



KunLun Energy Company Limited

昆侖能源有限公司

(於百慕達註冊之有限公司)

(股份代號：00135.HK)

2024

環境、社會及管治報告

Environmental, Social and Governance Report 2024



目錄

01 關於本報告

03 主席致辭

05 走進昆侖能源

05 公司概況

06 經營績效

07 企業文化

08 2024年榮譽

09 ESG治理

10 董事會聲明

11 ESG治理架構

12 利益相關方溝通

13 重大性議題

15 ESG目標及進展

管治篇

夯實治理 推進體系升級

21 完善公司治理

28 依法合規運營

30 恪守商業道德

33 信息安全與隱私保護

環境篇

賦能低碳 踐行綠色轉型

37 應對氣候變化

49 綠色低碳轉型

57 綠色企業創建

社會篇

服務社會 共赴美好未來

69 激發員工潛能

78 嚴控安全管理

83 保障用氣穩定

88 攜手三商管理

92 創新科技發展

96 勇擔社會責任

99 未來展望

101 專家點評

105 報告附錄

105 可持續發展績效

113 指標索引表

128 英文簡稱對照表

130 第三方獨立鑑證

132 讀者意見反饋



關於本報告

報告目的

《昆侖能源有限公司2024年環境、社會及管治報告》(簡稱「本報告」或「報告」)是昆侖能源有限公司(簡稱「昆侖能源」「本公司」「我們」)發佈的第九份《環境、社會及管治報告》。本報告旨在以公開透明的方式披露昆侖能源於2024年度在環境、社會及管治(簡稱「ESG」)方面的表現情況,真實反映企業可持續發展的策略實踐與取得的業績,並對利益相關方關注的重要議題進行調研和回應。

報告時間

本報告為年度報告,時間範圍覆蓋2024年1月1日至2024年12月31日(簡稱「本年度」),為增強報告的可比性、前瞻性及連續性,部分內容往前後年度適度延伸。

報告範圍

報告內容涵蓋本公司環境、社會及管治層面的目標、承諾、管理制度、重點項目及舉措,以及與公司營運相關的活動,披露口徑為本公司及所涵蓋的附屬公司。所涵蓋的附屬公司清單詳見本公司2024年年報中的綜合財務報表「主要附屬公司」。

報告依據

本報告編製依據香港聯合交易所有限公司(簡稱「聯交所」)《主板上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告守則》(簡稱「ESG守則」)編製,亦參考全球報告倡議組織(GRI)可持續發展標準委員會發佈的《GRI可持續發展報告標準》(簡稱「GRI標準」)、國際財務報告準則基金會(簡稱「IFRS」)下設的國際可持續發展準則理事會(簡稱「ISSB」)發佈的《國際財務報告可持續披露準則第2號—氣候相關披露》(簡稱「IFRS S2」)、國務院國有資產監督管理委員會(簡稱「國務院國資委」)《央企控股上市公司ESG專項報告參考指標體系》(簡稱「指標體系」),並結合ESG評級機構對企業的信息披露要求編製。

匯報原則

本報告遵循聯交所《環境、社會及管治報告守則》中重要性、量化、平衡性及一致性的匯報原則,履行「強制披露」「不遵守就解釋」條文層面的披露責任。

重要性	通過開展重大性議題評估,確認ESG相關事宜對各利益相關方的影響程度,並對重要性程度較高的議題進行重點回應和披露。
量化	對ESG關鍵績效指標(簡稱「KPI」)以可計量的方式呈現,同時披露定量數值計算依據及統計口徑。
平衡性	本報告內容反映客觀事實,對正面、負面指標均進行披露,不偏不倚地呈現本公司於ESG方面的表現。
一致性	除特別說明,本報告採用與往年報告相一致的披露統計方法,確保本報告的ESG數據與歷史數據及未來數據具有連續性、可比性。對統計口徑發生變化,將在報告中進行注釋說明。

信息說明

本報告披露的所有信息均來自本公司內部文件,統計數據的匯總以及附屬公司履責情況的匯總和統計。本報告由公司ESG管理與報告工作小組組織編製,公司管理層審核、可持續發展委員會、董事會審議通過,並對所載內容進行監督。如無特別說明,本報告披露的所有金額均以人民幣為計量單位。

報告鑒證

香港品質保證局獲昆侖能源委託,為符合香港聯合交易所有限公司上市規則附錄 C2 所載之《環境、社會及管治報告守則》要求,對昆侖能源2024年度環境、社會及管治報告的全部內容進行獨立的第三方核實工作。

主要目的是:

- 1.對報告所記載之內容的可靠性進行驗證;
- 2.依據界定報告內容的原則,驗證報告內容的利益相關方包容性,可持續發展背景,實質性和完整性;
- 3.依據界定報告質量的原則,驗證報告內容的平衡性、可比性、準確性、時效性、清晰性、可靠性。

聯絡與反饋

本公司真誠地期待聽取閣下的寶貴意見和建議,以便持續改善可持續發展績效,提升環境、社會及管治能力與水平。若閣下對本報告有任何疑問或需要印刷版報告,歡迎通過公司郵箱地址info@kun-lun.com.hk或致電(852) 25222282與本公司聯絡。



主席致辭



2024年是昆侖能源縱深推進「十四五」發展規劃落地的關鍵一年，我們秉持「綠色發展、奉獻能源，為客戶成長增動力，為人民幸福賦新能」的企業價值追求，砥礪奮進，聚焦主業、推動綠色發展、夯實公司治理、築牢安全防線，並積極平衡多元利益相關方的訴求，向實踐行各項可持續發展目標，並取得了顯著的成效。

聚焦主業，踐行使命擔當。通過優化資源配置、提升供應鏈韌性，確保國家能源安全。2024年，昆侖能源充分發揮產業鏈一體協同優勢，高質量保障重點地區、重點時段、重點行業供應無虞、度峰無恙，當好能源保供「頂梁柱」。緊密圍繞國家「雙碳」目標，布局清潔能源項目，推動能源結構優化。2024年，昆侖能源新投運分布式光伏項目33個，獲批參股氣電項目6個。聚焦於市場拓展和客戶增長，通過優化營銷體系、提升服務質量，進一步擴大市場份額。2024年，實現天然氣銷售量541.7億立方米，較上年增長9.9%，天然氣用戶覆蓋全國31個省、自治區和直轄市，用戶總數達1,645.4萬戶。

夯實治理，提升管理效能。我們持續進行深化改革，加快構建與世界一流國際能源公司目標相適應的治理體系。通過健全治理架構、完善治理流程、規範治理機制、提升治理水平，整體推進ESG管理效能；積極與利益相關方溝通，針對反腐敗、反壟斷、董事會多元化等

重點領域開展專項工作；提升合規經營水平，構建風險動態監測預警體系，強化信息共享與風險防範，嚴控各類風險；保障信息安全和客戶隱私，全年未發生失洩密事件；建立「1+N+X」披露體系，提升信息披露透明度。新入選「恒生中國內地企業高股息率」「恒生港股通中國央企ESG40」等4項指數，這充分體現了我們在公司治理方面的卓越表現。

綠色發展，擁抱低碳未來。在「雙碳」目標的引領下，昆侖能源堅定不移地走綠色發展之路。我們制定了明確的「雙碳」目標：承諾到2030年前，二氧化碳排放實現達峰，甲烷排放強度比2020年下降20%；到2050年，碳排放量大幅降低，通過負碳技術應用，實現「淨零」排放。2024年，我們發佈了《氣候行動白皮書2024年版》和《碳達峰碳中和行動方案2024年版》，通過加大清潔能源利用、推行節能降碳及綠色運營，挖掘減排潛力，展現我們在應對氣候變化方面的決心和行動力。我們持續提升生物多樣性保護水平，建設自主貢獻型生物多樣性保護地示範點「文峰鷺緣」，打通4個地塊的野生動物生態廊道，優化覓食環境，實現人與自然和諧共處。

築牢安全，守護發展底線。昆侖能源始終堅持「以人為本、質量至上、安全第一、環保優先」的QHSE理念，追求「零傷害、零污染、零事故、零缺陷、降能耗」的戰略目標。2024年，公司針對老舊城鎮燃氣管道開展了專項治理工作，針對燃氣表開展計量管理大排查，抽檢合格率100%；LNG接收站消防能力建設全面達標。推廣智能化設施應用，風險防控逐步由「人防」「物防」向「技防」轉變、由「人管」向「智管」邁進，以及加強LPG終端運營安全管控。2024年，瓶裝LPG智慧管理系統全面上線，山東公司數字化轉型試點項目通過驗收。

平衡多元利益，共創美好明天。昆侖能源深知企業的可持續發展離不開多元利益相關方的支持與合作。我們致力於為各類用戶提供安全穩定的天然氣供應和優質高效的客戶服務，為股東創造更加卓越的價值。同時，我們認真履行企業社會責任，熱心投身慈善公益事業，積極回饋社會。我們積極與投資者、客戶、員工、社區等利益相關方溝通，通過持續改善ESG表現，增強投資者信心，提升企業社會形象。

征途回望千山遠，前路放眼萬木春。昆侖能源將ESG治理理念全面融入企業戰略和日常運營，致力於實現可持續發展目標。昆侖能源將繼續秉持初心，致力於成為國際知名、國內一流的綠色能源綜合供應商，為建設美麗中國、實現「雙碳」目標貢獻更大的力量。

劉國華
主席兼執行董事



走進昆侖能源

公司概况

昆侖能源是在(英屬)百慕達註冊、香港聯合交易所主板上市、由中國石油天然氣股份有限公司(簡稱「中國石油」「母公司」)控股的綜合性能源公司,股票代碼00135.HK。截至2024年,本公司已入選「恒生港股通中國國資央企指數」「恒生港股通中國央企ESG領先指數」「恒生港股通央企價值指數」「恒生港股通中國央企ESG40指數」「恒生港股通中國國資央企ESG增強指數」「恒生港股通中國國資央企ESG指數」等25項指數。

昆侖能源始終秉承「綠色發展、奉獻能源,為客戶成長增動力,為人民幸福賦新能」的企業價值追求,聚焦主業使命,深度挖掘產業協同潛能,全面貫通加工轉化、輸送調配、終端銷售各流程,持續穩固天然氣核心產業,拓展多元業務版圖。本公司從事的主要業務包含終端天然氣零售、液化天然氣接收、液化天然氣加工、液化石油氣銷售等業務,是中國國內銷售規模最大的天然氣終端利用企業和液化石油氣銷售企業之一。

昆侖能源價值鏈

截至2024年,昆侖能源業務覆蓋共計31省、自治區和直轄市,滿足支撐17個行業,業務層面年度績效如下:

終端天然氣零售

327.6

天然氣零售量(億立方米)
較去年增加 ▲8.1%

液化天然氣加工

3,550.3

液化天然氣加工量(百萬立方米)
較去年增加 ▲25.6%

液化天然氣接收

15,939.9

液化天然氣接收處理總量(百萬立方米)
較去年減少 ▼2.4%

液化石油氣銷售

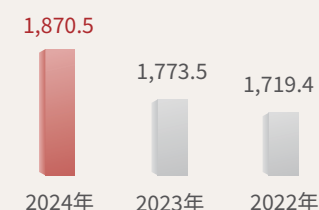
578.38

液化石油氣銷售量(萬噸)
較去年增加 ▲0.3%

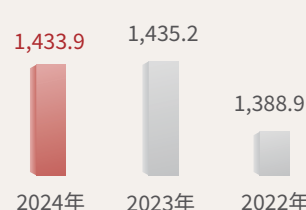
經營績效

昆侖能源憑藉在國內的深厚根基以及國際市場的廣泛布局,為各類用戶打造安全可靠、清潔高效的能源供應體系,提供全方位、個性化的優質服務,連續多年實現經營業績的穩健增長。

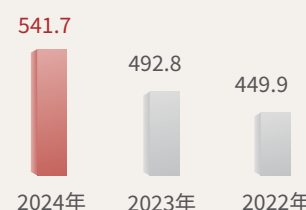
收入(億元)



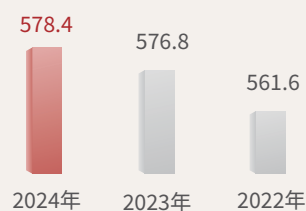
總資產(億元)



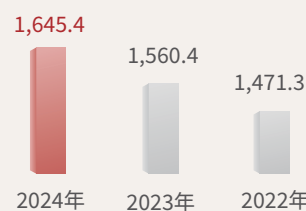
天然氣銷售總量(億立方米)



液化石油氣年銷售量(萬噸)

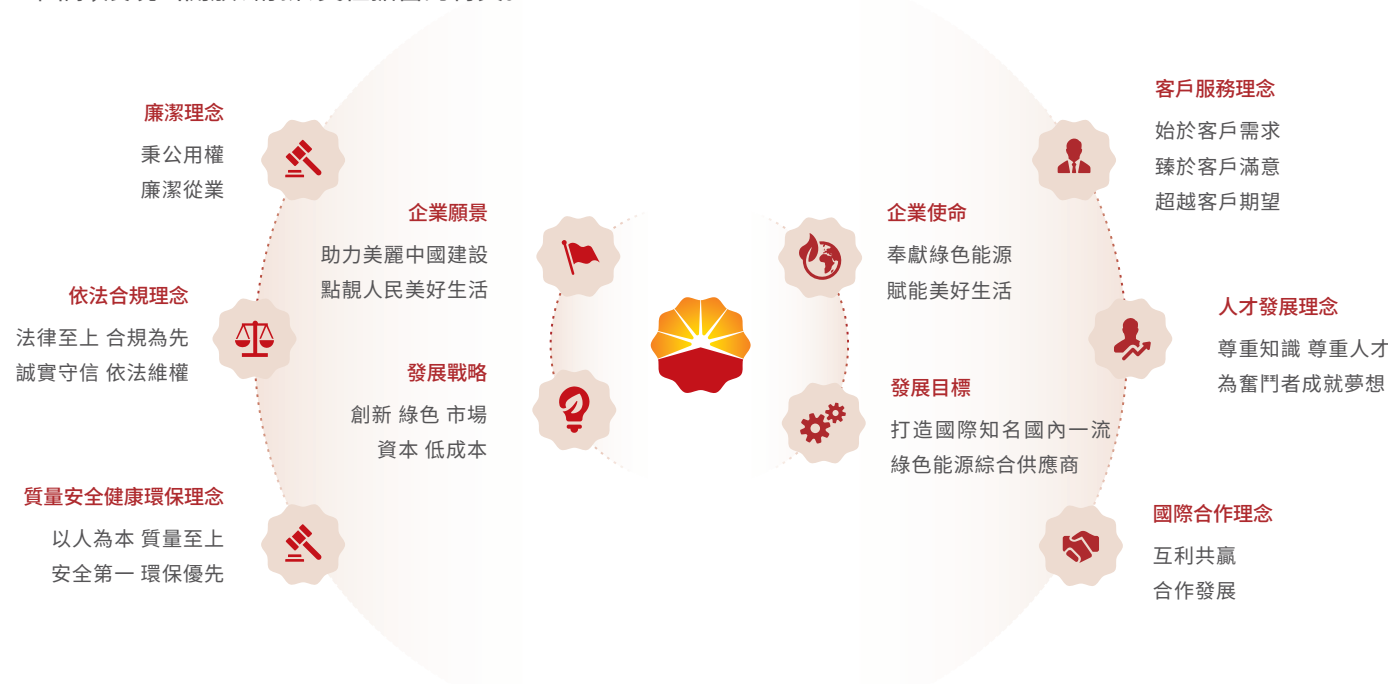


天然氣用戶數量(萬戶)



企業文化

昆侖能源企業文化具有深厚的歷史底蘊和鮮明的時代特色,既傳承了「石油文化」的優秀內核,又面向市場、面向國際,展現出開放、創新、責任擔當的特質。



2024年榮譽

昆侖能源秉持「堅持綠色低碳、實現高質量發展、建設美麗生態」的理念，走可持續發展道路，積極與股東、客戶、員工等利益相關方合作，朝著更卓越的ESG管理目標前進。

獲得的榮譽

《機構投資者》亞洲公用事業行業

「最受尊崇企業」
綜合排名第一

「最佳投資者關係企業」
綜合排名第一

「能源行業最佳ESG」
綜合排名第一

第十四屆中國證券「金紫荊獎」

新中國成立75周年卓越
企業貢獻獎

港股100強

綜合實力100強

香港國際ESG榜單

最佳ESG
先鋒獎

最佳節能減碳
行動獎

國務院國資委

央企ESG先鋒100指數排名
提升至13位

中國ESG上市公司先鋒
100第31位

入選的指數

- 恒生綜合指數
- 恒生綜合大型股指數
- 恒生港股通中國央企ESG40指數
- 恒生港股通中國國資央企ESG增強指數
- 恒生港股通央企價值指數
- 恒生港股通央企優選指數
- 恒生中國國有企業指數
- 恒生港股通國有企業低波幅指數
- 恒生港股通國有企業優選指數
- 恒生中國央企指數
- 恒生大中型股動量智選指數
- 恒生防禦行業指數
- 恒生港股通電訊及公用事業（可投資）指數
- 恒生中資企業指數
- 恒生綜合行業指數（公用事業）
- 恒生港股通中國國資央企指數
- 恒生港股通中國國資央企ESG指數
- 恒生港股通央企低波幅指數
- 恒生港股通中國央企紅利指數
- 恒生港股通國有企業價值指數
- 恒生港股通國有企業動量指數
- 恒生中國內地企業高股息率指數
- 恒生港股通指數
- 恒生大中型股價值智選指數
- 恒生港股通電訊及公用事業指數





