境安全</p> <p>通過設備優化與工藝改進，以系統性應對持續高溫導致的能源消耗增加問題</p> |

五、推進綠色低碳發展

- 轉型風險
- 轉型風險變化趨勢

| 風險類型 | 影響因素 | 未來變化趨勢預測 |
|---------|-------|---|
| 政策和法律風險 | 氣候政策 | 全球氣候政策將日趨嚴格，碳定價機制預計持續擴展並強化，企業面臨更明確的排放限制、更高的合規成本及更頻繁的氣候相關披露要求 |
| 技術風險 | 低碳技術 | 低碳技術迭代加速且成本持續下降，但技術路徑仍存在不確定性；未能及時投入或選錯技術方向的企業，將面臨資產擱淺與競爭力下降的風險 |
| 市場風險 | 市場偏好 | 消費者、投資者及供應鏈合作夥伴對低碳產品與服務的偏好將持續增強，綠色消費與可持續投資成為主流，高碳產品和企業的市場空間將逐步被擠壓 |
| 聲譽風險 | 行業競爭力 | 行業低碳轉型進程分化加劇，領軍企業通過減排行動獲得品牌溢價與融資優勢，轉型滯後企業則面臨聲譽受損、客戶流失及資本成本上升的壓力 |

■ 轉型風險及應對措施

| 風險類型 | 風險因素 | 風險描述 | 時間維度 | 價值鏈影響 | 財務影響 | 應對措施 |
|---------|------|---|------|-------|------|---|
| 政策和法律風險 | 氣候政策 | 在國家碳資產管理逐步規範化、核算方法持續優化，以及企業碳排放信息披露要求日趨嚴格的背景下，企業現有高碳產品及服務面臨強制性監管，整體運營也受到更強環保政策約束。未來碳價格政策的實施將提高企業各項運營成本，環保要求趨嚴可能導致煤炭消耗指標受限，企業將面臨電力成本上升、新增碳交易成本、高能效設備投入以及負碳技術探索等財務影響 | 中、長期 | 上游、運營 | 成本增加 | <p>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</p> <p>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</p> <p>加強對原材料供應商的低碳資質審核，優先選擇碳排放強度低、環保合規的供應商，低碳產品納入碳成本溢價</p> |

五、推進綠色低碳發展

| 風險類型 | 風險因素 | 風險描述 | 時間維度 | 價值鏈影響 | 財務影響 | 應對措施 |
|------|-------|---|------|----------|-----------|---|
| 技術風險 | 低碳技術 | 企業以較低排放的產品及服務替代現有高碳產品及服務，將推動產業結構發生顛覆性轉變；同時，企業也面臨新技術投資可能失敗的風險，以及向較低排放技術轉型的成本較高問題。從中長期看，這將對集團整體戰略方向產生影響，並因新技術及產品研發導致成本提升、利潤降低 | 中、長期 | 運營 | 成本增加 | <p>使用節能環保設備，淘汰高耗能設備</p> <p>進行節能技改，模化應用低碳與CCUS技術，構建清潔能源協同供應體系，提高能源利用效率</p> <p>建設高水平科技人才隊伍，重視青年科技人才培養，提升集團創新能力，促進實現綠色低碳技術攻關</p> |
| 市場風險 | 市場偏好 | 利益相關方日益關注企業二氧化碳減排表現及產品綠色化程度，集團將更加側重在市場中展示自身低碳轉型的行動與成效，綠色低碳轉型進度滯後的企業也將在競爭中處於劣勢 | 中、長期 | 上游、運營、下游 | 成本增加、營收降低 | <p>不斷優化用能結構，降低企業用能大頭—焦炭煉焦煤消耗</p> <p>實施林業碳匯，植樹造林</p> <p>開展產品綠色認證前期工作，根據市場需求推出綠色產品</p> |
| 聲譽風險 | 行業競爭力 | 集團業務屬於高排放類型，二氧化碳減排表現對企業聲譽影響顯著，減排表現不佳極可能損害企業聲譽。集團將投入更多資源用於自身減排正面宣傳；而不良的二氧化碳減排表現及評價也會降低集團的融資能力，並對運營現金流產生負面影響 | 長期 | 下游 | 成本增加 | <p>完善披露企業每年ESG表現</p> <p>加強對利益相關方和公眾對企業ESG表現的宣傳</p> |

五、推進綠色低碳發展

● 氣候機遇

| 風險類型 | 風險因素 | 機遇描述 | 時間維度 | 價值鏈影響 | 財務影響 | 應對措施 |
|-------|----------|---|--------|-------|------|--|
| 資源效率 | 資源使用效率提升 | 生產工藝優化改造、清潔能源設備加裝及碳排放監測管控設施的低碳升級，可直接降低碳排放強度與資源消耗，支撐公司能效提升與低碳轉型戰略目標的實現，提升生產效率與合規能力，降低運營成本、獲取政策補貼與碳收益 | 短、中、長期 | 運營 | 成本降低 | 持續推進能效提升計劃，推廣應用節能降碳技術，實施節能改造項目，並對關鍵設施進行低碳適配性升級改造 |
| 能源來源 | 可再生能源應用 | 太陽能、氫能等可再生能源的應用，結合綠電成本下行趨勢，可降低對傳統能源的依賴與相關支出。有助於公司踐行清潔能源替代戰略，保障能源安全，優化能源結構以降低運營碳足跡，並實現長期能源支出的節約、降低運營成本 | 長期 | 運營 | 成本降低 | 推進光伏和風電業務高效發展，提高綠電消納比例；積極穩妥推動氫能業務發展，有序推進綠氫項目實施 |
| 產品和服務 | 低碳解決方案創新 | 綠色低碳產品與服務的研發應用，積極響應市場對低碳解決方案日益增長的需求，驅動公司產品結構向綠色創新轉型，有助於構建可持續競爭力；同時能夠滿足客戶偏好，開拓新市場並增強品牌影響力，創造新的收入增長點 | 中、長期 | 運營、下游 | 營收增加 | 加快CCUS技術研發與應用，積極推進相關項目建設；提高清潔能源供給競爭力，加快充換電網絡及加氫站佈局，提升生物航煤等低碳能源供給能力 |
| 市場 | 綠色產品需求增加 | 「雙碳」目標驅動下，綠色低碳化學品與材料需求持續增長，新能源、新材料等戰略性新興產業擴張拉動上游化工原料需求，促使公司戰略向綠色市場傾斜，降低對傳統高碳產品的依賴，優化收入結構，提升品牌認可度與客戶忠誠度，增強收入穩定性和增長潛力 | 長期 | 運營、下游 | 營收增加 | 通過技術研發與生產設施更新提升效率，滿足市場需求；加強與光伏、風電等下游行業戰略合作，並密切關注綠色產品市場趨勢以把握機遇 |

五、推進綠色低碳發展

風險管理流程



4. 指標和目標

明確管理目標

基於《旭陽集團碳達峰碳中和行動方案》、集團未來發展規劃及國家「雙碳」戰略，集團科學設定了低碳轉型目標。相關部門定期監察各公司在光伏建設、綠電購買量、碳中和路徑探索等方面的執行情況，動態判定目標達成進度，並結合實際運營與技術進展，評估是否需要對目標作出修訂。本集團通過持續的技術改造，穩步提升能效並深化碳減排行動，已確立「2030年碳達峰、2060年碳中和」的戰略目標。目前該目標作為內部管理依據，尚未完成第三方驗證。未來，集團將對標國際先進標準，積極推進目標認證，力爭獲得廣泛國際認可。目前，各公司正積極建設分佈式光伏，已建成3.99 MW光伏項目，在建光伏總規模達21.992 MW，外購清潔電力達561,697.42 MWh。同時，集團正通過探索CCUS技術、實施內部碳定價、推廣綠色運輸等減排及管理措施，穩步推進碳中和相關工作，各氣候相關目標均正逐步達成。



五、推進綠色低碳發展

溫室氣體排放績效

旭陽已連續多年披露範圍一、二的碳排放數據，針對範圍三的碳排放，因上下游數據收集系統尚不健全，暫無法獲取權威數據。集團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。

表5-1 2023-2025年度溫室氣體排放績效

| 排放物種類 | 單位 | 2025年 | 2024年 | 2023年 |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 溫室氣體排放總量(基於位置) | 噸CO ₂ e | 9,492,028.33 | 9,691,884.74 | 8,892,802.20 |
| 溫室氣體排放總量(基於市場) | 噸CO ₂ e | 8,721,638.50 | 9,298,189.51 | - |
| 溫室氣體直接排放量 | 噸CO ₂ e | 8,660,928.16 | 8,282,411.78 | 8,104,456.65 |
| 溫室氣體間接排放量(基於位置) | 噸CO ₂ e | 831,100.17 | 1,409,472.96 | 788,345.55 |
| 溫室氣體間接排放量(基於市場) | 噸CO ₂ e | 60,710.34 | 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 | 2.32 | 2.02 | 2.10 |
| 溫室氣體排放密度(基於市場) | 噸CO ₂ e/萬元人民幣 | 2.13 | 1.94 | - |

註1：溫室氣體直接排放主要源自化石燃料燃燒及生產過程產生的排放，溫室氣體間接排放主要源自外購熱力與外購電力的耗用。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《關於發佈2023年電力二氧化碳排放因子的公告》選取。

2：本年度碳排放總量較上年度下降，主要得益於節能技改與能源結構優化。但碳排放密度較上年度有所上升，系受宏觀經濟及市場供需影響，主要產品市場價格下行，導致營業收入同比下降，且營業收入的降幅大於碳排放量的降幅。

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。

- 高耗能電機更換：更換多台高耗能電機為節電率在13%以上的高效永磁電機，降低電力消耗，推動生產綠色轉型
- MES 2.0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
- 電化學除垢改造：通過新增三台電化學除垢設備，提高水資源利用效率，改善循環水水質並降低系統濃縮倍數，減少干熄焦循環水補水量
- 深度處理濃鹽水資源化利用：建設130 m³/h濃鹽水資源化利用裝置，推動企業實現廢水零排放，年節水量達101.92萬立方米
- 合成氨循環水精密過濾器改造：新增一台高速微濾過濾器替代原有石英砂過濾系統，有效降低循環水濁度，減少反洗水量，年可實現節水14.97萬立方米
- 無動力溜篩改造：將北振動篩改造為環保無動力陶瓷蓖條篩及配套溜槽，在改善生產現場環境的同時，降低設備能耗，年節約用電約30萬度

(二) 資源管理

集團構建了覆蓋能源、水資源與綠色生態的系統性資源管理體系。通過完善的組織架構、制度流程與技術革新，致力於提升能源效率、實現能源結構優化。在水資源管理方面，集團推行全流程節水策略，積極應用先進技術與替代水源。同時，集團嚴格遵循生態保護法規，通過數字化監測、土壤與地下水防護、以及生物多樣性承諾，系統履行環境保護責任，推動運營與生態的和諧共生。

五、推進綠色低碳發展

1. 能源管理

為提升能源利用效率、降低生產運營的環境足跡，集團建立了系統性的能源管理體系，通過健全組織、完善制度、設定目標與推動技術革新，實現能源消耗的精細化管理與持續優化。集團基於未來發展規劃及國家「雙碳」戰略導向，科學設定綜合能耗管理目標，由相關部門定期監察各公司執行情況，動態判定目標達成進度，結合實際運營與技術進展評估是否需要作出任何修訂。

截至報告期末，集團旗下8家生產單位獲得ISO 50001能源管理體系認證。

| 綜合能耗管理目標 (2021-2025年) | | 目標達成情況 |
|-----------------------|--|--------|
| 焦炭板塊 | 工序能耗 < 115 千克標煤 / 噸 | 已達成 |
| 化工板塊 | <ul style="list-style-type: none"> 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，推進生物質燃料替代研究試驗，推動能源結構優化 | 已達成 |

五、推進綠色低碳發展

表5-2 能源管理體系認證情況

| | | |
|--|---|---|
| <p>Energy Management System Certification Certificate for Xingtai Xuyang Chemical. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>Energy Management System Certification Certificate for Zhongmei Xuyang. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>能源管理體系 GB/T 23331-2020 ISO 50001:2018</p> |
| <p>邢台旭陽化工 認證</p> | <p>中煤旭陽 認證</p> | |
| <p>Energy Management System Certification Certificate for Xingtai Xuyang Coal Chemical. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>Energy Management System Certification Certificate for Jinniu Xuyang. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>Energy Management System Certification Certificate for Hebei Xuyang. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> |
| <p>邢台旭陽煤化工 認證</p> | <p>金牛旭陽 認證</p> | <p>河北旭陽 認證</p> |
| <p>Energy Management System Certification Certificate for Dingzhou Tianjiao. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>Energy Management System Certification Certificate for Cangzhou Xuyang. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> | <p>Energy Management System Certification Certificate for Xuyang Zhongran. Issued by ZLPC, covering GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 and RB/T 114-2014 standards.</p> |
| <p>定州天鷲 認證</p> | <p>滄州旭陽 認證</p> | <p>旭陽中燃 認證</p> |

五、推進綠色低碳發展

管理制度與架構

集團建立了權責清晰的能源管理組織體系，實行公司、部門／車間、班組三級管理。在集團各子分公司層面，成立了由生產副總經理或總經理牽頭，各主要生產及職能部門負責人組成的能源管理領導小組，負責能源戰略、目標與重大事項的決策。領導小組下設由生產管理部或技術部歸口管理的能源辦公室或工作小組，負責制度的制定、日常監督、數據統計分析及考核工作的具體執行。各生產車間設立能源管理小組，班組設置兼職能源管理員，確保管理要求有效落地至生產一線。

為規範管理，集團各園區均制定並實施了《能源管理制度》《能源計量管理制度》《能源定額管理制度》《節能管理制度》及《生產現場「跑冒滴漏」管理規定》等一系列核心制度。這些制度明確了各級管理職責，建立了從能源計量器具配備、數據採集、定額制定到績效考核的全週期閉環管理流程，並將能耗指標層層分解至各生產單元，納入績效考核。

日常管理



跑冒滴漏治理

- 嚴格執行《生產現場「跑冒滴漏」管理規定》，每週組織專項檢查，對發現的問題通報、督辦，形成常態化治理機制
- 《生產現場「跑冒滴漏」管理規定》明確了「跑冒滴漏」管理中各單位職責、處理流程及考核標準。生產車間作為責任主體負責日常檢查與治理，崗位工發現漏點需在5分鐘內採取臨時防護措施並逐級上報；維修及管理人員需在10分鐘內到場確定方案，機動車間須在30分鐘內安排維修。對於高風險或無法現場處理的漏點，生產車間可申請外委堵漏，要求24小時內到場。制度同時配套了嚴格的時效性考核，對未按時採取措施或到場的人員予以處罰，並對實用小改小革給予獎勵，確保漏點得到及時有效處置，防範生產與環境風險



錯峰用電

- 加強功率因數監控，爭取電價優惠；推行非連續運行設備在電價谷底運行，錯峰用電；優化循環水冷卻風機、空壓機等公用設備的運行方式，根據負荷及時調整運行台數與狀態



能耗監測

- 利用MES系統信息平台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，及時發現異常並優化運行



教育培訓

- 利用「全國節能宣傳週」、「世界環境日」等契機，通過標語、視頻、主題活動等形式進行廣泛宣傳，營造全員參與節能降耗的濃厚氛圍
- 通過建立QC小組、開展工程師課題研究等方式，激發員工圍繞生產中的節能、降耗、環保問題提出合理化建議，並將優秀成果推廣應用

五、推進綠色低碳發展

綠色生產



設備升級

- 強制淘汰列入目錄的高耗能電機，更換為一能效電機或永磁同步電機
- 淘汰老舊的工頻單級壓縮空壓機，更換為採用PLC智能控制的雙級壓縮螺桿空壓機，並配套零氣耗鼓風再生乾燥機，大幅提升供氣效率
- 廣泛應用變頻技術改造，對鼓風機、熔鹽泵、涼水塔風機、循環水泵等高耗能設備加裝或改用變頻器，根據實際工藝需求精準調節轉速，實現顯著節電



焦炭板塊節能技改

- 推廣干熄焦(CDQ)技術：回收紅焦顯熱生產蒸汽用於發電，大幅降低能耗並減少濕熄焦帶來的污染。集團內蒙古呼和浩特園區通過干熄焦配污氮技術改造，在干熄爐內配入惰性氣體，有效降低焦炭燒損率和循環系統溫度，實現年節水41.79萬噸，節能4,658.64噸標準煤，二氧化碳減排15,411.76噸
- 智能化配煤系統：集成原料煤質、成本及焦炭質量要求等多重數據，動態計算最優配煤方案，在穩定焦炭質量的同時降低配煤成本
- 焦爐精準加熱自動控制：通過智能控制系統，實時調節焦爐立火道煤氣與空氣配比，實現燃燒過程的最優控制，有效減少加熱煤氣過量消耗，在保障焦炭質量的同時，降低了單位產品能耗



化工板塊節能技改

- 環己酮廢鹼液資源化利用：將生產過程中產生的廢鹼液作為污水處理系統的補充碳源，與液體碳源配合使用，在實現「以廢治廢」的同時，減少外購新鮮碳源和液鹼的消耗，降低物料處理成本
- 優化塔器熱耦合與系統集成：對水合、環己酮等精餾系統進行內部熱耦合改造，通過優化塔間換熱網絡，將高溫塔頂氣相的熱量直接用於加熱低溫塔的再沸器，減少外供蒸汽消耗約2噸／小時
- 污水除氟：集團鄆城園區依託集團環保研究所自研除氟助劑，通過50天現場試驗成功驗證了協同藥劑深度處理方案，各項指標均達預期。該技術方案充分利用舊設備組建除氟裝置，形成顯著的降本增效成果。

五、推進綠色低碳發展

案例

集團樂亭園區苯酐空壓機節能改造項目

淘汰原有4台220 kW工頻單級壓縮空壓機，保留原有一台315 kW工頻單級壓縮空壓機作為備用選用。新增4台220 kW採用PLC智能控制系統雙級壓縮螺桿空壓機。淘汰現有兩台微熱吸附式乾燥機，新增2套200 m³/min變頻式冷干機加零氣耗鼓風再生吸附式。



圖5-4 乾燥機一開一備

綠色辦公



照明管理

- 辦公室、走廊、樓梯間等公共區域照明推廣使用聲控、感應開關，杜絕長明燈
- 根據自然採光情況，分區控制室內照明
- 廠區道路及裝置區照明實行定時開關或根據光照度自動調節



辦公設備

- 計算機、打印機、複印機等辦公設備隨用隨開，長時間不使用時關閉電源，減少待機能耗
- 倡導無紙化辦公，減少設備使用



空調系統

- 嚴格執行夏季室內空調溫度設置不低於26℃，冬季不高於20℃的規定
- 提倡下班前提前關閉空調，利用自然通風。定期清洗空調濾網，保證換熱效率

五、推進綠色低碳發展

清潔能源技術

集團將清潔能源技術創新列為重要內容，聚焦光伏、氫能、餘熱利用等領域。各生產基地規劃並投資建設了光伏發電、氫能製備等清潔能源項目。截至報告期末，旭陽清潔能源技術投資金額已達10,348.22萬元。

- 利用建築物屋頂、停車場棚頂及廠區閒置土地建設光伏電站，採用「自發自用」模式，替代部分外購電力
- 成果：
 - 集團樂亭園區：正在建設5.415 MW光伏項目，預計年發電量達701萬千瓦時，每年可減少二氧化碳排放約3,720噸



分佈式光伏



圖5-5 集團樂亭園區光伏設備

- 集團鄆城園區：已建成3.99 MW分佈式光伏電站，2025年發電量約509.61萬千瓦時，每年減少碳排放約2,704噸；正在建設約4 MW分佈式光伏電站
- 集團滄州園區：正在建設8.38 MW分佈式光伏項目，年發電量約為973萬千瓦時，預計2026年減少碳排放約5,163噸
- 集團定州園區：正在建設4.197 MW分佈式光伏項目

