



# 2025 可持續發展報告

瑞昌國際控股有限公司  
(於開曼群島註冊成立的有限公司)  
(股份代號: 1334)

# CONTENTS

## 目錄

關於本報告	01
領導致辭	02
2025 年可持續發展亮點	03
關於瑞昌國際	06

附錄	62
----	----

### 技築綠境，淨護生態 01

清潔技術	12
應對氣候變化	23
環境管理	27
三廢管理	29
資源使用	31

### 匠心賦能，責任共生 02

員工關懷	34
創新研發	45
產品責任	48
可持續供應鏈	53
社會公益	55

### 守正築基，規治護航 03

企業管治	57
風險管理	58
商業道德	59
數據與隱私保護	60



# 關於本報告

本報告是瑞昌國際發布的第二份可持續發展報告，旨在通過闡述我們在可持續發展方面的戰略部署和管理實踐，向各利益相關方展現瑞昌國際堅持可持續發展的信念。

報告遵循準確性、平衡性、一致性、清晰性、可比性、完整性、時效性及可驗證性原則。

## 參照標準

本報告遵循香港聯合交易所有限公司（簡稱“香港聯交所”）《環境、社會及管治報告守則》，其中，應對氣候變化的相關內容參考《國際財務報告可持續披露準則第 2 號（IFRS S2）——氣候相關披露》、香港聯交所《環境、社會及管治框架下的氣候信息披露的實施指引》，力求充分展現不同利益相關方關切的 ESG 議題，並結合行業特性，突出企業特色。

## 報告時間範圍

報告發布周期為年度，本報告所披露數據及內容覆蓋的時間範圍為 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（簡稱“報告期”），如有例外情形則以備注說明。為增強報告的可比性和完整性，部分信息內容在時間上向前或向後適當延伸。

## 報告組織範圍

本報告組織範圍為瑞昌國際控股有限公司及下屬全部分子公司、分支機構（以下簡稱“瑞昌國際”、“公司”或“我們”）。

## 數據及信息來源


本報告數據及信息收集主要來自本公司內部相關數據收集系統、統計報告及公開資料。如無特殊說明，本報告所示金額均以人民幣列示。


## 指代說明

本報告組織範圍為瑞昌國際控股有限公司及下屬全部分子公司、分支機構（以下簡稱“瑞昌國際”、“公司”或“我們”）。

## 聯繫我們

如對本報告有任何反饋與意見，歡迎通過以下方式與我們聯系：

 電子郵件：Investment\_Relationship@Ruichang.com.cn

 收件地址：上海市徐匯區虹梅路 1801 號凱科國際大廈 20 樓

# 領導致辭

## 董事長寄語



尊敬的各位股東、客戶、合作夥伴、全體員工及各界朋友：

2025年，是瑞昌國際深耕石化、工業熱能與大氣治理領域近四十載的實幹之年，也是公司登陸香港資本市場、全面推進綠色高質量發展的關鍵之年。面對行業轉型與「雙碳」目標要求，我們始終堅守「瑞昌藍，中國藍」的初心使命，聚焦主業、務實篤行，在研發創新、綠色技術、市場開拓與社會責任四大領域持續發力，穩步推動企業可持續發展走深走實。

### 以創新築牢根基，驅動實業升級

我們堅持自主研發與產學研協同創新，持續加大技術投入，完善知識產權保護體系，在儲能、硫回收、低氮燃燒、餘熱回收等關鍵領域取得一系列突破，多項成果已實現產業化應用。洛陽智能工廠的建成投用與燃燒測試中心的行業開放，標誌著公司研發與試驗能力邁上新臺階。通過持續完善研發體系、深化與高校、科研院所及行業龍頭的合作，並積極參與國家及行業標準制定，我們以技術疊代與智能製造雙輪驅動，不斷提升核心競爭力，為行業升級提供「瑞昌方案」。

### 以綠色引領轉型，賦能低碳發展

我們將綠色理念貫穿於研發、製造與服務全流程，聚焦油氣處理、生物質利用、儲能、煙氣治理等核心業務，為客戶提供全生命周期的節能降碳解決方案。同時積極推動循環經濟模式創新，打造國內首個農業廢棄物磷資源回收示範項目，將畜禽糞便轉化為高價值資源，促進農業廢棄物綠色循環利用。公司自身運營碳排放持續降低，清潔能源應用、資源循環利用與三廢合規管控成效顯著。我們以實際行動守護生態環境，積極助力國家「雙碳」目標的實現。

### 以視野拓寬格局，開拓全球市場

我們立足國內，放眼全球，持續深化國際戰略合作，積極參與國際高端展會，穩步推進海外業務布局。通過將成熟可靠的節能環

保裝備與系統解決方案推向全球市場，不斷提升「中國綠色製造」品牌的國際影響力，在服務世界工業低碳轉型的過程中開拓新的發展格局。

### 以責任回饋信任，共築美好未來

我們始終將員工視為最寶貴的財富，全力保障員工合法權益，不斷完善職業發展、健康安全與人文關懷體系，致力於打造安心、安穩、溫暖的員工成長平臺。我們嚴守產品質量與客戶服務底線，切實保障客戶權益；持續投身公益助學，助力鄉村教育發展；始終堅持合規經營、廉潔從業，以負責任的態度回饋社會、守護信任。

征程萬裏風正勁，重任千鈞再出發。2025年取得的各項成績，離不開全體瑞昌人的拼搏與實幹，也離不開各位股東、客戶、合作夥伴及社會各界朋友的信任與支持。面向未來，我們將繼續紮根主業，堅守綠色初心，強化創新驅動，拓展全球布局，積極履行社會責任，以更務實的行動、更紮實的業績，與各方攜手並肩，共同為行業發展、環境改善與社會進步貢獻更大力量！

瑞昌國際董事長  
陸波

# 2025 年可持續發展亮點

作為深耕石油化工及工業熱能工程與大氣治理領域近 40 年的節能環保技術企業，瑞昌國際積極將業務布局聚焦於清潔技術領域，重點深耕儲能、清潔能源替代、降低汙染物排放、節能、廢棄物資源化利用等核心方向，以技術創新驅動清潔技術產業落地，致力於以成熟的專業能力推動行業可持續發展。

2025 年

公司綠色產品帶來的節能、減排、資源回收效益，其中：

溫室氣體減排量

**1,100,316** 噸二氧化碳當量

節省電能

**4,860** 萬千瓦時

天然氣減排量

**68,913** 萬標立方米

總硫回收量

**510** 萬噸

CO 減排量

**7,273** 噸

NOx 減排量

**1,240** 噸



## 油氣處理



- ↳ 硫磺回收系統及設備
- ↳ 焚燒系統及設備
- ↳ 煉油裝置及設備
- ↳ 油 / 氣田地面處置系統



## 熱管理



- ↳ 低氮燃燒器
- ↳ 火炬系統
- ↳ 餘熱回收
- ↳ 儲冷儲熱系統



## 生物質能源



- ↳ 畜禽糞便資源化利用
- ↳ 生物質製備蒸汽



## 部分業務技術亮點

### 硫磺回收

- 截至 2025 年底，已服務超 **300** 個項目
- **高效回收**：總硫回收率可達 **99%-99.5%**，部分工藝突破 **99.8%**
- **經濟型突出**：工藝結構簡潔，投資成本降低、可控
- **技術創新**：採用專利保護的國產組合催化劑，過程氣優選裝置自產中壓蒸汽再熱；針對低濃度 H<sub>2</sub>S 可通過預熱燃氣 / 空氣提高主爐溫度，促進煙類與氨完全分解；選擇性還原階段無需外加氫源

### 焚燒與尾氣處理技術體系

- **高效焚燒技術**：廢氣預熱溫度可達 500°C，燃料消耗降低約 **60%**；採用“焚燒換熱一體爐”結構，熱效率高，經濟性顯著
- **資源轉化能力**：通過廢棄物定向轉化工藝新技術，可實現節能效益提升 **30%**，副產品收益率提高 **20%**
- **綜合淨化工藝**：脫硫採用濕法及半幹法工藝，適配性強
- **專項處理能力**：針對 CO 富集尾氣，配備專用燃燒控制與餘熱回收系統，實現能源再利用

### 催化裂化

- **低壓降水封罐**：率先在國內催化裝置中引入低壓降節能理念，與常規水封罐相比壓力損失降低 **50%-80%**，顯著降低系統能耗
- **低壓降輔助燃燒室**：壓降較老式設備降低 **60%-90%**，穩定維持在 **1,000Pa** 以下
- **配套部件體系**：涵蓋降壓孔板、主風分布系統、RT 特種複合耐磨噴嘴、能源回收煙道等，提升裝置運行穩定性與經濟性，延長運行周期

### 低氮燃燒器

- **分級燃燒技術**：優化燃料與空氣混合效率，降低熱力型 NO<sub>x</sub> 生成
- **煙氣再循環 (FGR)**：有效降低火焰溫度，抑制 NO<sub>x</sub> 排放
- **卓越排放表現**：燃燒器 NO<sub>x</sub> 排放可低於 50mg/NM<sup>3</sup>，遠低於國家排放標準

### 余热回收

- **高溫段 (金屬模塊)**：適用於煙氣進口溫度 <600°C，出口溫度 >150°C，兼顧耐用性與高效傳熱
- **低溫段 (玻璃模塊)**：可在 <160°C 工況下穩定運行，突破傳統金屬換熱器的腐蝕瓶頸，出口溫度可降至約 80°C
- **防腐與密封**：創新的分段式換熱器與密封技術，有效避免泄漏、結露與腐蝕；設備設計壽命達 8-10 年，維護成本降低 **50%** 以上
- **卓越環境效益**：針對多種換熱場景優化設計，綜合能效提升 **15%-30%**；煙氣經換熱降溫至 80°C 以下，部分污染物隨冷凝水脫除，減少排放

### 儲能系統

- **相變儲能技術**：開發模塊化儲能產品，已實現商業冷庫等場景的落地應用，通過“削峰平穀”的方式，實現 **20-25%** 節能率和經濟效應
- **熔硫儲熱項目**：順利進入中試試驗研究階段，截至目前 2025 年底，該研發項目已成功斬獲三項相關專利

### 生物質處理

- 憑借自主研發的高效環保氣化爐，通過氣流床技術，將生物質、農林廢棄物等含碳固廢高效轉化為可直接用於工業供熱的高附加值清潔能源

## 環境 ENVIRONMENT

- 2025 年，公司自身運營碳排放量相較於基準年 2024 年減少 **20.79%**
- 2025 年，公司全年自有光伏總發電量 **771,890** kWh，其中使用電量 **607,250** kWh，上網電量 **164,640** kWh
- 2025 年，公司運營場所已獲得 ISO 14001:2015 環境管理體系認證覆蓋率 **100%**
- 2025 年，公司鋼材利用率相較於 2024 年增長近 **12%**
- 2025 年，廢氣、廢水和廢棄物均實現達標排放，**未發生**環境違規事件

## 社會 SOCIAL

- 公司設置股權激勵機制，2025 年，員工持股人數 **29** 人，占總人數的 **6.09%**
- 2025 年，公司共表彰金星員工 **27** 人、最佳潛力新人 **21**、優秀導師 **5** 人、同行築夢獎 **7** 人，總經理特別獎 **1** 人
- 2025 年，公司對員工合計培訓 **154** 場次，覆蓋 **5,682** 人次。員工培訓總時長 **12,581** 小時，員工平均受訓時數 **26.43** 小時，員工培訓覆蓋率 **100%**
- 2025 年，公司共進行職業健康和風險識別與隱患排查 **119** 次，職業健康和風險相關風險及隱患完成整改 **100%**
- 2025 年，員工職業健康和風險培訓完成率為 **100%**。公司共組織健康安全培訓合計 **61** 場，健康安全培訓總時長 **4,395** 小時，培訓總人次 **2,234**，人均培訓 **9.23** 小時
- 2025 年公司研發創新方面的投入 **3,232** 萬元，占主營業務收入 **6.44%**
- 瑞昌國際控股或參控股公司中：通過高新技術企業認證數量 **2** 個，通過專精特新小巨人認定（國家級）數量 **1** 個，通過專精特新中小企業認定（省級）數量 **1** 個
- 2025 年，公司新增專利申請總數 **66**，新增專利授權總數 **38**，累計有效專利總數 **245**
- 2025 年，公司**未發生**產品召回事件，已售或已運送產品中因安全與健康問題而回收的比例 **0%**，投訴解決率 **100%**

## 治理 GOVERNANCE

- 公司女性董事 **3** 名，超董事會總人數的 **1/3**
- 2025 年，公司**未發生**違反商業道德的重大事件
- 2025 年，公司共開展信息安全專項檢查 **4** 次，信息安全隱患整改率 **100%**
- 2025 年，公司**未發生**重大信息安全和 / 或隱私泄露事件



# 關於瑞昌國際

## 公司概況

瑞昌國際控股有限公司是一家全球化、多元化產品線的節能環保技術企業，聚焦工業熱能領域，多產品線驅動持續增長，充分發揮各產品線核心設備制造、成套裝置的模塊化設計能力和系統工程技術優勢，致力於為全球客戶提供綠色可持續的節能減排系統及模塊化裝置技術解決方案。

公司在科技創新方面表現出色，已經擁有 240 餘項國家專利。同時，公司不斷尋求與其他具有影響力的企業形成對接——子公司洛陽瑞昌環境工程有限公司與美國霍尼韋爾（中國）有限公司簽署《戰略聯盟協議》。通過全球布局、多元化產品線的策略實施，在行業中具有強大的競爭優勢。

## 瑞昌國際發展大事記

1986

成立洛陽雙退石油機械配件廠（瑞昌前身），修配機床並為中石化洛陽石化工程公司研究所做配套供應

1994

1994 成立洛陽瑞昌石油化工設備有限公司；  
獲批國家高新技術企業

2000

建成國內首家石化燃燒器熱態測試平臺

2008

申請並獲得公司首個國家發明專利，獲得優秀專利獎

2015

與 Honeywell 共建國際水平燃燒測試中心投入使用（亞太最大燃燒測試中心）

2013

獲得河南省著名商標及稱號；  
與 Honeywell 及其子公司 UOP Callidus 簽署戰略聯盟協議

2012

自主研發推出國際首創 REGLASS 玻璃板式換熱器

2009

參編國家石化行業標準《石油化工管式爐用燃燒器實驗檢測規程》

1986-2025



2016

明確提出公司產品線戰略；  
獲批並成立博士後工作站；  
參編國家石化行業標準《石  
油化工管式爐用燃燒器工程  
技術條件》

2018

正式更名為洛陽瑞昌  
環境工程有限公司；  
啟動股權激勵計劃

2019

公司獲得首個國際專  
利授權

2020

設立瑞昌控股集團架構；  
瑞切爾石化工程成立模  
塊技術團隊；  
投資控股加拿大分公司

2021

參股巴西分公司，完成  
備案；  
參編國家石化行業標準  
《煉油裝置火焰加熱爐  
用燃燒器》

2025

洛陽智能工廠建成啟用；  
國內首個農業廢棄物磷資源回收項目落地黃山；  
獲 Callidus 中國售後服務（AMB）中國市場獨  
家授權許可；  
累計有效專利 245 件，其中國際發明專利 5 件

2024

瑞昌國際控股有限公司於香港主  
板上市，股票代碼：1334.HK

2023

洛陽瑞昌環境入選國家級專精特新“小巨人”  
企業；  
瑞切爾石化工程獲批上海市專精特新中小企業；  
瑞切爾石化工程獲得工程設計資質證書（化工  
石化行業乙級）

企業願景

聚焦工業熱能工程的大氣治理和節能解決方  
案，成為受尊敬的節能環保技術專家。



企業使命

瑞昌藍，中國藍

為改善中國環境貢獻瑞昌價值；  
助力全球客戶實現綠色可持續發展。



價值觀 8 則

- 客戶導向
- 保持同理心
- 溝通由最短路徑完成
- 開放包容，擁抱變化
- 自我學習，自我驅動
- 充滿激情與決斷力
- 第一時間反饋
- 快樂工作

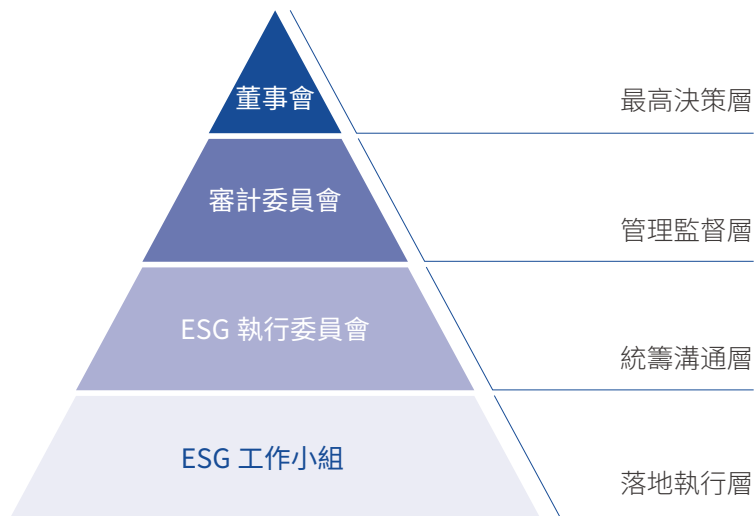


# 可持續發展管理

## 可持續發展管治

瑞昌國際建立並持續完善 ESG 管理體系，明確 ESG 管治架構、工作職責和流程，加強各層級及各職能部門之間的可持續發展協同管理能力，提升公司的可持續發展水平。

瑞昌國際的 ESG 管理體系包括四層從上至下的 ESG 管治架構，具體包含董事會、審計委員會、ESG 執行委員會和 ESG 工作小組。



<p><b>董事會</b></p>	<p>對 ESG 工作負有最高監管責任</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期聆聽審計委員會關於 ESG 事宜的匯報，並進行監督指導</li> <li>批准發布 ESG 報告等披露信息</li> </ul>
<p><b>審計委員會</b></p>	<p>負責管理和決策公司 ESG 事宜，向董事會匯報，並對公司董事會負責</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>審閱公司 ESG 管理方針、政策及戰略制定工作，監督公司 ESG 表現及目標達成情況，確保公司 ESG 相關管理符合適用的法律、法規、交易所監管要求和國際標準</li> <li>審閱與本公司利益相關方的溝通方式與溝通結果，評估與管理公司 ESG 相關議題，對公司業務產生的潛在影響與相關風險等</li> <li>審閱公司 ESG 報告及相關信息披露工作，並向董事會匯報</li> </ul>
<p><b>ESG 執行委員會</b></p>	<p>由集團副總裁擔任主席，由公司各事業部負責人或對接人擔任成員</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統籌及推進公司各項 ESG 工作，領導 ESG 工作小組全面展開 ESG 工作</li> <li>制定並審閱公司 ESG 政策與相關行為守則，確保各項 ESG 政策落地與實施</li> <li>審議公司 ESG 風險及機遇識別情況</li> <li>審議公司 ESG 工作方案 / 計劃、ESG 報告及審閱、監督 ESG 工作小組的相關工作</li> </ul>
<p><b>ESG 工作小組</b></p>	<p>由各職能部門共同參與</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>起草 ESG 各項管理制度、政策，落實相關管理舉措</li> <li>牽頭 ESG 報告及信息披露</li> <li>開展 ESG 風險及機遇識別</li> <li>制定年度 ESG 工作方案 / 計劃；協調、推進公司相關 ESG 戰略、目標及工作計劃的執行工作</li> <li>牽頭各分子公司、事業部、生產基地開展具體 ESG 工作的落實</li> </ul>