ESG治理

昆侖能源堅定「奉獻綠色能源，賦能美好生活」的企業使命，保持尊重、平等和互利多贏的開放心態，堅持創新驅動，積極踐行社會責任，走綠色發展之路。我們致力於以負責任、可持續、符合商業道德的方式，向社會提供清潔、可靠、負擔得起的能源，嚴格遵守當地法律法規，尊重人權，保護環境，並致力於為業務所在地區的經濟社會發展作出積極貢獻。

2024年，我們以董事會可持續發展方針為指引，系統構建可持續發展新格局。通過發佈三大綱領性文件全面深化責任實踐，發佈了《氣候行動白皮書2024年版》《碳達峰碳中和行動方案2024年版》《職業健康與安全管理白皮書2024年版》¹，初步形成「1+N+X」披露體系，彰顯了昆侖能源踐行高質量可持續發展的系統思維與責任擔當。



未來，昆侖能源將繼續深化可持續發展理念，踐行聯合國可持續發展目標，進一步完善公司治理，推動能源行業的清潔轉型，構築內外價值鏈協同機制。積極參與國際合作，汲取全球經驗，輸出中國方案，多维度彰顯企業擔當。

¹報告的具體內容請通過昆侖能源官網獲取：

<https://www.kunlun.com.hk/s1/n161/n206/n321/list.html?pagesize=8>

董事會聲明

昆侖能源董事會作為最高決策與責任機構，其核心職責是將ESG理念全面且深入地融入公司的整體管理方針以及每一項業務決策流程之中，從戰略高度把控公司的可持續發展方向。2024年，董事會秉持對ESG工作的高度重視，多次參與ESG培訓，召開四次董事會會議，為公司ESG工作的推進提供戰略指引。

董事會下設可持續發展委員會，全面識別公司在運營過程中面臨的ESG風險與潛在機遇。根據內外部環境變化，制定兼具前瞻性與可行性的ESG管理策略，並定期進行回顧與檢討，確保策略的有效性；持續對ESG管理目標的落實情況進行跟蹤監察，通過量化評估等方式，保障管理目標得以順利實現。

董事會定期聽取可持續發展委員會以及專業顧問的意見，對ESG管理目標進行嚴格評估與審批，仔細審查公司ESG架構以及內部監管體系，評估其適當性與有效性並不斷優化完善，為ESG工作的開展提供堅實保障。此外，董事會還為公司的年度ESG工作確立了權責明晰的指導方針，明確各部門在ESG工作中的職責與分工，促進公司ESG工作協同高效開展。

本年度，公司在四次季度董事會上對ESG相關事項進行討論和決策：



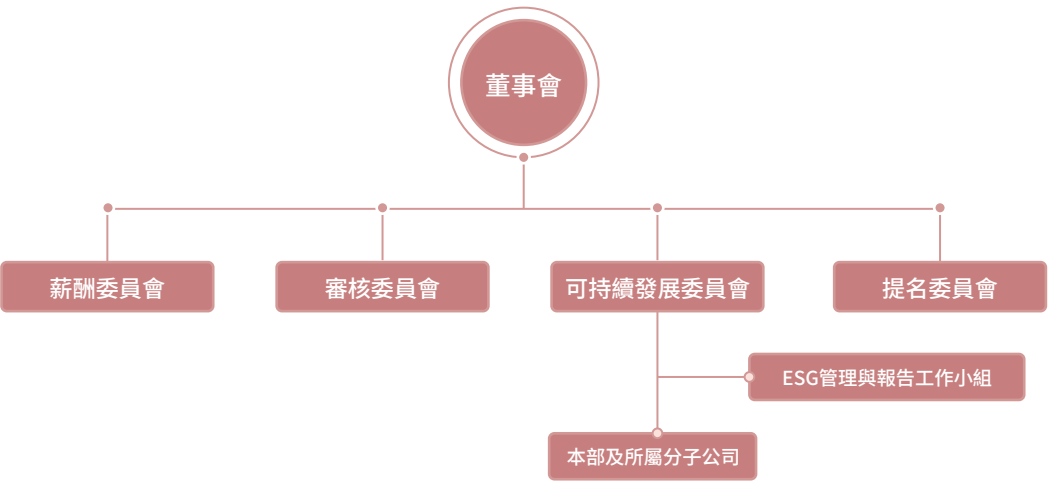
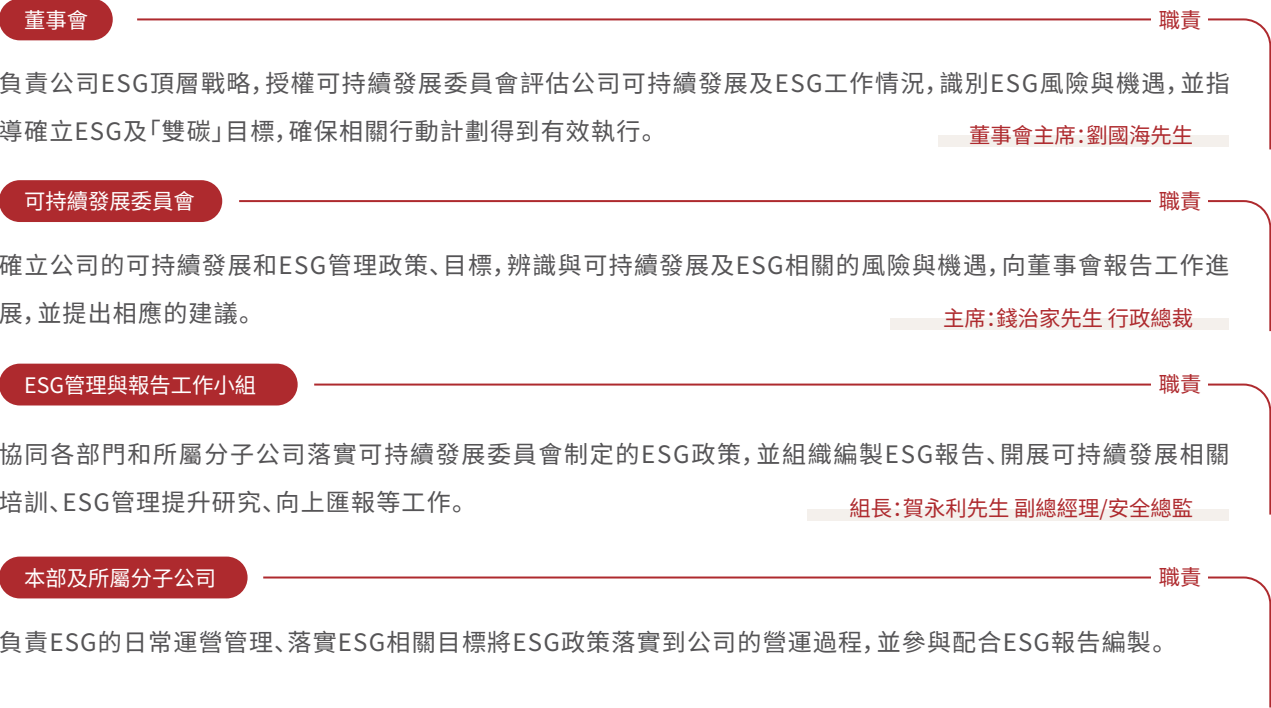
昆侖能源高度重視利益相關方關於ESG事宜的期望，通過每年一次的利益相關方調研活動，結合議題的行業特性和對公司運營的影響程度，對ESG議題進行評估、分析，確定公司ESG核心議題。最近一次的利益相關方調研活動於2025年1月進行，董事會已於2025年3月悉知、審核並確認相關結果。

2025年3月25日，本報告經董事會審閱及批准。

ESG治理架構

昆侖能源構建了全方位、多層次的可持續發展管治架構，確保從戰略規劃到執行落地的每一個環節都有序銜接、高效推進，為可持續發展戰略的穩步實施築牢堅實根基。董事會作為公司可持續發展和氣候治理的核心決策層，下設可持續發展委員會，助推公司ESG工作的開展。在ESG管理與報告工作小組的協同下，各部門和所屬分子公司將可持續發展及ESG管理要求融入日常運營，確保可持續發展理念在公司各個業務環節得以切實貫徹。

本公司董事會已將可持續發展及ESG納入定期董事會會議議程，回顧和討論公司在可持續發展方面的工作進展，並由可持續發展委員會定期召開專門會議，研究專項工作。本年度，董事會共聽取了4次可持續發展方面的匯報，涵蓋ESG政策、標準及工作進度等內容。



利益相關方溝通

昆侖能源積極關注各利益相關方的訴求，通過搭建暢通、開放的多元化渠道開展溝通交流，充分收集利益相關方對本公司可持續發展的意見、建議和期望並予以回應。

利益相關方	溝通方式	關注議題	昆侖能源的溝通與回應
 終端消費者	- 營業站點 - 線上APP - 客戶服務熱線 - 電子郵箱	- 客戶健康與安全 - 穩定的清潔能源供應 - 產品與客戶服務質量 - 隱私保護與信息安全管理	- 接收客戶反饋和投訴 - 改進提升產品和服務質量 - 組織安全檢查和宣導 - 開展客戶滿意度調查 - 完善隱私政策和加強技術措施
 商業客戶	- 客戶會議 - 客戶服務熱線	- 客戶健康與安全 - 產品與客戶服務質量 - 穩定的清潔能源供應 - 隱私保護與信息安全管理	- 接受客戶反饋和投訴 - 改進提升產品和服務質量 - 加強能源儲備和調控能力 - 開展客戶滿意度調查 - 完善隱私政策和加強技術措施
 政府及監管機構	- 參與政策制定 - 公告 - 會議	- 商業道德與反腐敗 - 誠信與合規 - 風險管控 - 資源使用效率 - 可持續發展管理 - 社區公益與當地發展	- 制定可持續發展戰略和目標 - 落實產品質量檢查和安全生产 - 加強能源儲備和調控能力 - 遵守法律法規 - 強化商業道德監督 - 根據當地發展需要開展經營活動
 供應商	- 供應商培訓 - 供應商審核	- 合法僱傭與勞動權益保障 - 客戶健康與安全 - 可持續供應鏈管理	- 建立完善供應商管理程序 - 實施陽光採購 - 開展業務交流
 員工	- 工會 - 意見箱、電子郵箱 - 員工滿意度調查 - 員工培訓 - 績效評估考核	- 合法僱傭與勞動權益保障 - 員工健康與安全 - 員工福祉 - 員工滿意度 - 人才培訓與發展	- 成立工會組織 - 設立員工反饋和投訴渠道 - 開展員工滿意度調查 - 組織員工培訓 - 建立薪酬績效和晉升機制
 股東及投資人	- 股東大會 - 公告和定期報告 - 投資者回應 - 媒體回覆 - 新聞會	- 商業道德與反腐敗 - 公司管治 - 誠信與合規 - 風險管控 - 深入企業改革	- 完善治理架構 - 遵守法律法規 - 開展風險評估和應對 - 保持良好經營 - 強化商業道德監督
 媒體	- 公告和定期報告 - 開放日活動	- 公司管治 - 生態環境與生物多樣性保護 - 新能源使用	- 履行信息披露義務 - 及時回應外部溝通
 公益組織、行業協會或學校機構	- 項目合作 - 行業會議	- 社區公益與當地發展 - 創新與數字化轉型 - 促進行業發展	- 參與公益活動 - 開展學術交流和合作 - 參與行業標準制定 - 分享企業經驗

重大性議題

昆侖能源與內外部利益相關方保持密切溝通，及時了解各方就昆侖能源的發展所關注的重大性議題。本年度，昆侖能源繼續開展定性和定量層面的重大性議題分析，發放調研評估問卷，形成重大性議題矩陣。

本公司通過有效的利益相關方溝通和重大性議題分析，以期通過ESG報告能夠真實、全面地反映我們在環境、社會和管治方面的表現和努力。



重大性議題判定流程

昆侖能源依據業務特徵及內外部利益相關者的需求，結合聯交所ESG守則、國務院國資委指標體系、國際評級的要求，對公司的ESG議題庫進行了更新。通過問卷調查形式，收集了各利益相關方對昆侖能源重大性議題的看法，並借助定量分析方法構建了重大性議題矩陣。此舉旨在從公司內部視角和外部利益相關者角度，辨識出關鍵的ESG議題，為公司可持續發展戰略的制定提供科學依據。

重大性議題矩陣

本年度，昆侖能源共識別26項重大性議題，根據「對外部利益相關方的重要性」和「對企業可持續發展的重要性」兩個維度，構建了2024年度重大性議題矩陣，並按照重要性程度進行排序。



ESG目標及進展

昆侖能源為積極回應聯合國可持續發展目標 (SDGs)，對標世界一流企業，結合自身現狀與特點，構建起系統科學、獨具特色的ESG指標和目標管理體系。參考國內外先進實踐，構建ESG指標庫，指導績效管理與信息披露。每年公司都會對可持續發展目標進行維護更新，確保目標兼具挑戰性與適應性，持續提升環境、社會及管治信息披露水平和管理能力，為打造國際知名、國內一流的綠色能源綜合供應商奠定堅實基礎。



基於國內外ESG標準指引、ESG評級指標、利益相關方溝通等初步擬定ESG目標指標

與相關部門開展溝通，分析目標設定可行性，篩選形成ESG指標體系

制定工作計劃，將目標管理融入ESG日常工作中，依據績效進展動態更新ESG目標，未來整合至信息化管理系統

定期檢討、審議目標進展情況，對外披露最新績效，促進ESG績效表現持續改善

昆侖能源一直重視ESG目標的設定，認為明確的ESG目標是推動企業可持續發展的關鍵，也是回應利益相關方期望的重要方式。通過設定ESG目標，我們能夠更好地衡量和管理我們的環境影響、社會責任和公司治理水平。本年度，昆侖能源結合重大性議題對綠色低碳發展、保障健康安全、人才發展成長、聚焦產品責任、誠信合規治理五大主題的ESG目標進行更新，並細分至具體目標，確立主要責任部門，以保障公司的目標實現。

🌱 綠色低碳發展

7 氣候行動

13 氣候行動

2024年目標	2024年完成情況	2025年目標
2024年二氧化碳排放物理強度相較於2023年下降3%	2024年二氧化碳排放物理強度相較於2023年下降10%	2025年二氧化碳排放物理強度相較於2024年下降2%
2024年節能量不少於1,100噸標準煤	2024年節能量1,720噸標準煤	2024年節能量不少於1,400噸標準煤
—	2024年綠色電力裝機容量11.02 MW	2025年綠色電力裝機容量達到200 MW
—	2024年度電氣化率57.22%	2025年電氣化率達到60%以上。

🏠 保障健康安全

3 良好健康與福祉

2024年目標	2024年完成情況	2025年目標
2024年安全培訓覆蓋率100%	2024年安全培訓覆蓋率100%	2025年安全培訓覆蓋率100%
2024年新增職業病數目為0	2024年新增職業病數目為0	2025年新增職業病數目為0
2024年職業危害因素檢測率100%	2024年職業危害因素檢測率100%	2025年職業危害因素檢測率100%
—	2024年百萬工時工傷事故率 (LTIR) 為0.0134	2025年百萬工時工傷事故率 (LTIR) 不高於0.5

👤 人才發展成長

8 體面就業與經濟發展

10 減少不平等

2024年目標	2024年完成情況	2025年目標
2024年員工參與職業發展培訓比例不少於90%	2024年員工參與職業發展培訓比例為100%	2025年員工參與職業發展培訓比例不少於90%
2024年僱傭童工和強制勞工案件數目保持為0	2024年僱傭童工和強制勞工案件數目保持為0	2025年僱傭童工和強制勞工案件數目保持為0

📦 聚焦產品責任

9 產業創新與基礎設施

12 負責任的消費與生產

17 夥伴關係

2024年目標	2024年完成情況	2025年目標
2024年用戶滿意度保持99%以上	2024年用戶滿意度達到99.5%	2025年用戶滿意度保持99%以上
2024年物資供應商考核比例達到100%，審查內容包含合規、環保、商業道德、健康與安全、質量、人權等方面	2024年物資供應商考核比例達到100%，審查內容包含合規、環保、商業道德、健康與安全、質量、人權等方面	2025年物資供應商考核比例達到100%，審查內容包含合規、環保、商業道德、健康與安全、質量、人權等方面
2024年入庫供應商通過ISO45001職業健康安全管理体系認證的比例達100%	2024年入庫供應商通過ISO45001職業健康安全管理体系認證的比例達100%	2025年入庫供應商通過ISO45001職業健康安全管理体系認證的比例達100%