五、推進綠色低碳發展

- 投資建設氫氣純化與充裝項目，生產清潔氫能產品，服務於交通或工業領域，促進低碳轉型
- 成果：
 - 集團樂亭園區：投資建設5,000 Nm³/h，實現每年二氧化碳減排約41,210噸



氫能



圖5-6 唐山旭陽氫能項目

- 集團定州園區：已規劃建成液氫示範項目，預計於2026年4月投產。

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

表5-3 2023-2025年度能源消耗績效

| 資源種類 | 單位 | 2025年 | 2024年 | 2023年 |
|----------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 煤炭 | 噸 | 14,502,156.17 | 12,873,596.99 | 11,660,898.69 |
| 柴油 | 噸 | 2,823.58 | 2,906.87 | 3,180.31 |
| 汽油 | 噸 | 44.36 | 40.76 | 45.41 |
| 天然氣 | 萬立方米 | 1,076.79 | - | - |
| 淨外購電力 | 兆瓦時 | 1,451,922.03 | 1,772,647.41 | 1,465,659.66 |
| 自產電力 | 兆瓦時 | 2,358,827.64 | 2,109,854.60 | 1,765,468.05 |
| 外購清潔電力 | 兆瓦時 | 561,697.42 | 430,000 | - |
| 淨外購熱力 | 吉焦 | 551,912.21 | 2,068,476.02 | -442,735.25 |
| 綜合能耗 | 噸標煤 | 12,965,288.91 | 12,844,058.97 | 9,179,882.01 |
| 綜合能耗消耗密度 | 噸標煤／萬元人民幣 | 3.17 | 2.68 | 2.17 |

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；

五、推進綠色低碳發展

2. 水資源管理

集團高度重視水資源的高效與可持續利用，將節水管理融入企業運營的核心環節，基於未來發展規劃實際水資源使用狀況，科學設定新鮮水耗管理目標，由相關部門定期監察各公司執行情況，結合實際運營評估是否需要作出任何修訂，構建全流程、系統化的水資源管理體系。報告期內，集團未發生任何水相關事故。

| 新鮮水耗管理目標 (2021-2025年) | 目標達成情況 |
|------------------------|-------------------------|
| 水循環利用率 > 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% |

管理制度及架構

旭陽建立了權責清晰的多級水資源管理架構。在集團層面，設立了以董事會可持續發展委員會為最高監督與決策機構、以集團執行總裁(CEO)為組長的「用水節水工作領導小組」為高管執行層的雙重領導機制。領導小組全面負責集團節水工作的組織、協調、推進與監督審核，其辦公室設在集團生產技術部，由該部門負責人兼任水務經理，統籌管理工作的組織與落實。在運營層面，各園區／公司均成立了以主要負責人為組長的用水節水工作小組，並設立專職管理員，形成了從集團到園區／公司，再到車間、班組的垂直管理網絡。這一架構確保了節水戰略、目標與措施能夠自上而下有效傳達與執行。

為規範管理，集團各公司均制定並實施了《節水管理制度》《用水節水管理制度》《能源消耗定額管理制度》等一系列核心制度，明確了水資源分級管控、定額考核、循環利用及違規處罰標準，將水耗指標納入各級績效考核，形成管理閉環。

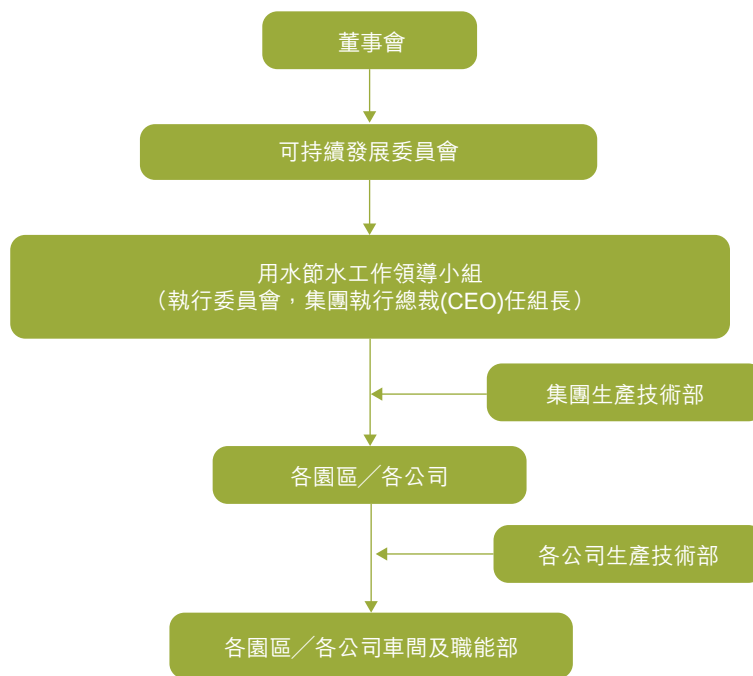


圖5-7 集團水資源管理架構

五、推進綠色低碳發展

管理措施

集團秉持「節水優先、循環利用、合規管控」的戰略，以降低單位產品水耗、提高水循環利用率為核心目標。



過程管控

- 嚴格執行《生產現場「跑冒滴漏」管理規定》，通過週度檢查、通報督辦等方式杜絕水資源浪費



智能化與精細化管理

- 建設能源管理中心（MES系統），實現對各生產環節用水量的實時在線監控與數據分析



圖5-8 集團樂亭園區使用「FLUXUS F60X」在線流量檢測儀組織水系統查定

- 依據數據反饋，及時調整循環水壓力、流量等工藝參數，識別節水潛力，實施精準管控
- 循環水電化學除垢：通過電極反應去除水體硬度與細菌，減少藥劑投加，將系統濃縮倍數從2倍提升至4倍以上，大幅降低補排水量
- 精密過濾技術：採用高速微濾過濾器等先進設備替代傳統石英砂過濾器，降低循環水濁度，減少反洗水耗
- 干熄焦節水改造：實施配入污氮等技術改造，降低系統水耗，實現顯著的節水與節能效益



節水工藝

五、推進綠色低碳發展



廢水回收與資源化

- 污水深度處理回用：採用「芬頓氧化+超濾+反滲透」等組合工藝處理生產廢水，產水回用於生產系統，實現廢水高效回收
- 濃鹽水資源化與零排放：通過「超濾+納濾+蒸發結晶」工藝處理高鹽廢水，最終實現污水近零外排與鹽分資源化
- 蒸汽冷凝液全回收：在各裝置安裝蒸汽冷凝液回收裝置，將回收的高品質冷凝水用於鍋爐補水或循環水系統補水
- 廢水汽提回收：對含氮、甲醇的工藝廢水進行汽提處理，淨化後回收至循環水系統
- 除氧器乏汽回收：增加乏汽回收裝置，利用餘熱提升補給水溫度，實現熱能和水資源的雙重回收



替代水源使用

- 替代水源：積極引入並擴大城市中水、自有污水深度處理產水等非常規水源在工業生產中的替代比例，減少新鮮水取用量
- 替代水源在工業用水中的替代比例顯著，部分生產基地替代率已達48%以上



區域化節水

- 循環水系統排污水優先作為消防水系統的補水
- 生產外排水用於焦爐爐頂水封槽用水或廠區綠化灌溉，實現水資源的層級化、多次利用
- 生活區域廁所沖洗水、原料煤加濕用水等，由新鮮水改造為使用循環水系統排水，降低高質水資源的消耗



專項培訓

- 高度重視員工節水意識的培養與提升，持續開展「世界水日」、「中國水週」等主題宣傳活動，以多種形式廣泛傳播節水文化，在集團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

旭陽中燃榮膺呼和浩特2025年第一批市級節水型企業

呼和浩特市工業和信息化局、呼和浩特市稅務局聯合印發《關於公佈2025年第一批市級節水型企業、園區名單的通知》，集團呼和浩特旭陽中燃能源有限公司獲批成為呼和浩特2025年第一批市級節水型企業。

旭陽中燃始終堅持「節水優先」治水思路，認真貫徹市政府關於工業節水減排、推進節水型企業有關要求，通過一系列水管理和節水措施的實施，扎牢全體員工節約用水的強烈意識和高度自覺，強化生產部門減用新水、增加利用循環水、最大限度降低廢污水排放的積極能動和專業能力，創新節水技術，完備節水設施，做到一水多用、循環利用。公司濃鹽水蒸發結晶裝置的建設投用，實現了水系統零排放和最大限度廢水減量化、無害化、資源化，持續提高了水資源利用的效率。



圖5-9 旭陽中燃水資源控制設備

水風險管理

對於位於缺水地區的生產基地，集團識別出因區域水資源匱乏、降水不均及取水許可受限導致的供水安全風險。為此，旭陽制定了針對性的水風險管理計劃：建立水風險預警機制；通過工藝優化與「一水多用」提升用水彈性；同時，採取拓寬供水來源、建設應急儲水設施、與供水單位建立水質監測聯動機制等措施，以保障生產用水穩定，降低潛在斷供風險。

報告期內，集團共有6家生產工廠位於缺水地區，佔工廠總數的54.5%，該部分工廠淡水淨使用總量為2,053.62萬立方米。

五、推進綠色低碳發展

表5-4 2023-2025年度水資源消耗績效

| 指標 | 單位 | 2025年 | 2024年 | 2023年 |
|----------------|---------|----------|----------|----------|
| 新鮮水用水總量 | 萬噸 | 3,688.78 | 2529.67 | 4,178.71 |
| 新鮮水用水密度 | 噸／萬元人民幣 | 9.02 | 5.28 | 9.88 |
| 新鮮水耗水總量 | 萬噸 | 2,866.44 | 1,884.88 | 3,487.48 |
| 新鮮水耗水密度 | 噸／萬元人民幣 | 7.01 | 3.93 | 8.24 |
| 基線水壓力高地區所佔百分比 | 百分比 | 0 | 12.50 | 12.50 |
| 基線水壓力極高地區所佔百分比 | 百分比 | 100 | 87.50 | 87.50 |

3. 綠色生態

集團高度重視生態保護，嚴格遵守國家環境保護法律法規，致力於在運營全週期內平衡經濟發展與生態保護，系統性地開展環境監測、土壤管理、地下水保護、生物多樣性保護與森林資源守護，構建和諧共生的綠色生態體系。

管理制度及架構

集團及各子公司嚴格遵守《中華人民共和國水土保持法》《土壤污染防治法》《土地管理法》等法律法規以及各運營所在地方政府頒佈的相關條例。同時，集團制定了明確的《生物多樣性政策和零毀林承諾》。此外，集團建立了堅實的綠色生態管理頂層設計與制度基礎，並將其融入公司ESG戰略與「雙碳」目標體系，確立了「董事會監督－可持續發展委員會統籌－生產公司落實」的三級管理架構，確保生態保護目標、機制與考核標準清晰明確。

環境監測

集團通過建設數字化環保監測系統，構建了「超標預警、智能識別、指令下發、精準治理、效果評估」的全流程自動化閉環管控體系。該系統不僅實現對二氧化硫、氮氧化物、顆粒物等關鍵排放指標的實時監控與智能調控，確保排放濃度持續穩定低於超低排放標準20%以上，也完全符合世界銀行及國際金融公司「赤道原則(Equator Principles)」所要求的績效標準。

在此基礎上，集團實現了固體廢物100%合規處置與資源化綜合利用、焦化生產廢水100%回收利用，並全面覆蓋廢水零排放技術，在污染物全過程管控與資源循環方面確立了行業環保領先地位。

第三方監測

- 集團所有環保監測點的數據採集與分析工作，均委託具備資質的第三方專業機構執行
- 監測數據向全體員工與社會公眾實時公開，並實時同步至環保主管部門監管平台，構建了全員參與、全方位覆蓋、全過程追溯、全天候監控的聯防聯控機制，確保各項排放指標持續穩定達標

先進監測設備配備

- 各廠區配備了先進的監測設備，所有設備均實時聯網，確保環保監測的高效與精準

五、推進綠色低碳發展

土壤保護

建立土壤監測機制

定期開展土壤污染隱患排查並委託第三方機構進行檢測，重點監測重金屬、有機物等指標。通過識別風險、確保土壤質量合規，及時採取預防與修復措施，防止污染物進入土壤

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

案例

集團定州園區土壤保護措施

1. 煤場全封閉項目

公司建有2座全封閉儲煤場，採用鋼網架與彩鋼板結構，地面全部硬化，實現煤炭全程封閉儲存。煤場內設有固定式抑塵噴霧與遠程射霧器，並在堆取料機上安裝移動霧炮，形成立體抑塵體系，確保作業及堆存期間粉塵有效控制。汽運卸煤區配備布袋除塵與霧炮噴淋系統，所有煤焦均儲存於密閉筒倉，全面抑制無組織排放。



圖5-10 全封閉煤場

2. 負壓罐車輸灰項目

煉焦車間及物料車間產生的除塵灰及脫硫灰採用灰倉全部密閉儲存，使用負壓罐車密閉方式輸送，裝卸及輸送過程中無灰塵逸散。



圖5-11 負壓罐車

五、推進綠色低碳發展

案例

3. 皮帶二次封閉項目

煤、焦炭等塊狀黏濕物料採用皮帶通廊方式封閉輸送，煤焦皮帶進行二次密閉，做到運料不見料，煙塵有效收集。物料輸送落料點均配備集氣罩和除塵設施，現場無可視粉塵。



圖5-12 皮帶輸送

4. 煤場新建洗車台項目

全封閉煤場出口設置車輛全自動洗車台，採用光電感應原理，通過先進的光電設備自動感應設備與車身的距離，自動抬桿，實現對出廠車輛的全面沖洗、高壓沖洗、精確沖洗，並設置高清攝像頭進行遠程監控，確保運輸車輛潔淨出場。洗車台設置清水池、沉澱池、可實現水資源的重複使用。



圖5-13 洗車台

五、推進綠色低碳發展

地下水保護

| | |
|----------|--|
| 落實源頭防控 | <ul style="list-style-type: none"> 在儲罐區、污水處理設施等潛在污染區域，建設防滲設施以阻止污染物下滲 對生產與檢修廢液、廢油進行合規收集與存放，採用專用容器及具備防溢、防雨措施的場地，並由專人管理，杜絕物料地面流淌或進入雨水系統 |
| 水系統綜合管理 | <ul style="list-style-type: none"> 優化廢水處理設施運行，確保各類廢水達標排放，並對高濃度廢水進行預處理 同步建設雨水收集與處理系統，防止廠區地表徑流攜帶污染物，全面管控水環境風險 |
| 完善應急響應機制 | <ul style="list-style-type: none"> 針對可能發生的地下水污染事故，制定專項應急預案，並定期組織演練，確保具備快速響應與高效處置突發環境事件的能力 |

生物多樣性與零毀林

旭陽鄭重發佈了《生物多樣性政策和零毀林承諾》，將生物多樣性保護與零毀林目標貫穿於從戰略規劃到供應鏈管理的全流程。

| | |
|-----------|--|
| 風險識別與評估流程 | <ul style="list-style-type: none"> 對於新項目，強制要求在前期同步開展生物多樣性影響評價及毀林風險評估 對於現有運營場所，則定期復盤相關風險，特別是對鄰近林區、生態敏感區的場所，要求額外制定「生態緩沖帶+森林防護」雙重方案，以系統性地識別、評估並管理潛在影響 |
| 合規與風險管控 | <ul style="list-style-type: none"> 承諾嚴格遵守生物多樣性保護與森林資源管理的法規，不在生態敏感保護區開展項目建設 最大限度降低產業活動對生態系統、物種及遺傳資源的潛在不利影響 |

五、推進綠色低碳發展

| | |
|---------|--|
| 零毀林管控 | <ul style="list-style-type: none"> 在自身運營與供應鏈中推進零毀林 明確禁止採購與毀林相關的原料，並將生物多樣性保護要求納入供應商准入與審核體系 |
| 生態修復與保護 | <ul style="list-style-type: none"> 針對運營可能造成的生態影響，對退化區域制定並實施生態修復計劃 在確需佔用林地時，承諾嚴格按照規定履行補償義務，通過異地造林等方式保障區域生態功能不降低 |
| 教育培訓 | <ul style="list-style-type: none"> 集團積極開展內外部協作，聯合專業機構研發保護技術，並面向員工、供應商及合作夥伴開展生物多樣性與零毀林專題培訓，推動全產業鏈保護意識的提升 |
| 透明披露 | <ul style="list-style-type: none"> 通過年度ESG報告等渠道，透明披露在生物多樣性保護及零毀林目標方面的進展與成效，接受社會監督 |

(三) 環境管理

旭陽構建了覆蓋戰略決策、制度建設與執行監督的完整環境管理體系。集團全面遵循國家環保法規並積極對標更高行業標準，通過ISO 14001認證實現環境管理的國際標準化。建立了從目標設定、過程監控到考核改進的閉環管理流程，並在施工、焦炭及化工生產等關鍵環節落實專項環保措施，通過技術創新與日常管控持續降低運營對環境的影響，系統踐行綠色發展責任。

1. 環境管理體系

完善的管理體系能夠幫助企業系統性地識別、評估與控制環境風險，確保各項環保方針與措施得到有效貫徹與持續改進。為此，集團構建了從戰略決策層到生產執行層的清晰管理架構，並制定了覆蓋環境管理全流程的制度文件體系。截至報告期末，集團旗下11家生產單位獲得ISO 14001環境管理體系認證，認證覆蓋率達到100%，標誌著集團的環境管理已全面步入國際標準化、系統化的軌道。

五、推進綠色低碳發展

表5-5 環境管理體系認證情況



邢台旭陽化工 認證



中煤旭陽 認證



邢台旭陽煤化工 認證



金牛旭陽 認證



唐山旭陽化工 認證

環境管理體系
GB/T24001-2016
ISO14001:2015

五、推進綠色低碳發展



鄆城旭陽 認證



河北旭陽 認證



定州天鷲 認證



滄州旭陽 認證



旭陽中燃 認證



東明旭陽 認證

五、推進綠色低碳發展

環境管理架構

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。

| | | |
|-----|-----------------|---|
| 管理層 | 環境保護委員會 | <ul style="list-style-type: none"> 全面領導公司環保管理工作，決定環保管理工作中的重大問題 |
| | 總經理 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 在各自管轄的工作範圍內，對環保管理工作負總責 |
| 監督層 | 環保監察部 | <ul style="list-style-type: none"> 公司環保管理的日常工作，監管全公司環保工作 |
| 執行層 | 各生產單位、產污單位負責人 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |

環境管理制度

為系統履行環境保護責任，集團構建了完善的法律遵從與內部管控體系。集團嚴格遵循《中華人民共和國環境保護法》《環境影響評價法》《大氣污染防治法》《水污染防治法》《固體廢物污染環境防治法》《土壤污染防治法》以及《排污許可管理條例》在內的各項國家及地方核心法律法規。同時，集團積極對標《煉焦化學工業大氣污染物超低排放標準》以及各運營所在地方政府頒佈的更高階的行業規範與地方標準，致力於實現超越合規的卓越環境績效。

為將外部法規要求全面轉化為可執行、可考核的內部行動，集團制定並完善以《環境保護管理制度》《環境保護責任制度》《環保考核細則》《環境監測管理辦法》《在線檢測系統管理辦法》等為代表的一系列內部制度和管理辦法，全面覆蓋環境管理各環節，有效確保了集團環境管理工作的規範化、系統化推進。

2. 環境管理措施

旭陽通過專項制度與措施，在施工、焦炭及化工生產等關鍵環節實施粉塵、廢氣、廢水及土壤污染的精細化管理。同時，依託環保研究所推動技術創新，並通過常態化審計、應急演練與全員培訓，持續提升環境風險防控能力與環保績效。截至2025年末，集團累計環保投入已達95.92億元；其中報告期內，環保投入達5.25億元。相關投入已有效轉化為環境效益與長期發展動能，報告期內實現綜合回報10.08億元。