瑞昌國際可持續發展管理架構

## 利益相關方溝通

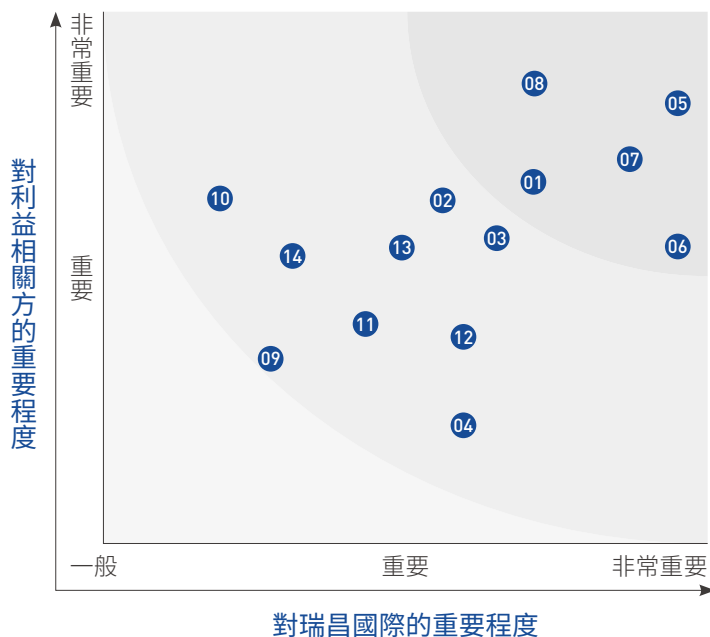
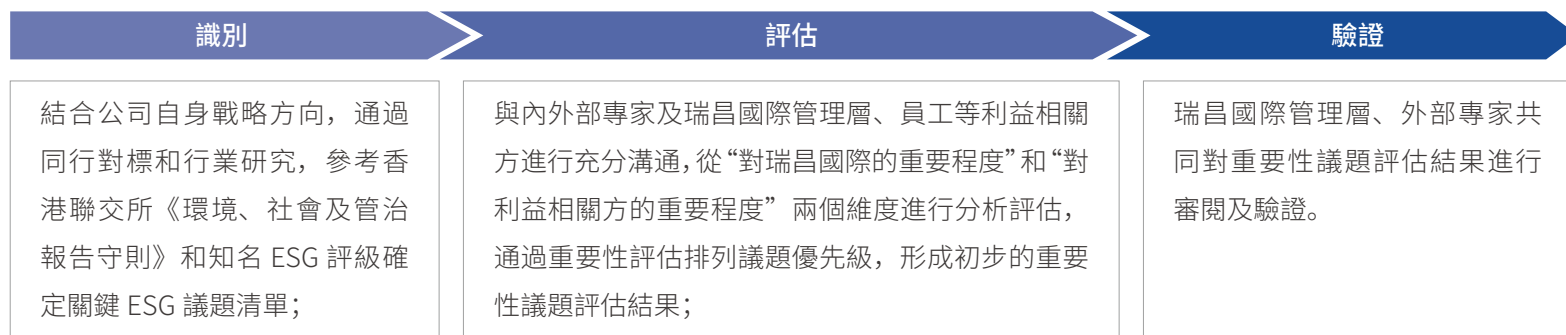
利益相關方的識別和參與對瑞昌國際可持續發展管理至關重要。我們的關鍵利益相關方包括政府與監管機構、股東與投資者、客戶、供應商、員工、社區公眾及高等院校與行業機構。通過不同溝通渠道，我們與各關鍵利益相關方保持密切溝通與合作，及時了解其關注與期望，不斷提升瑞昌國際可持續發展工作成效。

關鍵利益相關方	重點關注與期望	溝通渠道與頻率
 <b>政府與監管機構</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>合法合規經營</li> <li>回應國家戰略</li> <li>帶動經濟發展</li> <li>維護市場秩序</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>座談交流（不定期）</li> <li>監督檢查（不定期）</li> <li>組織參觀（不定期）</li> <li>日常工作匯報與交流（不定期）</li> <li>參與培訓（不定期）</li> </ul>
 <b>股東與投資者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高效公司治理</li> <li>穩健經濟績效</li> <li>及時信息披露</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股東大會（每年）</li> <li>定期報告與公告（每季度/年度報告、不定期公告）</li> <li>投資者關係活動（不定期）</li> </ul>
 <b>客戶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高品質、安全創新的產品</li> <li>便捷、人性化的服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社交媒體（不定期）</li> <li>客戶拜訪（不定期）</li> <li>客戶滿意度調查（每年）</li> </ul>
 <b>供應商</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可持續採購</li> <li>誠信合作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供應商審查與評估（每年）</li> <li>日常工作溝通（不定期）</li> </ul>
 <b>員工</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>勞工合法權益保障</li> <li>平等、多元及包容的工作環境</li> <li>完善的薪酬福利體系</li> <li>培訓及職業發展</li> <li>職業健康安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>員工教育與培訓（不定期）</li> <li>員工交流活動（不定期）</li> <li>內部溝通平臺（即時）</li> <li>員工申訴通道（即時）</li> </ul>
 <b>社區公眾</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>良好的社區發展</li> <li>公益慈善活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社區志願活動（不定期）</li> <li>慈善捐贈（不定期）</li> <li>組織慰問（不定期）</li> </ul>
 <b>高等院校 / 行業機構</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研發創新</li> <li>行業發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>項目合作（不定期）</li> <li>行業研討（不定期）</li> </ul>

# 重要性评估

重要性评估是瑞昌国际践行可持续发展理念、建立可持续发展战略的重要基础。我们开展了系统性的利益相关方沟通，从“对瑞昌国际的重要程度”和“对利益相关方的重要程度”两个维度进行重要性评估，筛选出利益相关方普遍关注且对瑞昌国际可持续发展影响重大的关键性议题，形成重要性议题矩阵。

## 重要性议题评估流程



瑞昌国际重要性议题矩阵

方面	关键重要议题	其他重要议题
环境	01 应对气候变化	02 环境管理
	05 清洁技术	03 三废管理
	/	04 资源使用
	07 创新研发	09 可持续供应链
社会	08 产品责任	12 社会公益
	06 员工关怀	/
	/	11 企业管治
治理	/	10 风险管理
	/	13 商业道德
	/	14 数据与隐私保护
	/	/

此外，瑞昌国际积极响应并践行联合国可持续发展目标 (SDGs)，将相关目标积极融入自身的可持续发展管理，为可持续发展目标的达成贡献自身力量。

**技築綠境，淨護生態**

- 清潔技術
- 應對氣候變化
- 環境管理
- 三廢管理
- 資源管理

**守正築基，規治護航**

- 企業管治
- 風險管理
- 商業道德
- 數據與隱私保護

**匠心賦能，責任共生**

- 員工關懷
- 產品責任
- 社會公益
- 創新研發
- 可持續供應鏈

# 技築綠境 淨護生態

氣候變化和環境汙染等問題對地球造成的破壞性影響持續加劇。追求環境的可持續發展、應對全球氣候挑戰已經成為全社會的共識。瑞昌國際深耕節能環保技術領域，以多元技術布局為核心，將綠色節能理念融入產品研發與技術創新全流程，踐行綠色發展之諾。

## 响应的 SDGs



## 清潔技術

2025年9月國家能源局等部門正式出臺《關於推進能源裝備高質量發展的指導意見》，明確提出“加快能源勘探開發裝備轉型升級”、“提升能量轉換裝備質效水平”、“推動能源存儲裝備規模化應用”、“加強能源輸送裝備技術攻關”、“推進能源裝備數字化智能化升級”、“促進能源裝備綠色高端發展”等重點任務。該指導意見為能源裝備製造業劃定“高效、清潔、低碳、循環”的轉型路徑。作為深耕石油化工及工業熱能工程與大氣治理領域近40年的節能環保技術企業，瑞昌國際以240餘項專利技術為支撐，其硫磺回收、餘熱回收、催化裂化設備、工藝燃燒器等核心業務，與指導意見要求深度契合，為行業響應政策落地提供支持。

公司布局清潔技術戰略，深度緊扣國家“雙碳”戰略，以技術創新驅動清潔技術產業化落地。依托多學科融合的專業技術團隊與全流程研發轉化能力，聚焦清潔技術前沿研究、關鍵技術攻堅、產業化應用及場景化解決方案輸出，重點深耕儲能、清潔能源替代、降低汙染物排放、節能、廢棄物資源化利用等核心方向。

### 公司核心業務

#### 油氣處理

- 硫磺回收系統及設備
- 焚燒系統及設備
- 煉油裝置及設備
- 油/氣田地面處置系統

#### 熱管理

- 低氮燃燒器
- 火炬系統
- 餘熱回收
- 儲冷儲熱系統

#### 生物質能源

- 畜禽糞便資源化利用
- 生物質製備蒸汽

## 油氣處理

### 硫磺回收

瑞昌國際的硫磺回收系統已服務超300個項目，總硫回收率可達99%-99.5%，部分工藝突破99.8%。2025年最新研發的“低濃度酸性氣硫回收系統”，通過“氧化反應-尾氣捕集-硫磺攔截-脫硫”多單元協同設計，可實現提高回收效率的同時，減少脫硫系統操作負荷及能耗。

#### 關鍵技術亮點

- ➔ **高效回收：**總硫回收率可達**99 ~ 99.5%**，部分工藝通過優化可實現**≥ 99.8%**，處於行業領先水平
- ➔ **經濟性突出：**工藝結構簡潔，投資成本降低、可控
- ➔ **技術創新：**採用專利保護的國產組合催化劑，過程氣優選裝置自產中壓蒸汽再熱；針對低濃度H<sub>2</sub>S可通過預熱燃氣/空氣提高主爐溫度，促進煙類與氨完全分解；選擇性還原階段無需外加氫源，利用燃燒反應段生成的氫氣即可滿足需求

#### 河南某化工有限公司硫回收裝置實際運行案例

河南某化工有限公司硫回收裝置採用瑞昌自主開發的“RCSR-3兩級克勞斯+選擇加氫+選擇氧化”工藝路線，用於回收上遊裝置中的含高濃度H<sub>2</sub>S的酸性氣，配套設置尾氣焚燒爐及尾氣雙氧水脫硫裝置，將尾氣焚燒爐蒸汽發生器出口煙氣中的SO<sub>2</sub>轉化為稀硫酸，稀硫酸在廠區其他裝置使用。

該裝置硫回收率大於99%，過程氣優選裝置自產的中壓蒸汽再熱，尾氣脫硫裝置排放煙氣中SO<sub>2</sub>含量<35mg/Nm<sup>3</sup>，滿足環保超低排放標準的同時，無廢水產生，滿足綠色生產的要求。副產硫磺產品指標也達到GB/T 2449.2-2015《工業硫磺 第2部分：液體產品》中一等品要求。



現場裝置

### 三廢焚燒處理

瑞昌國際依托三十餘年專業燃燒技術經驗，構建了涵蓋多類型污染物的焚燒與尾氣處理技術體系，致力於提供全流程廢氣解決方案。

#### 焚燒與尾氣處理技術體系

##### 高效焚燒技術

廢氣預熱溫度可達 500°C，燃料消耗降低約 60%；採用“焚燒換熱一體爐”結構，熱效率高，經濟性顯著

##### 綜合淨化工藝

脫硫採用濕法及半幹法工藝，適配性強；脫硝應用選擇性催化還原（SCR）和選擇性非催化還原（SNCR）及其聯合技術，可滿足不同工況需求；除塵採用脈沖布袋或靜電除塵，其中 PTFE 覆膜布袋除塵效率高，適用於 200°C 以下工況

##### 資源轉化能力

通過廢棄物定向轉化工藝新技術，可實現節能效益提升 30%，副產品收益率提高 20%，實現“變廢為寶”

##### 專項處理能力

針對催化裂化、甲醇、乙烯、鋼鐵等行業的 CO 富集尾氣，配備專用燃燒控制與餘熱回收系統，在確保安全處理的同時，實現能源再利用

#### 三廢焚燒處理系統應用案例

2025 年 11 月，由瑞昌國際承建的陝西欣晟綠能新材料有限公司「二氧化碳乙烷耦合羧基一體化項目（一期工程）廢氣廢液焚燒系統」順利投入運行，是全球首套利用二氧化碳進行羧基化反應的工業裝置。項目聚焦「雙碳」目標與烯烴產業鏈精細化發展需求，通過創新技術路徑實現二氧化碳資源化利用，對推動石化行業綠色轉型、構建低碳循環經濟體系具有裏程碑式的意義。



現場裝置圖



## 催化裂化

催化裂化是石油化工工業中油品轉化的關鍵工藝，其設備運行效率與穩定性直接影響企業的生產效益與能耗水平。瑞昌國際的催化裂化核心設備致力於優化氣流分布、提升反應效率、降低能耗並延長裝置壽命。

### 關鍵設備與性能優勢

#### ➔ 低壓降水封罐



率先在國內催化裝置中引入低壓降節能理念，與常規水封罐相比壓力損失降低 50%–80%，新型回轉式水封罐壓降可低於 300Pa，顯著降低系統能耗

#### ➔ 低壓降輔助燃燒室



壓降較老式設備降低 60%–90%，穩定維持在 1,000Pa 以下，已成功應用於中石油廣東年產 360 萬噸等大型流化催化裂化（FCC）裝置

#### ➔ 配套部件體系



涵蓋降壓孔板、主風分布系統、RT 特種複合耐磨噴嘴、能源回收煙道等，通過全面優化提升裝置運行穩定性與經濟性，減少設備磨損，延長運行周期

### 催化裂化設備應用案例

國內某大型石化廠通過采用瑞昌國際 FCC 升級方案，顯著改善了裝置內氣流效率，減少了設備磨損，有效延長了運行周期，在提升產品收率的同時降低了維護成本，實現了性能與成本的雙重優化，為催化裂化裝置的高效運行提供了有力支撐。



產品示意圖





# 熱管理

## 低氮燃燒器

依托近 40 年燃燒技術積累，瑞昌國際的低氮燃燒器以精准控燃技術破解氮氧化物超標難題。通過對加熱燃燒環節的持續創新，為企業實現節能減排打通關鍵路徑，助力行業綠色轉型。

### 關鍵技術亮點

分級燃燒技術	優化燃料與空氣混合效率，降低熱力型 NOx 生成
煙氣再循環 (FGR)	有效降低火焰溫度，抑制 NOx 排放
卓越排放表現	燃燒器 NOx 排放可低於 50mg /NM <sup>3</sup> ，遠低於國家排放標準

### 低氮燃燒器應用案例

四川美豐化工科技有限責任公司的合成氨一段轉化爐氮氧化物燃燒器技術服務項目採用了瑞昌國際的超低 NOx 燃燒技術。該技術實施後，合成氨裝置一段轉化爐煙氣中的 NOx 排放濃度由改造前的 116mg/Nm<sup>3</sup> 顯著降至約 40mg/Nm<sup>3</sup>，降幅高達 65.5%，每年可減少氮氧化物排放約 36 噸。

此項技術的超低排放水平處於國內領先地位，與同類產品相比具有明顯優勢。先進的技術應用不僅提升了環保績效，也大幅增強了企業的市場競爭力，為其從國內市場邁向全球市場奠定了堅實基礎。



現場裝置



## 余热回收

瑞昌國際針對石油化工裝置“高溫煙氣、低溫乏氣”等複雜工況，研發金屬與玻璃複合換熱模塊，其中特種玻璃材質耐溫超 700°C，解決了傳統金屬換熱器“易腐蝕、壽命短”的痛點，顯著提升設備使用壽命，並實現熱能梯級回收與深度利用，從源頭上遏制能源損耗，降低單位產品碳排放強度。

### 關鍵技術亮點

高溫段  
(金屬模塊)

適用於煙氣進口溫度 <600°C，出口溫度 >150°C，兼顧耐用性與高效傳熱

低溫段  
(玻璃模塊)

可在 <160°C 工況下穩定運行，突破傳統金屬換熱器的腐蝕瓶頸，出口溫度可降至約 80°C

防腐  
與密封

創新的分段式換熱器與密封技術，有效避免泄漏、結露與腐蝕，確保系統長期穩定；設備設計壽命達 8-10 年，維護成本降低 50% 以上

卓越環境  
效益

針對氣-氣、氣-液、液-液等多種換熱場景優化設計，綜合能效提升 15%-30%；煙氣經換熱降溫至 80°C 以下，可溶性硫氧化物、氯化物及部分顆粒物隨冷凝水脫除，降低後續處理負荷，減少汙染物排放

### 餘熱回收系統應用案例

中石化某項目采用瑞昌國際的改性高分子管式換熱器，將設備餘熱回收至循環水，每年減少燃氣消耗超 300 萬 Nm<sup>3</sup>，降低二氧化碳排放約 6,000 噸，從生產源頭實現節能減排。