²綠色電力裝機容量、電氣化率、百萬工時工傷事故率(LTIR)目標為2025年新增目標。



短期目標：

誠信合規治理

5

性別平等

16

能源正義與
努力與和諧

2024年目標	2024年完成情況	2025年目標
持續完善公司管治體系	2024年公司董事會納入首位女性非執行董事，董事會女性佔比達到14%，非執行董事佔比達到57%。	任命首席獨立非執行董事 納入一位女性董事至提名委員會
2024年對董事的反腐敗培訓 ³ 覆蓋率達到100%	2024年對董事的反腐敗培訓覆蓋率達到100%	2025年對董事的反腐敗培訓覆蓋率達到100%
2024年僱員 ⁴ 與供應商、承包商、服務商的反腐敗培訓率達到100%	2024年僱員與供應商、承包商、服務商的反腐敗培訓率達到100%	2025年僱員與供應商、承包商、服務商的反腐敗培訓率達到100%

³ 包括參與內外部研討、集中培訓、下發培訓材料等形式。

⁴ 昆侖能源全體僱員。

中長期目標⁵

中期目標	長期目標
2030年 二氧化碳排放實現達峰，甲烷排放強度比2020年下降20%。 綠色電力裝機容量達到400 MW； 辦公樓宇能耗比2020年下降20%； 全面淘汰柴油車輛； 低碳零碳示範場站佔比達到50%以上。	2050年 綠色電力裝機容量超過3200 MW； 非化石能源消費佔比超過95%； 實現「淨零」排放。
2035年 綠色電力裝機容量超過800 MW，綠色電力消費佔比達到40%； 非化石能源消費比重達到30%； 低碳零碳示範場站佔比達到65%以上； LPG業務、城市燃氣管網業務、支線管道業務率先實現「淨零」排放。	
2040年 二氧化碳排放強度比2020年下降40%，甲烷排放強度比2020年下降40%。 綠色電力裝機容量達到1600 MW，綠色電力佔比達到60%； 非化石能源消費佔比超過50%； 低碳零碳示範場站佔比達到80%以上。	

⁵具體目標及行動請參照《碳達峰碳中和行動方案2024年版》：<https://www.kunlun.com.hk/s1/n161/n301/list.html>

管治篇

夯實治理
推進體系升級

科學規範的公司治理是建設世界一流企業的基石，在紮實推進高質量發展進程中，以完善的治理架構與有效的治理機制為堅實保障，把合規和風險管理要求全方位融入企業運營的每一個環節。尤其針對反貪腐、反壟斷、公司管治等利益相關方高度關注的關鍵領域，集中力量開展重點工作，持續提升企業整體競爭力，強化抗風險能力，從而為公司的穩健運營築牢根基，確保公司在複雜多變的市場環境中穩步前行。

本章所涉及的重大性議題

- 公司管治
- 誠信與合規
- 風險管控
- 商業道德與反腐敗
- 隱私保護與信息安全管理
- 深入企業改革



完善 公司治理

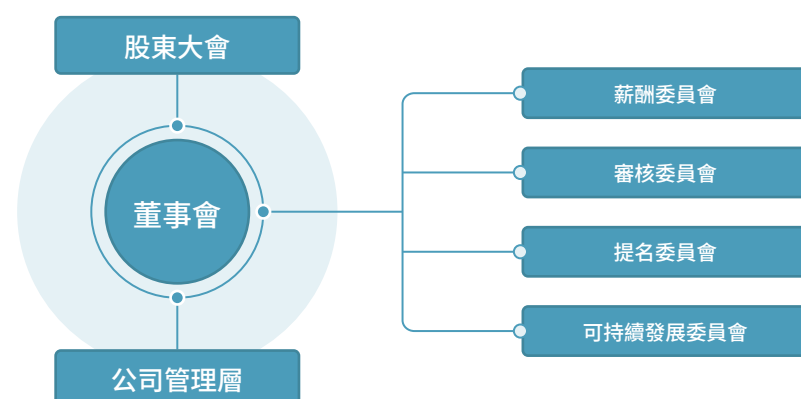
昆侖能源堅持穩中求進，夯實合規治理，持續深化國企改革工作。本年度，本公司進一步優化符合公司戰略發展需要和滿足運營監管要求的制度體系，積極開展體系制度制修訂，全面落實深化改革部署，推進新一輪「雙百行動」⁶改革任務方案落地，深化治理效能，推動公司高質量發展。

公司治理體系

完善有效的公司治理架構與運行體系是提升企業價值的關鍵，昆侖能源始終聚焦治理效能提升，持續優化公司治理結構。公司大力加強董事隊伍建設和管理，逐步提高董事任職要求，持續優化組織體系和運行機制，規範董事履職行權。同時，採用業績考核與ESG因素等多維度測評相結合的方式開展董事履職評價工作，全面深入推進公司治理體系和治理能力現代化，為企業長遠發展與價值提升築牢根基。

＞ 公司治理架構

昆侖能源遵循《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》之附錄C1《企業管治守則》等監管要求建立公司治理架構。昆侖能源董事會是公司整體業務管理的最高決策機構，負責批准和監督各項重大事宜，包括制度政策、公司戰略、內控和風險管理系統、ESG管理體系、重大交易等。董事會下共設4個董事會委員會，即審核委員會、薪酬委員會、提名委員會、可持續發展委員會。董事會委員會定期向董事會匯報，協助董事會履行管理及監督職責，保障公司治理的良好運行。



⁶雙百行動：國務院國有企業改革領導小組決定選取百餘戶中央企業子企業和百餘戶地方國有骨幹企業實施國企改革。

＞ 董事會

本公司制定了《董事會議事規則》《董事會授權管理辦法》《授權決策清單》等管理政策，認真貫徹《國務院關於進一步提高上市公司質量的意見》《中央企業董事會工作規則（試行）》等文件相關要求和意見，明晰各治理機構的職責分工和協調機制。董事會定期監督和審視高級管理層的履責情況；專門委員會負責議案的初步審議，並向董事會提供專業性意見和建議，確保董事會決策的科學性。

昆侖能源同樣重視董事會獨立性和多元化，制定了《董事會多元化政策》，建立了良好的董事會成員結構。

董事會多元化情況



此外，昆侖能源具有健全的機制以持續優化董事會的結構並確保董事會可以有效地履職。

本公司按照聯交所《獨立性指引》每年評估獨立非執行董事的獨立性，本公司認為全體獨立非執行董事均屬獨立。

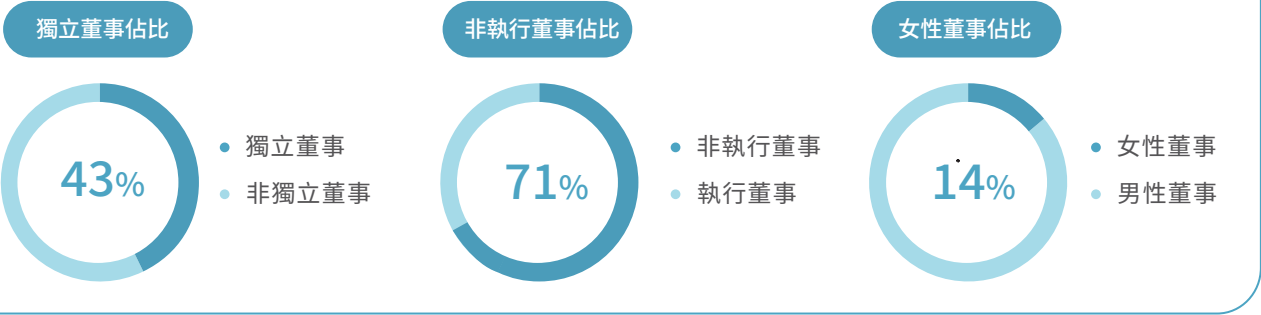
董事會每名董事，包括有指定任期者，均須最少每三年退任一次，其中董事會於本年度新任命的董事，或為填補臨時空缺所委任的每名董事均須於下一屆股東大會上退任。

「雙百行動」綜合改革要求持續優化董事會結構，在公司直管股權企業中完成董事調整選派，並符合外部董事佔多數，以及專兼職董事任職企業數量限制等要求。

目前，昆侖能源董事會共擁有7名董事，分別由2名執行董事、2名非執行董事，3名獨立非執行董事組成，並按照規定對新任董事提供任職前培訓。

本年度，昆侖能源董事會納入首位女性非執行董事，彰顯了我們在董事會多元化方面的努力與決心。

董事會成員的平均任期為：6年



昆侖能源董事會組成⁷

姓名	職務	主要經歷	審核委員會	薪酬委員會	提名委員會	可持續發展委員會
劉國海先生	主席 執行董事	劉先生為高級工程師，亦兼任中國石油天然氣銷售分公司執行董事。1994年7月在撫順石油學院（現更名遼寧石油化工大學）取得工學學士學位。劉先生在石油與天然氣行業浸潤逾30年，先後在大慶石油化工總廠、中國石油大慶石化分公司、中國石油大連石化分公司、中國石油四川石化有限責任公司、中國石油煉油化工和新材料分公司及中國石油天然氣銷售分公司擔任領導職務。於2025年4月1日獲委任為執行董事，並擔任董事會主席。			主席	
錢治家先生	行政總裁 執行董事	錢先生為正高級工程師，在中國石油與天然氣行業擁有三十餘年的工作經驗，具有工程和管理學專業背景，於2020年獲委任為本公司執行董事及行政總裁。				主席
呂菁女士	非執行董事	呂女士為正高級經濟師，在石油與天然氣行業擁有逾二十年工作經驗，長期從事石油天然氣行業法律合規工作。具有法學博士學位，於2024年獲委任為本公司非執行董事。				
戚振忠先生	非執行董事	戚先生在山西礦業學院獲得工學學士學位及在南開大學獲得管理學碩士學位，為高級經濟師。在石油與天然氣行業擁有逾30年的工作經驗，長期從事資本運營管理工作，具有豐富的股權投資和資本運營專業知識和實踐經驗。				

姓名	職務	主要經歷	審核委員會	薪酬委員會	提名委員會	可持續發展委員會
劉曉峰博士	獨立非執行董事	劉博士在企業融資領域積累二十餘年的經驗，曾在多家國際金融機構工作，是監控和管理財務和交易風險的專業人士。他現任香港多家上市公司的獨立非執行董事。	委員	主席	委員	委員
辛定華先生	獨立非執行董事	辛先生是英國特許公認會計師工會資深會員以及香港會計師公會資深會員，擁有三十餘年的國際金融投資工作經驗，曾在摩根大通銀行、怡富控股有限公司等擔任要職，並曾任香港上市公司商會主席、香港證券及期貨事務監察委員會之收購及合並委員會以及收購上訴委員會委員、聯交所上市委員會副召集人以及聯交所理事會理事等職。辛先生曾擔任中國中車股份有限公司（2015年至2021年）的獨立非執行董事及審計與風險管理委員會主席，現任香港多家上市公司的獨立非執行董事。	主席	委員	委員	
曾鈺成先生	獨立非執行董事	曾先生是香港特別行政區政界及教育界的資深人士，具備豐富的處理公共行政危機及風險管理經驗，曾擔任香港特別行政區立法會主席及議員、香港特別行政區行政會議的成員、廉政公署投訴委員會委員、香港證券及期貨事務監察委員會的非執行董事等職務。	委員	委員	委員	委員

董事會履責情況

2024年

4次 董事會召開次數	35項 董事會審議通過議案數	35項 董事會匯報聽取數
9次 董事會專門委員會 召開次數	26項 董事會專門委員會審議 通過議案數	26項 董事會專門委員會 匯報聽取數



⁷付斌先生因達到退休年齡，於2025年4月1日已辭任執行董事、董事會主席及授權代表職務。同時，也不再為本公司提名委員會主席兼成員。高向眾先生因年齡原因，於2025年3月25日已辭任財務總監及執行董事職務。同時，也不再為本公司可持續發展委員會成員。

薪酬政策

昆侖能源薪酬委員會致力於構建透明且合理的薪酬政策體系。在制定薪酬標準時，充分考量公司經營業績、員工個人能力及其日常工作表現等多元因素，以此激勵董事與員工不斷提升自身履責能力，激發工作效能，為公司發展注入強勁動力。

為積極踐行可持續發展理念，公司將ESG指標全面納入執行董事與管理層的業績考核標準。涵蓋生產安全、節能減排、應對氣候變化、員工成長與發展、多元化及員工福祉保障、可持續供應鏈構建、公司有效管治、商業道德遵循以及反貪腐工作等關鍵ESG指標，並且將業績考核結果與績效薪酬緊密掛鉤，形成了以可持續發展理念為核心驅動力的薪酬激勵模式，引導管理層和董事在工作中高度重視ESG相關工作。

在薪酬管理機制上，公司嚴格依據《昆侖能源有限公司經理層成員薪酬管理辦法（試行）》與《昆侖能源有限公司經理層成員業績考核辦法（試行）》，切實推行薪酬追索扣回機制。按照規定，每月先按一定比例向經理層預發業績獎金，待年度考核結束，依據最終考核結果確定全年實際應發獎金數額。若管理人員績效水平未達基準，將對其進行扣除懲罰，即追索扣回年度考核結果確定後每月預發獎金中超出實際應得的部分，以此強化薪酬管理的科學性與嚴肅性。



案例：投資者/分析師項目參訪活動

2024年6月，與母公司共同在黑龍江和吉林組織投資者/分析師項目參訪活動，通過邀請投資者到公司生產和管理現場參觀調研，以更直觀的方式深入了解公司業務流程和發展前景。



本年度，公司參加了17家證券公司舉辦的線下/線上投資峰會27場，參加會議76場次，參與會議的投資者共計314人次。共有26家證券公司對昆侖能源撰寫研究分析報告，發佈研究報告65篇，報告評級為「買入/增持/優於大市」。

關連交易管理

昆侖能源布局天然氣中下游領域，具有產業鏈協同一體優勢，為公司業務的穩健發展提供了強大助力。目前，公司與行業頭部企業擁有良好的合作基礎，已建立長期穩定的交易關係，且不存在利益沖突。

在關連交易方面，昆侖能源始終堅守誠信公允、遵循商業條款的原則，嚴格依照《中華人民共和國公司法》《香港聯交所有限公司證券上市規則》等法規要求，制定並發佈了《關連交易管理辦法》，對關連交易從協議簽訂、審批流程、上限管理、信息披露到控制等各個環節進行嚴格規範。本年度，公司成立專項小組，深入梳理和審查重大關連交易合同及額度，同時委託獨立第三方財務顧問對關連交易額度的合理性進行評估，並及時發佈公告和通函，保證關連交易全流程合規操作。此外，獨立非執行董事充分發揮職責，對關連交易的公平性和商業合理性進行審核，確保關連交易不會對公司經營和獨立性產生負面影響，並出具獨立意見，切實維護中小股東的利益。

依法合規運營

昆侖能源高度重視合規管理，本年度開展「合規管理提升年」活動，持續完善合規管理各項制度和指引、指南文件，將合規要求納入各項基本制度和管理流程。持續加強合規宣傳和教育培訓，持續加強合規管理能力建設，推進合規管理體系建設完善。不斷加強包括ESG風險在內的各類風險的評估和防控，常態化開展風險排查和問題治理，築牢本公司的風險防控體系，提升風險防範能力。

合規管理體系建設

昆侖能源嚴格遵守《中華人民共和國民法典》《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國反壟斷法》等相關法律法規和香港特別行政區的各项法律法規，持續推進公司合規管理體系建設完善。

本年度，昆侖能源修訂完善《合規管理辦法》基本制度，制訂《合規審查工作管理辦法》《證照管理辦法》等專項制度，編製《合規管理監測指南》等企業標準，不斷加強合規管理；持續推進合規管理體系評級認證，以推進所屬單位合規管理評級認證為抓手，強化所屬單位合規管理體系建設，促進合規管理能力水平提升，為公司啟動整體認證打下堅實基礎。

工作
亮點

本年度，吉林、重慶

2 家

公司通過合規管理體系認證⁹

截至2024年末，共有

3 家

公司通過了合規管理體系認證¹⁰

合規管理能力提升

昆侖能源持續加強法治教育和合規培訓。組織各級管理人員參加依法合規專題培訓班，支持、鼓勵幹部員工參加法律職業資格、企業合規師考試。發佈2024年度普法工作計劃，印發合規義務清單，多形式、多渠道開展合規宣傳和普法教育活動，有效增強幹部員工的合規意識和能力水平。

⁹合規管理體系認證符合GB/T 35770-2022/ISO 37301:2021。

¹⁰三家公司分別為西北、吉林、重慶省公司。

本年度，昆侖能源通過系統培訓和嚴格考核，160名業務骨幹獲得合規管理體系內審員資格證書，100名幹部員工取得了中高級企業合規師證書，18名在職幹部員工取得法律職業資格證書，為法治企業建設儲備專業力量。開展「法治講堂」活動，全年舉辦3期專題講座，吸引8,311人次參與學習；為強化學習實效，組織3場覆蓋1,511人的知識競賽，發放1,128本普法讀本。



內控和風險管理

昆侖能源嚴格依照《內部控制管理手冊》，明確控制環境建設、風險評估管控等環節要求，將其作為行動指南。同時，充分考慮內部變化，定期梳理優化風險管理流程，每年開展修訂維護工作，確保風險管理機制貼合公司實際，築牢風險防線。