五、推進綠色低碳發展

環境問題監督流程

為確保環境管理體系的嚴格執行與持續改進，集團建立了層級清晰、權責明確的監督與考核流程。



計劃與準備

- 在環境保護委員會領導下，確定年度環境目標，並組織各部門識別與更新重要環境因素
- 依據上述目標與風險，指導各生產單位及責任部門編製具體環境管理方案與保護措施



執行與檢查

- 環保監察部牽頭，聯合生產、設備、技術等業務部門，對生產過程進行日常環境監督檢查，並定期核查環保台賬、制度與計劃落實情況



評估與處置

- 在檢查中發現事故隱患或不合規項後，由環保監察部向責任單位下達明確的整改措施與限期
- 相關責任單位需在規定期限內完成整改，並向環保監察部提交整改完成回執



驗收與處罰

- 環保監察部或指定部門對整改結果進行複查驗收，確保問題閉環
- 對於未通過驗收或存在違規的行為，依據制度由環保監察部執行相應的問責與處罰程序



考核與改進

- 環保監察部每月統籌，依據各業務部門提供的依據，對各生產車間進行環保責任制評價考核，實行績效評分排隊
- 將考核結果與績效獎懲掛鉤，並反饋至下一管理週期，驅動環境管理體系的持續優化與提升

五、推進綠色低碳發展

運營過程環保措施



施工過程

- 政策制定：公司制定了《施工場地揚塵管理細則》與《施工現場環境管控標準》等專項規定，將環保責任細化至各相關部門與人員，並通過嚴格的考核機制確保執行
- 政策落實：嚴格執行「六個百分百」標準、落實清潔文明施工
- 監督與污染預防：
 - 在項目籌建期，嚴格執行環境影響評價制度，做到環保設施與主體工程同時設計、同時施工、同時投產使用
 - 對承包商施工現場進行定期檢查，對發現的違章或冒險作業行為及時制止與糾正，加強對施工人員的環保知識教育與宣傳，提升全員環保意識
 - 嚴格執行雨污分流管理，嚴防廢水、化學品或固體廢物進入雨水管網，確保不對周邊水體造成污染



焦炭生產過程

- 建設全封閉儲煤場、採用密閉筒倉及二次封閉皮帶廊道，實現物料「運料不見料」，並配套高效抑塵與除塵設施，從源頭抑制粉塵逸散
- 升級煙氣脫硫系統，通過智能聯鎖精準控制脫硫劑投加，確保二氧化硫排放濃度穩定優於超低排放標準
- 全流程管控有效降低對周邊土壤及大氣的環境影響



化工生產過程

- 定期開展洩漏檢測與修復(LDAR)、密閉收集VOCs廢氣並導入負壓系統，全面控制異味與無組織排放
- 嚴格執行雨污分流，實施廢水分類處理與回用，並通過脫硫廢液制酸項目實現廢水資源化
- 建立土壤與地下水定期監測體系，加強日常環保巡檢與隱患排查，系統防控污染風險，切實保護周邊水土資源與生態環境

五、推進綠色低碳發展

案例

集團邢台園區實現全流程超低排放

作為國家首批完成焦化全流程超低排放改造的試點單位及河北省首家通過公示的企業，集團邢台園區恪守「資源利用高效化、生產過程清潔化、以人為本生態化」原則，先後實施近百項環保項目，其中40項技術國內首創，實現了「用煤不見煤、產焦不見焦」的現場管控標準。企業榮獲國家級綠色園區、綠色工廠、能效领跑者等200餘項榮譽稱號，所有裝置均達到或優於國家安全環保標準，各項節能環保指標行業領先。

根據國家及地方政策要求，集團其它園區超低排放改造工作正有序推進，其中，集團定州園區、鄆城園區、內蒙古呼和浩特園區等多個園區計劃於2026年率先完成改造任務。集團計劃於2028年實現全部園區達到超低排放標準。

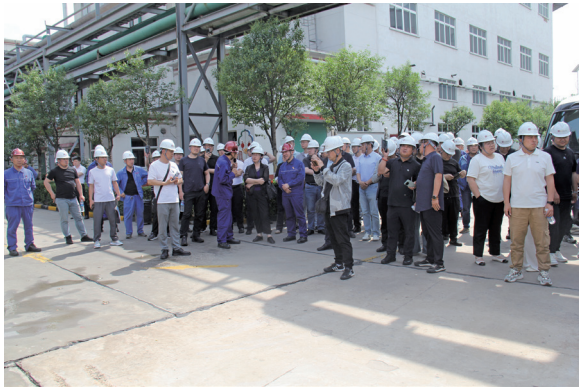


圖5-14 集團邢台園區參觀圖

五、推進綠色低碳發展

成立環保研究所

集團的環保研究所致力於引領集團環保技術發展與創新能力提升。該研究所聚焦於研究國家及地方環保政策，針對環保瓶頸開發新型技術，系統推動環保設施優化升級。同時，積極開展與外部機構的前瞻性技術合作，為集團內部提供專業技術支持與諮詢服務。研究所還注重環保專業人才的培養，並積極組織申報政府科技獎勵與知識產權，為構建集團堅實的環保技術平台提供全面支撐。

溫濕式氧化

- 完成氨基醇廢水處理工業示範裝置調試運行，COD去除率穩定在70%以上，氧化後廢水可生化性顯著提升
- 中煤廢水處理裝置完成設備安裝與催化劑裝填
- 通過小試實驗，實現了定州園區氨基醇廢水和納濾濃水的噸水處理成本降低

高效除氟劑開發

- 針對集團不同園區水質需求開發了系列除氟藥劑，並完成集團定州園區、鄆城園區、東明園區的生產性測試。
- 集團鄆城園區成功落地使用自研除氟助劑，實現水處理費用降低
- 集團東明園區對13種除氟劑進行了系統篩選測試，開發出可減少液鹼回調用量的除氟寄生劑產品

工業廢鹽制鹼工藝研究

- 採用廢鹽硫酸鈉與碳酸氫銨成功製備出國標碳酸鈉、碳酸氫鈉、硫酸銨
- 完成工藝參數優化、相圖繪製、Aspen Plus全流程模擬及關鍵設備選型，形成完整的工程化技術方案

鈣基脫硫灰循環利用

- 成功製備出符合肥料標準的硫酸銨產品
- 確定碳酸鈣煅燒轉化為氫氧化鈣的最佳條件
- 探索將碳酸鈣製備成柱狀脫硫劑的工藝路徑

前瞻技術領域

- 完成碳政策分析、CCUS調研及產品碳足跡認證前期準備，全年提交發明專利1項、實用新型專利2項
- 在超疏水納米陶瓷塗層、全離子交換脫鹽水工藝、生物法制己二酸新路線、合成生物學等方向開展積極探索

五、推進綠色低碳發展

日常管理



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，組織了危險化學品乙烯洩露著火、己內酰胺車間危廢庫內催化劑著火、液氨洩漏、廢鈦硅分子篩轉運洩露、氨成品罐區液氨洩露著火、氫氧化鉀噴濺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，涵蓋環境法律法規、危險廢物管理、設備管理、生產工藝及排污節點工藝指標等多個方面。報告期內，共開展節能環保教育培訓38次，共計培訓6,480人次



環境問題內外審計

- 建立月度環境評級與隱患排查雙重審計機制，為環境管理的持續合規與績效提升提供了制度保障
- 月度考評圍繞污染物排放、設施運行、無組織排放等六個維度展開，以識別短板並督促改進
- 隱患排查每週至少一次，所有隱患登記跟蹤、限期整改。重大隱患由高管負責制定專項方案，明確目標、措施、資源與時限，確保風險閉環管控

案例

集團鄆城園區化產車間脫硫液洩漏事故現場處置應急演練

演練模擬脫硫事故槽因罐底腐蝕發生洩漏的險情。流程包括：巡檢發現洩漏、班組預警啟動、指揮組下達指令；搶險組穿戴防護進行堵漏，救護組待命救治，疏散警戒組劃定危險區域並引導撤離。通過關閉閘門、降低液位、使用木塞封堵、導流洩漏液至低位槽並回收等操作控制事態，最後進行環境監測與現場清理，並於結束後開展評估總結，以持續完善應急預案與處置流程。



圖5-15 集團鄆城園區應急演練現場

五、推進綠色低碳發展

案例

集團滄州園區開展消防技能大比武活動

為加強全體幹部員工對各類消防器材的學習，增強消防知識及技能，進一步提高自防自救互救能力，2025年6月25日，組織開展員工消防技能比武大賽，通過射水打靶比賽、佩戴空氣呼吸器使用滅火器滅火操技能比賽，提升員工消防器材使用技能。



圖5-16 消防技能比武活動現場

案例

集團邢台園區舉辦「環保公眾開放日」活動

2025年6月13日，集團邢台園區舉辦2025年「環保公眾開放日」活動，通過講解說明、實地參觀、場景體驗相結合的方式展開，展示本質環保綠色低碳標桿的實踐，推進構建企業、社會、公眾等多方聯動的環保宣傳模式，營造全社會關心支持和積極參與環境保護的良好氛圍，同時也進一步滿足各方面對企業生態環境保護工作的知情權、參與權、監督權，引導更多公眾增強生態環境保護責任，匯聚更大範圍推動綠色低碳發展智慧力量。



圖5-17 活動啟動儀式



圖5-18 講解自動化信息化數字化智能化的開發建設

五、推進綠色低碳發展

(四) 污染物及廢棄物管理

集團構建了覆蓋污水、廢氣、固廢及危廢的全過程、精細化管控體系，不僅確保所有排放均達到或嚴於國家與地方標準，更積極踐行綠色生產。基於集團發展規劃、地方及國家法律法規，設定了污染物及廢棄物管理目標。通過實施廢水深度回用、廢氣高效治理及固廢資源化利用等先進工藝，並借助數字化監控與常態化管理，我們系統化地實現了源頭減排與合規處置，以及五年目標（2021-2025年）的全面達成，並未對其作出修訂。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。

| 污染物及廢棄物管理目標（2021-2025年） | | 目標達成情況 |
|-------------------------|--|--------|
| 污水 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | 已達成 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 化工板塊：推進廢水零排放技術應用，開展水平衡測試，統籌優化配置水資源 | 已達成 |
| 廢氣及顆粒物 | <ul style="list-style-type: none"> SO₂、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% | 已達成 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 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% | |
| 一般固體廢棄物 | <ul style="list-style-type: none"> 保持固廢100%合規處置或綜合利用 | 已達成 |

1. 污水管理

管理制度

旭陽嚴格遵守國家《污水綜合排放標準》(GB8978)等外部法規要求，並將其內化為具體的管控規範。各運營單位依據所在地的環保要求與園區准入標準，制定並實施了《廢水管控實施辦法》《污水排放管理規定》等內部管理制度，明確管理職責、排放標準與操作流程，確保污水管理的合法性與規範性。

達標排放

我們確保所有外排污水均滿足《污水綜合排放標準》要求，並同時符合所在地經濟開發區污水處理廠的納管進水指標要求。對於部分特性廢水，集團採用委託園區專業污水處理廠進行處置的方式，實現廢水的集中化、專業化處理。

管理措施

集團嚴格執行自行監測計劃，定期對廢水排放口、動靜密封點等進行檢測，並堅持開展現場環保巡查，以杜絕跑冒滴漏，及時消除環境隱患，保障水環境安全。

五、推進綠色低碳發展

處理工藝

| | |
|---------|--|
| 綜合廢水處理 | <ul style="list-style-type: none"> 「混凝+A₂/O₂+混凝沉澱」組合工藝 |
| 特性廢水預處理 | <ul style="list-style-type: none"> 苯加氫裝置產生的酸性廢水：配套建設「脫酸塔+脫氨塔」酸性水汽提裝置進行專有預處理，去除氨氮等污染物 甘油精制廢水：經收集後外送至園區污水處理廠進行處置與資源化利用 |
| 水資源回用 | <ul style="list-style-type: none"> 應用污水深度處理回用技術，對部分處理達標後的廢水進行深度處理和濃鹽水提鹽，回收用於生產系統，減少新鮮水取用量，實現焦化廢水「零排放」 |

2. 廢氣管理

管理制度

為確保廢氣排放全面合規並持續改善區域空氣質量，我們建立了以國家標準為底線、以行業超低排放和環保績效A級為引領的廢氣管控體系。公司嚴格遵守《大氣污染物綜合排放標準》《揮發性有機物無組織排放控制標準》及《煉焦化學工業大氣污染物超低排放標準》等國家與地方強制性標準。為將外部要求內化落地，各運營單位制定了《廢氣排放管理規定》《VOCs設備和管線洩漏檢測與修復管理規定》等內部制度，明確了從源頭控制、過程治理到末端監測的全流程管理職責，確保廢氣管理工作的系統性與規範性。

達標排放

集團致力於確保所有有組織廢氣排放口污染物濃度穩定達標。通過安裝自動監控設備並與環保部門聯網，對二氧化硫、氮氧化物、顆粒物及揮發性有機物等關鍵指標實施實時監控，數據公開透明。所有排放均滿足《石油化學工業污染物排放標準》《惡臭污染物排放標準》等適用標準限值，並積極對標更為嚴格的超低排放與環保績效A級標準。

管理措施

| | |
|---------------|--|
| 無組織排放管控 | <ul style="list-style-type: none"> 實施煤場、焦場全封閉，物料輸送皮帶通廊二次封閉 除塵灰採用負壓罐車密閉輸送，煤焦採用筒倉儲存 廠區出口設置全自動洗車台，確保運輸車輛潔淨出場 |
| 洩漏檢測與修復(LDAR) | <ul style="list-style-type: none"> 定期對所有化工裝置開展設備和管線組件密封點洩漏檢測，並對發現的漏點及時修復 專項開展「三無兩見」(無異味、無煙塵、無洩漏)現場精整活動 |
| 現場檢查與隱患排查 | <ul style="list-style-type: none"> 建立環保管理人員每週一崗、專項檢查及每旬隱患排查機制，動態監管煉焦煙塵與化工異味治理情況 |

五、推進綠色低碳發展

處理工藝

| | |
|--------|--|
| 工藝有機廢氣 | <ul style="list-style-type: none"> • 苯酚、化工和化產尾氣：採用燃燒和催化氧化工藝，將VOCs轉化為CO₂、氮氧化物和H₂O • 危廢間、污水處理站：吸附濃縮+催化燃燒 |
| 燃燒煙氣 | <ul style="list-style-type: none"> • 加氫爐：SCR選擇性催化還原 • 焦爐、鍋爐：高效脫銷、脫硫系統 |
| 儲運過程廢氣 | <ul style="list-style-type: none"> • 苯、苯乙烯等油氣回收：「冷凝+吸附+催化降解」實現烴類組分的資源化回收與尾氣達標排放 |
| 惡臭氣體 | <ul style="list-style-type: none"> • 「鹼洗+吸附+催化氧化」多級淨化處理 |
| 資源化治理 | <ul style="list-style-type: none"> • 脫硫廢液制酸 |

3. 一般固體廢物管理

管理制度

集團嚴格遵循《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，秉持「減量化、資源化、無害化」原則，對所有固體廢物進行全流程閉環管理。為將法規要求有效落地，各運營單位制定並執行《固體廢物管理制度》《一般固體廢棄物管理規定》等內部制度，明確了從廢物產生、分類、暫存、轉移到最終處置或利用各個環節的管理職責與操作規範，確保固體廢物的合規管理與環境風險可控。

達標排放

集團根據固體廢物的性質實施分類管理。對於具有回收價值的工業固廢，優先通過工藝配入（如煤塵、焦塵、焦油渣配入煉焦煤）或廠內綜合利用（如脫硫廢液制酸、廢酸回用）等方式進行資源化。對於無法內部利用的一般工業固廢、生活垃圾及建築垃圾，則嚴格按照法規要求，交由具備相應資質與處理能力的專業單位進行合規的清運與無害化處置。所有危險廢物均委託持有危險廢物經營許可證的資質單位進行安全處置，確保實現100%合法合規轉移與處置，杜絕環境排放風險。

五、推進綠色低碳發展

管理措施

| | |
|-------|--|
| 台賬管理 | <ul style="list-style-type: none"> 各產生廢物的車間、部門建立工業固體廢物管理台賬，實現廢物從產生到處置的全流程記錄與追溯 |
| 分類與暫存 | <ul style="list-style-type: none"> 實施固體廢物分類，設立專用暫存倉庫，禁止工業固廢與生活垃圾混合 廢物在廠內指定地點定點放置，採取防揚散、防流失、防滲漏措施 |
| 責任落實 | <ul style="list-style-type: none"> 明確各車間、部門對所屬區域固體廢物管理的主體責任，施工單位對建築垃圾的清運處置責任 |
| 監督考核 | <ul style="list-style-type: none"> 各部門對固體廢物管理制度的執行情況進行日常監督與定期考核 |

4. 危險廢物管理

管理政策

集團嚴格遵循《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》及《危險廢物焚燒污染控制標準》等國家法律法規，對危險廢物實施全生命週期嚴格管控。為此，各運營單位均制定並執行了《危險廢物管理制度》《危險廢物污染防治責任制度》等內部核心制度，明確管理職責與流程，並要求每年制定經生態環境局審批的《年度危險廢物管理計劃》。通過將外部法規內化為系統性的內部管理體系，旭陽確保危險廢物從源頭減量、分類收集、規範貯存、安全轉移到最終處置的各個環節均合法、合規、安全、受控。

達標排放

集團對所有危險廢物實施「資源化利用優先，無害化處置保障」的分類管理策略。對於有回收價值且具備技術可行性的危險廢物，如焦油渣、酸焦油、廢活性炭、污泥等，優先通過廠內工藝（如配入煉焦煤、焦油回收、脫硫廢液制酸、廢酸回用等）進行資源化利用。對於無法廠內利用的其他危險廢物，包括廢催化劑、廢礦物油、化驗廢液、廢油漆桶、廢鉛蓄電池等，均嚴格依照國家《危險廢物轉移聯單管理辦法》，全權委託持有相應類別《危險廢物經營許可證》的合規資質單位進行安全處置，確保所有危險廢物得到合法合規的終端處理，實現閉環管理。

五、推進綠色低碳發展

管理措施

源頭減量

- 優化生產工藝，提高原料利用率和產品收率
 - 嚴格工藝與設備操作，延長催化劑等耗材壽命，減少廢潤滑油、廢液產生
-

全過程規範化管理

- 建設規範的危廢暫存庫，落實防滲、防漏、防火措施，實行分類存放
 - 建立危廢管理台賬，如實記錄產生、貯存、利用、處置等信息
 - 加強危廢產生、貯存、運輸環節的現場管理，杜絕洩漏風險
-