廣東某紙業公司脫硫廢水餘熱回收項目采用瑞昌國際的改性高分子換熱器，對脫硫廢水進行餘熱回收，用於加熱生化水，保持生化水溫恒定，減少蒸汽消耗，同時解決脫硫廢水強腐蝕問題。每年可實現綜合效益節約大概 500 萬元。

青島某熱力公司脫硫前煙氣餘熱回收項目針對煙氣腐蝕特性，使用耐腐蝕性能優良玻璃管式換熱器，利用廢氣餘熱將供暖系統回水預加熱，可將 155t/h 的供暖水升溫 ~15°C。項目運行後，每個供暖季可節省 140 萬元的供暖費用。



現場裝置



現場裝置

針對中石油某乙烯裝置，瑞昌國際為客戶提供的高低溫一體化方案，結合玻璃模塊與數字化監控，熱效率提升 >10%，排煙溫度顯著降低，達到國家超低排放標準。



玻璃板式換熱模塊



工業煙羽是工業生產過程中產生的煙氣排放到大氣中形成的可見羽狀污染物，主要來源於燃煤電廠、鋼鐵冶煉、化工、水泥等高耗能行業。針對此環境汙染問題，瑞昌國際自主研發 REGLASS 非加熱相變冷凝技術，以環境空氣作為冷源，對濕煙氣進行冷凝相變換熱處理。該技術具有顯著的節水、減排特性，在冷凝、收集濕煙氣中水分的同時，將煙氣中可溶於水的鹽、超細顆粒物、酸性氣體隨冷凝水一同排出，顯著減少顆粒物和酸性氣體排放，附帶消除有色煙羽。

### 煙氣治理案例

瑞昌國際為河北唐山某鋼廠 2 套高爐配套建設沖渣乏汽治理系統，針對性處理其沖渣過程中產生的高溫乏汽及“白煙”汙染，投用後成效顯著：

#### 環保

全年煙羽消除率穩定在 90% 以上，含濕降低比例超過 50%，顆粒物、二氧化碳排放濃度分別控制在  $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $35\text{mg}/\text{Nm}^3$  以內，完全滿足當地煙氣排放標準。

#### 節水

回收冷凝水約 15t/h，回收水直接接入循環冷卻水系統，實現水資源循環利用。

#### 節能減排和經濟效益

相比傳統加熱冷凝法，每年可節電 181.5 萬元，年減碳量超 2,000 噸。



裝置前後煙羽對比

未來，公司的煙羽治理項目將從三大維度縱深推進：一是深化技術迭代，研發適配 30 萬  $\text{Nm}^3/\text{h}$  以上煙氣量的大型系統，優化材料與結構，提升換熱效率與耐候性；二是加快場景拓展，將技術成果推廣至化工、冶金、危廢處理等高腐蝕煙氣領域，持續擴大環境效益輻射範圍；三是發力數字化創新，搭建智能監測運維平臺，依托大數據分析實現系統運行的精準調控與高效管理。同時，公司將深化與行業龍頭企業的合作，共建技術推廣聯盟。

## 儲能系統

在《關於推進能源裝備高質量發展的指導意見》引領下，構建多能互補的能源存儲技術體系是推動能源結構轉型、提升能源利用效率的關鍵路徑。瑞昌國際深耕節能環保領域，聚焦能源存儲技術的研發與應用，打造適配工業場景的多能互補能源存儲技術體系，依托高溫熔硫儲熱、相變儲能等核心技術，打通能源存儲、轉化與高效利用的關鍵鏈路，以技術創新賦能能源綠色低碳發展。

瑞昌國際研發的相變儲能技術以相變材料 PCM 的凝固 / 融化實現吸放熱，從而達到冷 / 熱存儲與釋放。我們開發模塊化儲能產品，已實現商業冷庫等場景的落地應用，通過“削峰平穀”的方式，實現 20-25% 節能率和經濟效應。該技術未來有望在大數據中心等高能耗場景中應用，降低對單一電儲能的依賴，通過與儲能電池形成多能耦合的能源存儲體系，實現新能源電的靈活調度，提升系統穩定與經濟性。

### 相變儲能技術賦能美團冷鏈冷庫綠色節能改造

小象超市（原美團買菜）作為美團自營即時零售核心業務，自 2019 年初推出以來，已覆蓋上海、北京、深圳、廣州等 9 座城市，依托千餘家便民服務站構建起覆蓋社區周邊 3 公裏的即時配送網絡，各服務站均配套自建冷庫，形成規模化冷鏈倉儲場景。瑞昌國際針對小象超市冷庫場景特性，量身打造相變儲能解決方案，開展綠色節能示範應用。

該項目通過相變儲能技術與冷庫制冷系統的協同適配，實現制冷負荷的智能調節與能源高效利用，有效降低冷庫運行能耗。截至 2025 年底，項目已在 15 個站點落地投用，經實際運行數據估算，各站點全年平均節能率超 20%，顯著降低了電力消耗與運營成本，同時減少了能源使用過程中的碳排放，為即時零售行業冷鏈環節的低碳化運營提供了可複制、可推廣的實踐案例。



現場裝置圖

為實現冷鏈儲能項目的精細化、智能化管控，公司自主研發瑞昌智慧能源一儲冷數字化平臺。

### 瑞昌智慧能源儲冷數字化平臺

儲冷數字化平臺專為冷庫冷鏈場景打造一站式智能管控能力，打通“數據采集 - 實時監控 - 智能分析 - 決策輸出”的全鏈路管理閉環，核心功能涵蓋六大模塊：項目總覽、項目管理、報告中心、消息中心、個人中心和掃碼加入。核心優勢如下：

#### 實時監控

精準捕捉冷庫溫度、貨物狀態、能耗等核心數據

#### 智能優化

分析節能運行信息，優化冷庫工況，實現節能節費

#### 數據統計

精準核算節能電量及對應節費額度

#### 模型構建

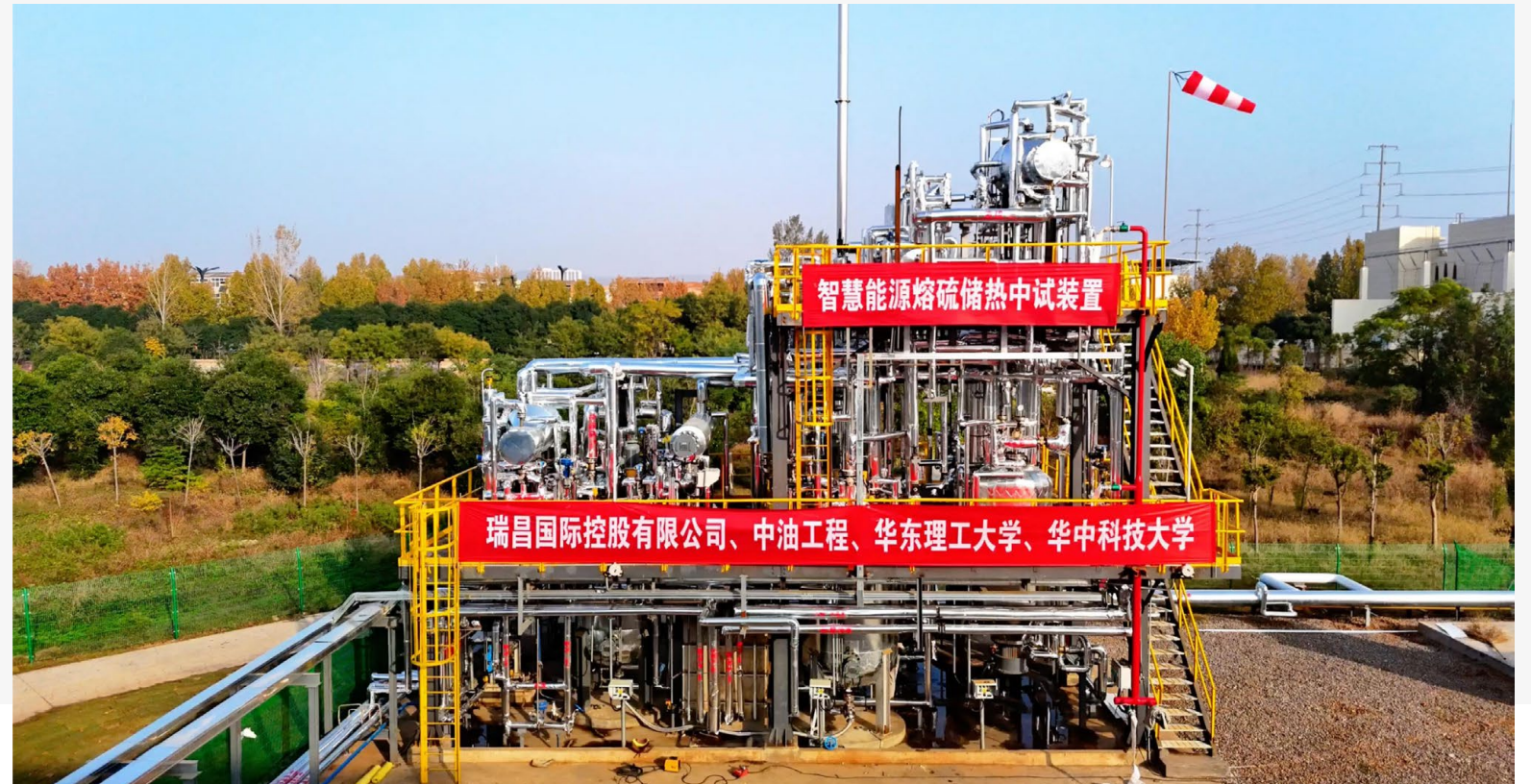
搭建冷庫能耗模型，研判各環節能耗占比

#### 報告沉澱

生成標準化數據報告，搭建冷庫行業運行數據庫

高溫熔硫儲熱技術是利用高溫熔硫作為傳熱 / 儲熱介質，實現熱能存儲和釋放，適配新能源消納等場景，是公司深耕節能環保與儲能領域的重點研發項目。自 2025 年 4 月，瑞昌國際集中資源推進該技術研發與成果轉化，有序開展多維度工作，逐步突破技術瓶頸，取得階段性顯著進展。

在技術研發與試驗推進方面，熔硫儲熱項目順利進入中試試驗研究階段，同時持續深化機理研究與小試階段相關工作。公司搭建 2t 級熔硫儲熱中試試驗平臺，重點開展單罐模塊化路線和雙罐循環系統路線的對比研究與試驗驗證；通過該平臺已成功實現 4MPa、380°C 中壓蒸汽的穩定產出，同時我們系統開展儲熱系統熱效率測試，以及換熱器、電加熱器等關鍵設備的性能檢測與優化研究，為技術工業化落地積累了核心試驗數據與實踐經驗。截至 2025 年底，該研發項目已成功斬獲三項相關專利。



熔硫儲熱中試裝置

在市場布局與合作賦能方面，瑞昌國際同步推進市場調研與技術合作。市場調研聚焦新能源消納和工業供蒸汽兩大核心場景，先後與中海化學海南富碳中心、中海油寧波大樹石化、中石油新疆公司等行業重點企業開展深度技術方案交流。瑞昌國際深化產學研與行業協同合作，與中油工程華東院、華北院、新疆院等專業機構達成深度合作，聯合開展工藝包開發、關鍵設備研發等核心工作。此外，公司積極參與各類儲能行業會議，包括“2025 中國太陽能熱發電大會”“2025 壓氣儲能儲換熱論壇”“第十二屆中國國際光熱大會暨 CSPPLAZA 會”“2025 國際可再生能源供熱技術大會”等，及時跟蹤儲熱領域技術發展趨勢、挖掘潛在應用場景，找准自身技術與同類產品的差異化優勢，為後續市場競爭與技術推廣明確方向。

## 清潔能源

### 生物質處理

瑞昌國際憑借自主研發的高效環保氣化爐，通過氣流床技術，將生物質、農林廢棄物等含碳固廢高效轉化為可直接用於工業供熱的高附加值清潔能源，避免傳統固廢處理中填埋占地、焚燒效率低且汙染環境的困境；同時集成餘熱回收模塊，可將氣化過程中產生的冗餘熱量轉化為高壓蒸汽，進一步提升整體能源利用效率。

#### ■ 黃山含磷廢棄物回收利用項目

畜禽糞便多采用發酵堆肥生產有機肥的方式處理，存在資源配置錯位、市場消化困難等問題。為解決此問題，瑞昌國際已在黃山投資建設國內首個農業廢棄物磷資源回收示範項目，項目建成後，預計畜禽糞便年處理量 15 萬噸+，年產土壤改良劑 1 萬噸、富磷濃縮液 3 萬噸。

瑞昌國際自主研發的氣化爐可突破原料適配局限，可將畜禽糞便等含磷元素的農業廢棄物納入處理體系——在能源轉化過程中同步提取原料中的磷資源，既能解決部分地區因農業固廢堆積引發的磷汙染問題，又能製成高純度磷肥等副產品。具體優勢如下：

- ➔ 國內首個農業廢棄物磷資源回收項目
- ➔ 含磷廢棄物→含磷高價值副產品，同步回收餘熱、氮磷等營養物質
- ➔ 減少養殖糞汙堆積、降低有機堆肥環境影響，改善河道水汙染
- ➔ 推動養殖業規範化、綠色化發展
- ➔ 獲農業農村局、當地環保部門認可支持，成為農業廢棄物治理示範項目

## 零碳園區

#### ■ 清潔能源高效利用，打造零碳園區標杆

公司錨定零碳園區建設目標，以新疆巴州庫爾勒市上庫高新區園區為實踐載體，通過多元清潔能源技術創新應用與系統耦合，實現園區能源結構深度優化與碳排放大幅削減。

公司依托生物質燃燒與高溫熔流體儲熱技術耦合打造零碳綠色蒸汽供應系統，替代園區 5.47 萬噸標準煤的淨調入熱力需求，為園區產業單位穩定提供約 50t/h 綠色蒸汽；創新應用瑞昌雙源混合動力電加熱技術，以波動綠電為核心能源耦合驅動供熱 / 供汽，針對園區 13.17 萬噸標準煤的天然氣消費實施 10% 耦合替代，即替代 1.317 萬噸標準煤的天然氣需求，通過波動綠電替代部分天然氣燃燒供能，推動園區能源結構低碳化升級。2025 年實現園區二氧化碳減排量約 22.83 萬噸，相當於其在 2024 年二氧化碳排放總量的基礎上減排超 30%。

同時，公司持續探索清潔能源深度應用新方向，依托新疆地區豐富光照資源，研發光敏半導體光電水解制氫技術以生產綠氫，項目預計 2026 年落地，建成後將打造零碳綠氫供應系統，每 5,000 噸綠氫可替代園區 3.2 萬噸標準煤的氫氣生產需求。

除上述核心技術外，公司還圍繞資源循環利用與生產綠色升級持續落地清潔技術舉措：針對咖啡產業咖啡渣粗放處理易造成汙染、濕渣難保存且資源化利用率低的痛點，瑞昌國際發揮技術優勢，與客戶合作打造咖啡渣綠色乾燥資源化利用解決方案，助力客戶實現咖啡渣的高效回收與循環利用；同時推進生產原料綠色升級，將部分油漆原料替換為水性漆，該方案 2025 年完成實驗驗證並合格，將於 2026 年正式投入應用，從源頭減少生產環節汙染排放。未來，公司將持續深耕清潔技術研發與場景化落地，推動環境效益與產業價值的深度融合。

#### 出售產品和項目

##### 2025 年減排績效

綠色產品溫室氣體減排量

**1,100,316**

噸二氧化碳當量

節省電能

**4,860** 萬千瓦時

天然氣減排量

**68,913** 萬標立方米

NOx 減排量

**1,240** 噸

CO 減排量

**7,273** 噸

總硫回收量

**510** 萬噸

## 綠色智能工廠

以技術築基，以綠色賦能，公司打造綠色智能工廠，將清潔技術研發與智能制造、低碳運營深度融合，實現技術研發與生產運營的雙向低碳賦能。

### 瑞昌國際智能工廠：規模、智能與綠色三位一體產業升級

2025年8月，瑞昌國際洛陽智能工廠正式啟用暨燃燒測試中心市場化運營，該中心不僅將持續為霍尼韋爾 UOP 旗下凱勒特和 HTS（霍尼韋爾熱能解決方案）提供研發測試服務，更面向中國及亞太地區開放符合行業標準的第三方檢測能力，重點解決區域內燃燒設備適配性測試、節能改造效果驗證等產業剛需，助力石油化工企業實現減排目標與能效提升。這標誌著瑞昌國際在石油化工節能環保裝備領域的智能化升級與綠色發展邁入全新階段。



瑞昌國際智能工廠

新落成的智能工廠總建築面積 9,186.75m<sup>2</sup>，廠區配置了大型龍門數控光纖激光切割機、精密電控卷板機等尖端加工設備，構建起覆蓋全生產流程的硬件支撐體系。國內領先的燃燒器箱體焊接機器人工作站實現了關鍵工序的全自動化生產，通過數字化管控系統確保產品一致性，生產效率較傳統模式有顯著提升，顯著提升核心產能。



焊接機器人

綠色低碳理念貫穿工廠建設全周期。瑞昌國際通過優化建築布局設計，提升自然採光率，降低機械通風能耗；配套的三級廢水處理系統實現工業廢水循環利用，完全滿足國家污染物排放要求。



高效採光通風

# 技術交流會議

公司積極參與各類行業峰會、技術論壇與專業交流會議，聚焦儲能、節能環保、新能源利用等核心領域的技術發展趨勢、行業應用痛點與前沿實踐方向，推動清潔技術的行業交流與推廣落地。

## 霍尼韋爾 UOP- 瑞昌國際 2025 燃燒技術峰會，聚焦“低氮、低碳”主題探討

2025 年 8 月，瑞昌國際控股與霍尼韋爾 UOP 凱勒特攜手於古都洛陽舉辦“共創燃燒新紀元——2025 年燃燒技術峰會”。近百位行業專家、企業代表齊聚一堂，通過專題演講、圓桌論壇、廠區探訪等多元形式深度交流，搭建起技術共享與合作對接的高效平臺。

此次峰會上，凱勒特和瑞昌國際技術專家聚焦“低氮、低碳”的主題大方向，通過三場技術解析和圓桌討論，系統梳理了燃燒技術的高效創新路徑，前瞻性地探討了燃燒技術在低碳協同、智能升級等方向的戰略機遇。