本年度，公司重點強化風險監測管控，著力化解風險的影響。建立公司季度風險量化分析模式與季度風險報告工作机制，梳理每季度面臨的重大風險，提出應對建議和改進措施，推動風險管理與經營發展深度融合，為業務管理和經營決策提供有效支持。

本年度，公司修訂印發《風險管理辦法》《內部控制與風險管理考核評價管理辦法》《投資項目風險評估管理辦法》，並根據公司體系優化部門設置和職責劃分，結合最新的崗位說明書，修訂印發《合規風險防控指引》，為公司持續優化內控和風險管理提供制度保障。

工作亮點

相較於《合規風險防控指引》2021年版本，新修訂的指引從10個業務方面，識別風險源點57類、288項，制訂防控措施601條，增加了風險源點81個，防控措施283條。

關鍵績效



8,502 人

參與昆侖能源2024年重大風險評估的人數

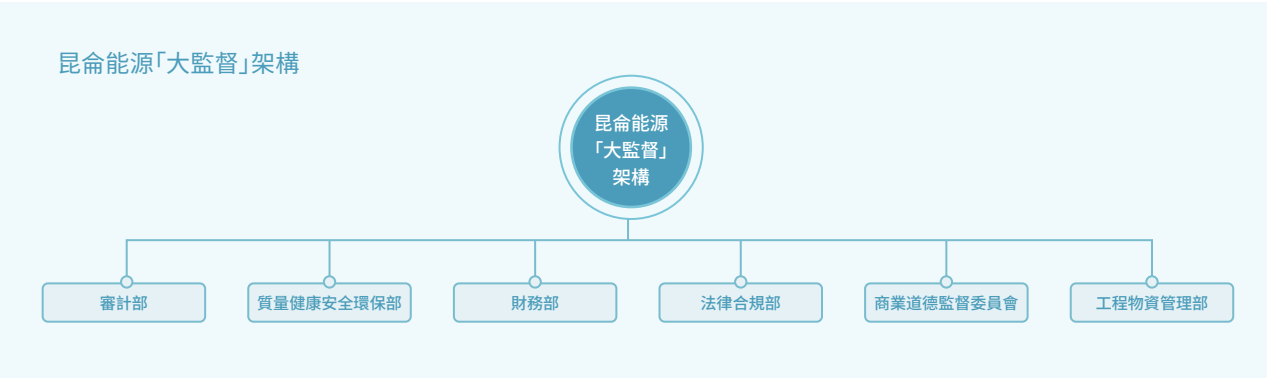
恪守商業道德

昆侖能源始終堅守商業道德底線，秉持誠實守信、公平公正原則開展各項商業活動。在公司內部大力推進廉潔文化建設，強化監督機制，嚴格規範員工行為；同時，對供應商行為也提出嚴格要求，確保合作合法合規。公司堅決抵制任何侵害股東、客戶和公眾權益的行為，積極運用數字化手段提升治理水平，致力於營造健康、有序、公正的市場環境，為企業自身及行業的可持續發展貢獻力量。

商業道德監督

昆侖能源嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國監察法》及香港特別行政區《防止賄賂條例》等相關法律法規，保持反腐敗反賄賂的高壓監管態勢，不斷深化廉潔文化建設。

本公司設立了由董事會主席領導的反腐敗工作小組，負責總體部署全公司的商業道德和反腐倡廉工作，研究處理反腐敗工作重大問題，推動完善反腐敗工作制度體系。公司商業道德監督委員會及辦公室負責公司反腐敗工作，統籌協調執紀審查、日常監督和紀律教育，重點負責計劃制定、督促指導、檢查考核；商業道德監督中心由商業道德監督委員會垂直管理，突出執紀審查專門機構職能定位，重點負責查辦案件和專項監督；所屬單位商業道德監督委員會聚焦履行全面監督責任，做好道德監督、日常監督和紀律教育。



昆侖能源定期開展審計工作，對省公司**每3年**開展至少一次內部審計，對項目公司**每5年**開展一次內部審計，同時**每半年**開展一次內控測試。每年對發生幹部離任的省公司開展離任審計，每年對項目公司進行抽審，對三類以上及投資額在3,000萬元以上的項目進行全覆蓋審計，且針對重點領域及重大事項開展專項審計。

工作亮點

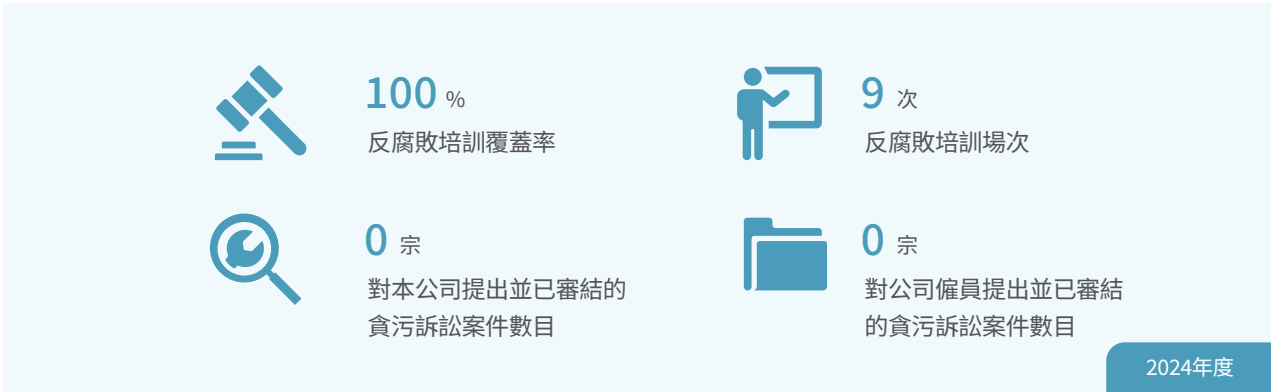
本年度，昆侖能源開展各類審計項目**38個**，抽查項目公司**141家**，審查工程建設項目投資**15.70億元**。省公司對項目公司開展審計**333個**，其中經濟責任審計**102個**、工程審計**184個**、專項審計**47個**。突出對市場營銷、股權收購、財務收支、資金拆借、計量損耗、履職待遇等違規問題查證，對違規超標履職待遇支出予以及時糾正，撤場前責令完成整改。聚焦關鍵環節，嚴控工程造價、嚴防高估冒算，嚴管違規發包轉包或分包。

本年度，公司修訂《關於健全完善監督體系推動各類監督貫通協同的實施細則》，完善制度29項、建立長效機制14項，召開3次廉政建設和反腐敗工作協調小組會議，實施60項專項提升措施。組織開展基建工程領域腐敗問題專項整治、違反中央八項規定精神問題專項治理等專項行動。對14家單位貫徹落實中央八項規定精神及開展自查自糾情況進行了檢查，將落實中央八項規定精神情況納入年度廉政考核。

組織「學條例明規矩」線上答題活動，公司各級幹部參與答題13,336人次，覆蓋率100%。

將廉潔教育內容嵌入業務培訓，在公司中層領導人員等9個培訓班講授廉潔教育專題課。

深化幹部任前「六個一」¹¹廉潔教育，對99名新提拔和進一步使用的領導幹部開展任前廉潔教育。



舉報渠道

昆侖能源嚴厲打擊和懲治違反商業道德規範的行為，公司設立電子郵箱、舉報信箱地址等多條舉報渠道¹²接受公司內外部利益相關方的投訴和舉報。此外，公司內部網站公布了員工投訴舉報熱線及郵箱地址，受理包括員工及合作夥伴的違規違紀事項。

舉報人保護

昆侖能源已制定《舉報政策》¹³，承諾對舉報人的信息嚴格保密，保護舉報人不因舉報而遭受解僱、降職、停職、騷擾、歧視或偏見等不合理對待。對收到的舉報信息，本公司建立了完善的調查和處置流程，包括線索排查、初步核實、跟進了解、採信處理、審查、結案等詳細規範的步驟，確保及時向舉報者反饋調查處理情況；一旦發現涉及貪污，將移送至相關監管機構進一步處理。

¹¹「六個一」：指「看一部廉潔短片」「讀一篇廉潔倡議」「作一次廉潔宣誓」「簽一份廉潔承諾」「領一件廉潔禮物」「聽一堂廉潔課」。

¹²舉報渠道詳見昆侖能源官網：<https://www.kunlun.com.hk/s1/n159/n181/list.html>

¹³舉報政策詳見：https://www.kunlun.com.hk/r/s1/pdf/20221230130526431979744_tc.pdf

誠信供應鏈

昆侖能源不僅對內從嚴防範貪污腐敗風險，而且重視供應商和合作夥伴的反貪腐意識和行為建設。公司制定《承包商、供應商和服務商資源庫管理辦法》。要求所有供應商（包括承包商和服務商）在入庫階段簽署《合作商¹⁴入庫承諾書》，遵守承諾書中良好的職業道德的規定，通過線下當面講解、線上小程序等方式發放反腐敗培訓材料，開展商業道德宣貫。

本年度，公司資源庫內合作商《合作商入庫承諾書》《廉潔自律承諾書》簽署率簽訂率維持 **100 %**

指标名称	单位	2023	2024
簽署陽光採購承諾物資供應商比例	%	100	100
簽署社會責任承諾物資供應商比例	%	100	100

競爭和反壟斷

昆侖能源遵守行業監管要求和市場運行規則，維護公平公正的競爭秩序，本年度，公司持續加強和完善反壟斷合規管理，制定公司《強化反壟斷風險治理工作方案》，印發《關於規範收費行為的通知》，修訂《城鎮燃氣業務反壟斷合規管理指南》《應對反壟斷調查執法調查工作指引》，組織開展反壟斷合規風險排查及整治專項行動，不斷規範和強化所屬單位反壟斷合規管理。嚴格遵守國家市場監督管理總局經營者集中申報制度，制定印發公司《經營者集中申報工作指引》《關於規範經營集中申報的工作通知》，不斷規範公司投資並購項目經營者集中申報有關工作，確保依法合規開展。

工作亮點

2024年6-10月，公司以反壟斷合規風險檢查治理為重點，全面開展了反壟斷合規風險點排查及整治行動，發佈《關於加強公司燃氣工程及增值業務反壟斷合規風險防控的提示函》，並採取現場約談、現場培訓、一對一督導、簽署承諾書、答疑解惑等措施，落實問題風險整改，進一步消除反壟斷風險。

檢查指導組

省公司

項目公司

● 組織10個檢查指導組

● 抽查29家省公司

● 抽查110家項目公司

¹⁴合作商，指工程、物資、服務供應商。

信息安全 與隱私保護

昆侖能源依照《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》及公司運營所在地網絡信息安全相關法律法規，持續加強信息安全管理體系建設，保障網絡和信息安全。昆侖能源網絡安全與信息化工作領導小組是本公司網絡安全和信息化工作的決策機構，承擔制定網絡安全和信息化戰略規劃、協調重大事項、審定考核結果等職責，由董事會主席擔任組長，指導全公司的網絡安全和信息化建設。

本公司嚴格依照《網絡安全管理辦法》《網絡安全應急預案》等文件，對員工約定基本要求，設立考核與處罰機制。針對網絡與信息系統安全的主要風險，明確突發事件分類分級，劃分應急組織機構及職責，確立從信息報告、預警、響應啟動、應急處置到響應解除的處理流程，明確公司及各附屬公司的應急保障隊伍、物資與裝備。

關鍵績效

0 件
本年度，公司發生網絡和數據安全事故

本公司立足於客戶群體，高度重視客戶信息安全。對關鍵數據和個人敏感信息採取加密存儲與加密傳輸措施，防止未授權訪問；實施嚴格的訪問控制策略，確保僅授權人員能夠訪問客戶數據。我們定期開展安全審計，旨在發現並修補潛在的安全漏洞，並建立了數據備份機制，以保證數據能夠迅速恢復。

信息安全方面

- 公司開展了《網絡安全管理辦法》和《網絡安全應急預案》的修訂工作。
- 啟動了網絡安全改進項目，完成自建系統等級保護測評工作。
- 開展了2024年網絡安全攻防演習。

隱私保護方面

- 線上開戶過程中告知收集用戶信息。
- 與客戶簽訂的合同和協議中均附有保密專項條款或設立單獨的保密協議。
- 通過技術手段，加密客戶信息、限制客戶信息在系統中被導出。

工作
亮點

本年度，公司對昆侖能源生產管理系統、昆侖能源安全監測系統、昆侖能源規劃計劃管理系統、昆侖能源天然氣銷售數據分析系統、昆侖能源液化氣營銷管理系統共5個系統進行了網絡安全等級保護測評，無高風險問題。

被測對象名稱	安全保護等級	等級測評結論
昆侖能源生產管理系統	第三級 S3A3	良
昆侖能源安全監測系統	第二級 S2A2	良
昆侖能源規劃計劃管理系統	第二級 S2A2	良
昆侖能源天然氣銷售數據分析系統	第三級 S3A2	良
昆侖能源液化氣營銷管理系統	第二級 S2A2	良

環境篇

賦能低碳
踐行綠色轉型

作為清潔能源發展的踐行者，昆侖能源以系統性實踐回應全球氣候挑戰，將低碳理念深度融入發展戰略與運營核心。本公司以「氣候治理」為引領，完善多層級氣候管治架構，深化氣候風險動態評估與應對策略，通過科學目標與量化指標驅動全價值鏈減碳行動；以「清潔轉型」為突破，加速可再生能源規模化應用，推進能效提升與工藝革新，實現能源結構優化與降碳協同增效；更以「綠色運營」為根基，貫穿工程全周期環境管理，強化生產環節生態保護，在資源節約利用、污染防控與生物多樣性保護中兌現可持續發展承諾。

本章所涉及的重大性議題

- 氣候風險管理
- 排放物管理
- 溫室氣體排放管理
- 資源使用效率
- 新能源使用
- 生態環境與生物多樣性保護
- 綠色企業建設



應對氣候變化

昆侖能源秉持高度責任意識與行業引領使命，將氣候適應與減緩作為驅動淨零轉型的雙軌引擎。2024年，本公司主動對標《國際財務報告可持續披露準則第2號——氣候相關披露》(IFRS S2)及聯交所ESG氣候信息披露框架，首次發佈《氣候行動白皮書2024年版》，打造「治理－戰略－風險－指標」四維管理閉環。該體系結合城鎮燃氣、LNG加工儲運、新能源等核心業務場景，通過氣候情景分析、韌性路徑規劃等工具，將氣候要素全面注入投資決策與運營全周期，筑牢企業氣候韌性根基。



創新發佈
《氣候行動白皮書2024年版》¹⁵

氣候管治

昆侖能源搭建了責任明確的氣候變化三級管治架構，通過自上而下的管理和監督、以可持續發展理念為驅動的管治體系，幫助本公司高效識別氣候相關風險和機遇，制定並實施應對計劃，全面降低氣候風險帶來的影響，增強氣候韌性。

氣候治理架構

昆侖能源搭建了由董事會作為最高決策機構的可持續發展治理架構，每季度董事會聽取包括氣候管理披露在內的多項可持續發展議題的工作進展。本公司設立了由董事會成員作為主要成員的可持續發展委員會，通過《可持續發展委員會職權範圍》明確該委員會支持董事會評估氣候風險和機遇、制定氣候戰略和「雙碳」目標、明確應對策略和減排路徑等工作的職能。可持續發展委員會每年至少召開一次會議，遇到重要決策事項，可臨時召開會議。

氣候策略

本公司高度重視氣候變化帶來的風險和機遇，充分分析氣候因素對公司業務、戰略和財務的影響，將其納入戰略考量和頂層設計，努力提升公司氣候變化的適應力，增強公司應對氣候變化的韌性。

氣候相關風險和機遇

昆侖能源探索將氣候變化風險管理融入公司現有風險管理閉環，在董事會頂層謀劃、管理層全面領導、法律合規部和業務部門協同配合的風險管理機制的運作下，按照氣候「風險識別－風險分析－風險評定－風險防範－監測與評審」的流程，全面研判氣候風險和機遇的管理策略、解決方案和監督檢查計劃。



昆侖能源氣候風險管理閉環示意圖



昆侖能源實體風險清單

實體風險	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在風險影響路徑	潛在財務影響
氣候變化造成極端高溫天氣頻發，全球氣溫呈長期變暖趨勢	- 員工 - 終端消費者	- 生產運營 - 供應鏈下遊	- 消費者供暖需求減少，天然氣銷量下降 - 儲罐等設備設施溫度上升，增加BOG產生量 - 降低冷凝器換熱效率，製冷量下降，生產過程耗能上升 - 增加空調等製冷降溫設備能耗和防暑降溫用品需求 - 影響員工健康安全，造成生產活動中斷或項目施工延遲	- 運營成本增加 - 營業收入減少
極端低溫或寒潮等異常寒冷事件發生	- 供應商 - 員工 - 商業客戶 - 終端消費者	- 生產運營 - 供應鏈上遊 - 下遊運輸和銷售	- 因供暖需求導致的用氣需求量激增，增加上遊天然氣採購和昆侖能源運營調配壓力 - 凍土擠壓和損壞埋地管道，增加管輸洩漏風險 - 管道或閥門出現凍堵現象，增加管輸中斷風險，影響向下遊商業客戶和消費者正常供應天然氣 - 因低溫事件頻發，管道保溫和加熱設備能耗需求增加，以保證運輸活動正常進行 - 影響員工通勤、室外巡檢等活動，增加員工凍傷或意外受傷風險	- 資產減值損失 - 運營成本增加 - 營業收入減少 - 保險成本上升