計劃與監督

- 制定年度危廢管理計劃，並分解至各產廢車間執行
 - 各部門負責督導檢查，確保相關制度落實
-

五、推進綠色低碳發展

5. 污染物及排放物管理績效

表5-6 集團污染物及排放物管理績效

| 排放物種類 | 單位 | 2025年 | 2024年 | 2023年 |
|---------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| SO ₂ 排放總量 | 噸 | 678.12 | 617.84 | 497.06 |
| SO ₂ 排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.17 | 0.13 | 0.12 |
| SO ₂ 排放密度變化率 | 百分比 | 28.70 | 9.68 | - |
| SO ₂ 近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.14 | |
| NO _x 排放總量 | 噸 | 1,576.78 | 1,621.84 | 1,256.29 |
| NO _x 排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.39 | 0.34 | 0.30 |
| NO _x 排放密度變化率 | 百分比 | 14.00 | 13.92 | - |
| NO _x 近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.34 | |
| 顆粒物排放總量 | 噸 | 154.38 | 175.18 | 191.10 |
| 顆粒物排放密度 | 千克／萬元人民 | 0.04 | 0.04 | 0.05 |
| 顆粒物排放密度變化率 | 百分比 | 3.34 | -19.11 | - |
| 顆粒物近三年平均排放密度 | 千克／萬元人民幣 | | 0.04 | |
| VOC排放總量 | 噸 | 84.12 | - | - |
| VOC排放密度 | 千克／萬元人民幣 | 0.02 | - | - |
| COD排放總量 | 噸 | 398.33 | 467.98 | 545.78 |
| 氨氮排放總量 | 噸 | 8.94 | 16.22 | 17.03 |
| 污水排放總量 | 噸 | 9,003,981.26 | 6,730,520.41 | 6,697,847.94 |
| 污水排放密度 | 噸／萬元人民幣 | 2.20 | 1.40 | 1.58 |
| 污水排放密度變化率 | 百分比 | 56.87 | -11.33 | - |
| 污水近三年平均排放密度 | 噸／萬元人民幣 | | 1.71 | |
| 有害廢棄物產生量 | 噸 | 133,474.04 | 334,997.99 | 332,969.52 |
| 有害廢棄物產生密度 | 噸／萬元人民幣 | 0.03 | 0.07 | 0.08 |
| 有害廢棄物處理率 | 百分比 | 100 | 100 | 100 |
| 無害廢棄物產生量 | 噸 | 1,031,241.74 | 748,195.51 | 555,385.12 |
| 無害廢棄物產生密度 | 噸／萬元人民幣 | 0.25 | 0.16 | 0.13 |
| 無害廢棄物處理率 | 百分比 | 100 | 100 | 100 |

06

堅持質量至上

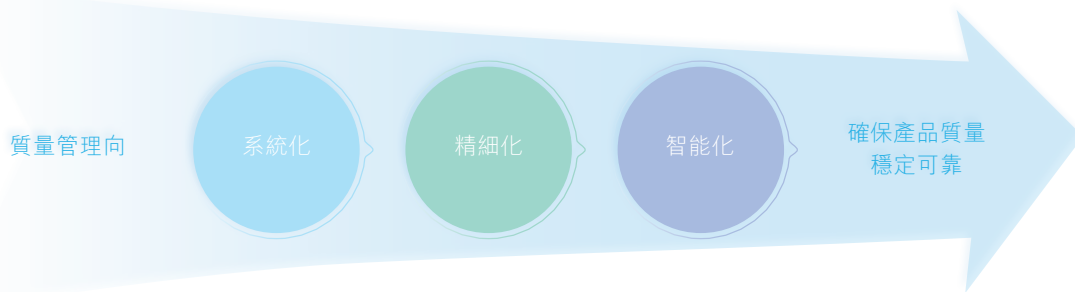


| | | | |
|--------------|-----|---------------|-----|
| (一) 保障產品質量 | 112 | 3. 深化信息安全管理 | 118 |
| 1. 系統化質量管理體系 | 112 | (四) 技術創新研發 | 118 |
| 2. 數字化精益管控 | 114 | 1. 完善科技創新管理體系 | 119 |
| 3. 深化全員參與 | 115 | 2. 強化知識產權保護 | 120 |
| (二) 優質客戶服務 | 115 | 3. 深化產學研合作創新 | 120 |
| (三) 保護信息安全 | 117 | 4. 創新技術攻關與成效 | 122 |
| 1. 健全信息安全體系 | 117 | | |
| 2. 完善信息安全政策 | 117 | | |



六、堅持質量至上

質量是企業生存之本，更是旭陽的生命線。集團堅持「全員努力、顧客至上、不斷創新、追求卓越」的質量方針，持續完善覆蓋原材料採購、生產過程控制、成品檢驗及售後服務的全鏈條質量管理體系。2025年，集團進一步強化制度建設、技術升級與數字化賦能，推動各園區質量管理向系統化、精細化、智能化方向邁進，確保產品質量穩定可靠，全面滿足並超越客戶與法規要求。



(一) 保障產品質量

1. 系統化質量管理體系

旭陽通過「廠對廠、門對門、爐對爐」的定制化生產，不斷提升產品和服務的品質，並建立形成完備高效的質量管控體系，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，產品質量長期穩定，居於行業領先水平。

集團及各子公司嚴格遵循《中華人民共和國產品質量法》等國家法律法規，依據GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015質量管理體系標準要求，持續推進質量管理體系的規範化、系統化建設。集團結合自身實際，制定並完善了《關鍵質量控制點》、《產品質量內控標準》等一系列覆蓋全鏈條的質量管理制度，提升生產穩定性，強化源頭質量控制，推動產品向高端化升級。確保從原料採購、生產過程到產品出廠的每一個環節均符合質量標準，使得產品質量優於國標優等品指標。

表6-1 質量管理體系認證情況

| | | |
|-------------------|----------------|---|
| | | <p>質量管理體系 GB/T19001-2016 ISO9001:2015</p> |
| <p>邢台旭陽煤化工 認證</p> | <p>中煤旭陽 認證</p> | |

六、堅持質量至上



圖6-1 質量管理體系認證

六、堅持質量至上

2. 數字化精益管控

為保障產品質量的準確性與可追溯性，集團持續推進實驗室能力建設與數字化管理，貫穿智慧研發到數字溯源全過程，實現精益化管控。通過MES系統集成生產數據，實現過程精細化管控與全流程可追溯；通過CNAS國家認可實驗室與LIMS系統相結合，確保了從原材料到成品的「批批檢測」，所有檢驗數據實時採集、不可篡改，實現了「人、機、料、法、環」全要素的數字化質量管控，為產品終身追溯提供了堅實保障。同時，集團實行「機器採樣+人工抽查」雙重機制，採用先進檢測設備對關鍵節點實時監測，確保質量問題可定位、責任可追溯。2025年，焦炭及主要化工產品年度出廠合格率穩定在99.9%以上，未發生因產品質量引發的客戶安全環保事故或公開召回事件。

集團對不合格品實行「零容忍」政策，建立識別、評審、處置與改進的閉環機制。原料每車必檢，不合格原則上拒收；過程異常及時糾偏並溯源分析；成品不合格由多部門聯合評審，採取返工、降級或報廢處理，返工後須複檢合格方可出廠。交付後發現問題，第一時間響應客戶，開展對標驗證；確屬質量問題的，組織根因分析並落實整改措施，確保問題不復發。

六、堅持質量至上

3. 深化全員參與

質量是全員的責任。集團通過「質量月」「質量大講堂」等活動營造全員參與氛圍，推動質量意識深入人心。實施《月度質量獎管理辦法》，將質量目標完成情況與部門績效掛鉤，激勵員工主動參與質量改進。

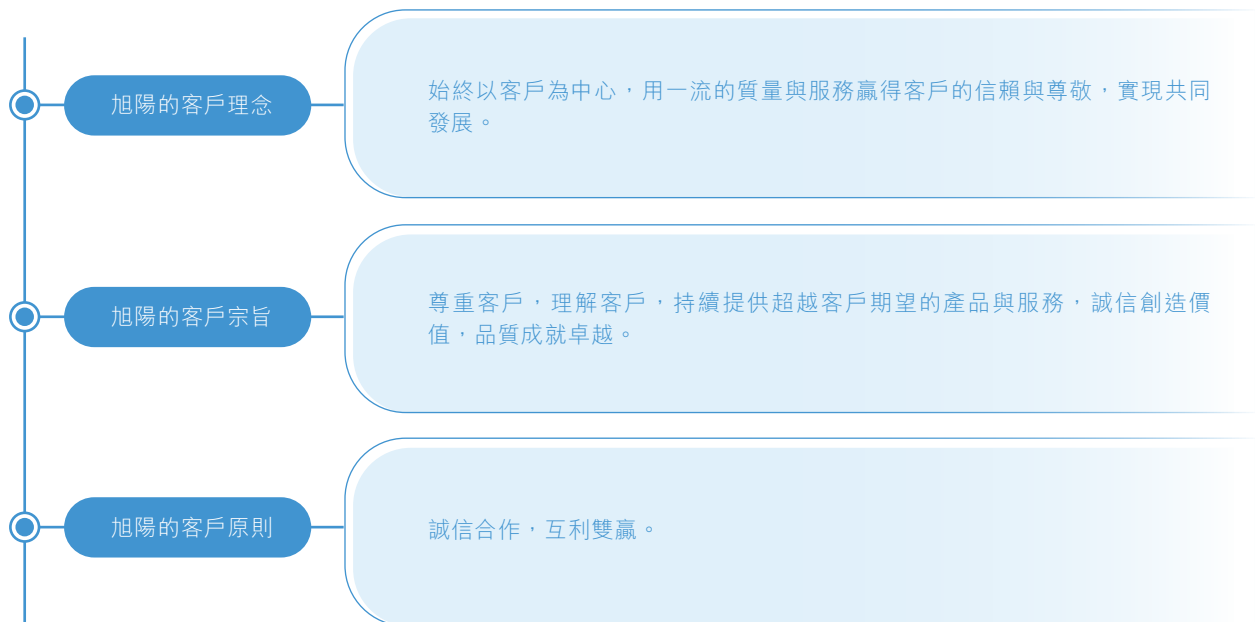
未來，集團將持續深化數字化轉型，推動質量管理從合規驅動向預防性、預測性智能模式升級，以更卓越的產品品質服務客戶。

(二) 優質客戶服務

旭陽堅持「以客戶為中心、為客戶創造價值」的理念，充分依託自身規模優勢、優質產品及專業服務品質，切實履行對客戶的責任。集團推行的全面質量管理模式，始終以客戶需求為核心關注焦點，將滿足客戶要求作為首要標準，貫穿於產品開發、生產製造、供應交付、售後服務的全流程，確保每一個環節都貼合客戶期待。

法規制度方面，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，整合優化原有機制，發佈新版《客戶管理與溝通制度》，明確客戶分級管理標準，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，圍繞客戶需求優化產品結構、提升服務質量、完善管理機制，建立服務型營銷機制，提供售前技術對接、售中協同、售後快速響應的全生命週期解決方案，切實提升客戶滿意度與品牌美譽度。

報告期內，集團未發生客戶投訴事件，產品品質與客戶滿意度保持良好水平。



六、堅持質量至上



客戶分級

通過科學的客戶評價系統對業務客戶進行評分分級，並根據分級結果動態調整業務策略，實現客戶結構優化與業務穩定發展。客戶分為戰略客戶、重點客戶、市場客戶和淘汰客戶四類，針對不同級別實施差異化管理，包括資源配置、走訪頻率和合作深度，確保高價值客戶的持續深耕與風險客戶的有效管控。



客戶溝通

建立覆蓋高層、中層至一線的五級溝通機制，匹配雙方職務層級，提升溝通效率與信息對等性。通過實地走訪、電話交流、電子郵件等方式靈活開展客戶互動，溝通內容涵蓋產品質量使用情況、客戶經營動態、市場信息反饋及服務改進建議。在重要節假日及客戶或我方發生重大事件時主動開展專項走訪，強化關係維護與戰略協同。



客戶關係

對歷年往來的客戶建立完整的檔案資料，包括客戶名稱、合作情況、信用狀況及與集團的關係等，形成「客戶檔案」與「客戶狀況一覽表」雙軌管理體系。專人保管，信息變更及時更新，查閱須經授權審批，確保客戶信息的完整性、安全性與可追溯性。



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。對於重大意見和建議的落實情況，建立後續跟蹤機制，並形成書面報告進行存檔。



客戶投訴

建立健全客戶投訴管理制度，提升投訴響應效率與處理質量。客戶投訴統一受理，根據投訴性質分派。投訴類型分為非質量問題（人為因素）和質量問題，處理過程中明確責任歸屬，制定糾正與預防措施，並督促整改落實。投訴處理完成後形成備案記錄，同時根據投訴原因制定改進計劃，防止類似問題重複發生，維護品牌形象與客戶信任。

六、堅持質量至上

(三) 保護信息安全

1. 健全信息安全體系

集團設立信息安全架構師全面推進技術體系建設與戰略落地。聚焦「架構統籌、風險防控、技術賦能、合規落地」，主導信息安全架構的頂層設計與迭代升級，牽頭核心風險的技術管控，統籌安全工具部署與跨部門協同，保障各項合規要求在技術層面有效實施，形成上下貫通、職責清晰的治理閉環。

2. 完善信息安全政策

集團持續完善信息安全政策。結合技術發展、監管要求及業務需求，每年開展至少一次信息安全系統優化評估。2025年，集團投入超500萬元用於下一代防火牆(NGFW)升級、Web應用防火牆(WAF)部署、數據加密技術迭代及安全運營能力建設，持續提升技術防護能力。

在數據完整性保護方面，制定並實施《旭陽集團數據備份和恢復管理制度》，依託專業備份工具和冗餘存儲架構，構建「分級備份+ 異地災備+ 定期驗證」的備份體系，確保在硬件故障、病毒攻擊或誤操作等異常情況下，關鍵數據可快速恢復，保障業務連續性。

在數據分類分級治理方面，推進公司數據資產分類分級梳理，完成核心業務數據、個人信息等敏感資產的標籤化管理，為精準防護奠定基礎。針對研發核心數據資產，新增文件加密管控工具，對研發人員的代碼、設計文檔等敏感文件進行強制加密，僅授權終端可正常訪問，防止研發數據通過U盤、郵件等渠道違規外洩，全年未發生研發核心數據洩漏事件。

在信息安全威脅監控方面，配備7×24小時監控人員，通過入侵防禦系統、Web應用防火牆等手段，實時監測網絡攻擊、病毒入侵和異常訪問行為。同時制定《信息安全事件應急預案》，明確威脅分級標準與響應流程，確保安全事件及時發現、快速處置。

在員工責任落實方面，通過制度約束、技術工具與培訓賦能相結合的方式，強化全員信息安全責任意識。截至2025年底，員工辦公電腦安全工具部署覆蓋率、病毒庫更新率均達100%，全年未發生因員工責任缺失導致的重大數據洩露或病毒攻擊事件。

在第三方管理方面，集團在供應商及合作方協議中嵌入信息安全條款，明確其在數據處理、訪問權限等方面的安全義務，要求提供信息安全資質證明(如ISO 27001認證)，並對不合規方採取限期整改或終止合作等措施，有效管控供應鏈安全風險。

六、堅持質量至上

3. 深化信息安全管理

集團制定並實施覆蓋全鏈條的信息安全管理計劃，推動安全運營標準化、常態化。針對司庫、物流、財務等核心業務系統，制定專項業務連續性方案，明確應急恢復流程與資源保障機制，每年開展1次桌面推演和1次實戰演練，確保核心系統中斷時間不超過4小時，數據恢復完整性達100%。同時，建立常態化漏洞管理機制，通過專業工具對IT基礎設施和應用系統開展定期掃描，形成風險清單並分級整改，2025年漏洞整改率不低於95%。

在事件管理方面，建立「一線人員→信息安全管理員→系統負責人」的三級上報機制，明確響應時限，通過熱線渠道實現快速通報，「件件有記錄、事事有反饋」，並配套激勵機制鼓勵主動報告。

在安全意識建設方面，圍繞釣魚郵件識別、弱口令風險、社交工程防範等典型場景，集團開展多輪線下專項培訓，覆蓋員工超100人次，有效降低人為因素引發的安全風險。

除此之外，集團委託第三方機構開展2次外部專項審計，重點核查業務系統的網絡防護策略、數據庫安全、系統權限配置等關鍵信息安全管控措施，確保信息安全管理符合ISO 27001標準及《網絡安全法》《數據安全法》等法律法規要求。2025年度相關審計結果均為合規，無重大不符合項，信息安全管控體系運行有效。

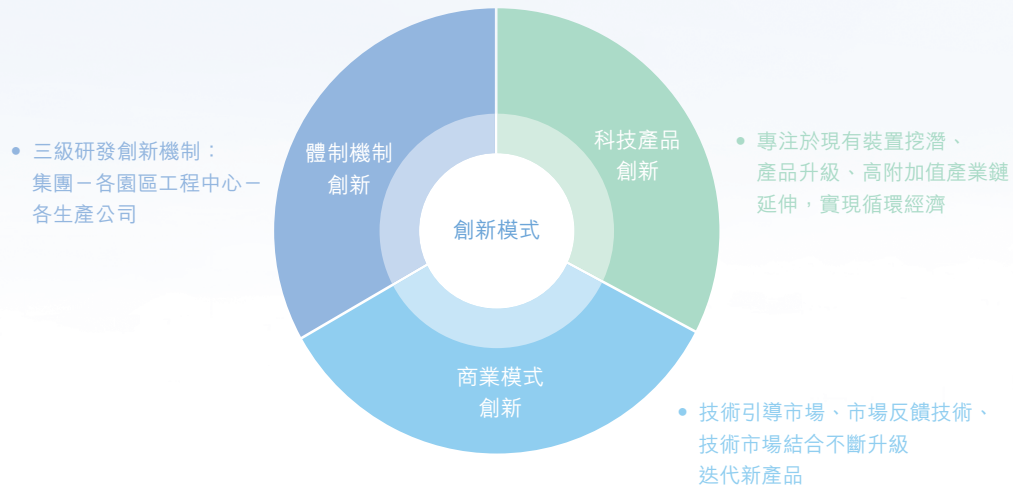
2025年，集團未發生重大信息安全事件，無客戶數據洩露、系統中斷或因網絡安全問題導致的經濟損失，整體安全態勢穩定可控。

（四）技術創新研發

旭陽堅持創新驅動發展，將科技創新作為提升產品品質與核心競爭力的關鍵支撐。公司持續完善科技創新管理體系，依託「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」的三級聯動的研發創新體系，整合研發資源，形成覆蓋「新產品新工藝新技術開發」與「現有裝置持續優化升級」兩大方向的研發創新系統，在焦炭製備、化工新材料等領域實現多項技術突破，加速科研成果轉化，有力支撐產品質量提升與可持續發展。

在此基礎上，集團貫通創意孵化、小試、中試、產業化到工程設計的全鏈條研發路徑，推動技術與生產深度融合，全面提升裝置效率、生產效能和客戶服務能力。同時，高度重視知識產權保護，強化專利佈局與成果管理，切實維護核心技術資產安全。

六、堅持質量至上



1. 完善科技創新管理體系

2025年，集團持續完善覆蓋全鏈條的科技創新管理制度體系，構建權責清晰、流程規範、激勵有效的管理機制，夯實「科技興企」戰略基礎。修訂實施《集團技術創新項目管理制度》，明確研發立項、過程管控、驗收評估等環節職責，實現技術創新工作的標準化與閉環管理。同步制定並優化《專利技術、專有技術管理辦法》《小改小革管理規定》等配套制度，規範基層技術改進流程，形成上下聯動、協同推進的創新管理網絡。

為激發全員創新活力，集團健全多元化激勵機制，落實《技術創新獎勵管理制度》《科技類榮譽獎勵辦法（試行版）》等政策，並制定專項成果轉化獎勵辦法，對取得專利、專有技術及科技榮譽的集體與個人給予實質性激勵。同時，加強研發組織體系建設，設立園區研發辦公室和公司級專職研發部門，統籌推進技術攻關。通過《科技人員培養進修制度》《優秀人才引進制度》等舉措，持續引進高端人才，強化創新梯隊建設，為可持續發展提供堅實支撐。

六、堅持質量至上

2. 強化知識產權保護

集團高度重視知識產權，持續完善從申請、維護到應用的全生命週期管理。制定《知識產權管理制度》《專利技術、專有技術管理辦法》等專項制度，明確專利申報、權屬界定、維護管理及責任追究流程。所有專利統一通過集團渠道申報，實行OA線上審批，確保流程規範、可追溯。