圓桌探討

未來，瑞昌國際與霍尼韋爾 UOP 將以此次峰會為新起點，持續深化“技術共研 - 本地量產 - 場景驗證”的全鏈路合作。立足國家“雙碳”戰略，以燃燒技術創新為引擎，為石油化工行業綠色轉型與高質量發展注入持久動力。

## 瑞昌國際亮相 ADIPEC2025，以技術創新拓展全球版圖

2025 年 11 月，阿布紮比國際石油天然氣展會 (ADIPEC 2025) 在阿布紮比國家展覽中心 (ADNEC) 舉辦，匯聚來自全世界的能源領袖與技術創新者，瑞昌國際受邀參與。

展會核心主題是“人工智能與能源融合、低碳技術”。展會現場，瑞昌國際集中展示在工程設計、設備製造及節能環保領域的核心實力，與來自中東及全球的合作夥伴深入交流，共同探討節能減排與工業高效運行的創新路徑。



展會現場



# 應對氣候變化

瑞昌國際深刻理解應對氣候挑戰需要社會各界的廣泛參與、共同行動。公司將氣候變化納入企業戰略考量，識別潛在氣候變化風險，並建立有效的內控機制，以最大程度減少氣候相關風險對集團的負面影響，同時探索與把握新的機遇。

## 氣候治理

為切實推動公司可持續發展願景，公司設立從上至下的 ESG 管治架構，具體包含董事會、審計委員會、ESG 執行委員會和 ESG 工作小組，從管理到執行確保公司在面對氣候變化時能夠做出適當、敏捷的決策和行動。

### 董事會

- 全面負責確認、監督氣候變化戰略與目標，定期審議氣候相關工作執行成效

### 審計委員會

- 在董事會授權下承擔氣候變化管理監督職責，保障相關工作符合監管規定及行業最佳實踐；
- 負責審查氣候相關工作進展

### ESG 執行委員會

- 統籌推進氣候戰略各項工作的落地實施；
- 審查氣候相關風險與機遇、制定應對舉措、設定減排目標，並定期向董事會與審計委員會匯報執行進展

### ESG 工作小組

- 負責日常執行和落實碳排放管理、節能降碳措施，並進行氣候相關資料收集與分析

## 氣候戰略

公司將氣候戰略深度融入發展全局，以系統行動應對氣候風險、挖掘綠色機遇，在推動自身低碳轉型的同時，攜手利益相關方共築韌性、共創低碳未來。

### 氣候戰略願景

#### 技術創新引領

深耕減汙降碳領域，通過技術創新和卓越的解決方案，助力氣候風險應對相關技術迭代升級，為客戶提供高效能源利用和低碳解決方案，以實際行動賦能社會可持續發展。

#### 自然環境保護

以環境保護為己任，投身全球氣候變化應對進程，減少資源消耗，降低汙染物排放和碳排放水平，踐行企業環境責任。

#### 合作共贏發展

秉持長期合作理念，致力於與客戶構建穩固持久的合作關係，依托自身能力與資源，與客戶攜手邁向可持續發展未來。

### 工作重點

- 依托高效換熱、節能環保設備領域的技術積澱，持續迭代優化現有產品能效與技術性能，助力客戶實現可持續發展。
- 深耕綠色制造技術研發創新，探索新型低碳材料應用與智慧化生產技術路徑，持續降低產品全生命周期碳足跡。
- 加強環保合規管理，確保生產及運營過程符合 / 高於國家環境標準，主動參與氣候變化治理、生物多樣性等生態議題合作，積極開發生態治理主題專案。
- 持續優化資源管理，提高廢水、廢氣和固體廢棄物的處理效率，降低能源消耗和汙染物排放。
- 在供應鏈管理中強化綠色採購，推動上下遊企業協同減排，提高供應鏈整體可持續發展水平。
- 與客戶、研究機構、政府機構及行業協會合作，促進低碳技術的研發、推廣和標準化。

## 氣候風險和機遇

瑞昌國際全面評估氣候相關風險和機遇，並分析評估這些因素可能對公司經營、投資和發展等多方面產生的影響，為公司的低碳轉型和可持續發展奠定基礎。

氣候相關風險和機遇	可能造成的影響	時間範圍	影響價值鏈	財務影響	應對措施
物理風險	急性風險 生產基地主要位於河南，該地區受強降雨、大霧等極端天氣影響較嚴重，可能會造成一定的經濟損失和人員傷害。	◀ ⊙ ▶	運營、物流	運營成本增加 公司資產損失 公司收入減少	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定極端天氣應急預案，隨時關注氣象信息以便及時響應預警；</li> <li>儲備充足的應急物資，提前調整生產計劃，疏散人員。</li> </ul>
	慢性風險 氣候變化引起持續性的高溫等慢性風險，可能影響企業運營的穩定性，以及部分產品的供應、生產及銷售。	◀ ⊙ ▶	運營、物流、銷售	運營成本增加 公司收入減少	<ul style="list-style-type: none"> <li>針對高溫作業實施安全健康防護措施，防止人員受到傷害。</li> </ul>
轉型風險	政策及法律風險 伴隨中國“雙碳”目標的提出，瑞昌國際作為設備制造商，在自身設備制造過程中可能面臨更高的碳排放成本、更嚴格的排放限制，甚至是生產工藝的調整和提升壓力。另外，在重汙染天氣預警期間，公司需按照當地政府發布的應急減排管控要求，落實相應的限產減產措施，會直接造成公司產量營收下滑、生產運營成本增加，還可能引發交付違約、客戶流失等連鎖問題。	◀ ⊙ ▶	運營	運營成本增加 公司收入減少	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過工藝升級、節能改造、綠電替代等方式降低制造環節碳排放，增加產品競爭力，同時完善碳核算與披露體系，滿足監管要求；</li> <li>制定重汙染天氣應急預案，隨時關注氣象信息以便及時響應預警。</li> </ul>
	市場風險 隨著全球對碳排放和環境保護的要求日益嚴格，公司需在減汙降碳領域不斷識別客戶偏好與需求的轉變，持續投入研發加強綠色產品屬性，提升創新能力和競爭力，以防止市場份額損失。	◀ ⊙ ▶	運營 銷售	運營成本增加 研發投入增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>積極與客戶了解其在氣候變化等關鍵可持續發展領域的期望；</li> <li>持續加強綠色產品屬性。</li> </ul>
	聲譽風險 全球氣候變化問題日益引起人們重視，現在已成為潛在的企業聲譽風險來源。作為負責任的企業，需要以身作則，支持低碳經濟轉型，避免破壞生態環境的行為，減輕對企業聲譽造成的不良影響。	◀ ⊙ ▶	運營	運營成本增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>將氣候行動納入核心戰略，做好透明的氣候信息披露，主動與利益相關方溝通行動進展，將實質性行動作為聲譽背書。</li> </ul>
機遇	市場價值 全球工業脫碳、能效提升需求持續增長，公司核心業務賽道（餘熱回收、硫磺回收、低氮燃燒）有充足的市場空間，業務規模與營收增長動能充足。	◀ ⊙ ▶	銷售	公司收入增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>持續加大研發投入，攻堅高效餘熱回收、超低氮燃燒等核心技術，新增專利並推進前沿技術產業化，強化低碳技術壁壘；</li> </ul>
	產品溢價和客戶粘性 具備技術壁壘的低碳技術產品（如低氮燃燒器）可實現高於傳統產品的溢價；同時，為客戶提供全生命周期節能降碳服務，增強客戶粘性。	◀ ⊙ ▶	銷售	公司收入增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊跟國內外低碳政策，爭取綠色金融與政策補貼，深化與頭部企業合作，搶占工業脫碳高端市場。</li> </ul>

# 氣候目標和行動

應對氣候變化已經成為全球共識，公司積極響應並設定了氣候短、中、長期目標，通過碳盤查、節能降碳管理和可再生能源利用向更低碳和更可持續的商業模式轉型。

## 瑞昌國際氣候目標

2025-2027

2028-2035

2036及以後

**短期目標**

聚焦運營層面碳管理體系建設，通過常態化碳核算掌握碳排放情況，識別減碳重點領域並推進低碳生產，持續降低碳排放強度。

**中期目標**

持續深化碳管理體系，將綠色制造融入全流程生產運營，並推動低碳供應鏈建設，強化供應鏈綠色引領能力。

**長期目標**

在長期的低碳轉型征程中繼續深化低碳轉型戰略，逐步完善碳中和戰略布局，持續優化碳中和實施方案。

## 三大抓手

### 01. 碳盤查

公司梳理溫室氣體排放源，並使用科學標準的溫室氣體核算方法計量並披露溫室氣體排放數據。通過溫室氣體數據的盤查與分析，為瑞昌國際節能減排工作指引方向。

### 02. 節能降碳管理

公司以持續提升能源利用效率、降低碳排放為核心目標，確保各項節能減排管理舉措落地見效、閉環推進，推動生產運營全流程綠色低碳轉型。

### 03. 可再生能源利用

公司積極探索並拓展可再生能源的應用，以替代傳統能源消耗，減少溫室氣體排放。

## 碳盤查

基於《溫室氣體核算體系》，瑞昌國際系統地盤查了近2年自身運營（範圍一和範圍二）相關的碳排放情況。2025年度公司自身運營碳排放量相較於基準年2024年減少20.79%。

## 2024-2025年瑞昌國際的碳排放情況

	2024年		2025年	
	排放量 (噸 CO <sub>2</sub> e)	排放強度 (噸 / 萬元 營收)	排放量 (噸 CO <sub>2</sub> e)	排放強度 (噸 / 萬元 營收)
<b>範圍一</b>	599.44	0.0135	406.40	0.0081
<b>範圍二</b>	1,505.95	0.0339	1,261.37	0.0251
<b>合計</b>	2,105.39	0.0474	1,667.77	0.0330

未來，公司將進一步完善碳排放相關數據收集機制，定期統計碳排放數據，將範圍3納入碳盤查盤查範圍，及時了解碳排放情況，設定碳減排目標並跟進目標的實現進展，同時進一步落實各項節能減排舉措。

## 節能降碳管理

公司在各個環節積極推動節能減排工作，降低環境影響。

### 低碳環保宣貫

公司積極開展低碳環保培訓和宣貫。公司通過多種形式向員工普及節能知識，提醒大家在日常工作中合理使用和妥善開關電腦、空調、照明設備及印表機等電器設備，鼓勵員工養成“人走燈熄、人離機停”的良好習慣。

### 無紙化辦公

公司進一步擴大無紙化辦公的範圍，使用線上審批流程，減少紙張使用，降低資源消耗，避免環境汙染。

### 廠房高透光設計

洛陽新廠房採用高透光率設計，自然採光充足，日間生產作業無需開啟照明設備，有效節約電力能源，降低生產能耗與碳排放。

### 員工低碳出行

公司鼓勵員工選擇低碳綠色出行方式，公司大部分員工選擇步行、自行車、電動車、電動公交、地鐵等綠色出行方式通勤。

### 其他舉措

詳見資源使用章節。

## 可再生能源利用

公司積極探索並拓展可再生能源的應用，推進光伏發電等可再生能源項目的建設，於2025年1月正式啟用廠區屋頂光伏項目。洛陽廠區屋頂鋪設光伏板，採用“自發自用+餘電上網”的消納模式。2025年全年自有光伏總發電量771,890 kWh，其中使用電量607,250 kWh，上網電量164,640kWh。



# 環境管理

瑞昌國際將環境保護納入企業發展戰略的重要組成部分，持續建立健全的環境管理體系，制定《環境管理手冊》《環境因素識別與評價程序》，加強對環境風險的有效管控，全方位保障環境管理工作的有效推進。



環境管理體系認證證書  
 高冠瑞昌環境工程有限公司  
 環境管理體系(GB/T 14001-2016/ISO 14001:2015)認證

認證審核過程中無嚴重不符合項

一般不符合問題整改率達 **100%**

瑞昌國際已通過 ISO 14001 環境管理體系認證

公司建立以總經理為核心的環境管理組織體系，明確總經理為環境保護第一責任人，設立 HSE（健康、安全與環境）專職部門作為環境管理核心職能機構，全面統籌、推進並監督指導公司各項環境保護管理工作落地，保障環保相關規章制度有效執行。

## 環境合規管理

HSE 部門作為環境風險管理核心責任部門，牽頭在產品設計、生產運營及服務全流程中系統識別公司可控制、可施加影響的各類環境因素，科學評價其對應的環境影響程度，按規範判定重要環境因素並建立動態管理臺賬。重要環境因素的識別與評價結果，為公司環境管理目標、指標的制定，以及專項管理方案的落地實施提供核心依據。

公司會定期組織內外部環境檢查，並配備專業環保專職人員，全權負責日常環保巡查與現場管控工作。巡查工作聚焦生產經營核心環節，重點核查汙染物達標排放、廢棄物合規處置、資源能源節約利用等工作的落地執行情況，對發現的環境管理問題第一時間通報、限期整改，並全程跟蹤督導整改進度與整改效果，形成“巡查 - 發現 - 整改 - 複核”的閉環管理機制，推動公司環保管理工作常態化、規範化開展。

公司制定明確的環境合規管理總目標及對應的環境管理細分目標與管控指標，將各項管控要求層層分解、精準落實至生產運營各環節，融入設備安全操作規程、設備日常點檢標準等具體管理規範中。同時，公司為各項環境管理目標與風險管控工作制定完備的實施推進方案，明確具體管控措施、啟動與完成時限，劃定主管部門、協同相關部門職責，指定專項責任人，核定專項資金預算，細化實施步驟與推進節點，並將所有工作要求及完成情況納入公司日常績效考核體系，確保環境管理工作有標可依、有責可究。



### 環境目標



無環境汙染投訴

危化品泄漏事故為零



## 应急管理

在重污染天氣應對方面，公司高度重視區域大氣污染聯防聯控工作，建立完善的重污染天氣應急響應機制，制定“一廠一策”實施方案。重污染天氣預警期間，公司第一時間啟動對應等級應急響應程序，嚴格遵照當地政府發布的應急減排管控方案及具體要求，科學統籌生產計劃，精準落實限產、減產等針對性減排措施，合理調控生產負荷，嚴控生產環節廢氣排放強度，從生產端降低對區域大氣環境的影響。

## 生物多樣性

生物多樣性保護是公司環境治理與可持續發展的重要組成部分，公司在項目選址與建設布局階段將生態保護作為重要決策依據。公司優先選取已開發利用區域開展建設，主動避讓基本農田、洪澇災害高風險區域及瀕危物種棲息地，最大限度降低生產經營活動對自然生態與野生動植物生存環境的擾動，以審慎合規的選址管理踐行生物多樣性保護責任。

## 環保宣貫

公司搭建標準化、多維度的環境信息內外部交流宣貫體系，通過規範化傳遞與管理，強化全員環境意識，確保環境管理要求落地見效。

### 內部宣貫

通過文件發布、展板公示、質量分析會及內部審核、管理評審等形式，全面傳達公司環境方針、目標指標、管理方案，同步共享審核結果、應急預案、環境績效等關鍵信息，實現管理信息全員知曉、高效流轉，推動各項環境管理要求落地執行。

### 外部宣貫

針對外部合作方與外來人員，公司編制外包單位、供應商管理制度，實現外來合作方制度化管控。明確入廠及參觀的環境注意事項，所有相關人員均簽字確認，確保外部信息傳遞到位、外來人員管理合規。

指標	2024年	2025年
發生的重大環境事件總數（件）	0	0
因環境合規問題接到當地社區居民投訴總數（件）	0	0
因環境合規問題受到行政處罰 / 追究刑事責任總數（件）	0	0

## 三廢管理

瑞昌國際嚴格遵守《中華人民共和國環境影響評價法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等，保證所有排放均符合排放標準。公司主營業務為環保專用設備制造，生產工藝流程主要涉及廢氣、廢水、廢棄物排放，公司已依法依規取得排汙許可證。

### 廢氣

公司建立全流程廢氣排放管控體系，從源頭管控、過程治理、末端監測多維度落實廢氣達標排放要求，持續提升大氣污染防治能力。

#### 廢氣治理

- 公司生產廢氣主要包括焊接及切割廢氣、噴砂廢氣、粘膠廢氣和噴漆廢氣。
- 焊接及切割廢氣：通過集中收集後經過濾筒除塵器處理，再通過煙囪達標排放；
- 噴砂廢氣：經密閉收集後由旋風除塵和濾筒除塵處理，再通過煙囪達標排放；
- 粘膠廢氣：經密閉收集後通過光氧催化 + 活性炭吸附的方式進行處理，再通過煙囪達標排放；
- 噴漆廢氣：經密閉收集後由一套幹式過濾 + 吸附脫附 + 催化燃燒系統進行處理，再通過煙囪達標排放。