¹⁵《氣候行動白皮書2024年版》下載鏈接：<https://www.kunlun.com.hk/s1/n161/n301/list.html>



昆侖能源實體風險清單

實體風險	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在風險影響路徑	潛在財務影響
氣候變化引起極端降水或洪水事件頻發	- 員工 - 商業客戶 - 終端消費者	- 生產運營 - 下遊運輸和銷售	- 增加場站、接收站等生產運營地排水系統壓力，造成運營中斷、設備損壞，影響員工和生產活動安全，提高運營維護投入 - 雨水或洪水沖刷使埋地管道出現裸露或移位，影響管道運行安全，提高管道維護需求 - 管道變形或損毀，下遊商業客戶和消費者天然氣供應中斷，影響開展正常的生活生產活動	- 資產減值損失 - 運營成本增加 - 營業收入減少 - 保險成本上升
氣旋/颱風等惡劣天氣事件	- 供應商 - 員工 - 商業客戶 - 終端消費者	- 生產運營 - 上遊運輸和物流 - 下遊運輸和銷售	- 船舶無法按時停靠碼頭，影響上遊供應商穩定供應LNG - 裝車和車隊運輸工作被迫暫停，影響針對下遊商業客戶和消費者的天然氣銷售活動，增加庫存壓力 - 颱風易引起雷暴、洪水等天氣事件，造成電壓不穩而使LNG接收站停工、停電影響LNG裝車和氣化外輸 - 惡劣天氣增加資產損壞風險，危及員工生命安全	- 資產減值損失 - 運營成本增加 - 營業收入減少 - 保險成本上升
驟旱，水資源短缺等氣候災害	- 商業客戶 - 終端消費者	- 生產運營 - 下遊銷售	減少循環冷卻水等可用資源，影響冷卻等生產運營活動效率，間接影響銷售和供應效率，可能造成下遊消費者和商業用戶的生活生產活動受阻	營業收入減少
海平面上升	- 員工 - 商業客戶 - 終端消費者	- 生產運營 - 下遊銷售	- 海水倒灌淹沒沿海地區生產運營點，中斷運營活動，影響下遊商業客戶和消費者的天然氣供應 - 海水腐蝕設施設備，影響生產安全性和設備使用壽命，增加運維環節投入	- 資產減值損失 - 運營成本增加 - 營業收入減少

昆侖能源轉型風險清單

轉型風險	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在風險影響路徑	潛在財務影響
政策				
國家能源結構	政府及監管機構	下遊銷售	國家面臨能源結構轉型，清潔能源比例逐步提升，化石能源在能源結構中佔比的增長空間有限，影響天然氣和LPG相關業務的遠期收入	營業收入減少
碳市場機制	政府及監管機構	生產運營	國家正在逐步擴大碳市場機制的覆蓋範圍，為重點排放單位設定碳排放配額，未來碳排放交易亦將更加市場化。昆侖能源可探索參與碳市場交易，但需投入額外的人力和財務成本以開展碳盤查、配額採買交易、碳排放專員配置等工作	運營成本增加
技術				
高碳或高耗能的設備	政府及監管機構	生產運營	節能低碳技術的發展會加速主要耗能設備的更新換代，昆侖能源原有的高碳排放、高能耗設備和資產（例如燃油運輸車船、燃油或燃氣的加氣和壓縮設備等）可能面臨提前退役或被淘汰處置	- 資產減值損失 - 運營成本增加
甲烷監測和減排技術	- 公益組織、行業協會 - 政府及監管機構	生產運營	公共甲烷數據採集和監測技術不斷發展，可能使天然氣項目的甲烷排放面臨更嚴格的外部監管和審查壓力，昆侖能源需要推進甲烷監測和減排技術的研發和應用，加強甲烷排放管理	運營成本增加
可再生能源技術	- 終端消費者 - 商業客戶	下遊銷售	隨著可再生能源技術（例如生物質天然氣、太陽能、風能、氫能等）的成熟，未來可再生能源的使用成本可能降低，市場對新能源需求增加，導致對天然氣、LNG、LPG等傳統能源的需求減少	營業收入減少

昆侖能源轉型風險清單

轉型風險	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在風險影響路徑	潛在財務影響
市場				
國際天然氣市場	• 供應商	• 上遊採購	• 國際市場天然氣價格受到氣溫、經濟、地緣政治、各國能源政策等因素的綜合影響，昆侖能源處於天然氣產業鏈中下遊，上遊天然氣的價格升高可能對公司的購銷毛差和盈利產生不利影響	• 產品成本增加
聲譽				
利益相關方對氣候風險披露的要求	• 政府及監管機構 • 股東及投資人	• 直接運營	• 監管部門對氣候風險公開披露的要求日趨嚴格，不合規的披露行為和不當的氣候表現可能損害企業聲譽 • 投資者對公司識別和管理氣候相關風險的能力日益重視，若未針對氣候風險採取有實質影響力的舉措，可能不利於企業獲得融資機會	• 融資渠道減少 • 信用風險增加

昆侖能源轉型機遇清單

轉型機遇	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在機遇影響路徑	潛在財務影響
政策				
國家能源結構	• 政府及監管機構	• 下遊銷售	• 天然氣在推進國家清潔能源轉型、保障能源安全中發揮突出作用；短中期內，天然氣消費可能在政策引導下呈現上升趨勢，有利於天然氣業務持續增長 • 提高非化石能源比例是國家能源結構轉型的長期路徑，昆侖能源的新能源業務覆蓋分布式光伏、風電、綜合能源等類型，將在國家能源轉型政策的推動下迎來增長機遇 • 在非化石能源比例提升的逐步過渡階段，新能源發電佔比提高可能影響電網穩定性，昆侖能源的天然氣發電業務可發揮調峰調頻作用，獲得業務發展契機	• 營業收入增加
綠色金融政策	• 政府及監管機構	• 直接運營	• 昆侖能源開發天然氣發電和新能源項目有助於推進社會低碳轉型，符合國家綠色金融政策導向，可通過綠色融資或再融資獲得資金支持	• 融資渠道增加

昆侖能源轉型機遇清單

轉型機遇	潛在受影響的利益相關方	潛在受影響的價值鏈環節	潛在機遇影響路徑	潛在財務影響
技術				
低碳能源使用	• 昆侖能源	• 生產運營	• 安裝分布式光伏、置換新能源車輛等方式將增加新能源消費的比例，有助於降低自身溫室氣體排放，節約外購電力支出、碳履約交易成本等費用	• 運營成本減少
清潔生產改造	• 昆侖能源	• 生產運營	• 引入和應用低碳節能的工藝和設備（例如改進加注和壓縮工藝、替換高耗能壓縮機等），可提高生產運營效率，降低資源消耗成本	• 運營成本減少
數字化管理系統	• 昆侖能源 • 員工	• 生產運營	• 應用數字化技術，建設智慧管網、智慧場站等系統，可有助於及時識別高能耗、高排放的生產運營環節並採取改進措施，避免甲烷洩漏、能源浪費等情況，提高生產管理效率，降低運營人力成本	• 運營成本減少
市場				
自願減排量和碳資產	• 政府及監管機構 • 其他企業	• 下遊銷售	• 國家自願核證減排（CCER）機制重啟，昆侖能源可在未來根據相關自願減排方法學開發碳資產，在自願碳市場進行交易，帶來其他業務收入	• 營業收入增加
聲譽				
行業及公眾關注	• 商業客戶 • 股東及投資人	• 下遊銷售	• 在保障天然氣安全穩定供應的同時，力爭成為行業低碳發展的引領者，可塑造良好的品牌形象，提升公司聲譽，吸引更多客戶和投資者的青睞	• 融資渠道增加 • 信用風險下降

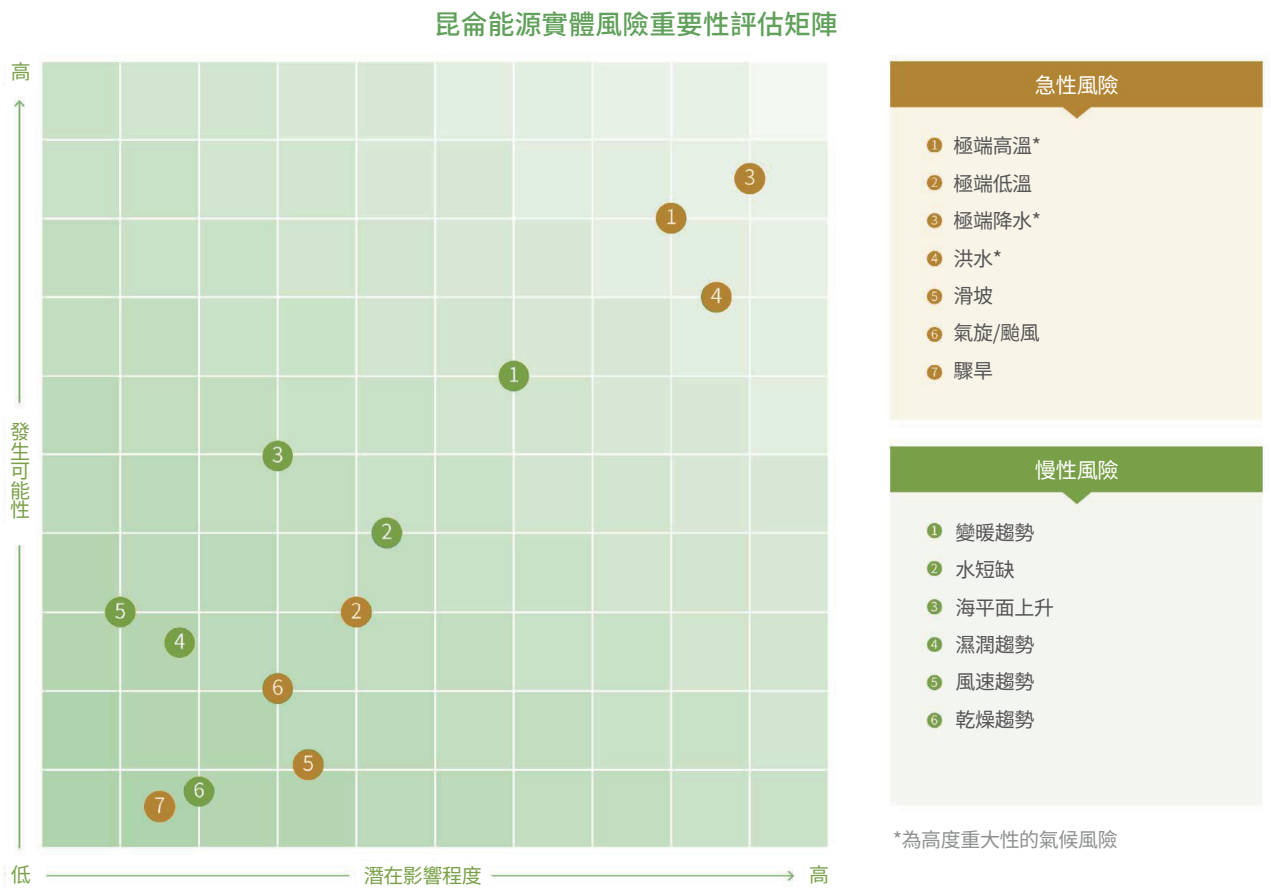
氣候風險管理

2024年，昆侖能源基於全面的氣候風險管理流程，在自身運營環節和價值鏈上下遊開展了氣候相關風險和機遇的識別與評估工作，並進一步利用氣候情景分析，對實體風險重大性風險敞口進行研判，對不同情景下未來碳定價制度和市場變化的影響，以及不同情景下天然氣業務未來需求變化的影響進行量化分析，以評估我們現有氣候相關應對策略的有效性，並持續強化公司氣候風險管理的「調適」和「減緩」能力。

實體風險

重要性評估

根據風險調研結果，昆侖能源本年度共識別出7項急性實體風險和6項慢性實體風險，其中，極端高溫、極端降水和洪水被判定為高度重大性實體風險。



情景假設

為精準識別與衡量氣候變化下氣候災害對企業的沖擊，我們根據政府間氣候變化專門委員會第六次評估報告提出的SSP2-4.5中低排放情景和SSP5-8.5高排放情景，基於國內氣候災害、地理分布等底層數據進行實體風險分析並做出如下情景關鍵假設：

- 假設主營業務、資產規模、風險應對措施等內部因素不變，僅分析在各情景的災害水平下，持有資產面臨的特定氣候風險。
- 基於數據可得性，我們在分析實體風險對公司的潛在財務影響時，僅通過資產價值進行衡量，不考慮運營中斷/效率下降或其他影響機制。

風險分析

情景分析結果顯示昆侖能源及其分子公司主要面臨極端降水、河流洪水風險，而極端高溫在長期範疇高排放情景下將升高風險水平。進一步從業務環節和地區分布的角度對三項重大風險進行量化評估：

- **極端高溫**：整體來看暴露在高風險下的各業務相關資產比重都將隨時間呈上升趨勢。其中在低排放情景中，以天然氣業務為例，未來秦嶺淮河以南區域的相關資產更易受高風險水平的極端高溫沖擊。
- **極端降水**：整體來看隨時間推移，各業務潛在受到極端降水沖擊的資產規模有增加態勢，但影響水平尚存在不確定性。其中在低排放情景中，以天然氣業務為例，未來沿海地區的相關資產更易受高風險的極端降水沖擊。
- **河流洪水**：通過財務損失模擬和量化，整體來看未來吉林、海南、四川、江蘇區域的分公司旗下資產相較於其他地區來說，受河流洪水影響造成的潛在財務損失稍大。

此外，昆侖能源本次還研究了升溫對天然氣年度銷售變化的影響，研究顯示中部以北和西北地區，在冬季整體呈現氣溫越低，天然氣銷量越高的態勢；中部以南除湖南、湖北、浙江以外地區，在夏季呈現氣溫越高，天然氣銷量越高的態勢。

應對策略

昆侖能源分別從「提高設施設備氣候風險防範能力、加強節能減排減緩氣候風險影響、密切監測預警氣候風險事件發生、提前備案演練加快應急復供速度」四大方面部署實體風險應對策略，並針對重大性風險和高風險區域，加強風險防範能力。

案例：海南公司：迎戰超強颱風，築牢能源保供生命線

2024年9月，超強颱風「摩羯」席卷海南，海南公司提前成立應急專班，組織安全、生產單元對13座場站開展拉網式排查，實現風險隱患100%整改。生產調度精準調配資源儲備，加送3輛LNG槽車保障瓊海工業用氣，啟用雙氣源供應化解文昌、儋州斷供風險。颱風登陸期間，領導班子駐站指揮，全員24小時值守，調度中心克服斷電斷網確保信息暢通。災後迅速啟動復工復產，實現倒伏樹木清理、LNG碼頭設備搶修、CNG母站復供，一周內13座場站全面恢復運行，最終實現員工及家屬零傷亡，30萬居民用戶未出現大面積停氣，受影響停氣的3,456戶居民48小時內全部恢復供氣。

轉型風險

重要性評估

根據風險調研結果，昆侖能源本年度共識別7項轉型風險，其中國家能源結構轉型、高碳或高耗能設備、可再生能源技術、國際天然氣市場相較於其他風險來說，發生的可能性和潛在影響程度較高一些。



情景假設

昆侖能源根據國際能源署發佈的世界能源展望報告，選擇2050年淨零排放情景作為低排放情景，宣布承諾情景作為中間排放情景、既定政策情景作為高排放情景，用以分析公司整體在不同外部轉型壓力下的風險和機遇並做出如下情景關鍵假設：

- 在情景分析的時間範圍內，政府碳稅政策和碳市場交易機制完全有效且充分運行；
- 昆侖能源的經營市場、主營業務等內部因素保持不變；
- 昆侖能源依照公司現有碳減排路徑規劃進行碳減排行動。

風險分析

轉型風險的情景分析聚焦於政策背景下碳排放交易給公司帶來的潛在碳成本風險。分析結果表明，若昆侖能源未來不考慮碳減排行動，在低排放情景和中排放情景中，本公司預計將分別於2036年和2044年開始產生潛在的額外碳減排成本。而若昆侖能源按照其現有碳減排規劃路徑行動，公司未來將幾乎無潛在碳成本風險。