技術資料實行分級管理，嚴格執行檔案借閱審批制度；在技術合作、合同開發中明確約定專利歸屬，防範權屬風險。嚴禁職務發明以非職務名義申請，違者依法追責；強化員工保密義務，建立洩密行為處罰機制。2025年，集團專利成果豐碩，新增多項授權專利。其中，發明專利《一種原位聚合法合成阻燃尼龍6的方法及由其製備的阻燃尼龍6》《一種高品質焦炭的配煤煉焦方法及高品質焦炭》獲國家授權成功研發；《大直徑法蘭帶壓封堵用分體式堵塊》《一種反應釜》《一種換熱列管及發煙硫酸酸冷器》《一種己內酰胺離交脫水再生系統》《一種物料混合設備》等實用新型專利已獲國家專利局授權。另有《一種己內酰胺重殘液除雜和提純方法、系統》《一種改性尼龍6材料及其製備方法和應用》《適用於6.78米搗固焦爐的焦炭配煤煉焦方法》等發明專利進入實質審查階段。

3. 深化產學研合作創新

集團堅持開放創新，持續推進「企業+高校+科研院所」協同機制，加速技術迭代與成果轉化。聯合清華大學、北京化工大學、中南大學、和利時卡優倍科技有限公司、中國科學院山西煤炭化學研究所等單位，開展「煤轉化過程全閉環控制系統關鍵技術和設備研製」項目，旨在突破煤化工領域精細化管控的關鍵技術瓶頸，推動煤化工行業綠色高效發展，助力國家構建自主可控的安全新型能源體系。與青島科技大學合作完成的《己內酰胺清潔生產關鍵技術》創新性地構建了高效化媒介及溶解—催化—阻聚三位一體反應體系，突破了傳統工藝的技術壁壘，為己內酰胺的規模化清潔生產提供了綠色低碳解決方案，有力推進了行業技術進步與可持續發展。與中國礦業大學（北京）合作開展工業廢鹽制鹼工藝研究；與長春應化所推進熔指可控間規聚苯乙烯中試技術開發；與東華大學深化尼龍彈性體紡絲性能評價研究。同時，聯合產業鏈夥伴開展己內酰胺重殘液除雜分子蒸餾技術攻關，推動副產物高值化利用。

校企合作延伸至人才培養領域，集團與內蒙古科技大學簽署戰略合作協議，推進「旭陽班訂單培養」；與邢台學院、河北機電職業技術學院等建立長期合作關係，在技術共研、成果轉化與人才共育方面形成良性互動機制。



圖6-1 己內酰胺清潔生產關鍵技術

六、堅持質量至上

案例

與山東大學共建省級平台，突破「卡脖子」技術

集團鄆城園區聯合山東大學建設「山東省膠體材料技術創新中心」，獲山東省科學技術廳批准，標誌著旭陽在新材料領域產學研合作上邁出關鍵一步，實現從企業技術需求向省級創新平台躍升的突破。

該創新中心聚焦高性能複合材料產業的技術瓶頸，圍繞「工藝優化－裝備升級－產品創新」全鏈條佈局，致力於打造覆蓋「創意－小試－中試－工程設計－產業化」的區域性創新樞紐。核心目標是攻克己二胺製備與新型尼龍材料領域的「卡脖子」難題，推動基礎研究成果向產業化高效轉化，進一步完善旭陽聚酰胺新材料產業鏈。

此次獲批不僅彰顯了旭陽在新材料研發領域的技術實力與行業影響力，更實現了鄆城縣省級技術創新中心「零的突破」。未來，雙方將依據《山東省技術創新中心管理辦法》，健全運行機制，集聚高水平科研團隊，系統開展關鍵技術攻關，為旭陽新材料板塊高質量發展提供堅實技術支撐，助力山東省化工產業向高端化、綠色化、自主化持續升級。



圖6-2 山東省膠體材料技術創新中心

六、堅持質量至上

4. 創新技術攻關與成效

集團堅持研以致用，加速科技成果向現實生產力轉化，多創新成果廣泛應用於生產實踐，顯著提升產品質量、運行效率與資源利用水平，推動企業向高質量、綠色化、智能化發展邁進。

- **高端新材料研發實現重大突破：**

聚烯烴新材料中試項工藝全流程一次性打通，成功產出合格POE產品，攻克了長期困擾行業的核心設備國產化、催化劑活性低及脫揮效果差等關鍵技術難題。

- **氨基醇綠色製備技術開發與產業化取得里程碑進展：**

2025年7月，集團自主研發的5,000噸／年氨基醇裝置在集團定州園區一次開車成功，作為國內首套自主知識產權氨基醇工業化裝置，打破國外壟斷、填補國內空白，使旭陽成為全球第二家實現氨基醇工業化生產的企業。該項目由博士團隊歷經十年攻關，首創綠色合成新工藝，形成15項專利支撐的技術體系，入選「河北省博士創新站建設項目」。中試產品已穩定銷往中國、美國、印度、荷蘭、意大利、日本、韓國等多個國家，獲得市場高度認可。未來將持續推進催化劑迭代、工藝優化與提產，實現降本增效和差異化產品開發，為更大規模產業化奠定堅實基礎。

- **焦炭製備技術持續優化升級：**

《一種高品質焦炭的配煤煉焦方法及高品質焦炭》通過優化配煤結構與工藝控制，在保障焦炭冷態強度的基礎上顯著提升其反應後強度(CSR)和熱性能，滿足大型高爐對優質冶金焦的嚴苛要求；開展「無煙煤對搗固焦配煤應用的技術研究」，大幅提高無煙煤在配煤中的佔比，降低對優質煉焦煤的依賴，有效控制配煤成本；通過理論計算、實驗室試驗與計算機模擬，優化配煤結構，在保質達標前提下，將貧煤應用比例提升至30%，顯著降低原料成本；構建焦炭熱反應強度預測模型，基於煤種特性與配比關係，利用數據分析方法建立數學模型，篩選並驗證可顯著提升CSR值的最優配煤方案，實現焦炭質量精準調控。

- **智能化裝備升級賦能本質提升：**

《一種用於焦爐交換設備的光柵自動巡檢系統》實現關鍵設備無人化、高精度巡檢，提升運行安全性與穩定性；《一種搗固錘與給料機的自動化配合裝置》優化裝煤工藝，提高裝煤密度與均勻性；自主研發一級冶金焦輔助卸料系統：採用緩沖斜坡與雙面緩沖坡道結構，有效縮小裝焦落差，降低焦炭破損率，杜絕拋灑與車輛碾壓，提升裝船效率與產品質量，2025年實現新增銷售額619.02萬元。

六、堅持質量至上

- 環保與資源循環利用技術深化應用：

《一種甲醇產量優化弛放氣循環利用裝置》實現弛放氣回收再利用，提升甲醇產率並降低廢氣排放；《一種有效隔絕殘存煤氣的輸送管道》減少無組織排放；《一種焦爐水封用水循環淨化裝置》實現水資源廠內循環利用；《一種進入生化好氧池前的廢水控溫系統》優化生化處理效率，提升廢水達標率；《一種負壓煤氣管道清洗裝置》關注系統清潔維護，保障全流程環境友好運行。

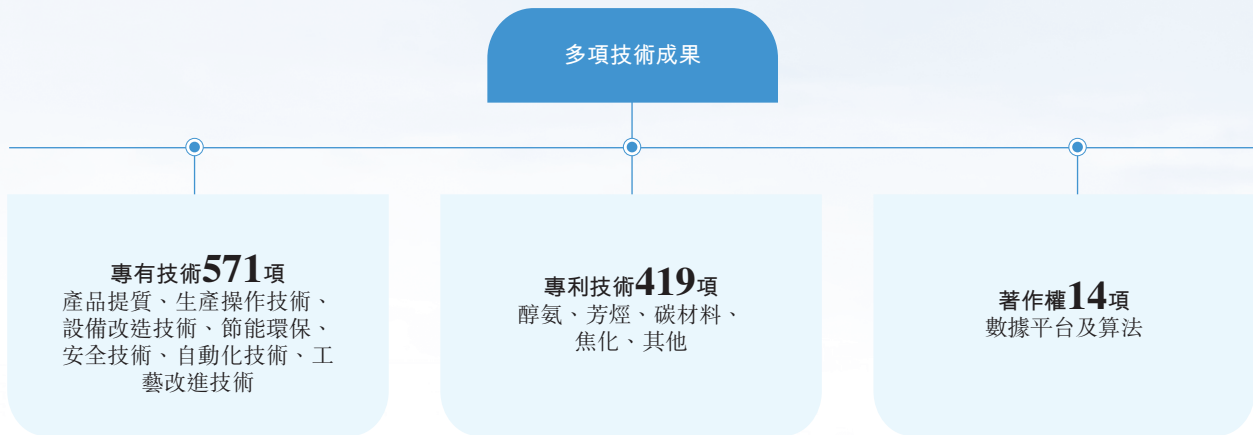


圖6-3 聚烯烴新材料

目前，集團擁有3家省級工程技術研究中心、4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、6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47項國家、省市級技術創新成果，其中包括省級科技進步獎7項，市級科技進步獎11項；榮獲省市級科技類榮譽321項。

報告期內，集團研發隊伍人數達296人，投入研發資金16,584.56萬元人民幣，佔同期銷售收入比例的0.42%，全年未發生涉及知識產權及品牌保護方面的糾紛、索賠與訴訟事項。

六、堅持質量至上



獎項



《己內酰胺清潔生產關鍵技術》榮獲2025年山東化學化工學會科學技術獎特等獎。

市級科技計劃項目《酚渣資源化利用技術研究與應用》順利通過驗收，獲得河北省科技成果證書。

圖6-4 河北省科技成果證書

07

聚力產業共榮



| | | | |
|-----------------|-----|---------------|-----|
| (一) 行業賦能 | 126 | (三) 供應鏈管理 | 131 |
| 1. 運營管理服務助力行業發展 | 126 | 1. 供應商全生命週期管理 | 132 |
| 2. 參與制定國家及行業標準 | 129 | 2. 綠色供應鏈協同共建 | 133 |
| (二) 品牌集群 | 130 | 3. 全球供銷網絡佈局 | 134 |

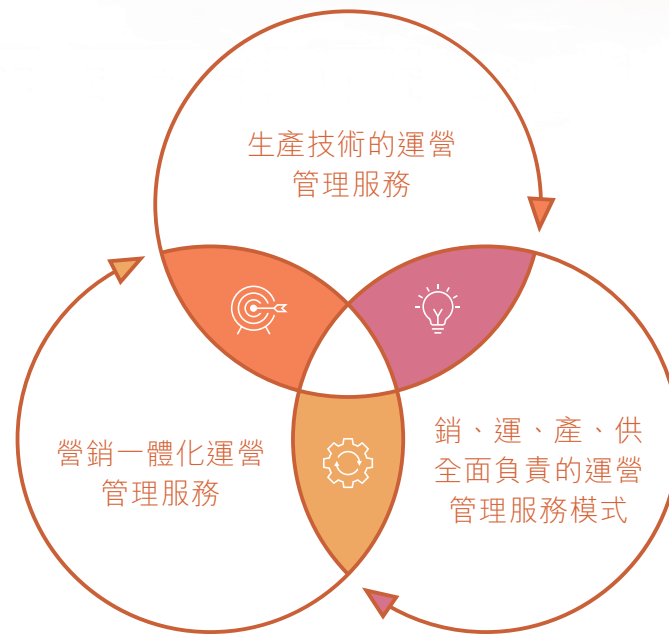


七、聚力產業共榮

(一) 行業賦能

1. 運營管理服務助力行業發展

作為全球最大的獨立焦炭生產商及供應商，旭陽自2014年起前瞻性佈局運營管理服務業務。依託在焦化與精細化工領域三十年的深厚積澱，系統整合銷、運、產、供、研等五個方面的旭陽特色降本增效模式，持續將自身在技術、管理、數字化、安全環保等方面的核心能力進行標準化、模塊化、可複製化輸出，通過優化運營管理服務、推進整合併購等事業開拓舉措，持續豐富服務內容、提升服務能級。集團以「產業+服務」模式為核心，著力構建全球供應鏈體系。依託這一模式，集團全面推進由傳統製造業向服務型製造業的戰略轉型，以獨特的輕資產運營服務為行業ESG升級賦能，協助同行企業實現「用煤不見煤、產焦不見焦」的綠色轉型目標，推動全行業高質量、可持續發展。



七、聚力產業共榮

多年以來，集團依託行業深耕積澱形成的九大核心能力、九大競爭優勢以及一體化運營管理體系，持續賦能行業，為有需求的同行提供全方位運營管理服務，改善和提高其生產經營效益。旭陽的運營管理服務主要有三種形態：一是生產技術的運營管理服務；二是營銷一體化運營管理服務；三是銷、運、產、供全面負責的運營管理服務模式。三種模式靈活組合、按需定制，滿足不同合作方的發展階段與轉型需求，共同構成旭陽特色的輕資產擴張路徑與行業賦能體系。運營管理服務內容涵蓋整體託管、營銷一體化、供應鏈管理、園區規劃諮詢、產品線優化、生產技術升級、環保安全治理、數字化系統建設及融資支持等多個維度，覆蓋焦化、化工、新能源等上下游產業鏈。依託先進的環保治理技術，旭陽可系統性輸出在干熄焦餘熱利用、煙氣超低排放、廢水零排、固廢資源化等領域的成熟解決方案，助力合作企業實現綠色低碳運營與合規達標；同時，通過一體化營銷體系，整合品牌、渠道、客戶與期現聯動策略，可以實現銷售網絡集約化管理與收益最大化，保障產品高效出清與價格穩定提升。

2025年，旭陽運營管理服務業務持續加速拓展，服務規模和覆蓋區域實現顯著增長。截至年底，集團運營管理服務總規模達708萬噸／年，其中焦炭630萬噸／年、化工78萬噸／年，服務網絡延伸覆蓋至內蒙古、寧夏、四川、河南、江蘇、山東、吉林等重點區域，形成全國多點佈局、區域協同的服務格局。

通過持續輸出成熟的管理體系與實踐經驗，旭陽不僅實現了自身由「成本型、效率型」向「服務型、創新型」企業的戰略轉型，更以輕資產模式創造增量收益，為行業整合與資源優化提供可複製的解決方案。2026年，集團設定運營管理服務業務規模目標為1,260萬噸／年，並穩步提升該業務在集團總收入、利潤與資產結構中的佔比，進一步優化整體業務佈局。

未來，旭陽將繼續以客戶需求為導向，以技術創新為驅動，深化智能配煤、數字運營、綠色低碳等關鍵能力輸出，在服務中實現價值共創，助力合作夥伴提質增效，推動焦化產業鏈協同升級，為行業可持續發展注入持久動能。

七、聚力產業共榮

案例

旭陽為吉林鼎運焦化及LNG提供運營管理服務

2025年6月13日，旭陽和吉林鼎運新能源股份有限公司簽訂協議，對其120萬噸／年焦化及1億立方米／年LNG項目實施全面運營管理服務。旭陽派遣專業管理技術團隊入駐，全面介入吉林鼎運的生產經營管理，發揮旭陽在成本控制、研發創新、信息智能、安全環保及風險管理等方面優勢，進行深入診斷，在企業管理、安全保障、環保技術等方面提供切實可行的改造方案，全面提升資產運營效率與收益水平。此次合作是旭陽第17個運營管理服務項目，標誌著集團在東北區域的戰略佈局進一步深化，雙方將通過優勢互補，實現互利共贏、共同發展。



圖7-1 旭陽和吉林鼎運簽訂運營管理服務協議

案例

旭陽與五龍鎂業達成戰略合作

2025年12月24日，旭陽與垣曲縣五龍鎂業有限責任公司正式簽署一攬子合作協議，建立全面戰略合作夥伴關係。旭陽將發揮在焦化領域生產運營、技術提升、市場拓展、管理精進等方面的綜合優勢，與五龍鎂業實現深度協同，助力企業提質增效、拓寬發展空間。雙方合作不僅實現強強聯合、資源整合與優勢互補，更為垣曲縣產業集聚、區域產業升級與高質量發展注入強勁動力。此次戰略合作的達成，標誌著旭陽運營管理服務與產業協同模式進一步向焦化及關聯產業延伸，持續拓展行業賦能版圖，實現互利共贏、共同發展。



圖7-2 旭陽與五龍鎂業達成戰略合作

七、聚力產業共榮

2. 參與制定國家及行業標準

依託行業龍頭優勢，集團深度投身多項國家標準制定，以自身引領力凝聚行業共識，推動技術標準優化完善，為行業技術升級與高質量發展賦能增效。

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 | 甲基萘油 | 國家標準 | GB/T 24212-2025 | 參與起草 | 寶武碳業科技股份有限公司、 邢台旭陽煤化工有限公司、 鞍鋼集團北京研究院有限公司、 冶金工業信息標準研究院 | 國家市場監督管理總局 |
| 2 | 洗油 α -甲基萘和 β -甲基萘含量的 測定氣相色譜法 | 行業標準 (黑色冶金) | YB/T 6275-2024 | 參與起草 | 邢台旭陽煤化工有限公司 | 國家工業和信息化部 |
| 3 | 粗苯 | 行業標準 | YB/T5022-2016 | 主要起草 | 湖南華菱江潭鋼鐵有限公司 1、旭陽集團有限公司 2、福建省三鋼(集團)有限責任公司 3、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 |
| 4 | 焦粉和小顆粒焦炭 | 冶金行業標準 | YB/T 4138-2017 | 主持起草 | 邢台旭陽科技有限公司 1、江蘇沙鋼集團有限公司 2、金能科技股份有限公司 3、旭陽集團有限公司 4、冶金工業信息標準研究 | 中華人民共和國工業和信息化部 |
| 5 | 冶金焦炭 | 國家標準 | GB/T 1996-2017 | 主要起草 | 本鋼集團有限公司 1、旭陽集團有限公司 2、金能科技股份有限公司 3、鞍鋼股份有限公司 4、福建省三鋼(集團)有限責任公司 5、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 |
| 6 | 焦化二甲苯 | 國家標準 | GB/T 2285-2018 | 主要起草 | 邢台旭陽科技有限公司 1、上海寶鋼化工有限公司 2、馬鋼(集團)控股有限公司 3、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 |
| 7 | 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 |
| 8 | 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 |
| 9 | 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 |
| 10 | 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 |

七、聚力產業共榮

(二) 品牌集群

當前，焦化行業仍面臨市場波動加劇、行業集中度偏低等發展挑戰，分散化發展格局制約了行業整體競爭力的提升。在此背景下，集團於2024年牽頭聯合行業龍頭企業發起成立中國焦煤焦化品牌集群，作為整合行業優勢資源、強化行業協同的核心平台。

2025年4月14日，集團持續發揮引領作用，在總部旭陽大廈牽頭組織召開中國焦煤焦化品牌集群聯席主席及副主席單位會議，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、金鼎鋼鐵煤焦化有限公司等集群主席、副主席單位代表出席會議，共同謀劃行業高質量發展路徑。此次會議是集群成立以來最高層級的決策協商會議，標誌著集群規範化、協同化運作邁入新階段，充分體現了集團的行業引領作用。

本次聯席會議聚焦集群發展根本，圍繞集群規範化建設與行業協同發展達成多項重要成果，重點推進以下工作落地：

一是完善制度體系，築牢協同根基。

會議審議通過《焦煤焦化品牌集群規約》《焦煤焦化品牌集群管理辦法》，明確集群運作的基本遵循與管理規範，為後續工作有序開展提供堅實制度保障；同時審議確定集群專業委員會候選名單，明確將優化市場、技術、監督等專業委員會人員結構，平衡南北方企業比例，優先遴選技術實力強、行業影響力大的企業擔任關鍵職務，保障專業委員會高效履職。

二是凝聚行業共識，明確行動方向。

與會代表圍繞行業發展現狀與集群發展路徑深入研討，形成三大共識：集群發展堅持循序漸進，短期內以少而精原則優化成員結構，通過對標學習、小範圍觀摩交流，提升集群整體運營管理水平；推進規則統一，針對焦炭定價與交易規則，推動南北市場協同呼應、凝聚共識，合力搶佔市場競爭有利地位；堅守核心優勢，在行業下行週期中，持續落實預收款銷售、化驗計量權等關鍵舉措，保障成員單位現金流與收益穩定。