#### 運行維護

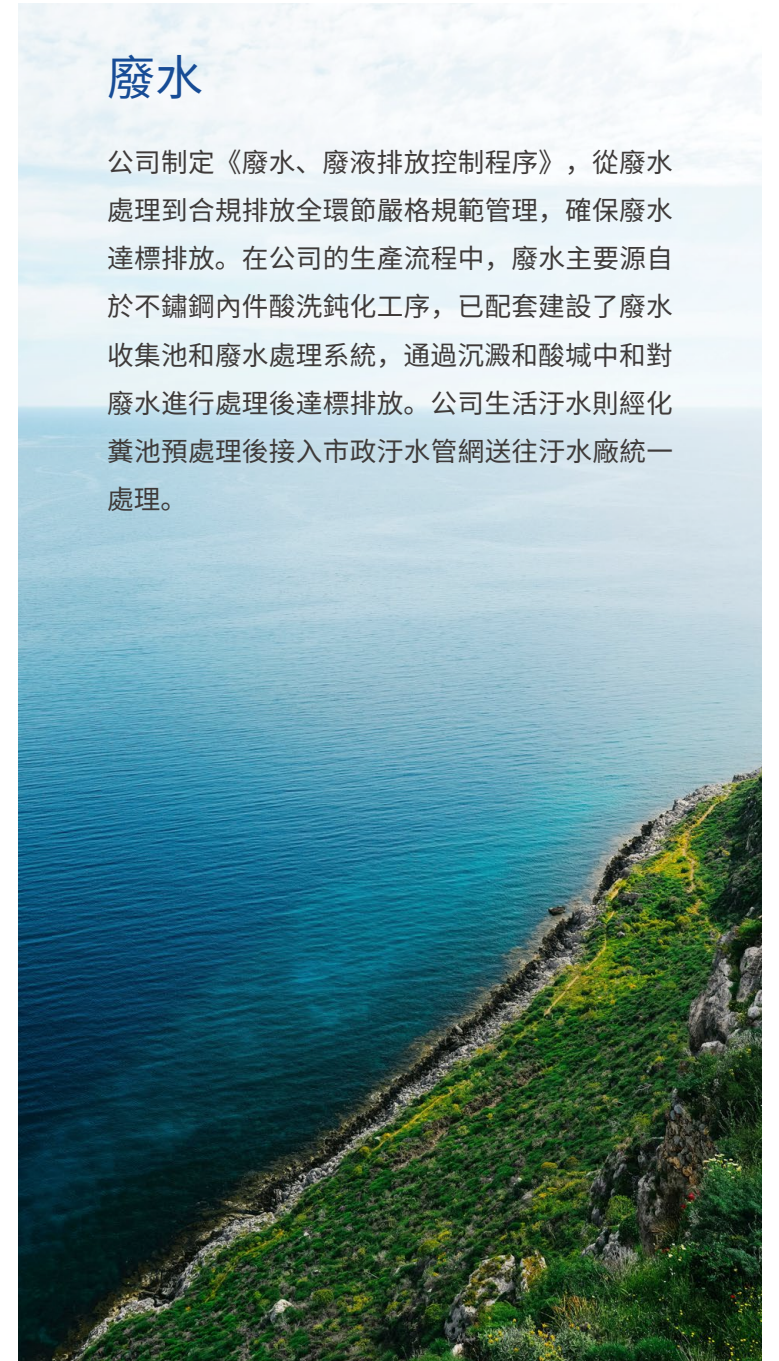
- 建立健全設備運行和維護記錄，定期對除塵設備進行清理，對設備耗材進行檢查和更換；
- 第三方運維公司定期維護在線監測系統，確保設備運行正常，檢測數據準確。

#### 廢氣檢測

- 噴漆廢氣配套建設了在線監測系統，主要監測因子為非甲烷類總烴；
- 有資質的第三方檢測機構定期對廢氣排放口進行檢測。

### 廢水

公司制定《廢水、廢液排放控制程序》，從廢水處理到合規排放全環節嚴格規範管理，確保廢水達標排放。在公司的生產流程中，廢水主要源自於不鏽鋼內件酸洗鈍化工序，已配套建設了廢水收集池和廢水處理系統，通過沉澱和酸鹼中和對廢水進行處理後達標排放。公司生活污水則經化糞池預處理後接入市政汙水管網送往汙水廠統一處理。



## 廢棄物

公司制定《固體廢物管理程序》，嚴格規範廢棄物收集、儲存和處置的過程，對廢棄物進行分類管理，旨在實現廢棄物“合規化、無害化、減量化”的目標。

### 固廢處置目標

#### 合規化

固廢處置在分類、貯存、運輸和處置等環節，均符合國家和地方相關法律法規要求。

#### 無害化

固廢處置避免對土壤、水體和大氣等環境介質造成汙染，避免對環境和生態系統造成負面影響。

#### 減量化

鼓勵固體廢物的資源化和減量化，減少廢物產生，降低資源消耗。

危險廢物	<ul style="list-style-type: none"> <li>危險廢物主要包括：廢酸、廢機油及廢活性炭等。</li> <li>危險廢物經收集後統一暫存於危險廢物暫存庫，公司委托資質單位定期進行轉運和處置。公司對處理處置過程進行全流程跟蹤管理，保障合規處置。</li> </ul>
一般工業固廢	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般工業固廢主要包括廢鋼鐵邊角料。</li> <li>對於內部無法再次利用的一般工業固廢，經收集後定期外售進行綜合回收利用。</li> </ul>
生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活垃圾由公司行政中心負責聯系市政環衛部門，定期外運至垃圾收納點，進行統一處理。</li> </ul>

	指標	2024 年	2025 年	單位
廢氣	VOCs 排放量	188	691.7	千克
	SO <sub>2</sub> 排放量	/	46.4	千克
	NO <sub>x</sub> 排放量	/	884	千克
	顆粒物排放量	310	2,910.7	千克
廢水	廢水總排放量	20,755.8	37,538.8	噸
	工業廢水排放量	565	639.1	噸
	生活汙水排放量	20,190.8	36,899.7	噸
廢棄物	廢棄物總量	43.813	386.215	噸
	無害廢棄物總量	42	385.13	噸
	無害廢棄物密度	0.00095	0.00767	噸 / 萬元營收
	有害廢棄物總量	1.813	1.085	噸
	有害廢棄物密度	0.00004	0.00002	噸 / 萬元營收

2025 年，廢氣、廢水和廢棄物均實現達標排放，未發生環境違規事件。



# 資源使用

瑞昌國際積極踐行綠色經營理念，制定並落地《能源材料管理控制程序》，建立系統化、標準化的能源、水資源及材料管控體系，不斷提升資源精細化管理能力，促使公司運營各環節最大限度地提升資源使用效率。

## 能源管理

公司在各運營場所有序開展節能減排工作，減少碳排放。

### 新能源車

廠區內作業車輛均為新能源車。

### 節能環保設備

辦公區域及廠區照明逐步更換為 LED 節能燈具，保安日常巡檢同步核查辦公區域關燈情況，督促員工及時關閉照明，杜絕無效用電。

### 采光設計

辦公樓采用自然采光設計，配備大面積屋頂天窗與側窗，最大化引入自然光線，有效減少辦公時段對人工照明設備的依賴。

### 綠色辦公

合理安排辦公場所各電氣設備作業時間，規範辦公區域空調使用標準，冬季設定溫度不超過 26°C。

## 水資源使用

公司高度重視水資源節約利用，將節水管理融入日常運營與員工行為規範中。一方面，不定期開展員工節水意識宣貫活動，引導全員樹立節水理念，從日常點滴踐行節水行動，重點在衛生間、食堂等用水高頻區域做好節水提醒與行為督促，培養員工良好的節約用水習慣；另一方面，公司優先選購節水型設施設備，定期對各類用水設備、管網開展檢查，及時發現並整改跑、冒、滴、漏等問題，從硬件管控與日常運維雙維度杜絕水資源浪費，切實提升水資源利用效率。



## 材料與包裝管理

瑞昌國際關注材料和包裝利用效率，高效利用資源，實現資源價值的最大化，減少廢棄物的產生。

### 精細化原材料採購管理

根據生產工藝與產品規格，精準採購尺寸、形狀適配的鋼材原材料，從源頭減少因物料不匹配產生的邊角料，進一步提升鋼材整體利用效率。

### 優化鋼材加工工藝

在鋼板激光切割下料環節引入智能排版軟件，結合訂單需求開展集中排版作業，通過科學規劃切割路徑與板材布局，有效提高板材切割利用率，減少加工環節邊角料產生。2025年鋼材利用率比2024年增長近12%。

### 推進固廢資源化利用

生產產生的鋼材廢料統一交由專業廢料回收公司處理，實現廢舊物資的回收再利用，減少固廢產生與資源浪費。

### 推行生產輔材循環利用

針對與產品工藝高度相關的模具、配件等生產輔料，建立規範化的維護、保養與複用機制，通過專業養護延長使用周期，實現重複循環利用，降低輔材採購與消耗成本。

### 優化出口產品包裝流程

提前將出口商品的包裝標準與要求同步告知供應商，推動供應商按照出口規範直接完成產品包裝生產，避免公司二次包裝作業，減少包裝材料消耗與工序浪費。

### 強化上下遊協同減廢

主動向客戶傳遞綠色包裝理念，積極引導客戶減少非必要外包裝的使用，推動包裝材料減量化，攜手產業鏈夥伴踐行綠色低碳的資源利用模式。

## 2025年瑞昌國際資源使用情況

指標	2024年	2025年
<b>直接能源</b>		
天然氣使用量（立方米）	224,346.34	176,374.30
天然氣使用強度（立方米 / 萬元營收）	5.05071	3.51372
汽油使用量（升）	11,012.89	5,365.43
汽油使用強度（升 / 萬元營收）	0.24793	0.10689
<b>間接能源</b>		
外購電力（千瓦時）	2,490,456.77	2,183,439.70
外購電力使用強度（千瓦時 / 萬元營收）	56.06763	43.49837
<b>水資源</b>		
總耗水量（噸）	23,062.00	41,710
耗水強度（噸 / 萬元營收）	0.51919	0.83094

# 匠心赋能 责任共生

立實業之基，聚多方之力，履社會之責。我們深知發展的價值在於反哺社會，始終以“共生共贏”為理念，攜手員工、合作夥伴、社區及上下遊產業，以技術賦能民生改善，以行動助力社會發展，用點滴實踐築就溫暖堅實的民生底色。

## 响应的 SDGs



# 員工關懷

公司嚴格遵守相關法律法規要求，保障員工合法權益，為員工提供多元化、公平公正的工作環境，並在《員工手冊》中明確規定在招聘、晉升、薪酬、工作環境等方面中不允許出現因民族、宗教、性別、年齡、國籍等因素導致的任何歧視行為，以及任何形式的騷擾行為。

2025 年，瑞昌國際未發生招聘歧視、強迫勞動、僱傭童工等侵犯人權的事件，未發生員工申訴事件。

截至 2025 年 12 月 31 日員工人數 476（人），其中：



- 中國大陸 474
- 海外 2



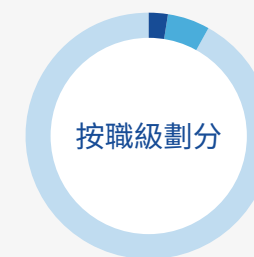
- 男性 395
- 女性 81



- 正式員工 416
- 試用期員工 53
- 實習員工 0
- 勞務外包員工 0
- 其他類型員工 7



- 30 歲以下 83
- 30 至 50 歲 347
- 50 歲以上 46



- 高級管理層 12
- 中級管理層 27
- 基層員工 437

## 員工流失

僱傭 **3** 名殘障人士，  
為其提供合適工作崗位

2025 年員工流失比率 **14.92%**

按地區劃分	中國大陸	14.98%
	海外	0
按性別劃分	男性	14.18%
	女性	18.52%
按年齡劃分	30 歲以下	21.69%
	30 至 50 歲	13.26%
	50 歲以上	15.22%

## 構建幸福職場

瑞昌國際用心呵護每一位員工，以多元的福利體系和真切的人文關懷，保障員工工作與生活平衡，切實提升員工的工作幸福感和歸屬感。公司制定《薪酬管理制度》，明確規範薪酬構成和薪酬發放程序，致力於為員工提供具有競爭力的薪酬體系。公司在《員工手冊》中明確為員工提供社會保險等基本福利，為員工發放生日福利、轉正福利、節假日福利、結婚禮金、高溫補貼等津貼。此外，公司持續完善員工福利體系，為員工額外提供商業保險，如補充醫療保險、意外傷害保險等，並對員工子女給予一定的教育支持。

### 以愛築夢 共赴新程 | 瑞昌國際表彰金榜題名的員工子女

2025年8月，瑞昌國際舉行2025年度升學獎勵頒獎儀式，對2025屆金榜題名的“瑞二代”進行表彰與鼓勵，大力支持員工子女勤奮求學、追求卓越。



升學獎勵頒獎現場

## 員工溝通交流

公司積極構建開放、透明、民主的溝通機制，部署員工和管理層雙向的交互式溝通渠道，包括員工座談會、員工滿意度調查、企業微信和 EHR 平臺等多個渠道。

### ➔ 員工座談會

公司每年會開展管培生座談會。員工代表圍繞工作環境、員工福利、上下級關係、職業發展等方面開展積極溝通暢所欲言，我們能及時有效了解、滿足員工的需求，提升員工的歸屬感。

### ➔ 員工滿意度調查

公司每年開展員工滿意度調查，從工作基礎保障、職業發展、團隊歸屬與協作等多個維度開展調查，了解員工心聲，聽取員工建議，進一步提高員工滿意度和忠誠度，提高工作效率和質量。

### ➔ 企業微信和 EHR 平臺

公司內部員工均可通過企業微信和 EHR 平臺向上級主管、部門負責人、分管領導或人力資源中心進行溝通反饋。



## 員工文娛活動

瑞昌國際通過開展形式多樣的主題活動，持續為員工打造充滿活力的企業文化生活。我們定期策劃不同主題的文娛活動，讓員工在輕鬆愉悅的氛圍中感受企業溫暖，進一步增強團隊凝聚力和向心力。

### 新春鬧元宵

2025年2月，公司舉辦“元宵節猜燈謎”小型趣味活動，活動中穿插套圈拿獎品等小遊戲，為員工們帶來了一個與眾不同的元宵節日新體驗。



元宵猜燈謎活動現場

### 粽香滿園 香囊傳情——端午奇妙遊

2025年5月，公司舉辦“端午手工包粽子 & 香囊制作”活動，在巧手包粽、縫制香囊的互動過程中感受傳統節日的文化底蘊與溫馨氛圍。



包粽子活動現場

### 秋實赴約，暖意盈行 | 戶外冬桃採摘活動

2025年10月，公司舉辦戶外水蜜桃採摘活動，百餘名員工攜家屬歡聚桃園。此次活動不僅讓大家暫別忙碌的工作，在自然中放松身心，更以溫馨的家庭互動形式增進了員工間的情感聯結，營造出友愛和諧、聚力同行的企業文化氛圍。



水蜜桃採摘活動

## 關愛女性員工

瑞昌國際切實保障女性員工的合法權益，並打造全方位的關懷體系，包括設置女性哺乳假、婦女節慶祝活動及帶薪休假等。同時，公司推出女性管理者培養計劃，針對女性員工建立 1738 女員工微信群，不定時分享心得與討論，成為女員工日常溝通與關懷的專屬途徑。

### 創意插花，以色彩獻禮巾幗，共繪女性風采

2025 年 3 月 7 日，公司舉辦婦女節 DIY 插花 & 香囊制作活動，並包含了理財知識小講座。整場活動兼顧趣味體驗與實用價值，讓女員工在溫馨氛圍中感受節日美好，彰顯公司對女性職工的重視與暖心呵護。



DIY 插花活動現場

## 人力資源發展

員工成長是企業發展的根基。瑞昌國際致力於打造全方位的人才培養生態系統，通過系統化的職業規劃和學習發展項目，幫助每位員工突破職業瓶頸，實現個人價值與企業發展的共贏。

### 績效評估

公司通過制定《人才盤點及任職資格認證管理制度》規範公司人才盤點及任職資格認證工作標準與流程，明確員工職業發展路徑。同時，公司制定《目標績效管理制度》，實現員工績效的全周期管理。

#### 多元評估方式

員工自評  
上級評估  
隔級審閱  
績效面談

#### 全流程管理機制

目標制定  
進度跟蹤  
溝通調整  
綜合評定  
結果反饋

公司設置了員工績效申訴渠道，保障員工在績效管理中的合法權益與表達權，也推動公司績效考核體系的持續優化，營造公平公正的職場氛圍。

公司會根據績效評估結果制定改進計劃，匹配針對性培訓資源，為員工提供必要的成長支持。



### 績效激勵

公司設置各種激勵體系，並對績效表現好的員工給予表彰、獎勵或股權激勵，通過多元化的獎勵方案激發員工潛能。

### 股權激勵

員工持股人數

29人

占總人數的

6.09%



### 2025 薪火相傳，榮耀啟航——司海拾貝元老獎與季度文化薪火獎頒獎

司海拾貝，是對過去的致敬；文化薪火，是對未來的期許。“司海拾貝元老獎”和“季度文化薪火獎”兩個獎項旨在表彰專注執著、傳遞企業價值的優秀瑞昌人。



“司海拾貝元老獎” 頒獎現場



“季度文化薪火獎” 頒獎現場

### 年度優秀員工表彰

公司對在業績貢獻、管理提升、專業賦能等方面做出努力的先進個人進行年度表彰，共表彰金星員工 27 人、最佳潛力新人 21、優秀導師 5 人、同行築夢獎 7 人，總經理特別獎 1 人。



表彰現場

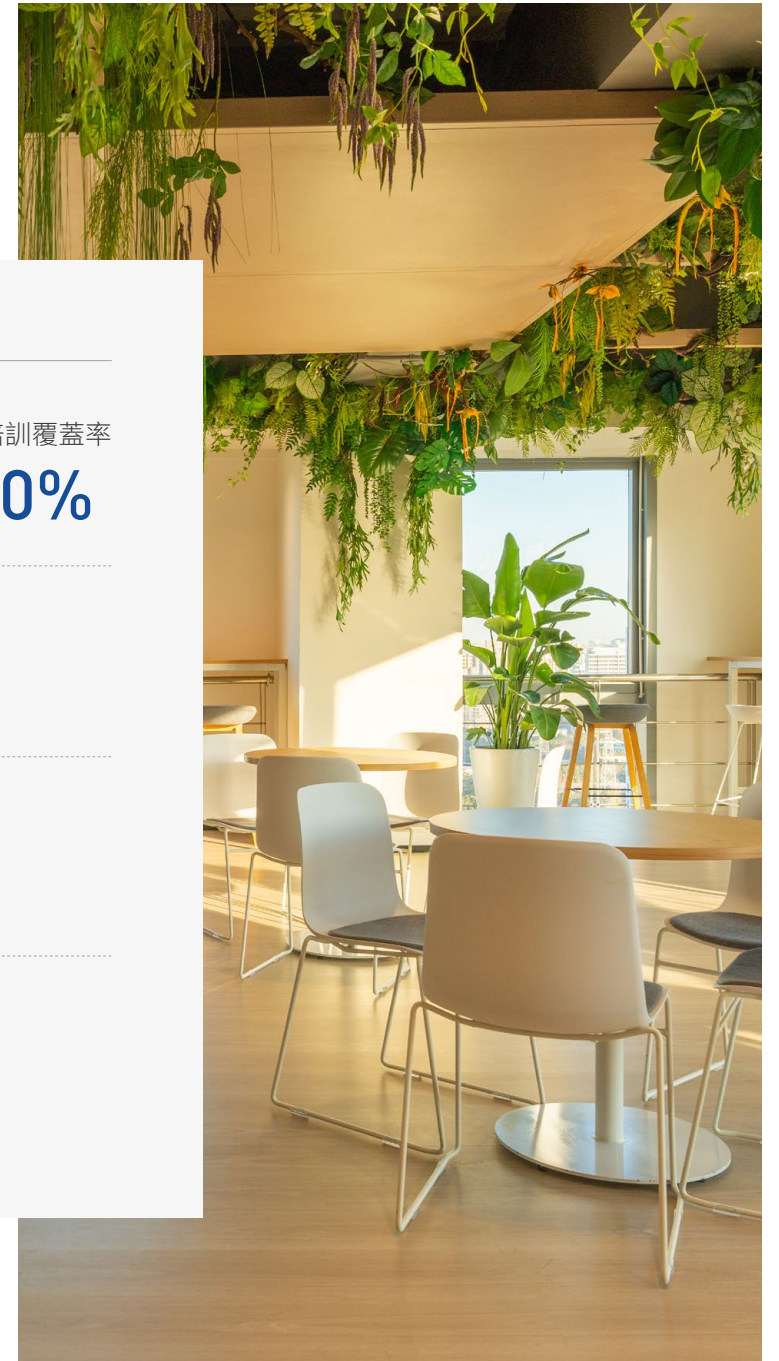


## 員工賦能

公司通過“線下帶教+線上課程”多樣化學習方式持續對員工進行賦能，全方位提升員工專業素養與綜合能力。公司通過推出HER系統Elearning線上學習平臺，持續更新課程資源，滿足全員碎片化移動學習需求，不斷為員工長遠發展賦能。