應對策略

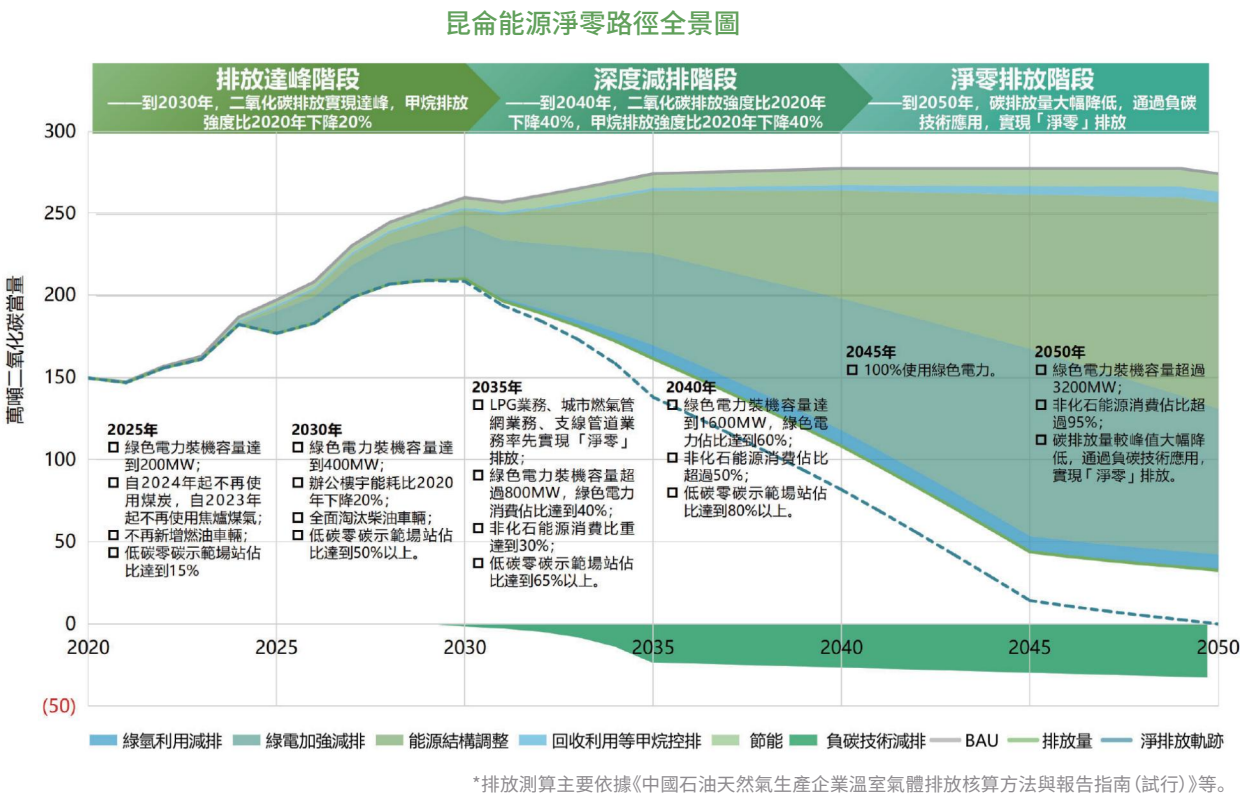
在運營環節，通過採取節能提效、調整能源結構、管控甲烷逸散、引入數智化技術等多樣化的手段拓展節能增效潛力；在組織管理方面，通過氣候變化和減排管理體系的持續完善，以及外部政策和市場動態的及時追蹤提升管理韌性，以推動淨零路徑的實現，降低未來政策日益趨嚴對本公司帶來的影響。

指標及目標

昆侖能源作為中國最大的天然氣終端零售供應商之一，全力貫徹落實國家「雙碳」目標，堅持綠色低碳發展的道路。2024年，本公司積極制定碳達峰碳中和目標和減排路徑，並不斷關注自身溫室氣體排放進展，追蹤實際排放和目標路徑的差距，跟蹤減排成效。全面推進「雙碳」落地，加快推動企業綠色轉型。

碳達峰碳中和目標

昆侖能源設定了「2030年實現碳達峰、2050年實現『淨零』排放」的總目標，力爭在2027年提前實現碳達峰，2035年在LPG業務、城市燃氣管網業務、支線管道業務率先實現「淨零」排放。



溫室氣體排放

昆侖能源將二氧化碳排放量和甲烷排放量作為碳達峰碳中和目標的主要指標，逐年細化分解跟蹤，以確保紮實有效地落實企業溫室氣體減排措施。

二氧化碳排放量

📅	2024年目標	≤154.30 萬噸	👍
📊	2024年進展	144.99 萬噸	目標已達成

甲烷排放量

📅	2024年目標	≤0.75 萬噸	👍
📊	2024年進展	0.69 萬噸	目標已達成

2024年，我們全面實現二氧化碳與甲烷減排目標，制定並實施《溫室氣體排放核算指南》，規範了本公司範圍一和範圍二溫室氣體核算方法，提高了溫室氣體排放數據質量。

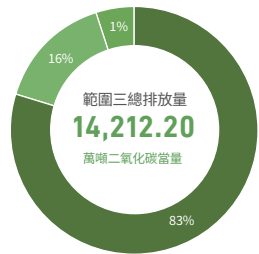
昆侖能源2024年溫室氣體排放情況

指標(單位)	單位	2022年	2023年	2024年
溫室氣體排放總量(範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量	1,556,814	1,618,370	1,594,055
溫室氣體排放物理強度 ¹⁶ (範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量/萬立方米	0.346	0.328	0.294
溫室氣體排放經濟強度(範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量/萬元收入	0.091	0.093	0.085
直接溫室氣體排放量 ¹⁷ (範圍一)	噸二氧化碳當量	460,708	373,839	489,665
直接溫室氣體排放強度(範圍一)	噸二氧化碳當量/萬立方米	0.10	0.08	0.09
間接溫室氣體排放量 ¹⁸ (範圍二)	噸二氧化碳當量	1,096,106	1,094,381	1,104,390
間接溫室氣體排放強度(範圍二)	噸二氧化碳當量/萬立方米	0.24	0.22	0.20

範圍三¹⁹排放披露

昆侖能源積極展示全價值鏈碳管理能力，率先響應IFRS S2披露要求，在每年公布範圍一與範圍二的溫室氣體排放數據的基礎上，於《氣候行動白皮書2024年版》中首次披露企業2023年度範圍三溫室氣體排放數據。本次範圍三碳盤查工作基於《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準》並參考《企業價值鏈（範圍三）核算與報告標準》以及《計算範圍三排放量的技術性指南》，涵蓋昆侖能源上下游價值鏈中原材料與能源的上遊生產、採購與轉售貨物的運輸、廢棄物處理等9個範圍3類別。

昆侖能源深刻認識到各類能源產品對類別一（外購商品與服務）與類別十一（售出產品的使用）的影響，後續將與價值鏈夥伴共同推進第三方生命周期評估研究以進一步提升排放數據的準確性與可追蹤性。



類別	單位	排放量	比例
類別一：外購商品與服務	噸 CO ₂ e	22,792,451	16.04%
類別二：資本商品	噸 CO ₂ e	184,381	0.13%
類別三：燃料和能源相關活動	噸 CO ₂ e	176,235	0.12%
類別四：上游運輸和配送	噸 CO ₂ e	82,793	0.06%
類別五：運營中產生的廢棄物	噸 CO ₂ e	5,084	0.00%
類別六：商務差旅	噸 CO ₂ e	2,725	0.00%
類別七：僱員通勤	噸 CO ₂ e	10,927	0.01%
類別九：下游運輸和配送	噸 CO ₂ e	602,602	0.42%
類別十一：售出商品的使用（轉售）	噸 CO ₂ e	118,264,841	83.21%
合計	噸 CO ₂ e	142,122,040	100.00%

¹⁶溫室氣體排放物理強度(範圍一+範圍二)(噸二氧化碳當量/萬立方米)=溫室氣體排放總量(範圍一+範圍二)/天然氣銷售量；
溫室氣體排放經濟強度(範圍一+範圍二)(噸二氧化碳當量/萬元收入)=溫室氣體排放總量(範圍一+範圍二)/企業收入。
¹⁷直接溫室氣體排放量(範圍一)包含公司消耗汽油、柴油、天然氣和液化石油氣的溫室氣體排放量。上述範圍一溫室氣體排放量的計算參考《中國石油天然氣生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》的排放因子。
¹⁸間接溫室氣體排放量(範圍二)包含公司外購電力和外購蒸汽的排放量。上述範圍二溫室氣體排放量的計算參考《中國石油天然氣生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》的排放因子。
¹⁹企業價值鏈溫室氣體排放(範圍三)包含公司上游和下游活動的溫室氣體排放情況。上述範圍三溫室氣體排放量的計算採用行業平均法以及財務支出法相結合的方式來量化。

綠色 低碳轉型

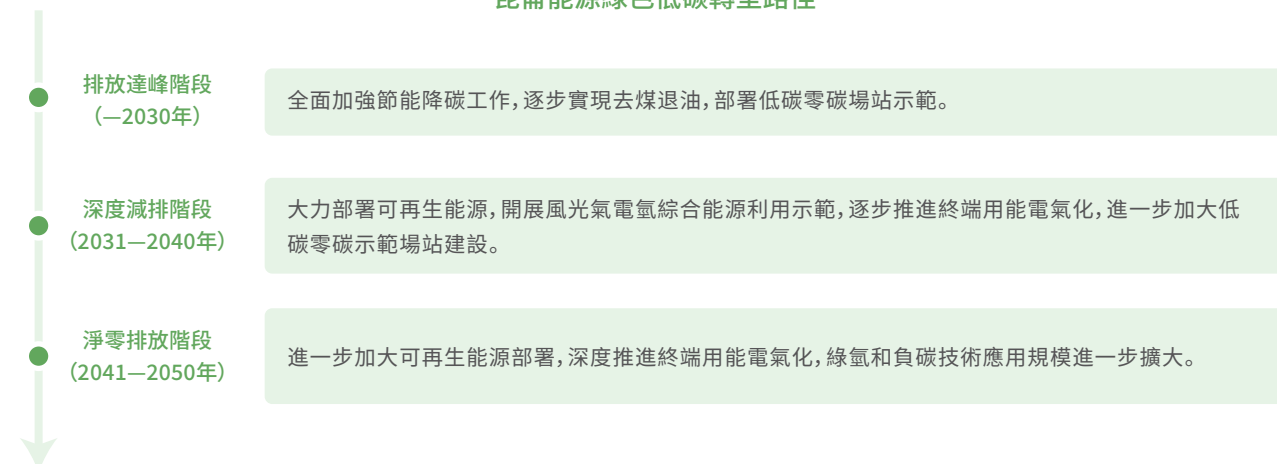
昆侖能源以生態文明建設為引領，著力構建清潔低碳、安全高效的現代能源體系，加速新能源布局及綜合能源項目落地，統籌推進清潔生產、甲烷控排與零碳場景構建，開辟傳統能源企業向綜合能源服務商轉型的綠色發展新路徑，為行業可持續發展注入強勁動能。



發佈《碳達峰碳中和行動方案2024年版》²⁰

推動綠色化、低碳化轉型，布局綠色低碳產業新賽道，是實現高質量發展的關鍵環節，我們將綠色低碳納入整體發展戰略和「十四五」總體規劃，響應母公司「清潔替代、戰略接替、綠色轉型」的三步走綠色低碳轉型路徑，協同開展降碳、減污、擴綠、增長，積極穩妥推進碳達峰碳中和。

昆侖能源綠色低碳轉型路徑

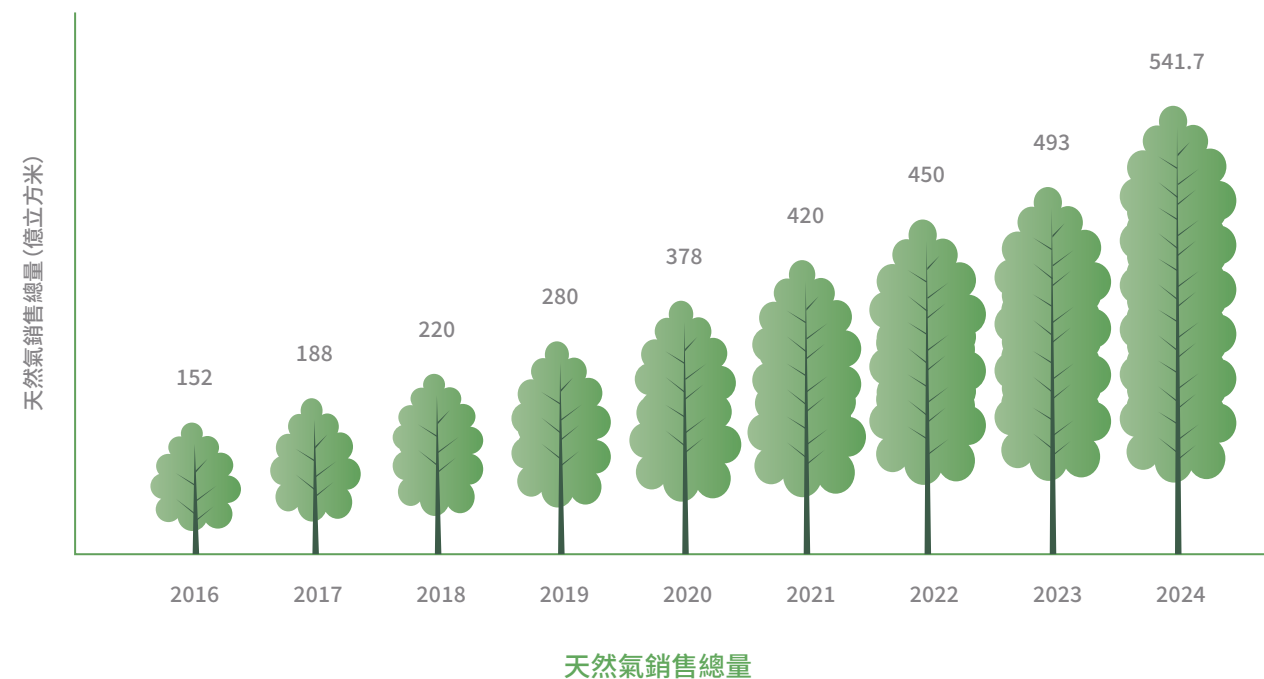


清潔能源利用

昆侖能源積極推動綠色轉型，依託內外部資源優勢，發揮天然氣作為過渡能源、替代能源、相對清潔的化石能源特性，挖掘價值，實現天然氣與新能源融合發展。2024年，我們在新能源布局、資源儲備、能源儲備三大板塊上多個項目並跑發力，修訂了《氣電和新能源市場開發管理辦法》《氣電和新能源生產運行管理辦法》，築牢清潔能源綜合布局基礎。

天然氣開發利用

昆侖能源致力於為各類用戶提供安全穩定的綠色能源和優質高效的客戶服務，天然氣銷售總量從2016年的152億立方米增加到2024年的541.7億立方米，累計銷售天然氣量約3,123億立方米，相當於替代了4.15億噸標準煤，積極助力國家能源結構轉型。



²⁰《碳達峰碳中和行動方案2024年版》下載鏈接：<https://www.kunlun.com.hk/s1/n161/n301/list.html>

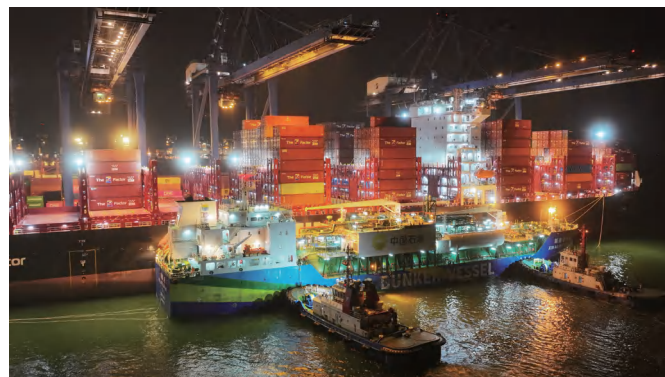
船舶LNG加注

較於傳統船用燃料油，使用LNG燃料可顯著降低二氧化碳排放及硫化物、氮氧化物等污染物排放，助力航運業低碳轉型。昆侖能源通過嚴格船舶管理、優化安全管控體系及全球市場布局，全力打造國際船舶保稅LNG加注中心，為提升中國清潔能源加注品牌國際競爭力注入綠色動能。

2024年度，昆侖能源累計完成65船次、11萬噸海上LNG加注，佔深圳港市場份額超90%，穩居國內第二大國際船舶LNG加注服務商。

案例：國際船舶LNG加注業務進展

2024年2月，昆侖能源所屬深圳加注公司的加注船從迭福接收站補液，在舟山衢山錨地實現保稅常態化加注作業，實現跨關區直供模式。同年6月，深圳加注公司在鹽田港實現國內首次在同一港口雙船同時加注，進一步助力鹽田港提高國際航運樞紐綜合競爭力。



推進新能源項目

昆侖能源積極擁抱能源轉型機遇，發揮天然氣資源和終端優勢，持續深化與電力企業、電網企業合作，加強內部單位統籌協同，重點推動新能源指標獲取工作。我們積極規劃布局新能源項目，大力開展自身用能清潔替代，提升綠色能源使用佔比。同時持續推進新能源充電站等基礎設施建設，助力綠色低碳發展。