三是明確發展路徑，推動共贏升級。

在完善制度、凝聚共識的基礎上，會議明確集群後續發展四大方向：發揮標桿作用，由主席、副主席單位帶頭遵守集群規約、執行集群決議，帶動區域內焦化企業協同維護行業健康發展；鞏固競爭優勢，強化成員單位協同聯動，提升抗市場風險能力；堅持對標共進，推動成員單位相互學習、取長補短、共同提升；推動行業整合，以集群協同帶動成員單位高質量發展，逐步提升行業集中度。

未來，集團將繼續發揮行業引領作用，深化與集群各成員單位的協同合作，加強行業自律，提升行業整體運營管理水平，推動中國焦煤焦化品牌做強做大，擴大中國焦化產業在全球黑色產業鏈中的影響力與市場話語權，為中國式現代化作出行業積極貢獻。

七、聚力產業共榮



圖7-3 中國焦煤焦化品牌集群聯席會議



圖7-4 中國焦煤焦化品牌集群

(三) 供應鏈管理

2025年，集團持續深化可持續發展理念，聚焦質量提升與綠色轉型，全面推進供應鏈管理體系優化升級。通過完善供應商全生命週期管理、強化供應鏈環境與社會風險管理、深化綠色採購實踐、推動物流體系低碳化變革，集團進一步構建了安全、高效、綠色、透明的現代化供應鏈生態。在保障穩定供應與成本優化的同時，積極推動與供應商在ESG領域的協同共建，助力產業鏈整體可持續發展。

報告期內，集團合作的供應商共計4,166家。

表7-1 2025年供應商數據

| 指標名稱 | 細分 | 單位 | 2025年度數據 | | | |
|---------------|----|------|----------|----|-----|-----|
| 供應商總數 | | (家)／ | 4,166 | | | |
| | 華北 | (家)／ | 1,494 | 比例 | (%) | 36% |
| | 華中 | (家)／ | 517 | 比例 | (%) | 12% |
| | 華東 | (家)／ | 704 | 比例 | (%) | 17% |
| 按地區劃分的供應商數目 | 華南 | (家)／ | 524 | 比例 | (%) | 13% |
| | 東北 | (家)／ | 387 | 比例 | (%) | 9% |
| | 西北 | (家)／ | 254 | 比例 | (%) | 6% |
| | 西南 | (家)／ | 286 | 比例 | (%) | 7% |
| 生產商通過環境社會考察數量 | | (家)／ | 3,298 | 比例 | (%) | 79% |
| 生產商審查覆蓋數量 | | (家)／ | 4,082 | 比例 | (%) | 98% |

七、聚力產業共榮

1. 供應商全生命週期管理

集團不斷完善供應商全生命週期管理機制，將質量要求貫穿准入、考核、淘汰、優化全過程，構建標準化管控體系，保障供應鏈源頭質量可控。同時高度重視供應鏈中的環境與社會風險，將環境、社會責任等因素納入採購決策與供應鏈管理的核心考量，建立了專門的團隊制定管理制度、實施動態管理、開展風險識別與監督等，推動供應鏈可持續發展。

嚴格准入管控，築牢質量源頭防線。集團以標準化制度規範供應商篩選，遵循國家及行業相關法規，修訂完善《旭陽集團供應商管理制度》《集團招投標管理制度》，明確准入條件、評審流程，為源頭質量管控提供制度支撐。供應商准入需具備齊全資質、完善的三體系認證（質量管理體系、環境管理體系認證、職業健康管理體系認證）、良好的經營及售後能力，且無重大違法及安全質量事故。集團成立供應商評審委員會，公平公正公開對供應商資質進行綜合評審，對擬准入供應商實施分類考察，同時對接啟信寶第三方平台，提升准入評審的科學性與嚴謹性。

完善考核激勵，強化過程質量管控。集團建立多維度供應商考核體系，實行公司級評價與集團績效評估結合模式，涵蓋質量、成本、交付及社會責任等指標，分級動態管控，考核結果與合作份額、激勵措施掛鉤，如將供應商劃分為A、B、C、D四個等級，對A級供應商授予榮譽、增加合作份額，D級供應商予以淘汰等，構建兼具針對性與激勵性的績效體系，倒逼供應商提升質量水平。

健全淘汰機制，優化供應商結構。集團明確不合格供應商及黑名單認定標準，對違規違約、質量不達標等供應商，分別予以評級不合格或列入黑名單，嚴格管控供應鏈質量風險，實施貿易商取締方案，針對現有382家貿易商，按品類優化合作模式，重點品類優先對接廠家，通用及零星物資依託電商採購，優化供應商結構。

數字化賦能，提升管理效率與透明度。集團推進供應商管理數字化，搭建電子採購平台並制定管理辦法，實現採購招標全流程線上開展、技商分離評審，保障流程透明高效，所有採購需依託採購計劃同步推進。同時，持續優化供應商信息庫，牽頭推進物流管控平台數字化升級，實現多方業務協同與數據共享，為質量管控提供數字化支撐。

七、聚力產業共榮

2. 綠色供應鏈協同共建

集團積極踐行綠色發展理念，將綠色採購作為推動產業鏈低碳轉型的重要抓手，著力推動與供應商在ESG領域的協同共建。採購環節中，集團在合同中明確環保節能要求，督促供應商提供相關環保認證，從源頭把控環保質量、推動供應鏈綠色升級，同時優先選用節能環保型產品與服務。同時，在採購全過程中明確綠色技術要求，建立健全綠色採購監控體系，制定定期報告及年度審計計劃，確保綠色採購相關政策落地執行；通過數據分析與趨勢預測，持續優化供應商選擇及採購策略，推動綠色採購工作常態化、機制化開展。

2025年，集團推進物流體系綠色化轉型，將綠色運輸作為響應國家「雙碳」戰略、落實集團「雙碳」目標、實現園區節能減排及超低排放評級的重要支撐，系統推進新能源應用、能效提升與低碳運營。集團積極推動新能源車輛在園區運輸中的應用，報告期內，集團已在多個園區推廣應用氫能鏟車、氫能公交車、電動叉車等新能源設備，充分依託自產氫氣資源，顯著降低物流環節碳排放，成功打造「綠氫—綠色運輸」閉環應用場景。同時，集團牽頭成立物流信息化項目組，全面推進集團物流管控平台數字化、智能化提升，推動與園區、客戶、第三方平台的數據協同，提升運輸過程透明度與調度精準性，為綠色物流提供數字化支撐。

案例

旭陽三十週年戰略客戶座談會，深化綠色供應鏈協同共贏

2025年3月，集團以「風雨同舟三十載，攜手奮鬥向百年」為主題，成功舉辦創立三十週年戰略客戶座談會，來自鋼鐵、煤炭、運輸、金融、新能源等領域的248家戰略客戶、538位代表齊聚一堂，共商產業鏈協同發展。座談會上，集團明確提出「深化鋼焦煤綠色穩定的供應鏈戰略夥伴關係，維護良好的市場秩序和健康的供應鏈生態」，強調以定制化生產、差異化服務為客戶創造價值，推動向「服務型製造業」轉型。通過面對面交流，集團與合作夥伴進一步凝聚共識，將綠色、低碳、可持續作為供應鏈協同的核心方向，為構建韌性、透明、綠色的供應鏈體系奠定了堅實基礎。正如董事長所言，旭陽願繼續做客戶的「終身學徒」，在共同奮鬥中攜手走向下一個輝煌三十年。



圖7-5 慶祝旭陽創立三十週年戰略客戶座談會

七、聚力產業共榮

3. 全球供銷網絡佈局

集團立足全球化發展戰略，聚焦打造全球供銷網絡、提升全球核心競爭力，穩步推進海外佈局，深化國際合作，推動焦化及相關產業的國際化協同發展，實現企業與全球夥伴、行業的互利共贏。

深耕印尼市場，築牢海外發展根基。旭陽印尼偉山320萬噸／年焦化項目充分發揮「橋頭堡」作用，助力集團先後與東南亞、南美、印度、歐洲等地區的國際大型鋼企建立長期穩定的戰略合作關係，拓寬了全球供銷渠道。2025年5月，旭陽偉山新能源（印尼）有限公司成功獲得涵蓋化學、農業、食品、醫藥和工業製造等多個領域商品類別的「RISUN」商標證書，為集團在印尼市場開展多元化業務、推廣新產品提供了堅實的法律保障，夯實了品牌國際化基礎。同時，集團協同行業內其他頭部企業作為創始會員，積極推動印度尼西亞國家焦化工業協會成立，通過加強行業整體統籌，構建起與印尼政府及相關部門的暢通對接機制，實現對當地各焦化企業的統一協調與指導，推動印尼焦化行業健康穩定發展，契合當地經濟社會發展需求，實現企業、行業與地方的協同共進、互利共贏。

全球佈局擴容，加速國際化進程。2025年8月19日，旭陽巴西辦事處在貝洛奧里藏特市正式成立，這是集團在美洲設立的首個辦事處，不僅承擔著服務巴西本地市場的職責，更將輻射整個拉丁美洲，標誌著集團國際化進程邁出關鍵性新步伐，全球供銷網絡進一步完善。截至目前，集團已在香港、印尼、新加坡、日本等地設立11個境外子公司和辦事處，業務覆蓋全球41個國家和地區，形成了全方位、多層次、寬領域的全球佈局格局，為全球供銷網絡的高效運轉提供了有力支撐。

2025年，集團成功入選《中國品牌國際化標桿100》榜單，這一榮譽是行業及社會對集團品牌國際化成果、全球競爭力的高度認可，彰顯了集團在全球市場日益提升的品牌影響力和行業地位，更為集團未來持續推進全球化發展、構建更強全球競爭力奠定了堅實基礎。

08

促進員工成長



| | |
|--------------|-----|
| (一) 人才吸引 | 136 |
| (二) 發展與培訓 | 139 |
| 1. 構建多元培訓體系 | 139 |
| 2. 暢通職業發展通道 | 141 |
| 3. 長期激勵與績效考核 | 141 |
| (三) 多元與平等 | 143 |
| (四) 關愛與福祉 | 145 |



八、促進員工成長

人才是企業發展的第一資源，更是旭陽穿越週期、行穩致遠的核心動能。2025年，集團堅持以戰略為導向、以制度為基石、以員工為中心，系統構建覆蓋「引、育、用、留」全鏈條的人力資源管理體系，持續優化人才機制，生動詮釋「事業共同體、利益共同體、命運共同體」的深層內涵，為旭陽邁向全球化新征程注入人本力量。

（一）人才吸引

人才的複利積累是企業穿越週期的真正密碼。旭陽以制度建設為基石，以戰略需求為導向，系統推進人才機制建設。2025年，集團圍繞合規僱傭、精準引才、渠道拓展與全球化佈局四大方向，持續優化招聘管理體系，強化僱主品牌影響力，人才引進規模穩步提升，為集團高質量發展提供了堅實的人力資源支撐。

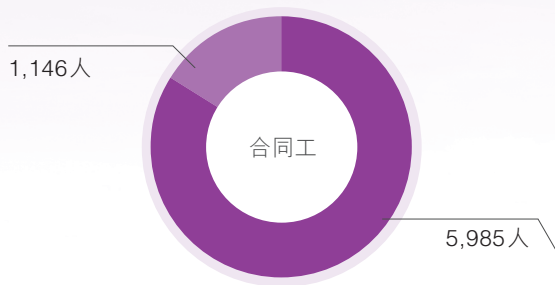
集團嚴格遵循《中華人民共和國勞動合同法》等國家法律法規，結合業務實際，建立了覆蓋招聘、錄用、晉升、薪酬、休假等關鍵環節的制度體系，包括《旭陽集團薪酬管理辦法》《集團招聘管理辦法》等內部制度文件，確保人力資源管理全流程依法合規、公開透明，保證人才選拔的公平性與專業性。集團堅持市場化、專業化招聘路徑，重點引進具備專業能力、創新能力、擔當能力，並有意願與旭陽共建「事業共同體、利益共同體、命運共同體」的優秀人才。高度重視高端人才引進，持續推進博士等高層次人才專項計劃，落實《旭陽集團博士人才培養使用管理辦法（試行）》，為技術創新與戰略升級儲備核心力量。同時，集團通過優化薪酬體系與福利機制，增強對高素質人才的吸引力，構建具有競爭力的僱主品牌形象。

2025年，集團聚焦業務戰略需求，進一步細化人才引進標準，重點引進領軍人才、結構性人才、短缺性人才和補短板人才「四類人才」，持續加大人才引進力度，全年新僱傭員工934人，較2024年增長15.7%，人才梯隊持續壯大。

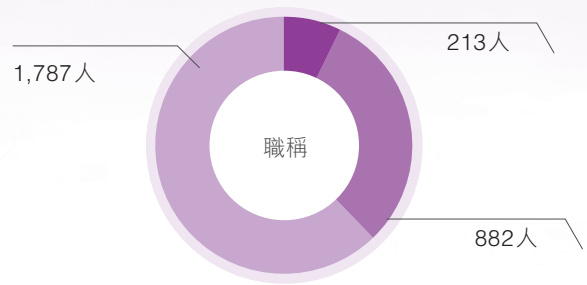
八、促進員工成長

表8-1 2025年員工僱傭情況

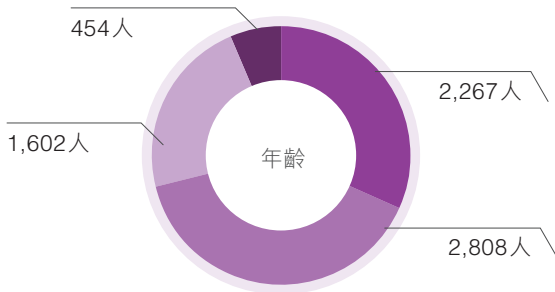
員工總數7,131人



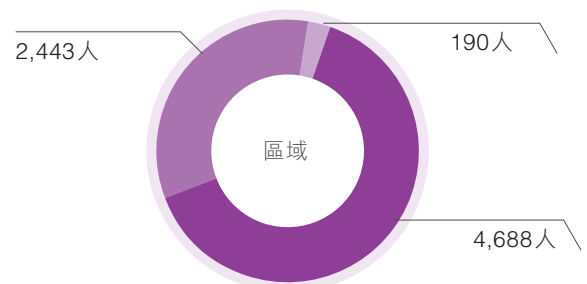
■ 男性員工總數 ■ 女性員工總數



■ 高級職稱員工總數 ■ 中級職稱員工總數
■ 初級職稱員工總數



■ 30歲以下員工總數 ■ 31-40歲員工總數
■ 41-50歲員工總數 ■ 50歲以上員工總數



■ 河北省內地區員工總總數 ■ 河北省以外地區員工總總數
■ 少數民族員工總總數

八、促進員工成長

表8-2 2025年員工流失情況

| 指標名 | 單位 | 2025年度 |
|----------------------|-----|--------|
| 正式員工年度流失比率 | (%) | 11% |
| 其中男性員工流失比例 | (%) | 11% |
| 其中女性員工流失比例 | (%) | 10% |
| 其中河北省內員工流失比例 | (%) | 8% |
| 其中河北省外員工流失比例 | (%) | 16% |
| 其中30歲及以下員工流失比例 | (%) | 20% |
| 其中31-40歲員工流失比例 | (%) | 7% |
| 其中41-50歲員工流失比例 | (%) | 5% |
| 其中50歲以上員工流失比例 | (%) | 15% |
| 經由正式申訴機制提交的勞工問題申訴的總數 | (件) | 1 |

表8-3 2025年員工工傷情況

| 指標名稱 | 單位 | 2025年度 | 2024年度 | 2023年度 |
|-----------------------|-----|--------|--------|--------|
| 因工傷死亡人數 | (人) | 1 | 0 | 0 |
| 因工傷死亡比率 | (%) | 0.01 | 0 | 0 |
| 因工傷損失工作日數(每二十萬工時誤工天數) | (天) | 0 | 0 | 0 |

八、促進員工成長

(二) 發展與培訓

旭陽堅持「德智兼備、以德為先」的用人觀，深度踐行「利益共同體、事業共同體、命運共同體」的發展共識，持續完善培訓與發展體系，搭建分層分類的成長平台，強化激勵約束機制，推動員工與企業同成長、共發展，為集團全球化戰略落地和高質量發展注入不竭人才動力。

1. 構建多元培訓體系

集團堅持系統化、規範化培訓導向，遵循《旭陽集團培訓管理辦法》，針對不同層級、不同崗位員工的發展需求，構建了多層次、廣覆蓋、形式多樣的培訓體系。



新入職員工

- 面向社招員工，以季度為單位在集團北京區組織集中培訓，全年開展4場，助力快速融入。
- 針對應屆大學生，推進「七大集訓營」培養計劃，全年共組織369人參加，通過统一部署、園區細化方案，確保培訓落地見效。



基層員工

- 集團於2025年10月17日至18日舉辦第二屆勞動技能大賽，聚焦化工板塊，設7個競賽崗位，11支代表隊共123名選手參賽，41名專業評委執裁，36名選手獲獎。通過「理論+實操」考核方式，全面檢驗一線員工的專業能力，營造「比學趕超」的良好氛圍。



管理人員

- 董事長親自帶班組織總經理培訓班，49名總經理參訓，強化戰略共識與執行力。
- 舉辦2025屆「兩新」幹部培訓班，歷時六個月，幫助新提職、新入職中層幹部加快角色轉換、提升履職能力。
- 持續推進「高管提升」班，先後在集團邢台、滄州、定州、呼和浩特園區開展集訓，聚焦幹部成長與能力進階。



海外員工

- 集團高度重視國際化人才的技能提升，組織優秀印尼籍員工赴國內職業院校開展「中文+職業技能」專項培訓，有效提升了海外員工的崗位勝任力與跨文化適應能力，為集團海外業務的穩健發展提供了有力保障。

八、促進員工成長

案例

旭陽大學：打造集團化人才培養主陣地

旭陽大學作為集團人才培養的核心平台，2025年持續發揮關鍵作用。

在師資建設方面，集團首次組織內訓師專項培訓，吸引內訓師、中高層幹部及碩博人才共398人參與，初步建立起一支高素質的內部講師隊伍。同時，啟動運營服務專項培訓，已完成兩個運營團隊的培訓任務，進一步提升了集團專業化運營能力。

各園區因地制宜，創新開展走動式培訓、一點課培訓、後備幹部培訓、崗位技術練兵、「博士講堂」、技術大講堂等多樣化培訓活動，形成了「百花齊放」的培訓生態，切實滿足了不同崗位的個性化學習需求。

2025年累計開展各類培訓40場次，覆蓋66門課程、460課時，參訓人員達2,459人次。通過「旭陽大講堂」平台，全年舉辦9場專題講座，覆蓋1,783人次，有效拓寬了員工的知識視野。

案例

旭陽2025年應屆生入職培訓

2025年6月20日至7月9日，集團在邢台、定州、滄州、呼和浩特、鄆城、東明、萍鄉七大園區同步啟動應屆畢業生入職集訓營，375名來自全國高校的博士、碩士及本科畢業生參訓。

本次培訓以「系好職業生涯第一粒扣子」為目標，由旭陽大學統籌制定《2025年應屆畢業生入職培訓方案》，實現「標準統一、過程可控、分類實施」。培訓內容涵蓋文化浸潤、業務認知、職場輔導三大模塊：通過高管講「旭陽故事」、研讀《旭陽共同綱領》等核心文本，強化文化認同；系統講解集團戰略、「五化」園區模式、「七統一」管理機制及研發創新體系，幫助新人理解企業發展邏輯；設置職業素養課程，並輔以軍訓、文體活動促進融合。各園區為學員配備「雙導師」，建立成長檔案，培訓結束後安排為期一個月的一線崗位實踐，落實「從基層做起」的人才培養機制。