### 2025年員工培訓績效

合計培訓	覆蓋	員工培訓總時長	員工平均受訓時數	員工培訓覆蓋率
<b>154</b> 場次	<b>5,682</b> 人次	<b>12,581</b> 小時	<b>26.43</b> 小時	<b>100%</b>
高級管理層培訓覆蓋比例	高級管理層人均培訓時長	中級管理層培訓覆蓋比例	中級管理層人均培訓時長	
<b>100%</b>	<b>18.83</b> 小時	<b>100%</b>	<b>37.35</b> 小時	
基層員工培訓覆蓋比例	基層員工人均培訓時長	男性員工培訓覆蓋比例	男性員工人均培訓時長	
<b>100%</b>	<b>25.96</b> 小時	<b>100%</b>	<b>27.49</b> 小時	
女性員工培訓覆蓋比例	女性員工人均培訓時長			
<b>100%</b>	<b>21.25</b> 小時			



公司從員工績效和員工發展潛力兩個維度進行人才盤點，形成人才盤點九宮格。基於評估結果，建立分級人才池，制定差異化發展計劃及人才管理策略，並配套設計針對性提升課程體系，展開專項培訓，以迅速提升人才的相應能力。公司特別設立了“知識達人”、“點石成金獎”及“人才池榮耀榜”等榮譽獎項，旨在系統化、多維度地激勵優秀人才，強化知識分享與創新突破的文化氛圍。

### 管培生培訓

2025年7月，瑞昌國際正式啟動2025屆管培生培養項目，吸納了來自全國知名高校的15名優秀畢業生加入。7月1日，全體新成員順利完成入職，正式融入公司的人才發展體系。

為系統化提升新人綜合素質、加速角色轉型，公司自7月2日起組織開展了為期三天的新員工集中賦能培訓：

#### 第一天 深悟使命，規劃未來

重點介紹公司發展歷程、核心價值觀及可持續發展理念，幫助管培生深入理解企業使命與文化根基。同時，組織學習公司規章制度與合規要求，築牢職業發展的底線思維，並全面闡釋員工職業發展雙通道，為個人成長構建清晰體系。

#### 第二至三天 洞悉業務，夯實基礎

圍繞公司核心產品線、業務布局與市場戰略展開系統性教學，幫助管培生感受瑞昌國際在綠色能源裝備領域的創新實力與領先地位。

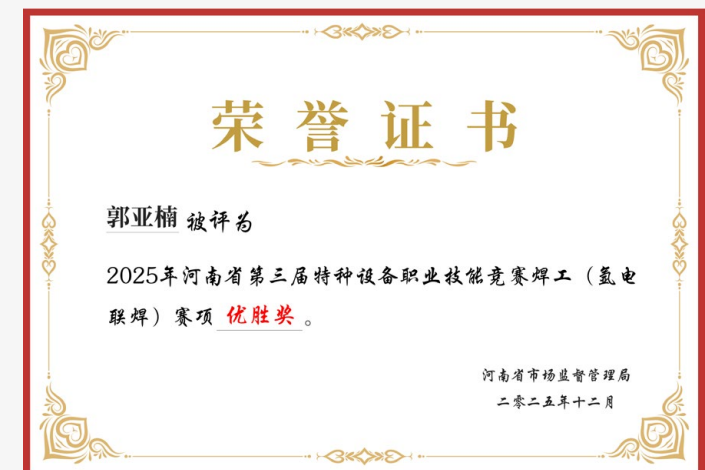


管培生培訓現場

瑞昌國際積極鼓勵員工熱情學習，勇於參加全國各類專業技能比賽，積極參與專業機構的評選，不斷提升服務專業技能。

### 焊花映初心 匠心鑄精品 | 瑞昌國際閃耀特種設備賽場

2025年12月，河南省第三屆特種設備職業技能競賽在鄭州落下帷幕。本次競賽聚焦全省特種設備高質量發展與高水平安全，緊扣安全運行關鍵崗位，設置了無損檢測員、焊工、電梯安裝維修工三大實操型賽項。瑞昌國際技術骨幹憑借紮實功底與穩定發揮，在全省136名參賽選手中躋身前十，斬獲焊工賽項優勝獎，用實力詮釋了瑞昌人的工匠精神。



# 員工健康與安全

瑞昌國際已建立完善的職業健康和安全管理體系，並獲得了 ISO 45001 職業健康和安全管理體系認證。同時，公司採取多項舉措為員工提供全方位健康安全保障，包括健康體檢、健康安全培訓和職業病防治等。



瑞昌國際 ISO 45001 職業健康和安全管理體系認證證書

公司全面構建覆蓋各層級、各崗位的安全生產責任制體系，依托《安全績效評定管理制度》制定標準化考核方案，於每年年初組織簽訂《安全生產目標管理責任書》，實現安全生產責任層層分解、責任書全員簽訂落實。每年 12 月底，公司對安全生產目標指標的實施計劃推進情況、實際完成成效開展全面監測與考核評價，考核結果與各部門及管理層薪酬直接掛鉤，以剛性考核機制推動各層級安全生產責任落地見效。

2025 年，公司《2025 年度安全生產目標管理責任書》已實現全員 100% 簽訂，本年度設定的以下職業健康與安全關鍵績效指標已圓滿達成。

## 2025 年安全生產目標

判定為職業病人數為

0

按標準配備勞動防護用品率為

100%

特殊工種持證上崗率

100%

事故隱患整改率達到

100%

員工職業健康和安全管理培訓完成率為

100%

## 2025 年安全生產績效

2025 年工傷事故

6 起

重大事故

1 起

工傷事故傷害人數

4 人

工傷率

0.84%

百萬工時傷害率

4.21

因工傷損失工作日數

340 日

每百萬營收因工傷損失工作日數

0.68 日

過去三年因工死亡員工數

2023 年 0 人

2024 年 1 人

2025 年 0 人

過去三年因工死亡員工比率

2023 年 0%

2024 年 0.22%

2025 年 0%

## 職業健康和安全風險管理

瑞昌國際積極推進職業健康和安全風險防控與隱患排查治理的雙重預防機制，圍繞風險識別與評估、風險控制與排查等環節，從組織架構、制度建設、流程優化、稽核管理等多個方面，對運營場所的健康安全風險進行有效管控。

### 職業健康 and 安全的隱患排查

公司設置職業健康和安全隱患上報機制，並定期組織內外部職業健康和安全檢查 / 現場審核。內部檢查由 HSE 部門組織，對生產現場、設備設施、作業環境等進行全面檢查，確保職業健康安全隱患得以排除，所有安全標準得到嚴格執行。

2025 年職業健康和安全風險識別與隱患排查

**119** 次

識別的職業健康和安全相關風險及隱患

**2,330** 個

職業健康和安全相關風險及隱患完成整改

**100%**

### 車間內設置安全警示標識

依據作業風險類型，在重點位置，張貼符合國家標準的禁止、警告、指令、提示類標識，做到醒目清晰、內容明確、張貼牢固且定期巡檢維護。

### 車間內設置風險告知卡

卡片內容嚴格依據現場作業實際風險編制，明確標注注意事項、危害後果、風險等級、安全防範措施、應急處置方法及現場應急聯系方式，同時附貼清晰的警示圖標。

### 安裝現場設施報警裝置

公司在車間關鍵作業區域及危險設施周邊規範設置現場設施報警裝置，實現風險隱患的即時預警、快速響應，最大限度降低事故發生概率與危害程度，保障車間生產作業及人員安全。

## 健康安全文化建設

瑞昌國際通過強化健康安全文化建設和理念傳播，不斷增強員工的安全素養與防護技能。公司定期組織開展多元化職業健康和安全培訓和演練項目，內容涵蓋安全生產、有限空間演練、機械傷害應急演練、觸電事故專項應急演練、起重作業安全、焊接作業安全、燃氣安全、消防安全等重點領域，在有效防控重大安全隱患的同時，切實保障員工人身安全。

2025 年

安全培訓共

**61** 場

其中：應急演練

**30** 場

安全培訓總時長

**4,395** 小時

安全培訓總人次

**2,234**

人均安全培訓

**9.23** 時



### 焊接作業安全培訓

2025 年 5 月，公司分批次組織焊接作業安全培訓，聚焦現場焊接作業实操規範與風險防控要點，切實提升一線焊接作業人員的標準化操作水平和安全防範意識，同步強化安全管理人員對焊接作業的現場管控能力與專業管理水平。



焊接作業安全培訓

### 消防演練

2025 年 6 月，公司在辦公區及作業現場組織了消防演練，演練內容重點包括滅火設備規範操作、火場疏散逃生等實用技能，確保每位員工掌握必要的消防自救與互救知識，持續強化員工防火意識與應急能力。



消防演練現場

### 機械傷害專項應急演練

2025 年 6 月，公司組織開展機械傷害專項應急演練，在生產現場模擬真實作業場景開展实操演練，切實提升作業人員的崗位安全防範意識，強化突發機械傷害事故下的應急處置與協同配合能力。



講解機械傷害演練注意事項



機械傷害專項應急演練現場

## 健康管理

瑞昌國際始終將員工健康福祉置於首位，構建多維度健康防護體系，為全體員工提供全方位的健康支持與服務。公司根據崗位作業風險特性精準配置防護用品，規範發放、使用、更換及報廢管理，同時強化員工佩戴使用培訓與監督檢查，確保個人勞動防護措施落實到位。

### 健康檢查

我們為員工提供一系列健康檢查：

#### ➤ 健康體檢

所有新員工入職時需進行健康體檢，在崗員工每年進行一次健康體檢

#### ➤ 職業病健康體檢

組織職業病危害因素崗位工作的員工進行崗前、崗中、離崗職業病健康體檢，其中崗中職業病健康體檢每年一次

2025 年度公司累計組織開展崗前體檢 26 人次，離崗體檢 8 人次。

### 視網膜健康評估活動

2025 年 4 月 25 日，公司秉持“關愛員工健康，提升團隊福祉”的理念，組織員工開展了一次專業的視網膜健康評估活動。所有檢測結果整合生成詳細的電子健康報告，便於隨時查閱與長期跟蹤。



## 健康主題活動

瑞昌國際在洛陽辦公區特別設置籃球場、乒乓球場等運動區域，增設健身器材，並定期開展形式多樣的的健康主題活動，引導員工在工作之餘放鬆身心，培養科學健康的生活方式。

### “瑞昌杯”運動會

2025 年 9 月至 12 月，公司舉辦了“瑞昌杯”運動會，設有羽毛球、籃球等項目。比賽分階段進行，員工積極參與，現場氣氛熱烈。活動豐富了員工業餘生活，也增強了團隊凝聚力。



運動會現場

公司開展一次職業病檢查

1 次

覆蓋人數

128 人

(報告期內 未發生職業病案例)

覆蓋率

100%

# 創新研發

公司以技術創新為核心發展驅動力，編制《研發管理辦法》《科技創新成果獎勵制度》《研發中心科研課題管理辦法》《專利管理辦法》《商標管理辦法》《知識產權獎勵辦法》等多項制度文件，通過加強自主研發、創新人才培養、深化產學研合作，持續推動產品技術升級，並始終將知識產權保護作為企業自主創新的核心要素，建立了一套高效、系統、完整的知識產權管理體系，持續提升行業競爭力。

2025年河南省工業綠色低碳發展創新大賽在各地工業和信息化主管部門的精心組織以及廣大企業的積極參與下圓滿落幕。瑞昌國際憑借“碳息智控相變儲能節能技術”，在節能降碳技術創新成果賽道中表現突出，獲評優秀成果。

2025年

公司研發創新方面的投入	占主營業務收入
<b>3,232</b> 萬元	<b>6.44%</b>
控股或參控股公司中	
通過高新技術企業 認證數量	通過專精特新小巨人認定 (國家級)數量
<b>2</b> 個	<b>1</b> 個
通過專精特新中小企業認定(省級)數量	
<b>1</b> 個	

# 創新人才培養

公司堅持人才是創新第一資源，建立系統化、多層次的創新人才培養與發展機制，通過內部專業培訓、外部技術交流、學歷提升深造等方式，搭建技術人才成長通道，重點培育研發設計、綠色技術等領域核心人才。

根據《科技創新成果獎勵制度》，公司設置知識產權類獎勵、科研專題項目獎、科技成果獎等獎項機制，針對在公司研發、設計、工藝等方面做出突出貢獻的團隊和個人進行表彰和獎勵，激發員工創新積極性與主動性。

報告期內，公司多位創新人才憑借突出的創新成果與專業貢獻，先後榮獲政府部門、行業協會等授予的“創新達人”榮譽稱號，入選政府人才培養計劃，充分彰顯了公司在人才培養、技術攻關與行業創新領域的綜合實力與標杆影響力



瑞昌國際員工被授予“創新達人”榮譽稱號

瑞昌國際員工入選洛陽市第四屆河洛青年人才托舉工程項目

2025年，瑞昌國際員工萬大陽憑“高溫熔硫儲熱技術研究開發”項目入選洛陽市第四屆河洛青年人才托舉工程。入選後，公司會按照項目實施方案和培養方案要求，為被托舉人提供精準化的扶持培養服務，助力青年科技工作者成長成才。

此次人才入選既是對員工個人創新能力的高度認可，也彰顯了公司在高端儲能技術領域的研發實力與人才培育成效。公司將以此為契機，不斷強化科研人才支撐，推動關鍵技術成果轉化。

2025年

創新研發人員	職業技能 / 學歷提升人數	
<b>126</b> 人	<b>15</b> 人	
其中		
新增高級工程師	新增中級工程師	EMBA
<b>5</b> 人	<b>4</b> 人	<b>1</b> 人
MBA	在職博士	工程博士
<b>1</b> 人	<b>3</b> 人	<b>1</b> 人

## 產學研合作

公司高度重視產學研協同創新合作，積極聯合國內外優質科研機構、重點高等院校及行業龍頭企業，聚焦綠色低碳、技術升級等核心領域，深化關鍵技術協同研究與成果轉化，實現技術創新、產業應用與可持續發展的有機融合。2024年，公司與中國建築材料科學研究總院、華中科技大學、華東理工大學、中石油華東設計院、中國石油工程建設有限公司華北分公司等單位建立合作，推進“新能源相變儲能技術”“高溫硫儲熱換熱技術”“熔硫儲能技術”等核心領域的研發，進一步夯實技術基礎，提升行業影響力。同時，公司攜手河南科技大學成立“工業污染防治與碳減排技術研發中心”，推動工業污染治理與碳減排技術的深度研究和應用。

### 產學研協同創新助推“無廢城市”建設

瑞昌國際與上海金山環境再生能源有限公司、華東理工大學共同開展產學研合作，聚焦“無廢城市”建設中的生活垃圾與市政汙泥處理難題，利用氣流床高溫氣化技術，將生活垃圾/市政汙泥轉化為富氫燃氣。公司為合作方提供了日處理10噸的中試試驗平臺，配合開展裝置連續運行試驗，進行高溫氣化熔融處置生活垃圾與市政汙泥的連續運行測試及灰渣特性研究。通過這一合作，不僅驗證了技術的可行性與穩定性，也為廢棄物無害化、資源化處理提供了新的解決方案。

### 瑞昌國際攜手省級科研專項 推進綠色儲能新突破

瑞昌國際作為牽頭單位，聯合河南省科學技術廳開展省級重點研發專項——“鈣基熱化學儲能綜合節能低碳技術開發”。項目針對高可靠、低成本的規模化儲能需求，利用鈣基熱化學儲能原理研發高密度儲能技術，致力於解決可再生能源波動、工業餘熱回收等場景的長時儲能問題。瑞昌負責從實驗室研究到兆瓦級示範裝置建設的全鏈條技術攻關，推動該技術實現從研發到工程化應用的突破，為構建規模化儲能體系、提升能源利用效率提供重要支撐，助力區域及國家儲能產業技術升級與節能降碳目標的實現。

瑞昌國際積極拓展科研合作管道、深化行業交流，已正式加入洛陽科學技術協會，並向洛陽市科協申請成立洛陽瑞昌環境工程有限公司科學技術協會，進一步強化公司在科技創新領域的學術影響力。作為科技創新驅動企業，公司將依托洛陽市科協這一高水準學術平臺，與各科研機構、高等院校及行業專家緊密合作，積極參與科技前沿探討、學術交流、課題研究及產業化推進等活動。同時，公司自主申請成立的洛陽瑞昌環境工程有限公司科學技術協會，將作為企業內部科技創新的核心組織，搭建專業技術交流平臺，推動前沿技術研究、科研成果共用及創新協作模式的深化。此外，報告期內，公司憑借在專業領域的突出表現和技術積累，先後成功獲准加入“專精特新企業協會”，以及“中國石油和化工勘查設計協會”，進一步拓展了行業合作與交流平臺。公司依托在節能環保領域的長期技術積累與工程實踐經驗，積極參與行業標準的研討、編制與修訂工作，以專業能力助力構建科學、統一、先進的標準體系。