2024年



560 兆瓦

公司累計獲取清潔電力指標

6 個

獲批參股氣電項目

789 萬千瓦時

清潔能源發電量

40.5 億千瓦時

參股權益發電量

33 個

新投運分布式光伏項目

11,927.18 萬千瓦時

購買綠證電量

工作
亮點

場站光伏建設

昆侖能源加快自有場站用能清潔替代項目建設，對具備新能源建設條件的項目，做到新能源項目與主體工程統籌考慮，具備條件的同步設計、同步審批、同步建設。通過逐步提高站場分布式光伏「自發自用」比例，線路視頻監控設施采用太陽能發電等措施，提高項目清潔用能比例，減少二氧化碳排放。截至2024年末，本公司累計投運56個自有場站分布式光伏和1個第三方場站屋頂分布式光伏項目，總裝機規模13.5兆瓦，年發電量789萬千瓦時，年減少二氧化碳排放4,233.77噸。



新能源充電站

昆侖能源持續推進新能源充電站的基礎建設，創新集綠色能源、智慧儲能和快速充電于一體的「光儲充」新能源綜合服務站模式，引領新能源充電基礎設施高質量發展，構建「超快充+零碳排」的綠色出行生態。

案例：光儲充一體化綜合能源服務站

昆侖能源集成新能源微網系統、微網箱變、超級液冷終端等綠色科技，打造「光儲充」新能源綜合服務站。站內設置直流充電終端30台，其中包含海南首台最大功率480千瓦超級液冷充電終端，最快僅需5分鐘即可為新能源車充滿電。



推行節能降碳

為推進節能減排提質增效，昆侖能源制定並落實公司《「十四五」節能專項規劃》，深入實施清潔生產，建立常態化節能診斷與清潔生產審核機制，重點推廣高效節能設備及清潔工藝技術，集成應用新材料、新技術，滾動優化降碳路徑，持續挖掘減排潛力。同步強化甲烷排放管控，構建覆蓋監測、預警、治理的全流程管理體系，在零碳示範建設領域，打造多能互補、冷能利用等特色場景。

節能量



昆侖能源2024年能源消耗情況

指標(單位)	2022年	2023年	2024年
能源消耗總量(兆瓦時) ²¹	2,832,199.58	2,889,323.85	3,159,286.64
能源消耗強度(兆瓦時/萬立方米) ²²	0.63	0.59	0.58
直接能源消耗量	汽油(噸)	4,223	4,077
	柴油(噸)	875	881
	天然氣(萬立方米)	11,378	11,879
	液化石油氣(噸)	82	23.18
直接能源消耗總量(兆瓦時)	1,153,658.64	1,186,925.58	1,345,161.05
直接能源消耗強度(兆瓦時/萬立方米)	0.26	0.24	0.25
間接能源消耗	外購電力(兆瓦時)	1,676,668.04	1,689,893.58
	外購蒸汽(兆瓦時)	1,872.95	12,504.68
間接能源消耗總量(兆瓦時)	1,678,540.95	1,702,398.26	1,824,990.39
間接能源消耗強度(兆瓦時/萬立方米)	0.37	0.35	0.34

²¹能源消耗總量(兆瓦時)數據是中華人民共和國國家質量監督檢疫總局及中國國家標準化管理委員會刊登的《綜合能耗計算通則(GB/T 2589-2020)》提供的有關轉換因數進行計算

²²能源消耗強度(兆瓦時/萬立方米)=能源消耗總量/天然氣銷售量



深入實施清潔生產

我們通過推進新能源開發、提高電氣化率、開展清潔生產審核、制定清潔生產方案等多途徑、多舉措挖潛減排空間，大力推動能資源減排工作部署與節能技術應用，促進低碳發展理念與實際工作的結合。風電、光伏發電和差壓發電等項目積極推進；高效電加熱設備、高效熱泵和光熱及儲熱等技術深化應用；餘熱餘能利用技術持續研究。截至2024年末，公司共開展了2座LNG接收站、11座LNG工廠清潔生產審核工作，提出清潔生產措施107項，效果顯著。



工作
亮點

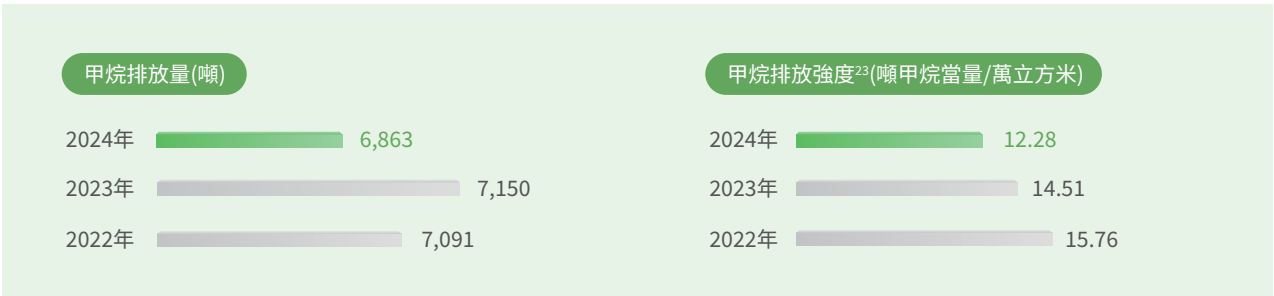
案例：廣安LNG工廠：創建市級綠色工廠

四川公司廣安LNG工廠貫徹《綠色工廠梯度培育及管理暫行辦法》，構建綠色制造體系並通過溫室氣體排放核查及產品碳足跡分析。該廠通過基礎設施綠色化改造、綠色工藝疊代升級、自主研發高耗能設備替代等技改措施，實現了二氧化碳與氮氧化物的減排，獲評市級綠色工廠。

積極開展甲烷控排

昆侖能源一直致力於甲烷減排工作，全面安裝甲烷洩露減排設備設施，可燃氣體報警裝置全覆蓋，積極引進雲台激光甲烷機器人監測。積極響應國家甲烷控排管理行動方案，發佈《甲烷排放管控行動方案》，強化目標管理和減排工程建設，實現甲烷排放強度同比下降3%的任務目標。

昆侖能源2024年甲烷排放情況



昆侖能源不斷完善公司甲烷減排管控體系建設，在京唐LNG接收站和泰安LNG工廠開展LDAR試點先行的基礎上，逐步推進甲烷洩漏檢測與修復工作。我們積極引入專業化手段提高甲烷檢測精度，增強了洩漏檢測與修復效率，並堅持探索開發甲烷洩漏檢測與修復數據庫。

工作
亮點

甲烷洩漏檢測技術

- 1 引入ppb級車載檢測技術：通過檢測車搭載北斗高精度模塊，運用大數據算法判斷洩漏氣體類型。實現1 ppb級檢測精度，可在150米範圍內通過風速風向分析快速定位洩漏點，平均響應速度提升10~20秒，在檢測精度、效率和綜合效果方面均具有較大優勢。
- 2 升級天然氣洩漏監測系統：補充與升級雲台掃描式揮發性有機物(VOCs)氣體紅外成像檢漏儀、高空瞭望攝像機、雲台掃描式激光甲烷洩漏濃度探測器，提升實時預警能力，實現對廠區可燃氣濃度實時採集和監控，通過大數據收集及分析，對重大危險源、關鍵場所和重點部位天然氣洩漏風險進行有效評估及安全預警，實現全廠無盲區監測。
- 3 「天地空」巡護模式：將無人機巡護、視頻監控等技防措施與人防相融合，構建「高位視頻+低位補盲+無人機巡護+人工巡檢+伴行光纜」五位一體的天地空交互感知巡護方式，實現對管道周邊環境狀態數據及時全面採集、傳輸和存儲。

2024年通過BOG²⁴回收工藝、加強過程管控減少甲烷排放 3.2 億立方米。

²³甲烷排放強度(噸甲烷當量/億立方米)=甲烷排放量/天然氣銷售量。

²⁴BOG是LNG生產、儲運和使用中不可避免產生的LNG揮發氣。

昆侖能源履行中國油氣企業甲烷控排聯盟成員職責，參與甲烷排放管控合作，承擔城市燃氣甲烷排放研究工作。2024年，昆侖能源積極參加聯盟的甲烷減排研討會議、甲烷減排經驗交流會議，研討行業先進做法，充分交流經驗心得。組織徵集綠色低碳論文17篇參與交流活動，獲獎論文10篇。

打造零碳示範樣板

昆侖能源立足業務特色，深入挖掘減排潛力，充分發揮新能源、數智化與市場機製作用，構建「分布式光伏+有機廢棄物處理+BOG回收利用」的創新體系，推動清潔能源建設並同步實施LNG槽車餘氣回收、廚餘垃圾循環利用等工程，減少甲烷排放並增強生物固碳能力。率先探索打造零碳示範標桿，帶動行業綠色低碳發展。

案例：寧夏銀川公司勝利門站——首獲「碳中和」認證，引領綠色能源轉型

寧夏銀川公司勝利天然氣門站成功獲得「碳中和」場站認證，成為寧夏首座實現碳中和的能源站點。在場站改造中，公司利用屋頂及空地鋪設129.44 m²光伏板，年發綠電3.79萬千瓦時，替代傳統能源使用，滿足生產及智能化系統用電需求，年減碳25.28噸，顯著提升低碳智能化水平。同步引入壓力遙調、指揮器加熱、巡檢機器人等節能技術，優化能效管理，降低運營碳足跡。



綠色企業創建

昆侖能源將低碳環保深度融入企業發展的全過程，通過工程環境管理的源頭防控、生產運營的過程優化、生態系統的終端保育三重維度協同，系統推進ESG與業務深度融合。2024年，公司發佈《綠色企業創建提升方案》，配套《綠色單位認定規範》及「4類綠色站（隊）認定規範」，構建「2+1+4」綠色企業管理模式，進一步強化了按業務類型的系統化管理，將綠色企業創建指標納入《安全環保責任書》實施年度考核，全年綠色企業創建B級完成率在97%以上。通過綠色企業創建，公司實現零碳採購、清潔能源發展、節能減污降碳、綠色生產運營等工作全面推進。

昆侖能源已建立並通過GB/T24001 (ISO 14001) 環境管理體系認證，設立QHSE委員會為環境管理的領導決策機構，負責統籌監督公司生態環境保護工作，明確各級管理部門、監督機構，並通過體系審核、環保幫扶督查等措施推進體系管理。



昆侖能源環境管理體系認證證書

工程環境管理

昆侖能源嚴格遵循國家生態環境法規體系，將綠色工程理念融入全生命周期環境治理，依託綠色選址、綠色施工與綠色驗收等環境管理要求，實現施工擾動最小化與污染防控精準化。

綠色選址與設計

昆侖能源高度重視選址過程中環境友好與綠色運營的重要性。2024年，我們修訂發佈了《工程建設項目管理辦法》和《工程建設項目初步設計管理程序》，建立環境影響報告書、水土保持方案批覆的前置管控，嚴格執行環保設施「三同時」制度，形成「環評約束—設計響應—施工落實」的閉環管理體系。施工階段嚴守植被保護與水土保持紅線，在設計階段避讓水源地、自然保護區等環境敏感點，採取因地制宜的策略，避免在收穫季節和汛期進行施工；修築專門的施工通道，並對工程建設、車輛行駛和施工材料堆放等施工用地進行合理規劃，避免佔用影響額外土地資源。同時我們結合選址現場情況，積極規劃開展建設分布式光伏發電設施，推進「自發自用，餘電上網」模式。

案例：福建LNG接收站項目：踐行生態優先，打造綠色能源樞紐



福建LNG接收站項目在配套外輸管道建設中，通過多次優化設計方案，將初設線路縮短至93.29公里，繞避福清東張水庫鳥類自然保護區，減少對生態敏感區影響；施工中嚴格壓縮林地作業帶寬度至22米，節約林地佔壓22.44公頃，並實施表土分層剝離、地貌恢復等精細化措施，保障植被復墾。接收站建設階段。項目對場區36棵樹木進行移植保護，遷移原有羊圈，同步推進表土剝離、攔渣牆、排水溝等水土保持工程，構建施工、修復、管護的一體化生態防護體系。



綠色施工與建設

昆侖能源嚴格遵守國家法律法規，制定了《環境保護管理指導手冊》《文明施工管理指導手冊》《特種作業管理指導手冊》和《工程建設項目高質量發展報告編製規定》等制度，推行綠色採購優先採購節能、環保、低碳物資，鼓勵可再生包裝應用，提升綠色文明施工能力，多維度完善綠色文明施工管理體系。

綠色裝配

我們積極推廣工廠化預制與模塊化建設，明確鋼結構、設備安裝、管道、建構築物和電氣儀表等重點專業模塊化建設總體要求，以最大化提升建設項目的效率和可持續性。以「螺紋連接，高位反掛表+電磁切斷閥外置」為例，傳統方案12個螺紋口，優化後為6個，接口數量減少50%。模塊化建設通過在工廠預先製造與組裝建築部件，減少現場施工導致的潛在環境污染與噪聲污染，減少建築現場的廢料產生和能耗，降低對自然環境的破壞，以最大化提升建設項目的效率和可持續性。

噪聲管理

工程項目建設中我們嚴格控制噪聲污染。在環境影響評價階段，本公司嚴格評估噪聲污染的影響、提出防控措施，按照環境影響評價提出的噪聲控制措施進行項目設計。在施工階段，對施工現場的強噪聲機械、電鋸、電刨、砂輪機等，設置封閉機械棚，減少強噪聲強擴散，同時加強對職工的環保教育，防止不必要的噪聲產生。項目投運時，我們嚴格執行噪聲防控措施與主體工程同時投入使用。對噪聲污染源按照有關規範要求開展噪聲監測，並納入生態環境隱患排查範疇，對發現問題開展整改。

綠色驗收與修復

昆侖能源高度重視建設防護、生態修復、長效管護等綠色理念，制定了《工程建設項目竣工驗收管理辦法》。竣工後系統實施表土回填、適生植物補植等生態修復，同步建立生物多樣性動態監測及物種救護機制，通過標準化、精細化的生態管理，實現項目建設與自然環境的和諧共生。

制度建設

加強對施工人員的管理，增加保護野生動物的宣傳，建立生物多樣性動態監測及物種救護機制，開展標準化、精細化的生態管理。

植被保護

盡量保存施工區的熟化土，對於建設中永久佔地、臨時用地佔用耕地部分的表層土予以收集保存，選擇適應當地生態環境的植物進行植被補植、開展還墾復耕。

水土保持

通過改造坡地為階梯狀，減少徑流速度；修建截水溝、沉砂池，修復排水系統；結合植物根系固土等手段進行水土保持。重視水環境保護，防止局部水域富營養化，最大程度地減少對水生生物棲息環境的影響。

綠色生產運營

昆侖能源以全生命周期環境治理為戰略錨點，將綠色低碳發展理念融入生產運營全過程。從節能降碳、完善計量、提升設備能效、優化工藝、運行維護、清潔能源引進等多方位、多舉措開展。在環境保護和資源高效使用方面加強管理力度，全年累計召開生態環境保護專題議事會議342次，保障環境管理體系的有效運行。

水資源管理

昆侖能源建立了完善的取水、節水流程制度，公司用水主要來源於市政供應，同時也包括一小部分通過自建井採集的地下水。對於地下水的採集，昆侖能源已經取得了相關部門頒發的正式取水許可，並嚴格按照法律要求進行水質檢測。

本公司嚴格分解2024年初下發《2024年節能節水指標分解表》《節能節水先進評選管理辦法》，將節水指標納入主要領導績效合約，壓實主體責任。依託精細化統計管理，實現月度數據上報及時率、準確率、完整率均達100%。

節水量



排放物管理

昆侖能源高度重視廢水、廢氣、廢棄物等排放物管理工作，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《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》《中華人民共和國放射性污染防治法》等法律法規，積極推進高耗能電機淘汰計劃、循環水工藝優化、技術管理創新、資源回收利用等措施，有效降低排放物生產強度。公司持續深化廢水、廢氣、固廢的標準化管理，依法合規開展排放物處置。

工作亮點

常態化開展生態保護專項行動，重點推進長江黃河流域/排污許可/大氣污染源/固廢全過程管控、建設項目環評和水土保持備案、VOCs綜合治理等專項排查整治，切實確保污染源和污染物排放受控管理。



廢水處置

我們強化廢水合規管理和綜合利用，除部分工業廢水回收利用外，我們委託第三方對廢水進行依法合規處理，確保生活污水、工業廢水排放均符合國家標準。同時，我們加強水循環技術攻關，通過優化循環水藥劑加注、增加中水回用系統等措施，年減少廢水產生8.1萬立方米。

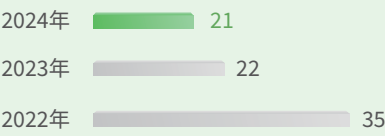
案例：四川公司廣元LNG工廠循環水系統改造



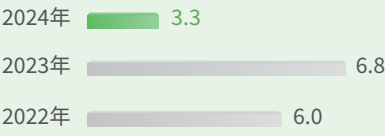
四川公司廣元LNG工廠通過循環水系統改造，利用高效節能水泵替換原水泵並引入軟化裝置，降低自來水硬度，並通過加裝水質在線監測和自動加藥排污系統，減少排污水量和補水量。改造後，循環水泵運行效率從69%提高至78%，2024年度工廠用水量同比節水2.87萬立方米，節約費用11萬元。