圖8-1 集團邢台園區新生入職集訓

八、促進員工成長

2. 暢通職業發展通道

集團建立了科學、透明的職業發展體系，為員工提供清晰的成長路徑。依據《旭陽集團職級管理辦法》《幹部管理辦法》《技術／技能／專業序列通道聘任管理辦法》等核心制度，明確**管理序列(A)**、**專業序列(T)**、**技能序列(S)**三大職業發展通道及其晉升標準，確保各類人才均能獲得公平的發展機會。為保障晉升公平公正，集團推行「競聘上崗」與「提職公示」制度，通過資格審核、面試答辯、綜合考評等環節，確保人崗匹配；所有提職人員均在全集團範圍內公示，接受員工監督。

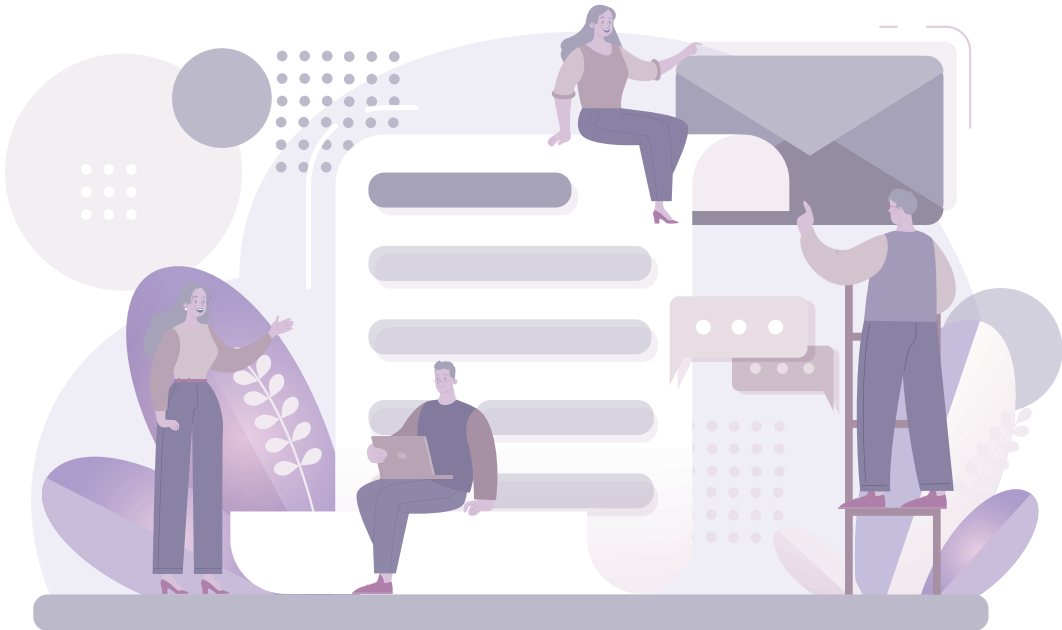


2025年，集團共提拔幹部153人，重點向營銷變革、新項目傾斜，為集團新產業、新業務的發展提供了強有力的幹部支撐。同時，集團匯編《旭陽集團幹部工作條例》，涵蓋崗位職級、晉升調整、培訓培養、考評激勵、外派管理、違規處理等全流程，顯著提升了幹部管理的系統性與規範性。

3. 長期激勵與績效考核

為深化「三個共同體」建設，集團持續推進長期激勵機制創新。2025年4月29日，旭陽發佈公告擬開展股權激勵計劃，通過5年期期權安排，將核心人才與企業中長期發展深度綁定，構建長效留人機制。該計劃旨在推動員工從「打工者」向「事業合夥人」轉變，進一步激發創新活力與主人翁精神。2025年9月1日，集團正式實施首批員工持股計劃，向197名核心骨幹授予991.5萬股股票；2026年1月22日，第二批計劃再向600名員工授予450.3萬股股票，累計覆蓋797名員工，實現全部中高層幹部及核心骨幹的全面覆蓋，充分彰顯集團與員工共享發展成果的堅定承諾。績效考核方面，採用KPI考核類型，實現全體幹部員工全覆蓋，實行月度評估，考核結果與薪酬、晉升、培訓掛鉤，發揮激勵約束作用。

集團積極鼓勵員工提升專業能力與學歷水平。通過組織各類專業技能及安全取證外派培訓、建立崗位勝任模型、完善職業技能認證體系，強化技能證書在定崗定級定薪中的應用價值，切實支持員工實現自我提升。



八、促進員工成長

表8-4 2025年度員工培訓情況

| 指標名稱 | 單位 | 2025年 |
|---------------|--------|---------|
| 受訓員工總場次 | (次) | 12,269 |
| 受訓員工總人次 | (人次) | 156,001 |
| 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) | 26 |
| 員工培訓總時長 | (小時) | 86,277 |
| 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 |
| 高級及以上員工受訓總時長 | (小時) | 2,405 |
| 高級及以上員工受訓平均時數 | (小時/人) | 198 |
| 中級員工受訓總時長 | (小時) | 13,941 |
| 中級員工受訓平均時數 | (小時/人) | 229 |
| 初級員工受訓總時長 | (小時) | 41,212 |
| 初級員工受訓平均時數 | (小時/人) | 231 |

八、促進員工成長

(三) 多元與平等

旭陽堅守多元平等用人，並將這一理念深度融入人才招聘、培養、激勵及組織運營全流程，致力於營造一個公平、包容、無歧視的工作環境，尊重每一位員工的背景差異與個體價值，保障全體員工平等享有發展機會與合法權益，與員工共同成長，創造民主、平等、自由、寬鬆、嚴謹的組織體系與氛圍。

為系統識別並管理與人權相關的風險，集團持續完善人權盡職調查流程，涵蓋員工權益、社區影響、供應鏈管理及弱勢群體保護等維度，形成「識別－評估－緩解－監控」的閉環管理。2025年12月19日，集團正式在官網發佈《中國旭陽集團人權政策聲明》，響應《世界人權宣言》《聯合國全球契約十項原則》等國際標準，將人權保障覆蓋至招聘、薪酬、反歧視、隱私保護、結社自由及供應鏈管理全過程。聲明同時建立申訴保護機制(hr-feedback@risun.com)，嚴禁報復行為，並承諾定期開展培訓、評估與改進，推動人權治理從內部執行邁向公開透明、持續優化的制度化階段，切實履行企業社會責任。

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

集團秉持多元化人才理念，堅決摒棄任何形式的歧視行為，涵蓋性別、年齡、語言、地域、信仰及身體殘疾等多個維度，嚴格規範招聘流程，確保每位應聘者都能在公平、公正的環境中展現自身能力、爭取發展機會。同時，集團重視性別平等與薪酬公平，通過制定明確的薪酬分配政策與晉升激勵機制，杜絕因性別等非能力因素導致的薪酬差距，保障全體員工在薪酬待遇、職業晉升等方面享有平等權利，實現多勞者多得、優績者優酬。在防止童工與強制勞動方面，集團嚴格執行國家《禁止使用童工規定》及內部制定的《旭陽集團反強制勞動管理規定》，明確禁止任何形式的童工和強迫勞動行為。報告期內未發生重大違規事件。

在海外，集團堅持本地化用工原則。在印尼青山園區，主要通過當地政府機構IMIP開展招聘合作，實現高效篩選與合規錄用，有效降低用工風險。招聘過程中，嚴格審核印尼籍員工的教育背景、家庭背景、有無犯罪記錄及工會參與等情況，體檢合格後方可簽訂勞動合同。同時，充分尊重當地宗教信仰與文化習俗，深入了解伊斯蘭教禁忌與民情風俗，確保招聘模式既符合企業標準，又適應本地「水土」。對於項目建設與投產所需的技術工種，集團通過外部招聘引進高技能人才，在關鍵崗位，依法簽訂保密協議、競業限制協議及知識產權協議，保障企業核心技術安全。

集團秉持開放、透明的管理理念，持續完善員工參與機制，暢通上下溝通渠道，營造尊重與信任的企業氛圍。定期組織召開員工座談會、民主管理月活動、職工代表巡視督察等，廣泛聽取員工對管理制度、福利待遇、安全生產等方面的意見建議；集團領導深入一線，赴各園區開展一對一訪談或集體座談，累計與500餘名幹部員工面對面交流，深入了解員工思想動態、實際困難與發展訴求，並對可協調事項積極推動落實，切實回應員工關切。

案例

集團邢台園區舉辦2025年新春文藝晚會

2025年1月，集團邢台園區舉辦2025年新春文藝晚會，員工自編自導自演，通過歌曲、舞蹈、小品等形式展現企業文化和員工風采，增強了團隊凝聚力。晚會特別設置印尼蘇拉威西園區詩朗誦《祝福旭陽》，彰顯跨文化融合與全球員工同心共進的組織氛圍。活動踐行動儉辦企理念，以簡樸隆重的方式營造節日氛圍，不僅展現了海內外旭陽人的拼搏與奉獻精神，更以這場跨文化的文藝盛宴凝聚了全體員工的向心力，彰顯了集團多元融合的企業文化。



圖8-2 集團邢台園區2025年新春文藝晚會

八、促進員工成長

(四) 關愛與福祉

從創業初期至今，旭陽一直重視對員工的承諾和福利，恪守「創造財富、完美人生」的企業宗旨。2025年，集團持續深化員工關愛體系建設，圍繞福利保障、身心健康、困難幫扶、民主溝通、女性關懷及外派支持等多個維度，系統性推進關愛舉措落地，著力營造溫暖、包容、有歸屬感的工作環境，切實提升員工的幸福感、安全感與組織認同感。

集團持續推進制度化、規範化員工關愛機制建設，依據《員工福利管理辦法》，構建覆蓋廣泛、層次分明的福利支持體系，確保員工在工作與生活中獲得實質性關懷。

- 法定公共類福利：

嚴格落實國家法律法規，保障員工依法享有法定假期、社會保險及帶薪年休假等基本權益。

- 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宿舍、食堂、浴室、停車場等集體設施，切實解決員工基本生活需求，提升工作便利性。

全方位福利保障體系

- 節日福利：

在中秋、春節等重要節日期間，統一組織節日福利發放，傳遞企業溫暖，增強節日氛圍與員工歸屬感。

- 員工滿意度：

2025年，集團圍繞「工作滿意度、幸福感、壓力管理、職業目的感」四個維度設定員工滿意度提升目標，通過系統性關愛舉措的落地，致力於打造更具溫度與活力的組織生態。

- 員工幸福度：

集團始終將全體員工的福祉放在首位，持續不斷的通過一系列關愛舉措，努力提升員工的幸福感和滿意度。



圖8-3 元旦文藝晚會



圖8-4 福利發放

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。

- **女性員工關懷：**

制定《女工保護管理制度》，切實維護女職工合法權益，保障女職工的身體健康；三八國際婦女節期間，組織趣味文體活動，為全體女性員工發放節日禮品，並按規定安排半天休假，表達對女員工的尊重與關懷。

身心健康關懷



圖8-5集團呼和浩特園區婦女節

八、促進員工成長

集團積極幫扶困難員工，切實減輕員工生活負擔，保障基本生活質量。

- **困難慰問機制：**

在重大節假期期間，對經核實的困難員工開展專項慰問，發放慰問金及生活物資，傳遞組織溫暖。

- **員工互助文化培育：**

持續推進「員工互助一日捐」活動，倡導員工間守望相助，通過自願捐贈形式建立互助基金，用於幫扶突發重大疾病或遭遇意外的員工家庭，進一步增強組織凝聚力與人文溫度。

幫扶困難員工



圖8-6 慰問困難員工

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。

- 文體設施與活動支持：

為活躍員工文化生活而建設的體育館、運動場等文體設施，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，定期組織羽毛球賽、籃球賽、足球賽、秋游登山等體育活動，豐富員工業餘生活，促進身心健康與團隊合作。

豐富文體活動



圖8-7 健步走活動



圖8-8 籃球比賽



圖8-9 員工運動會

八、促進員工成長

針對外派員工群體，集團制定並實施《集團關愛外派員工家庭有關規定》，著力解決其後顧之憂，保障外派人員安心履職。

外派員工支持

- **組織保障機制：**

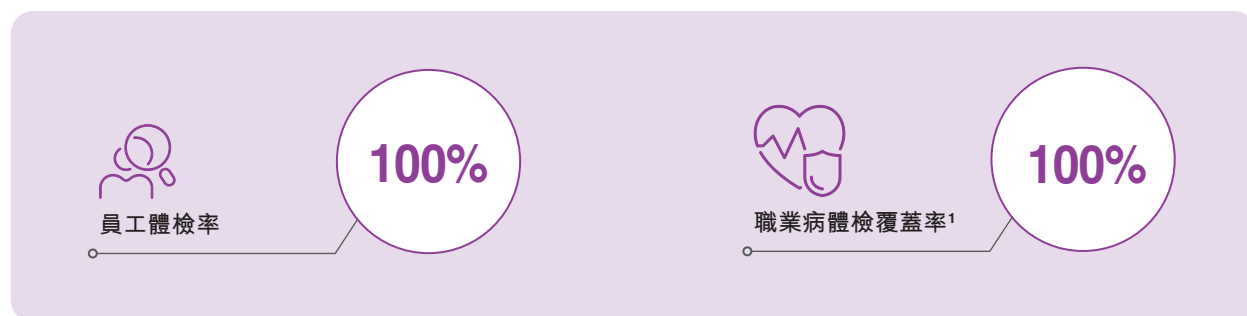
建立外派員工家庭信息檔案，實現動態管理，確保在需要時能夠準確、及時、有效地提供幫助。

- **應急援助範圍：**

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，及時提供慰問與援助。

- **便捷申請流程：**

明確多種申請途徑，確保外派員工及其家屬在遇到困難時可便捷提出求助，相關責任主體將第一時間響應並組織實施幫扶行動。



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

151

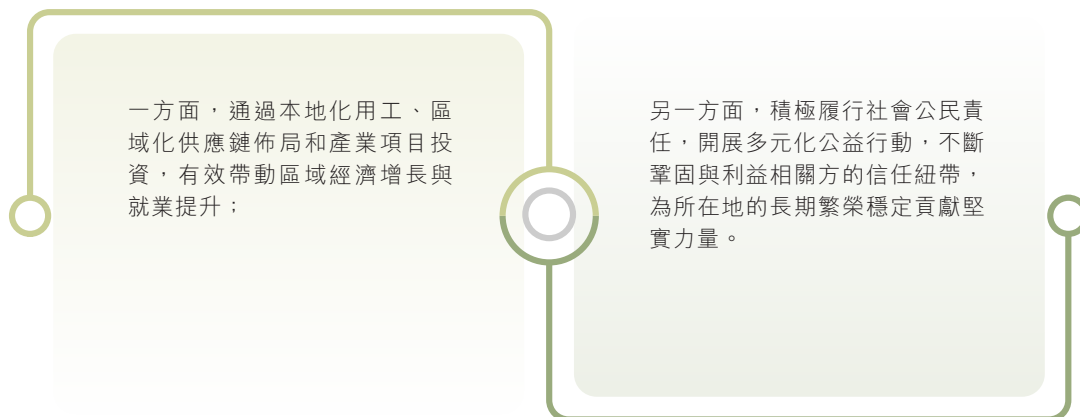
(二) 社區治理協同

151



九、共建和諧社區

旭陽始終秉持「取之於社會，回饋於社會」的責任理念，將企業發展深度融入地方經濟社會發展大局，致力於構建企業與社區共生共榮的可持續生態。2025年，集團在經濟生態共建與社區治理協同兩大維度持續發力：



（一）經濟生態共建

集團充分發揮產業龍頭企業的帶動作用，通過就業創造、供應鏈協同和區域投資，深度參與並積極推動所在地的經濟生態建設，持續優化全球產業佈局，強化與地方經濟的聯動效應，在實現自身高質量發展的同時，為區域經濟注入穩定動能。

2025年，集團持續推進本地人才吸納與就業支持，河北省內地區員工達4,688人，佔集團總員工數的66%，切實履行本地化用工承諾，為區域穩就業、促民生提供堅實支撐，並通過在全國佈局的生產園區，有效帶動了區域產業鏈協同發展。集團供應鏈佈局持續向重點區域傾斜，2025年華北地區供應商數量達1,494家，佔總供應商數的36%，位居各區域之首，有效促進了當地中小企業的發展，形成了穩定的產業協作生態，推動資源要素與地方需求精準對接，在實現自身可持續發展的同時，為社區繁榮與區域經濟協調進步持續注入旭陽力量。

（二）社區治理協同

旭陽始終將企業視為社區發展的重要參與者與共建者，堅持「為社會進步貢獻最大力量」的企業理想，積極融入地方治理體系，通過公益捐贈、志願服務、政企協作與公眾溝通等多種形式，推動形成多元共治、協同發展的社區治理新格局。2025年，集團持續加大公益投入，圍繞區域發展、文體旅融合、應急援助等重點領域開展定向捐贈，累計捐贈金額達696萬元人民幣，有效支持了地方經濟社會建設。



九、共建和諧社區

公益捐贈

- 為支援香港新界大埔區宏福苑火災受災居民，旭陽通過香港特區政府指定賬戶捐贈100萬港元，用於受災居民的生活安置與人道主義援助，傳遞社會溫暖，助力社區盡快恢復正常秩序。
- 集團定州園區積極響應地方政府號召，於2025年10月向定州市捐贈400萬元，專項用於「來定州露一手」國慶、中秋雙節旅遊季系列活動，助力打響「定州行定如意」城市品牌，推動文化、體育、旅遊深度融合發展。



圖9-1 向定州市捐贈400萬元

志願活動

集團鼓勵員工積極參與社會服務，將志願服務作為踐行企業價值觀、提升團隊凝聚力的重要載體。2025年，各園區志願服務組織持續開展常態化、主題化公益活動，展現旭陽人的社會責任感與精神風貌。

- 集團滄州園區志願服務隊在渤海新區總工會組織下，開展「凝聚志願力量展現旭陽風采」系列行動。志願者組成「河小青」河道治理小組，清理漣窪排干河道兩側垃圾，改善水域生態環境，傳遞「愛護河道、守護家園」的環保理念；同時開展「單車歸位，文明同行」行動，規整城市道路兩側亂停亂放的共享單車與電動車，倡導文明出行，提升城市秩序與形象。不僅改善了外部環境，也深化了員工對企業社會責任的理解，實現了企業社會價值與團隊建設的雙向賦能。



圖9-2 滄州園區志願服務活動

九、共建和諧社區

集團主動響應政府號召，發揮產業優勢，積極參與地方基礎設施建設與民生保障工程，切實解決社區發展中的實際問題，實現企業與社區的深度協同。

政企協同與 民生保障

- 集團鄆城園區積極響應鄆城縣委、縣政府號召，勇擔社會責任，與山東鄆州城市發展投資有限公司合資成立鄆州旭陽燃氣有限公司，實施煤氣外供項目。該項目於2025年10月實現管網全面貫通，將自產焦爐煤氣穩定輸送至鄆城縣經濟開發區，惠及9家玻璃製造企業，每年可助其節約用氣成本約1.2億元，有效破解能源供應難題。
- 河北旭陽能源有限公司持續履行民生保障責任，投資1.2億元建設供熱首站，將生產餘熱供應定州市區，供熱面積達356萬平方米，覆蓋5萬多戶居民及11家企業，年節能折標煤11萬噸，減排二氧化碳18萬噸，實現經濟效益與社會效益雙提升。



圖9-3 鄆城園區實現煤氣外供

九、共建和諧社區

旭陽堅持「敞開大門」接受社會監督，通過環保公眾開放日等活動，增進公眾對現代能源化工企業的了解，推動構建企業與社會的信任橋樑。

- 集團邢台園區於2025年6月舉辦「環保公眾開放日」，邀請河北環保聯合會、中華環境保護基金會、政府主管部門及邢台學院師生代表等50餘人走進園區，通過講解說明、實地參觀與VR場景體驗等方式，全面展示園區在綠色生產、超低排放、循環經濟等方面的實踐成果。活動深化了校企聯動，促進理論與實踐結合，提升了公眾對生態環境保護的認知與參與意識。自2015年起，集團邢台園區已連續舉辦11屆環保公眾開放日，成為集團踐行透明運營、履行環境信息披露責任的常態化機制。