### 瑞昌國際深度參與國家和行業標準修訂

由工業和信息化部指導修訂的石油化工行業標準《煉油裝置火焰加熱爐燃燒器標準》（SH/T 3602-2025）正式發布，並已於2025年11月正式實施。該標準是對SH/T 3602-2009版本的全面修訂，旨在適應行業技術發展需求，進一步規範煉油裝置火焰加熱爐燃燒器的設計、制造、測試與運行，助力行業實現綠色、高效、安全發展。



瑞昌國際深耕工業熱能工程領域，憑借在加熱爐燃燒器設計、調試與性能評估方面的深厚積累，受邀成為該標準的主要參編單位。在2023年5月標準送審稿審查會中，瑞昌國際受邀參會並全程參與了標準修訂過程中的研討、評審與定稿工作。



參會現場

深耕行業多年，瑞昌國際在標準化建設領域持續發力，除本次參編SH/T 3602-2025外，還參與了SH/T 3602-2009《石油化工管式爐燃燒器工程技術條件》、SH/T 3113-2016《燃燒器設計制造技術標準》、JCT 60027-2025《相變蓄熱地暖工程技術規範》等多項國家和行業標準的制定工作，用專業實力推動行業規範化發展。



## 知識產權保護

公司構建全流程、閉環化的知識產權管理與保護機制，配套制定《研發專案建議書》《研發專案評審表》《研發專案任務書》等關鍵管理表單，明確研發專案在知識產權挖掘、申報及後續運營全流程的管理要求，實現技術研發與知識產權保護的無縫銜接，確保創新成果得到充分保護、高效轉化。同時，公司建立知識產權維權激勵機制，對在維權工作中表現突出的人員予以表彰獎勵；針對竊取、篡改、非法占有等侵犯公司知識產權的行為，公司將堅決依法維權，要求侵權方立即停止侵害、賠償損失，必要時通過向相關部門申訴或法律途徑追究其責任，切實維護自身合法權益，構建公平公正的知識產權保護環境。

自 2024 年 11 月起，公司與第三方簽訂端到端知識產權服務協議，覆蓋新專案研發啟動至產業化落地全階段，進一步強化專案知識產權保護力度、提升研發效能，保障研發投入充分釋放商業價值、達成既定目標。

為保障創新成果從研發到應用全程可防、可控、可護，公司開展知識產權保護專項培訓。依托系統化知識普及與實操指導，強化員工保護意識，為自主創新與合規發展提供堅實支撐。

### 強化商密保護，賦能企業發展

2025 年 5 月，瑞昌國際組織“企業商業秘密保護和管理”專題培訓，並邀請外部講師為員工普及商業秘密保護知識。培訓圍繞保密制度建設、人員管理、技術防護等維度展開，結合真實案例拆解各項實操措施，幫助學員理解掌握相關要點。講師通過商業秘密泄露典型案例，深入剖析風險成因與傳播路徑，引導學員構建內部防護體系、規避泄露風險。



“企業商業秘密保護和管理”專題培訓

2025 年

公司新增專利申請總數

66

新增專利授權總數

38

累計有效專利總數

245



# 產品責任

公司始終將產品質量管控置於經營發展的關鍵位置，已完成相關質量管理體系認證，並編制發布質量管理手冊，構建標準化、全流程的質量管控體系。公司搭建體系化產品手冊文件，規範產品從設計、選型、安裝到調試的全流程服務標準。同時制定內部質量檢驗及返工、合規相關規範，進一步強化產品質量管控，提升整體產品與服務水平。公司高度重視客戶服務質量，以優質產品與專業服務雙向發力，持續滿足客戶需求，提升綜合服務價值。

公司明確制定質量方針與質量目標，以制度化方向引領全流程質量管控工作，並已順利完成 2025 年既定質量目標，持續保障產品品質穩定達標。

## 質量方針

- 視產品質量為生命
- 讓顧客滿意為宗旨
- 體系改進中求生存
- 產品創新中求發展

## 質量目標

- 產品一次交檢合格率  $\geq 97\%$ ，每年遞增 **0.1%**
- 顧客滿意率  $\geq 80\%$  以上，每年遞增 **0.2%**
- 合同履約率 **100%**

# 產品品質保障

瑞昌國際建立系統化、標準化的產品品質管控體系，嚴格執行全流程品質管理措施，實現從圖紙設計至產品質檢的全鏈條品質把控。

## 圖紙審核

客戶、設計院出具或自行設計的圖紙均嚴格按照內部《設計、工藝文件管理規定》執行，必須由設計 / 校對 / 審核三方簽字才可下發，並附校審記錄卡 / 設計質量評定卡等。

## 物流採購

設計圖紙完成後，根據物料需求進行採購，而後採購員在 ERP 系統中建立《到貨檢驗單》，經檢驗合格後辦理入庫；若檢驗不合格，則由質檢員發起《不合格原材料處理單》，交由相關部門配合處理。

## 精益生產

制造工程師拆分、細化圖紙後，編制各類工藝文件。生產班組基於工藝文件進行生產制造，並要求在生產過程中根據產品的類型、圖紙要求、工藝文件要求進行嚴格自檢，自檢合格後向質檢員報檢。

## 產品質檢

質檢員根據圖紙、協議等文件要求對實物進行檢驗，檢驗合格後則可進行後續工序或流程；若發現有不合格項，質檢員將發起《不合格品處理單》，交由相關人員、部門配合處理。



瑞昌國際 ISO 9001 質量管理體系認證證書

## 質量稽核

公司每年系統性開展質量內部審核工作，對品質管控體系全流程文件及關鍵記錄進行全面審查與抽樣核驗，嚴格保障體系各運行環節的合規性與高效性。審查範圍全面覆蓋設計文件、技術圖紙、物料清單（BOM）、到貨檢驗單、入庫申請單、檢驗記錄、質量報告等核心資料，實現從產品設計、物料採購、生產制造到質量檢測的全鏈條管理流程核查，通過標準化、全流程的體系審查，最大限度降低產品質量風險，持續提升公司整體品質管控水平。

公司稽查部牽頭完善質量稽查考核機制，制定標準化稽查考核流程卡，明確各工作環節的關鍵考核節點與時效要求，重點對審核完成、交工資料提交等核心節點的推進進度與完成質量進行考核。同時稽查部切實履行質量稽查督促職能，常態化對檢驗員的工作流程、操作規範、檢驗結果等開展專項稽查，強化檢驗環節的過程管控，確保檢驗工作的專業性、準確性。

## 質量培訓

質量培訓是夯實全員質量意識、規範作業標準、保障產品全生命周期質量穩定的重要基礎。公司始終將質量培訓納入質量管理體系核心工作，通過系統化、常態化、場景化的培訓機制，推動質量理念與操作規範深入各業務環節，為產品品質持續提升提供堅實的人才與能力保障。

## 質量考核

公司建立獎懲結合、閉環管理的質量考核機制，制定《質量事故處理管理辦法》《公司改善提案獎勵辦法》，從責任追究與激勵創新兩方面強化全過程質量管控。

在質量問責方面，公司將質量問題劃分為四個等級，由問題發生部門主管領導牽頭核查事實、認定責任主體，以書面形式與責任人溝通確認，並牽頭制定針對性改進措施；同時依據質量事故造成的經濟損失、問題嚴重程度等維度，對相關責任人實施相應考核，確保責任落實到位、問題整改閉環。

在正向激勵方面，公司面向全體員工征集作業環節潛在風險提示、質量隱患預防建議及流程優化提案，對可有效規避質量事故、提升運營效率的改善提案開展定期評審，並給予提案人相應獎勵。每年年末，由質量中心聯合各品控中心負責人，對全年未發生質量事故的一線班組及部門開展綜合評比，遴選並表彰質量先進單位與個人，按公司規定申報並發放專項獎金，以正向激勵推動全員質量責任意識持續提升。



## 客戶服務體驗

瑞昌國際依托 CRM（Customer Relationship Management）客戶關係管理系統搭建數字化客戶關係管理體系，將優質服務貫穿合作全周期。公司持續聚焦客戶訴求收集與反饋處理，不斷完善售後服務保障，以專業、高效、貼心的服務，與客戶建立互信共贏的長期夥伴關係。

### CRM 系統（客戶分級管理、聯系人管理、360 客戶視圖、客戶動態評估）



## 客戶投訴處理

公司制定《質量投訴處理及整改規範》，建立規範透明的客戶投訴與質量問題處理機制，覆蓋產品質量、售後安裝服務、技術指導等全場景訴求。針對一般品質問題，由銷售人員發起“現場質量問題回饋”流程，經負責人會簽審批後，分派至對應責任部門與人員落實處置。若發生重大或特大質量事故，由質量中心嚴格按照 8D 流程開展專項調查，聯合相關責任部門厘清原因、界定責任，並開展對應人員考評；同時將典型事故形成案例，通過專題會議或季度品質例會進行重點分享、點評與警示。

### 質量事故處理 8D 流程



## 客戶需求溝通

公司保持與客戶的常態化、高頻次溝通交流，持續傾聽一線聲音，精準捕捉客戶在業務運營中的真實訴求、使用體驗與長期發展期望。公司依托專業技術積累與行業實踐經驗，為客戶量身打造貼合實際需求的綜合解決方案。在產品研發全流程中，公司持續與客戶保持密切對接，及時同步項目推進信息，並根據客戶反饋動態整合技術與資源，切實貼合客戶核心期待。



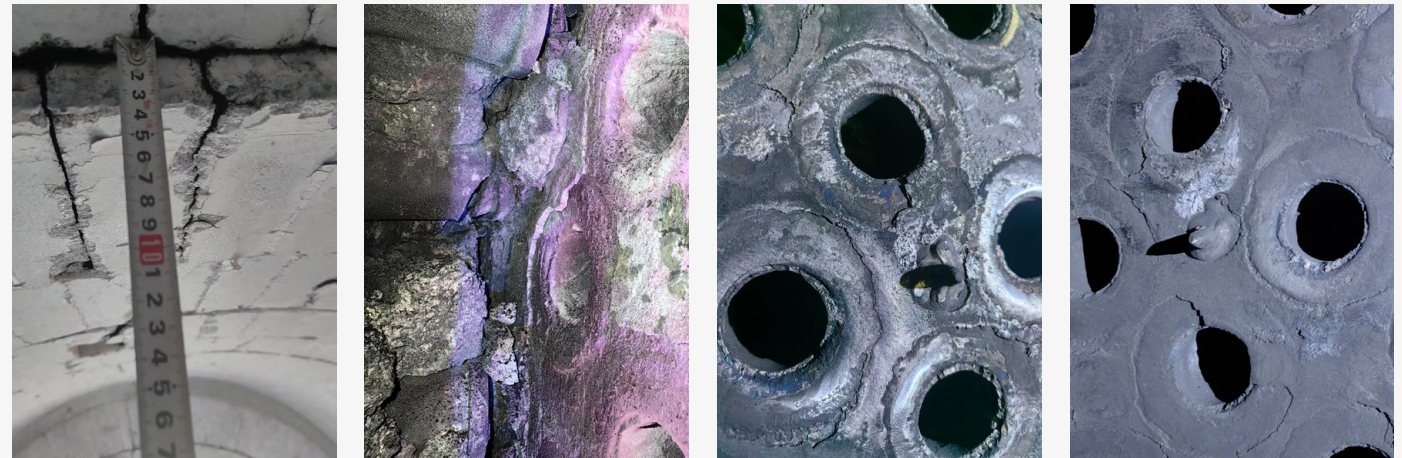
瑞昌國際和客戶交流現場

## 客戶指導服務

公司為客戶提供高效專業的技術指導服務。在產品交付後，公司主動為客戶開展專項培訓，重點講解產品使用注意事項、操作規範及維護要點，同步配套提供詳細規範的產品操作手冊，確保客戶相關工作人員全面掌握產品操作流程、明確安全使用要求。針對售後常規問題，由專業技術團隊提供線上視頻指導調試服務，遠程快速響應，高效解決問題。針對需現場支援的複雜問題，公司售後服務團隊第一時間派遣技術人員赴現場進行專業維護和處理，確保客戶在最短時間內獲得針對性解決方案。瑞昌國際以線上線下協同的售後服務模式，全方位保障客戶合法權益。

### 瑞昌國際現場幫客戶解決產品使用問題案例

2025年，針對陝西某項目客戶現場廢鍋出現的結晶問題及燃燒器更換需求，公司第一時間赴客戶現場開展全面檢修。經排查，發現廢鍋耐火材料出現損毀情況，我們隨即為客戶完成耐火材料緊急更換。經查證，該問題系客戶長期低負荷運行所致，導致爐體部分耐火材料受損。本次緊急處理完成後，已協助客戶快速恢復生產運行；針對後續設備更換需求，公司將持續跟進配合，保障項目生產穩定推進。



現場設備



## 客戶體驗評估

公司高度重視客戶體驗評估工作，將客戶滿意度調查和常態化客戶回訪作為核心手段，全面掌握客戶需求與服務反饋。報告期內，公司通過線上線下多種渠道開展調查，收集更全面的客戶評價，精準了解客戶對產品、服務的真實感受和潛在需求。同時，建立標準化客戶回訪機制，定期與客戶溝通對接，跟進產品使用情況、服務落地效果，主動傾聽客戶訴求、解答疑問。通過對調查數據和回訪意見的系統梳理、分析，將客戶反饋轉化為具體的優化措施，持續改進產品和服務，切實提升客戶體驗與滿意度，築牢長期穩定的客戶合作關係。

報告期內，公司憑借優質的服務表現與穩定的合作交付能力，多次收到客戶發來的表揚信並榮獲多項優秀供應商榮譽獎項，充分體現了市場與客戶對公司服務水平、履約能力及綜合價值的高度肯定。未來，公司將繼續深化服務體系建設，不斷提升客戶體驗，與客戶攜手實現長期共贏與可持續發展。

### 2025 年瑞昌國際客戶服務績效

未發生 產品召回事件

已售或已運送產品中因安全與健康問題而回收的比例 **0%**

客戶滿意度（項目滿意度反饋）**≥ 95%**

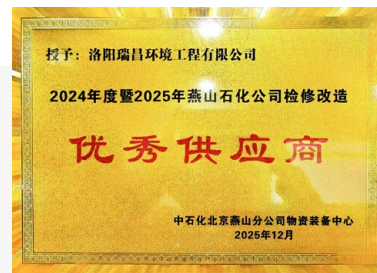
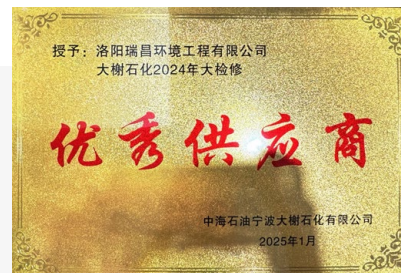
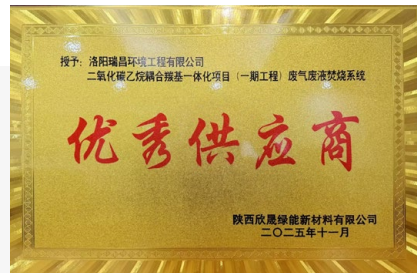
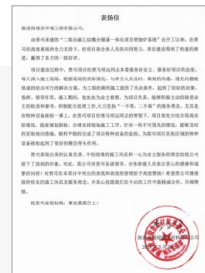
客戶投訴 **11** 次

其中：關於產品質量及服務相關的投訴 **1** 次

投訴解決率 **100%**

投訴一般問題 **24** 小時內給出解決方案

投訴複雜問題 **48** 小時內給出解決方案



瑞昌國際收到來自客戶的表揚信和“優秀供應商”獎項

## 可持續供應鏈

瑞昌國際注重供應商合規管理以及可持續供應鏈建設，不斷強化供應商責任管理體系建設。我們通過制定全面的供應商管理要求、完善的供應商管理流程、精準的供應商賦能支持項目，與產業鏈上下遊供應商共同履行社會和環境責任。

公司制定了《採購部供應商管理制度》《供應商管理規定》《合格供應商管理辦法》，持續完善供應商全流程管理機制，從供應商篩選與准入、日常管理、整改提升、溝通申訴 4 大模塊，對供應商實行分級和差異化管理。同時，我們制定了供應商現場考核計劃，從源頭保障產品的質量和安全。

### 供應商全生命周期管理

#### 准入評估

基於供應商管理相關制度及標準，從經營資質、質量體系認證、可持續發展要求等維度綜合考察供應商，並對主要供應商進行現場考核。

#### 日常管理

對入庫供應商進行分級管理，通過即時評審、項目評審和年度綜合評審對供應商的進行評估和考核。

#### 整改提升

將評估不符合標準的供應商列為觀察供應商，限期改進以觀後效或予以淘汰。

#### 溝通申訴

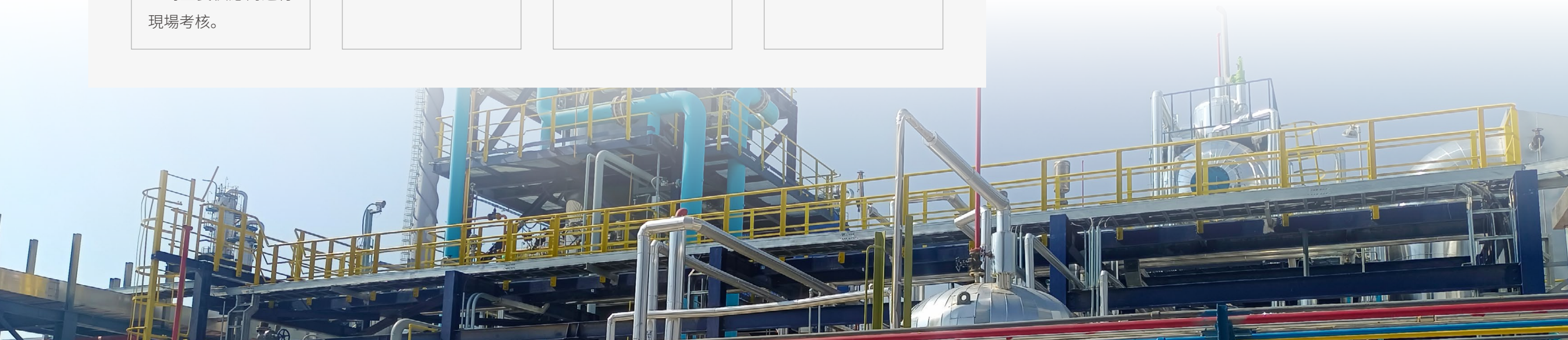
暢通供應商溝通機制，依托官方網站、官方公眾號及專屬線上溝通渠道，實現與供應商信息及時互通、高效對接。