環境保護



圖9-4 邢台園區「環保公眾開放日」活動

10

附錄

| | |
|-----------------|-----|
| 1. 報告中納入的旭陽運營實體 | 156 |
| 2. 港交所ESG指標索引 | 157 |
| 3. 名詞釋義 | 163 |
| 4. GRI內容索引 | 164 |
| 5. 意見反饋 | 177 |



附錄

1. 報告中納入的旭陽運營實體

| 實體名稱 |
|-------------------------------------|
| 富中企業有限公司(「富中」) |
| 中國旭陽集團(香港)有限公司(「香港旭陽」) |
| 旭陽國際有限公司(「旭陽國際」) |
| 旭陽集團有限公司(附註(i)及(iv)) |
| 河北旭陽能源有限公司(「河北旭陽能源」)(附註(i)及(iv)) |
| 山東洪達化工有限公司(附註(iv)) |
| 呼和浩特旭陽中燃能源有限公司(附註(iv)) |
| 邢台旭陽煤化工有限公司(「邢台旭陽煤化工」)(附註(ii)及(iv)) |
| 滄州旭陽化工有限公司(附註(ii)及(iv)) |
| 定州天鷲新能源有限公司(附註(iv)) |
| 東明旭陽化工有限公司(附註(iv)) |
| 邢台旭陽化工有限公司(附註(i)及(iv)) |
| 唐山旭陽化工有限公司(附註(i)及(iv)) |
| 旭陽營銷有限公司(附註(ii)及(iv)) |
| 邢台旭陽貿易有限公司(「邢台旭陽貿易」)(附註(i)及(iv)) |
| 旭陽物產株式會社(附註(iii)及(iv)) |
| 唐山旭陽物產有限公司(附註(i)及(iv)) |
| 定州中旭實業有限公司(附註(iii)及(iv)) |

附註：

- (i) 該等實體為於中國成立的外商獨資企業。
- (ii) 該等實體為於中國成立的中外合資實體。
- (iii) 概無就該等附屬公司編製經審核法定財務報表。
- (iv) 名稱的英文翻譯僅供參考。該等公司的官方名稱為中文名。

附錄

2. 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。有害廢棄物指國家規例所界定者。</p> | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| A1：排放物 | A1.1 排放物種類及相關排放數據。 | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| A1：排放物 | <p>A1.3</p> <p>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）。</p> | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| A1：排放物 | <p>A1.4</p> <p>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）。</p> | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| A1：排放物 | <p>A1.5</p> <p>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。</p> <p>(a) 目標本身及設定目標的方法是否經第三方驗證；</p> <p>(b) 發行人審核目標的程序；</p> <p>(c) 用於監察達標進度的指針；及</p> <p>(d) 任何修訂目標的內容及原因。</p> | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| A1：排放物 | <p>A1.6</p> <p>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。</p> | 披露 | 污染物及廢棄物管理 |
| 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 |
| A2：資源使用 | <p>A2.1</p> <p>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）。</p> | 披露 | 能源管理 |
| A2：資源使用 | <p>A2.2</p> <p>總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。</p> | 披露 | 水資源管理 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|------------|---|------|-----------|
| A2：資源使用 | A2.3 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。 (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針；及 (d) 任何修訂目標的內容及原因。 | 披露 | 水資源管理 |
| 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）每生產單位估量。 | 披露 | 能源管理 |
| A3：環境及天然資源 | 一般披露：減低對環境及天然資源影響的政策 | 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 |
| B1：僱傭 | 一般披露 有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a)政策；及 (b)遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B1：僱傭 | B1.1 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。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B1：僱傭 | B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B2：健康與安全 | 一般披露 有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a)政策；及 (b)遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。 | 披露 | 關注安全與健康 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|----------|--|------|---------|
| B2：健康與安全 | B2.1 過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。 | 披露 | 關注安全與健康 |
| B2：健康與安全 | B2.2 因工傷損失工作日數。 | 披露 | 關注安全與健康 |
| B2：健康與安全 | 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。 | 披露 | 關注安全與健康 |
| B3：發展及培訓 | 一般披露 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。 註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B3：發展及培訓 | B3.1 按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。 | 披露 | 促進員工成長 |
| B3：發展及培訓 | B3.2 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。 | 披露 | 促進員工成長 |
| 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 | 供應鏈管理 |
| B5：供應鏈管理 | B5.1 按地區劃分的供貨商數目。 | 披露 | 供應鏈管理 |
| B5：供應鏈管理 | B5.2 描述有關聘用供貨商的慣例，向其執行有關慣例的供貨商數目，以及相關執行及監察方法。 | 披露 | 供應鏈管理 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|----------|--|------|----------|
| 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 | 供應鏈管理 |
| B5：供應鏈管理 | B5.4 描述在揀選供貨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 | 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 | 堅持質量至上 |
| 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。 | 不適用 | |
| 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。 | 不適用 | |
| 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 | 堅持質量至上 |
| B6：產品責任 | B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。 | 披露 | 堅持質量至上 |
| B6：產品責任 | B6.5 描述消費者數據保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。 | 披露 | 堅持質量至上 |
| 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 | 商業道德與反腐敗 |
| 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 | 商業道德與反腐敗 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|----------|--|--|----------|
| 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 | 商業道德與反腐敗 |
| B7：反貪污 | B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。 | 披露 | 商業道德與反腐敗 |
| 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 |
| D：氣候相關披露 | (I) 管治：管治 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (II) 策略：氣候相關風險和機遇 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (II) 策略：業務模式和價值鏈 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (II) 策略：策略和決策 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (II) 策略：財務狀況、財務表現及現金流量 | 披露 (預期財務影響：採用能力(能力建設)寬免； 當前財務影響：未開展氣候評估，暫無法準確提供定量財務影響數據) | 應對氣候變化 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|----------|---------------------|--|--|
| D：氣候相關披露 | (II) 策略：氣候韌性 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (III) 風險管理：風險管理 | 披露 | 應對氣候變化 現階段，本集團對風險與機遇的影響採用定性方式進行描述。未來計劃引用國際通用情景模型，開展定量分析，並對各項風險進行優先級排序，系統評估其發生的可能性及影響程度。 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：溫室氣體排放 | 披露 (範圍三溫室氣體的排放：採用合理資料寬免) | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：氣候相關轉型風險 | 披露 (受氣候相關轉型風險影響的資產及業務活動的金額及所佔百分比的量化數據：採用合理資料寬免) | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：氣候相關物理風險 | 披露 (受氣候相關物理風險影響的資產及業務活動的金額及所佔百分比的量化數據：採用合理資料寬免) | 應對氣候變化 |

附錄

| 序號 | 指標描述 | 披露情況 | 章節 |
|----------|---------------------------|--|--------|
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：氣候相關機遇 | 披露 (受氣候相關機遇影響的資產及業務活動的金額及所佔百分比的量化數據：採用合理資料寬免) | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：資本運用 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：內部碳定價 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：薪酬 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：行業指標 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：氣候相關目標 | 披露 | 應對氣候變化 |
| D：氣候相關披露 | (IV) 指標及目標：跨行業指標及行業指標的適用性 | 披露 | 應對氣候變化 |

3. 名詞釋義

| 簡稱 | | 全稱 |
|-----------|---------|----------------|
| 邢台園區 | 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 |
| 樂亭園區 | 唐山旭陽化工 | 唐山旭陽化工有限公司 |
| 東明園區 | 東明旭陽 | 東明旭陽化工有限公司 |
| 鄆城園區 | 鄆城旭陽 | 鄆城旭陽能源有限公司 |
| 定州園區 | 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 |
| 滄州園區 | 滄州旭陽 | 滄州旭陽化工有限公司 |
| 內蒙古呼和浩特園區 | 旭陽中燃 | 呼和浩特旭陽中燃能源有限公司 |

附錄

4. GRI內容索引

集團參照GRI標準，報告了本GRI內容索引中所引用的2025年1月1日至2025年12月31日期間的信息。

| GRI 1: 基礎2021A4:B32 | | |
|----------------------------|------------------|--|
| 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 | 聚力產業共榮 | |
| GRI 308 供應商環境評估 | | |

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 | | |



独立有限保证鉴证报告

致中国旭阳集团有限公司管理层

1. 有限保证鉴证意见

香港品质保证局（“本局”、“我们”、“我们的”）受 中国旭阳集团有限公司（“公司”）委托，对其于《2025年度环境、社会及管治报告》（“报告”）中披露的可持续发展信息（“可持续发展信息披露”）进行独立鉴证¹，涵盖的报告期为2025年01月01日至2025年12月31日（“报告时间范围”），并出具本独立鉴证报告（“鉴证报告”）。

根据鉴证过程所执行的程序、取得的证据，以及在附录A中载列的假设、依赖因素、边界、局限性和除外情况的前提下，我们并未注意到任何情况，使我们相信可持续发展信息披露，在所有重大方面未按照《环境、社会及管治报告守则》的要求编制。

2. 鉴证概述

本次鉴证工作的目的是为可持续发展信息披露提供一个独立的结论，该结论基于有限保证，以判断可持续发展信息披露是否遵循以下报告准则编制：

香港联合交易所有限公司主板上市规则附录C2所载之《环境、社会及管治报告守则》（“ESG守则”）

为免产生疑义，载于本鉴证报告末尾所列的附录构成鉴证报告不可或缺的一部分，唯部分附录仅供公司内部使用。作为参考，附录A的通用版本（载列本次业务适用的假设、依赖因素、边界、局限性、除外情况、角色和责任及独立性）可于香港品质保证局官方网站（www.hkqaa.org）查阅，浏览路径如下：动态及资源 > 指引及表格 > 指引 > 可持续鉴证。

3. 形成鉴证意见的依据

香港品质保证局的鉴证程序是遵循国际审计与鉴证准则理事会发布的《国际可持续信息鉴证业务准则第5000号 - 可持续信息鉴证业务的一般要求》（“ISSA 5000”）进行的。

有限保证鉴证业务所实施的程序与合理保证鉴证业务的性质与范围有所不同。因此，其获得的保证水平低于合理保证鉴证业务。

我们确认，在开展本项工作期间，我们与公司保持独立性。鉴证人员按本局的行为守则进行鉴证工作。基于已实施的程序和已获取的证据，我们认为这些证据是充分而且适当的，能够为形成鉴证意见提供依据。

¹ 注：于本文件中，【鉴证】与【核证】二词含义相同，并可互换使用，均指《国际可持续信息鉴证业务准则第5000号》（ISSA 5000）所规范之鉴证（Assurance）概念。

附錄

**4. 管理层或治理层对可持续信息**

公司管理层负责遵循适用的报告准则编制可持续发展信息披露，并负责设计、执行和维护其认为必要的内部控制，以使编制的可持续发展信息披露不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

治理层负责监督公司的可持续发展信息报告流程。

5. 鉴证人员的责任

我们的责任是规划和进行本次鉴证业务，以获得关于可持续发展信息披露是否在所有重大方面不存在因舞弊或错误导致的重大错报的有限保证，并出具载有我们结论的鉴证报告。

错报可由舞弊或错误导致，若合理预期该错报会影响使用者基于可持续发展信息披露所作出的决策，则该等错报被视为重大。

在本次鉴证业务过程中，我们运用专业判断并保持专业怀疑态度，执行风险评估程序，包括了解相关内部控制（但并非旨在对内部控制的有效性发表结论），并针对评估的风险设计和执行相应的程序。由于舞弊本质上比无意的错误更难被发现，因此未能发现由舞弊导致的重大错报的风险，高于由错误导致的重大错报。

6. 已实施工作概述

有限保证鉴证业务包括执行程序，以获取与可持续发展信息披露相关的证据。所选程序的性质、时间安排和范围取决于职业判断，包括对是否存在因舞弊或错误而导致的重大错报的风险评估。

我们的鉴证程序包括但不限于：

- 审阅公司提供的相关政策、程序、相关文件及记录，包括与可持续发展相关信息的有关内容，如管治、风险识别及绩效指标；
- 访谈公司负责报告编制及可持续发展相关管治的主要管理层及相关人员；
- 对披露内容进行分析性审查，以评估其合理性，并核对其相关外部框架及内部支持数据的一致性；
- 按重要性及风险为重点，选取具代表性的披露样本，并运用判断抽样方法评估每个样本的基础证据；
- 评估所披露的假设、依赖因素及边界的透明度；
- 评估涵盖范围是否符合报告准则要求，包括检视用于估算的方法论、敏感度分析及不确定性披露。

附錄



本鉴证报告仅提供予中国旭阳集团有限公司及其《2025 年度环境、社会及管治报告》的使用者，以供其在遵循本鉴证报告第二章节所述之报告准则的目的下使用。我们不接受，也不承担对于本鉴证报告在向其他任何人士展示或被其持有时，于任何其他用途所产生的任何责任。

就出具本鉴证报告之鉴证业务的项目负责人为丁国滔。

香港品质保证局代表签署

香港品質保證局

中国 香港
2026 年 04 月 21 日

参考编号: 14997155

附錄



香港品質保證局

独立有限保证鉴证报告 - 附录清单:

| | |
|------|-------------------------------|
| 附录 A | 假设、依赖因素、边界、局限性、除外情况、角色和责任及独立性 |
| 附录 B | 汇报原则 (仅供内部参考) |
| 附录 C | 建议 (仅供内部参考) |

参考编号: 14997155

本独立鉴证报告 (包括附录) 总共 <7> 页。

附錄



附錄 A

假设、依赖因素、边界、局限性、除外情况、角色和责任及独立性

释义

本附錄中提及的“公司”包括任何作出可持续发展鉴证服务委托的公司、公共机构、政府部门、法定组织或其他实体。

1. 假设、依赖因素、边界

- 1.1. 我们的鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告完全基于并取决于公司提供的信息的准备情况和完整性。鉴证程序依赖公司所提供的信息，如政策、评估模型、清单及报告；若此等资料存在局限，可能会影响本鉴证的结论。本鉴证假设公司的系统、评估模型及数据具备稳健性并保持最新，且已识别所有重大风险，并采用了适当的方法论（包括用于估算的部分）。如果公司所提供的数据或文件中存在任何差距或不足，我们保留相应调整鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告的权利。本鉴证范围仅限于按照《环境、社会及管治报告守则》所界定的特定可持续发展信息披露，涵盖相关业务单位、地域、期间及营运范围，并对其合理性及完整性进行评估。
- 1.2. 为免产生疑义，我们对公司因任何原因而提供任何不正确或不完整的资讯及/或文件（如适用）不负责，亦不负责因该等资讯及/或文件而蒙受或招致的任何损失、费用、成本、开支、损害赔偿及法律责任。我们提供给公司的鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告仅验证公司在报告时间范围内提供与报告中可持续发展信息披露相关的资讯和文件。
- 1.3. 我们提供给公司的鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告仅供一般指引及参考，在未咨询更准确、更完整或更及时的原始信息来源之前，不应依赖或用作决策的唯一依据。本独立鉴证报告并未保护公司或任何其他人士或实体免受因依赖本独立鉴证报告或我们的可持续发展信息鉴证工作而造成的个人或业务损失。
- 1.4. 本独立鉴证报告不构成也不应被视为对任何债务工具或投资产品在财务价值的任何认可、推荐或意见。本独立鉴证报告中的任何资讯、我们所执行的鉴证工作，或本次沟通，均不应被依赖作为任何投资决策的依据。

附錄



1.5. 就我们向公司提供的任何鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告而言，我们尽合理努力验证是否符合既定要求，并指出任何发现（如有）。我们也以具备相关资格和能力的鉴证人员所应有的专业技能和谨慎态度执行本项工作。然而，相关的结果、结论及/或本独立鉴证报告，可能会因鉴证人员就任何不符合事项（如有）的影响所作的专业判断及经验，而带有一定主观性。基于上述情况，有关结果及结论的解释、其重要性的判断及任何跟进行动的决定，仍属于公司管理层的职权范围。

2. 局限性和除外情况

2.1. 由于服务范围、适用标准的性质以及有限保证业务的特性，本次鉴证存在以下固有的局限性和除外情况：

- 2.1.1. 结果、结论及/或本独立鉴证报告仅限于审查数据被转录及/或被转换为披露报告（如声明、绩效指标以及气候相关披露）的过程。评估可持续发展政策与措施的执行情况与有效性不在本服务范围内。
- 2.1.2. 鉴证工作涉及运用专业判断，并可能考虑管理层的判断、假设或估算技术；这些考虑并不等同于本鉴证已就该等判断、假设或估算技术的恰当性进行了全面评估。
- 2.1.3. 本鉴证服务的结果、结论及/或本独立鉴证报告基于抽样、问询、公司的陈述以及公司提供的资料，因此，可能存在未检测到的错误或异常之处。
- 2.1.4. 可持续发展信息（如范围三排放和前瞻性披露）可能因数据限制、计量方法或科学技术知识不全面而存在不确定性。
- 2.1.5. 任何超出既定报告时间范围的信息均不在本鉴证范围内。

3. 角色和责任

- 3.1. 公司负责：
 - 3.1.1. 维护和运行其相关的信息系统；
 - 3.1.2. 根据系统建立和维护记录和报告程序，包括判定及计算可持续发展信息和表现数据（如适用，包括气候相关的财务信息）；
 - 3.1.3. 在商定的时间表内或之前准备并提供所需的报告及所需数据，以推进香港品质保证局鉴证任务的顺利完成；
 - 3.1.4. 确保所有提供的信息和文件真实、准确、完整且在所有重大方面无误导性，并且没有任何事实未披露会导致任何此类资料或文件在任何重大方面不准确或具有误导性，或如果披露，可能会合理地影响香港品质保证局就服务下提供的独立鉴证结论；及
 - 3.1.5. 始终依据适用法律法规，正确使用香港品质保证局作为可持续发展信息鉴证服务一部分提供的鉴证结果、结论及/或本独立鉴证报告与鉴证信息。
- 3.2 香港品质保证局鉴证组负责：

附錄



香港品質保證局

3.2.1. 根据公司与香港品质保证局双方同意的鉴证范围、目的和标准对报告报告期内披露的内容作出独立鉴证结论。

4. 独立性

4.1. 香港品质保证局没有参与收集此报告内的数据或报告内容的编制。我们的鉴证过程是完全独立的，香港品质保证局与公司之间并无任何会影响鉴证公正性的关系。

4.2. 香港品质保证局与公司均明确表示，香港品质保证局会以独立承包商的身份执行该项服务。本独立鉴证报告之任何内容或可持续发展信息鉴证工作的任何活动概不构成香港品质保证局为公司之代理人、雇员或代表。在不限制上述一般性的原则下，香港品质保证局无权约束公司承担任何责任或义务，亦无权代表公司声称公司拥有任何权力。

附錄



**附录 B
汇报原则**

本部分概述了已观察到的对特定汇报原则的实际应用情况。

| | |
|------------|--|
| 重要性 | 报告披露了重要的环境、社会及管治因素的识别流程与选择标准，并对已识别的重要持份者及持份者参与的过程与结果进行了阐述。 |
| 量化 | 报告在披露排放量/能源耗用时，披露了所使用的标准、方法、假设及/或所使用的计算工具，以及换算因子的来源。 |
| 平衡 | / |
| 一致性 | 报告披露了所使用的数据编制方法、关键绩效指标（KPIs）的变更或任何其他影响有意义比较的相关因素。 |

附錄

附錄 C
建議

| 參考事項 | 可改善之處 |
|-------|-------|
| 一般性評論 | 沒有意見 |
| | |
| | |
| | |
| | |

附錄

5. 意見反饋

感謝您閱讀集團2025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！