## 可持續採購

瑞昌國際積極將可持續發展承諾貫徹到採購活動之中，堅持開展負責任採購，在合作准入與日常管理中，對供應商的環境管理、員工勞動權益、職業健康安全等關鍵 ESG 領域提出要求。同時，公司針對關鍵供應商制定《供應商行為準則》，通過準則宣貫與落地監督，引導上下遊合作夥伴規範運營、合規履責，共同構建綠色、合規、負責任的可持續供應鏈。

### 瑞昌國際對供應商關鍵的 ESG 要求

- 合法、誠信地開展業務
- 恪守商業道德
- 保證產品質量，負責任創新
- 平等對待所有員工，尊重保障員工權益
- 所有員工的健康和安全在工作中都受到保護
- 注重環境友好





## 供應商能力建設

瑞昌國際注重與供應商共同成長，持續為供應商提供有針對性的資源與幫助。我們在准入評估、日常管理等採購環節對供應商進行指導，並圍繞質量管理、安全等主題組織供應商培訓，持續賦能供應商。同時，我們在職業健康、安全、環境影響、社會責任等各方面對供應商提出要求，推動企業自檢、自查、自改，綜合提升供應商產品與服務水平。

### 供應商安全培訓

公司對所有進廠供應商人員實行強制性安全培訓，確保其掌握廠區安全規範、規避作業風險，培訓內容涵蓋六大核心板塊，具體如下：

#### 安全用電

臨時接線需由公司持證電工操作，能源斷開嚴格執行掛牌上鎖制度，所有電源線均按有電標準謹慎處理

#### 防護用品

進入生產現場必須佩戴安全帽、安全鞋，打磨作業需加配防護眼鏡，高處作業系好安全帶，特殊作業按要求配備對應防護用品

#### 禁煙管理

廠區全域禁煙，僅指定區域可在規定時段吸煙，其餘地點及時段嚴禁吸煙

#### 緊急響應

需熟悉各區域主、備用出口及集合地點

#### 特殊作業

動火、受限空間、通道占用等特殊作業，必須按規範辦理作業許可後方可開展

#### 事故匯報

若發生安全事故，需第一時間向公司 HSE 部門上報，確保及時處置、降低損失

2025 年

瑞昌國際共有

**881** 家供應商

其中：大陸地區

**864** 家

海外

**17** 家





## 社會公益

瑞昌國際在實現自身穩健運營和發展的同時，心系社會不忘履行社會責任，支持公益事業。我們積極響應國家鄉村振興戰略，關注社會發展熱點問題，利用自身專業和資源優勢開展慈善公益活動，致力於與社會和諧共生。

教育事業是社會可持續發展的未來希望。瑞昌國際充分發揮自身資源及專業優勢，長年堅持開展公益項目支持教育發展，助力人才發展。自 2012 年起，公司投資建設了瑞昌希望小學，助力改善當地教育環境，為貧困地區兒童提供更優質的學習條件。一直以來公司始終將社會責任扛在肩頭，將教育公益視為使命。

2025 年 2 月 28 日

公司探訪宜陽縣石村中心小學（瑞昌希望小學）並捐贈

**3,000** 元，助力學生不斷進取，永攀高峰。

2025 年 5 月 31 日

公司為希望小學捐贈

**11** 臺立式空調，為學生營造舒適的學習環境。

2025 年 8 月

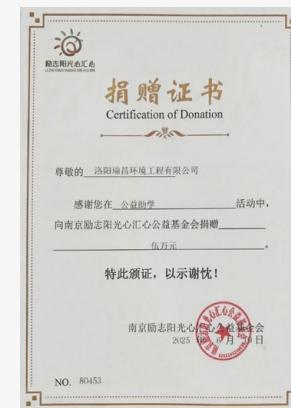
公司為希望小學的

**21** 位老師定制了短袖與外套，表達對鄉村教育工作者的敬意，以點滴行動助力鄉村教育發展。

### 攜手南京勵志陽光心匯心公益基金會助力鄉村教育發展

2025 年 5 月，瑞昌國際與南京勵志陽光心匯心公益基金會（以下簡稱基金會）達成合作協議。瑞昌國際將在原有對宜陽縣石村中心小學（瑞昌希望小學）資助的基礎上攜手基金會，為學校提供更加專業化、系統性的扶持和幫助。2025 年 6 月初，瑞昌國際向基金會捐贈第一筆五萬元善款，繼續為鄉村教育的發展貢獻更多力量。

南京勵志陽光心匯心公益基金會是一家專業從事愛心助學的基金會組織，擁有專業的服務團隊和強大的資源整合能力。在幫助經濟欠發達地區的鄉村學生獲得優質均衡教育的宗旨下，基金會號召並調動全社會的愛心力量，聚焦體育、美育、科普和中華傳統文化等學科，募集資源，助力鄉村孩子享受公平而有質量的教育，推動鄉村少年的夢想起航。



瑞昌國際向基金會捐贈的捐贈證書



瑞昌希望小學

# 守正築基 規治護航

完善的公司治理體系是企業高質量發展的基石，是提升企業競爭力的重要前提。瑞昌國際不斷提升企業治理水平，完善風險合規管理，夯實治理根基，激發組織活力，增強發展內生力，推動企業可持續發展。

## 响应的 SDGs



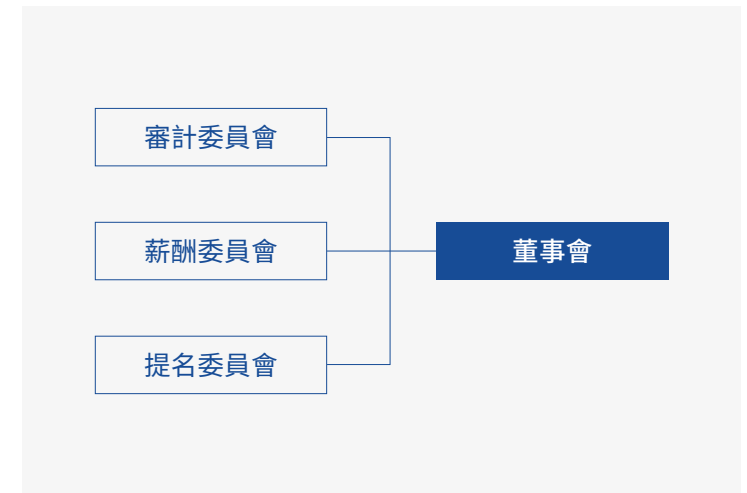
03



## 企業管治

瑞昌國際嚴格遵循《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》及香港聯合交易所有限公司《企業管治守則》等相關法律法規與規範性文件要求，搭建起完善的法人治理架構與規範化運作機制，治理主體涵蓋股東大會、董事會及各專門委員會、監事會、高級管理團隊，同時配備獨立董事、董事會秘書等專業崗位。公司權力機構、決策機構、監督機構與經營管理層權責界定清晰、運作規範有序，切實保障股東合法權益與公司整體利益，為企業實現持續穩健發展奠定堅實治理基礎。

公司董事會下設審計委員會、薪酬委員會與提名委員會，三大專門委員會各司其職，對集團經營管理各項事務實施專業監督，針對集團經營政策、重大決策及發展戰略開展審慎審查並提供專業指導。公司高度重視董事會的獨立性、多元化建設與專業能力提升，在董事會提名環節明確要求綜合考量性別、年齡、文化教育背景、種族、專業技能、知識儲備、從業經驗、任職年限等多元化維度因素。截至報告期末，公司董事會與監事會共有 8 名成員，其中獨立董事 3 名；性別構成方面，董事會女性成員 3 名，超過董事會總人數的 1/3。董事會成員均具備多元且深厚的專業背景，覆蓋工商管理、法學、金融、財會等核心領域，且深耕石化設備行業多年，能夠為集團戰略規劃制定與重大經營決策落地提供全面、專業的決策指導。



公司董事會和監事會成員共計

**8** 名

獨立董事

**3** 名

女性董事

**3** 名

超董事會總人數的

**1/3**

# 風險管理

瑞昌國際不斷完善風險管理體系，制定了《企業風險管理制度》明確風險管理流程，加強對關鍵控制活動的風險管控力度，提升公司風險治理及緩釋能力。

## 風險管理架構

瑞昌國際全面風險管理組織架構包含三道防線：



## 風險管理流程

公司通過風險識別、風險分析與評估、風險應對及風險監督 4 大風險管理流程管控風險，定期進行風險識別和評估，並加強對風險管理及應對措施的監督檢查和評價考核，健全風險管理機制。

### 風險管理工作主要內容



## 商業道德

公司高度重視反腐倡廉工作，嚴格遵守《中華人民共和國反洗錢法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等相關法律法規，對貪腐、賄賂、不正當競爭等不法行為堅持零容忍態度。公司制定《商業道德管理規範》《員工反賄賂反腐敗行為準則》，保證廉潔經營有據可依，明確規定員工不得營私舞弊、挪用公款、貪汙、收受賄賂、欺詐和洗錢，避免利益沖突和不正当競爭。同時，也確保公司在經營活動中遵守公平競爭原則，自覺避免壟斷以及不正當競爭行為。此外，公司與商業合作夥伴簽訂廉潔行為規定，要求供應商亦遵守相關反貪腐要求。

### 舉報渠道和舉報人保護

瑞昌國際已建立正式的商业道德舉報渠道，內外部利益相關方可通過口頭、書面或電子郵件等多種方式，向公司反饋與腐敗、賄賂、舞弊及其他違反商業道德等相關事件的線索及信息。

公司十分注重對投訴舉報人員的身份信息保護，嚴格控制信息知情範圍。公司各級投訴處理人員對投訴舉報人員的信息進行嚴格保密，對任何違規泄露人員信息的行為予以嚴肅處理。同時，公司嚴厲禁止對於檢舉員工的報復行為，包括基於舉報原因對舉報人進行騷擾、降級、解雇、紀律處分、暫停工作、威脅或任何其他形式的報復行為。

2025年，公司未發生違反商業道德的重大事件。



## 數據與隱私保護

瑞昌國際嚴格遵循《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》等有關法規，制定並落地《信息安全與客戶隱私管理制度》，明確管控標準、責任分工與操作規範，全方位防範信息安全風險，切實保障公司信息資產安全、客戶隱私權益。

### 訪問控制

在各類系統內根據用戶職責和權限設置訪問控制，按“最小權限原則”設置用戶權限。

### 數據加密

使用電子文檔安全管理系統，對資料傳輸和存儲進行加密處理，確保資料在傳輸和存儲過程中的保密性和完整性。

### 信息安全事件響應

實施 24 小時安全事件響應機制，當系統發生安全事件時，快速採取應對措施，包括隔離受影響的系統、修復安全隱患等，使安全事件的影響減到最小。

## 信息安全監控與審計

監控與審計是防範數據風險、保障信息資產與客戶隱私安全的關鍵支撐。公司在《信息安全與客戶隱私管理制度》框架下，建立覆蓋系統運行、操作行為、漏洞治理與合規校驗的全流程監控審計體系。



### 運維監控

採用實時監控技術對信息系統進行監控，包括數據庫、主機、網絡設備等，以及信息傳輸通道和設備等。同時，每月委托專業外部網絡服務商，對主機房網絡環境及相關硬件設備開展定期巡檢，及時排查網絡與設備安全隱患。



### 審計日志管理

制定審計日志管理制度，對所有敏感信息和關鍵操作進行記錄與檢測。相應的記錄包括：訪問記錄、操作記錄、修改記錄等。



### 系統漏洞管理

定期進行系統漏洞掃描和修復，及時識別和修補安全漏洞。同時，收集、分析並及時處理來自內部和外部的安全事件，盡可能地降低安全事件對業務的影響。



### 審計檢查

定期進行安全審計檢查，對公司信息安全管理策略、安全方案、數據完整性、員工網絡使用行為等方面開展審計檢查，以保證其與公司業務發展和安全管理目標的緊密契合度。

## 信息安全培訓

為落實公司信息安全相關制度，加強信息安全管理，公司組織員工信息安全培訓，並進行日常宣貫。培訓內容涵蓋操作規範、風險防範案例等，通過理論講解、實操演練和案例分析相結合的方式，強化員工信息安全及數據安全意識。

### “機密信息與知識產權保護”專項培訓

2025年7月，瑞昌國際與霍尼韋爾 UOP 凱勒特聯合開展“機密信息與知識產權保護”專項培訓，此次培訓特邀霍尼韋爾資深專家 Rohit Gupta 教授擔任主講，圍繞企業核心信息資產保護、合規管理及風險防控展開深度講解。此次培訓結合國際案例與行業實踐，系統解析了三大關鍵模塊：

#### ➤ 機密信息保護機制

明確技術文檔、客戶數據、商業策略等敏感信息的分類與管理流程，強調“最小權限訪問”原則；

#### ➤ 泄密後果與法律責任

通過典型案例剖析，警示泄密對企業聲譽、經濟利益及法律合規的深遠影響；

#### ➤ 知識產權協議遵守

細化合同條款執行要點，指導員工在合作中規範使用專利技術及商業秘密。



瑞昌國際與霍尼韋爾 UOP 凱勒特聯合開展“機密信息”專項培訓

培訓還針對性分享了防護技巧，如數據加密、權限分級、跨境傳輸注意事項等，並重申了員工在信息保護中的個體責任與義務，確保安全意識落實到日常工作的每個環節。

### 2025 年信息安全與隱私保護績效

開展信息安全專項檢查

4 次

信息安全隱患整改率

100%

未發生

0 重大信息安全和 / 或隱私泄露事件



# 香港交易所《環境、社會及管治報告守則》索引

## 環境範疇

一般披露及關鍵績效指標、描述			一般披露及關鍵績效指標、描述		
層面 A1：排放物		相關章節	層面 A2：資源使用		相關章節
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排汙、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	三廢管理	一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	資源使用
A1.1	排放物種類及相關排放數據。	三廢管理	A2.1	按類型劃分的直接及 / 或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	資源使用
A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	三廢管理	A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	資源使用
A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	三廢管理	A2.3	描述能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	資源使用
A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	三廢管理	A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	資源使用
A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	三廢管理	A2.5 <sup>1</sup>	制成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位占量。	資源使用
			層面 A3：環境及天然資源		相關章節
			一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	環境管理
			A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及以採取管理有關影響的行動。	環境管理

<sup>1</sup> 註：公司主要的包裝材料為木質材料，且回收利用，因而包裝材料用量不顯著。



## 社会范畴

一般披露及關鍵績效指標、描述		
層面 B1：僱傭		相關章節
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘、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。	員工關懷
B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的雇員總數。	員工關懷
B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的雇員流失比率。	員工關懷
層面 B2：健康與安全		
層面 B2：健康與安全		相關章節
一般披露	有關提供安全工作環境及保障雇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	員工關懷
B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	員工關懷
B2.2	因工傷損失工作日數。	員工關懷
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。	員工關懷
層面 B3：發展及培訓		
層面 B3：發展及培訓		相關章節
一般披露	有關提升雇員履行工作職責的知識及技能的政策，描述培訓活動。	員工關懷
B3.1	按性別及雇員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓雇員百分比。	員工關懷
B3.2	按性別及雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數	員工關懷

一般披露及關鍵績效指標、描述		
層面 B4：勞工準則		相關章節
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。	員工關懷
B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工關懷
B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	員工關懷
層面 B5：供應鏈管理		
層面 B5：供應鏈管理		相關章節
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	可持續供應鏈
B5.1	按地區劃分的供應商數目。	可持續供應鏈
B5.2	描述有關聘用供應商的慣例、向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	可持續供應鏈
B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	可持續供應鏈
B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察辦法。	可持續供應鏈

一般披露及關鍵績效指標、描述		
層面 B6：產品責任		相關章節
一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及隱私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。	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。	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。	產品責任
B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	創新研發
B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	產品責任
B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	數據與隱私保護
層面 B7：反貪汙		相關章節
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。	商業道德
B7.1	於匯報期內對發行人或其雇員提出並已審結的貪汙訴訟案件的數目及訴訟結果。	商業道德
B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	商業道德
B7.3	描述向董事及員工提供的反貪汙培訓。	商業道德
層面 B8：社區投資		相關章節
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。	社會公益
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)。	社會公益
B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	社會公益

## 氣候相關披露

附錄 D：氣候相關披露		相關章節
管治	a. 負責監督氣候相關風險和機遇的治理機構(可包括董事會、委員會或其他同等治理機構)或個人的信息	應對氣候變化
	b. 管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和機遇的管治流程、監控措施及程序中的角色	應對氣候變化
策略	氣候相關風險和機遇	應對氣候變化
	業務模式和價值鏈	
	策略和決策	
	財務狀況、財務表現及現金流量	應對氣候變化
風險管理	氣候韌性	應對氣候變化
	發行人用於識別、評估氣候相關風險，並厘定其中的輕重緩急並持續監測的流程及相關政策	
	發行人用於識別、評估氣候相關機遇，並厘定其中的輕重緩急並持續監測的流程(包括發行人是否以及如何使用氣候相關情景分析來確定氣候相關機遇的信息)	應對氣候變化
	氣候相關風險和機遇的識別、評估、優先級排序和監測流程，如何融入發行人的整體風險管理流程，以及融入的程度如何	
	溫室氣體排放	應對氣候變化
指標及目標	氣候相關轉型風險	應對氣候變化
	氣候相關物理風險	應對氣候變化
	氣候相關機遇	應對氣候變化
	氣候相關目標	應對氣候變化