昆侖能源2024年廢水與回收情況

工業廢水排放量(萬立方米)



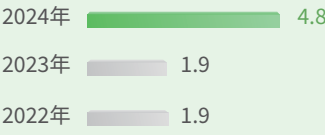
工業廢水回收量(萬立方米)



生活廢水排放量(萬立方米)



生活廢水回收量(萬立方米)



廢氣處置

昆侖能源高度重視廢氣管控工作，每年制定大氣污染防治攻堅工作方案，污染物減排計劃等，明確重點污染防治攻堅目標任務和具體措施，嚴格落實保障措施，積極有效的推進了大氣污染防治、污染檢測工作。

工作
亮點

- 截至2024年末，公司累計完成低氮鍋爐改造225台，實現了鍋爐污染物低氮排放；
- 開展長江黃河流域專項督查，對338個大氣排放口實施動態跟蹤管理；
- 動態更新污染源清單及風險防控措施不斷深化污染源監控管理；
- 加強柴油車輛、非道路移動等移動源的管控，推進清潔燃料使用；
- 加強建設工程污染物管理，採用合同約束、過程監管等措施，強化對相關方的監管；
- 要求施工工地嚴格做好工地周邊圍擋、物料堆放覆蓋、土方開挖濕法作業、路面硬化、出入車輛清洗、渣土車輛密閉運輸等措施，廢棄物依法合規處置；
- 積極推進建設項目節能評估和碳排放評估工作，增強科學綠色設計，減少能源消耗和廢氣產生。

昆侖能源高度重視項目建設期間對控制污染、環境保護的相關工作，積極開展生態隱患、環保幫扶、長江黃河流域、排污許可、大氣污染源、固廢全過程管控、建設項目環評和水土保持備案、VOCs等多項專項排查整治，切實確保污染源和污染物排放受控管理。

二氧化硫排放量



氮氧化物排放量

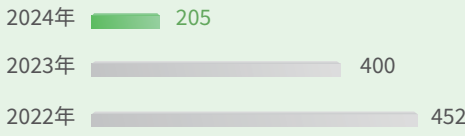


昆侖能源2024年廢氣排放情況

二氧化硫排放量(噸)



氮氧化物排放量(噸)



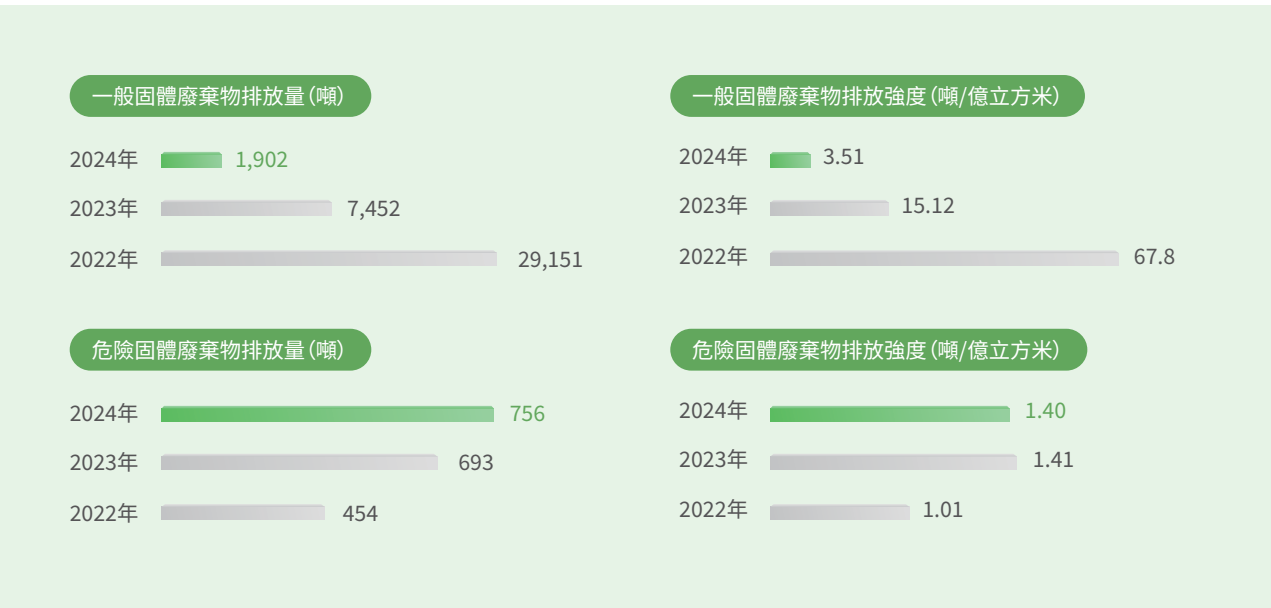
廢棄物處置

昆侖能源高度重視固體廢物特別是危險廢物的污染防治工作，嚴格遵守國家《固體廢物污染環境防治法》。2024年，我們開展固廢全過程管控核查，確保固廢產生、處置全過程受控，確保固廢全部依法合規處置，試點推進有機廢棄物循環利用、廚餘垃圾生化製肥項目落地。針對分子篩、過濾器濾芯、壓縮機潤滑油廢液等危險廢棄物，我們嚴格遵守國家的法律法規，委託具有相應資質的機構來進行安全處理。同時，建築和施工垃圾以及生活垃圾均按規定運往指定地點按照相關規定進行處理。

廢棄物處置率



昆侖能源2024年固廢排放情況



辦公環境管理

昆侖能源將綠色環保理念融入日常運營之中，落實多項資源能源節約、廢棄物減排措施，持續加大綠色辦公宣傳力度，通過內部宣傳、張貼標語等形式，引導員工樹立節能低碳意識。



環保意識增強

為強化員工低碳環保意識，本公司通過定期開展專題培訓、在辦公區域設置節水節電標識等舉措，累計3萬餘人次參與「企業綠色低碳的實踐探索」「CCER」等環保培訓和競賽，促進環保理念融入員工的日常工作與生活。

全國環境日和生態日期間，公司打造「立體傳播矩陣」



針對各級環保管理人員，公司聚焦管理層能力躍升，開設含範圍三的碳排放核算、碳匯林管理等高端課程，特邀行業專家授課，89名環保管理人員系統掌握政策工具及實操技能，累計105人獲取溫室氣體核算員、交易員證書，碳管理專業度全面提升。

生物多樣性保護

昆侖能源堅持「在保護中發展，在發展中保護」的準則，將生物多樣性保護融入日常生產運營的環節中。積極採取預防行動，降低對生態系統的潛在威脅，持續提升生物多樣性保護水平，為構建人與自然和諧共生的美好世界而不懈努力。

► 創新打造保護示範

生物多樣性是人類賴以生存和持續發展的物質基礎，昆侖能源結合母公司《自主貢獻型生物多樣性保護地建設的意見》要求，按照OECMs識別原則開展自主貢獻型生物多樣性保護地示範點建設。

案例：建設自主貢獻型生物多樣性保護地示範點

2024年全國生態日，昆侖能源在海南澄邁LNG儲備庫建成自主貢獻型生物多樣性保護地「文峰鷺緣」，是母公司十大自主貢獻型生物多樣性保護地之一。公司聯合海南大學開展本底調查，在12.5萬平方米運營區域內發現230餘種野生動植物，包括1種IUCN近危植物、1種國家二級保護動物及11種國家二級保護鳥類。

項目以「基於自然的解決方案」為核心，構建「重保護、輕改造」的立體保護體系：打通生態廊道，保障兩棲類與哺乳動物遷移；設立海鳥棲息樁優化覓食環境；建立「志願者巡護+智能監測」常態化管理機制。



► 持續推進環保公益

昆侖能源開展義務植樹等多種公益活動，持續發揮可持續影響力，努力實現人與自然和諧共處、經濟與環境協同共生。

2024年，昆侖能源組織參與「我為碳中和種棵樹」活動，通過現場植樹、志願服務、自然保護、認種認養等的形式，線上與線下相結合積極開展全民義務植樹活動。員工參與率超過75%，捐資59.6萬元，現場植樹20,184株，

通過捐資養護等其他形式植樹86,177株。同時，本公司加強廠區綠化，制定專項規劃，擬在2026年前實現自有宜林地塊全部綠化，為構建和諧美好的生態城市貢獻力量。



2024年昆侖能源廠區綠化進展

廠區綠化率(%)

2024年	18.4
2023年	22
2022年	14.7

廠區累計樹木種植數(棵)

2024年	231,995
2023年	119,559
2022年	97,919

案例：為鳥兒創造安居樂園

重慶公司以保護鳥類、改善生態環境為目標，組織開展了「綠色家園共同築，為鳥兒創造安居樂園」主題活動。公司組織員工利用環保材料製作鳥巢，並安裝在樹木上，為鳥類提供安全的繁殖場所。湖南湘婁邵公司將鳥類救治常態化納入巡線工作中。在鳥類活動頻繁的區域，重點觀察輸電線路、鐵塔等設施周邊的情況，一旦發現受傷的鳥類，巡線人員會立即聯繫相關救助單位，啟動救助程序，確保鳥類得到及時救治。



綠色家園共同築，為鳥兒創造安居樂園



湘婁邵公司邵陽分輸站救助國家二級保護動物白鷺的照片

社會篇

服務社會 共赴美好未來

在業務發展的過程中，昆侖能源注重內外價值鏈協同。對內，以公平僱傭與職業成長為基礎，通過技能培訓、健康關懷及多元活動激發員工潛能；構建全員安全健康管理體系，強化風險防控與職業健康保障。對外，攜手供應商建立綠色合規供應鏈，倡導綠色採購，以嚴苛質量管理與客戶服務優化產品價值。同時，切實履行企業公民的責任與擔當，實現企業發展與公共利益的深度聯結。

本章所涉及的重大性議題

- 合法僱傭與勞動權益保障
- 客戶健康與安全
- 員工健康與安全
- 員工滿意度
- 員工福祉
- 產品與客戶服務質量
- 創新與數字化轉型
- 人才培訓與發展
- 可持續供應鏈管理
- 穩定的清潔能源供應
- 促進行業發展
- 知識產權保護
- 社區公益與當地發展



激發 員工潛能

昆侖能源視人才為公司創新發展的重要源泉，注重人才隊伍的建設和人力資本的沉澱。本公司尊重員工價值，全面保障員工權益，提供公平致力於將人才發展與行業發展同步，進行科學有效的人才管理，激發員工潛能，並提升員工福祉，增強員工成就感與歸屬感。

權益保障

昆侖能源嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《禁止使用童工規定》等相關法律法規，持續完善並落實《勞動合同管理辦法》《員工職業管理辦法》等內部管理制度，切實保障員工合法權益，以構建和諧的勞動關係促進企業健康發展。

> 公平僱傭

我們堅持以人為本，遵循公平僱傭的原則，致力於打造平等、多元的職業發展空間，禁止出現包括國籍、性別、民族、種族、宗教信仰、學歷、生理及心理缺陷在內的一切歧視行為，禁止僱傭童工、強迫勞動和騷擾等行為。

關鍵績效

2024年

0 件

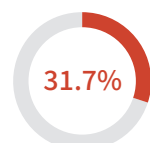
昆侖能源歧視、僱傭童工、強迫勞動或騷擾事件



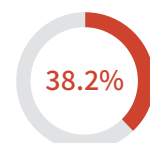
截至2024年末

24,809 人

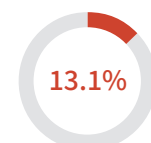
昆侖能源總僱員



女性僱員



擔任管理職能的女性員工



三級副職及以上人員中女性管理者

僱員人數及比例



- 男性 68.3%
- 女性 31.7%



- 全職 100%
- 兼職 0%



- 大學及以上學歷 59.6%
- 大專學歷 23.6%
- 其他 16.8%



- <30 9.3%
- 30-50 72.6%
- >50 18.1%

> 薪資福利

我們保障員工合法權益，遵循按勞分配原則，實行同工同酬制度，制定並落實《薪酬管理辦法》《企業年金實施辦法》，建立完善的薪酬福利體系。本公司確保員工享有「五險一金」、勞保用品、帶薪假期等法定福利，並額外提供企業年金、重病保障等多種補充福利。

本公司嚴格依照法律規定執行工時標準和休息休假制度，制定《員工休假管理辦法》，抵制一切形式的強迫和強制性勞動。對於因工作需要而加班的員工，公司將安排其補休；對於特殊情況不能安排補休的員工，公司會按規定向其支付加班工資。

> 員工溝通

昆侖能源主動傾聽員工聲音，持續完善員工溝通機制，為員工提供發聲、交流與學習的平台。為收集員工意見，本公司建立了暢通的溝通渠道，通過信訪郵箱、開展合理化建議收集活動等方式，保障員工意見能夠及時、準確地傳達給相關部門。對於新員工，公司還設有新員工座談會，為新員工提供溝通窗口，針對反映的困難採取針對性解決措施，幫助新員工快速適應工作崗位。

本公司通過職工代表大會、員工問卷調查、深入走訪基層等形式了解員工的訴求，鼓勵員工在出台新制度、政策或方案時發表意見，充分行使參與權、知情權、表達權與監督權。公司成立三級工會組織，覆蓋到各個基層戰隊，充分發揮工會維護職能、建設職能、參與職能和教育職能。

工作
亮點

 召開工會代表大會

公司工會代表大會2024年12月於合肥召開，共計130名代表參會。會議系統總結五年工作成效：聚焦橋樑紐帶作用，深化職工權益維護、崗位建功、民主管理等職能，為企業高質量發展注入工會動能。未來五年，工會將錨定「團結、建功、溫暖、信賴」四維建設目標，實施「強化思想政治引領、健全產業工人培養機制、完善服務保障體系、夯實基層治理基礎」四大核心任務。通過「三型」職工隊伍建設、權益維護機制優化、生產生活條件改善等五大舉措，全面提升職工歸屬感與組織凝聚力。大會依法選舉產生第一屆工會委員會和經費審查委員會，審議通過工作報告決議，以制度創新保障和諧勞動關係。

人才管理

昆侖能源貫徹實施人才強企戰略，逐步完善人才「選一育一留」閉環，減少優秀人才流失，壯大專業能力與綜合素質兼備的人才隊伍，不斷完善員工職業發展的考核機制，在高效發揮多種激勵作用的同時，將ESG指標納入員工的績效評估，助力公司的可持續發展。我們關注員工在不同崗位和不同階段的需求，積極調動內外學習和訓練資源，為員工鍛煉和成長提供廣闊平台。

➤ 吸引優秀人才

昆侖能源高度重視人才吸引與培養，根據行業與公司自身發展需求，採取科學合理的方式制定人才招聘計劃，加強校企合作，並推進高層次專家選聘，拓寬人才引進渠道。

2024年，昆侖能源持續改善畢業生招聘的結構和質量，秉承「把人才作為第一資源」的發展理念，聚焦主責主業，瞄準三支隊伍建設目標，加大畢業生招聘引才力度，創新招聘方式方法，強化薪酬保障措施，加大校園宣講力度，高校畢業生碩博士招聘佔比達80%以上，招聘質量得到進一步提升。同時加大內部公開招聘力度，發佈本部部門及專業事業部公開招聘啟事，就部分空缺崗位面向全公司進行公開競聘，加強人才內部流動，強化總部機關管理力量，提升管理效能。

工作
亮點

為加強技術專家隊伍建設，2024年昆侖能源選聘首席專家2名，選聘昆侖能源高級技術專家、專家（一級工程師）14名，制定印發《關於進一步加強公司技術技能專家管理的實施意見》，協同有關職能部門積極支持保障技術專家發揮作用，激發專業技術人才創新創效活力。引導帶動青年員工學技術、增本領、提能力。

➤ 暢通晉升通道

昆侖能源重視員工的職業發展規劃，構建完善的晉升體系和績效考核機制，促進員工在職業生涯中的自我提升。本公司已建立「橫向覆蓋八大專業，縱向貫穿總部機關、省公司、項目公司3級管理」的專業技術序列崗位管理矩陣，實現結構合理、梯次分明的人才布局，並持續系統謀劃年輕幹部培養和梯隊建設，增強管理層級人才庫的活力。

➤ 強化績效考核

本公司為不同職級員工制定了相應的考核方案，實施關鍵績效指標考核、360度績效評估、目標設定滾動考核等考核辦法，並將崗位績效考核結果與崗位晉升、薪酬待遇掛鉤，增強考核激勵的精準度和有效性。依據《專項獎勵管理辦法》《2024年業績指標考核細則》，規範專項獎勵項目，突出專項獎勵的重點激勵、精準激勵、補充激勵作用，細化考核標準，提高考核精度。此外，我們在本年度加強對員工ESG工作任務的考核，在管理人員績效合同中納入節能節水、碳排放、應急處理、依法合規管理、本質安全等相關考核內容，考核結果與獎懲任免掛鉤。

➤ 提高培訓質效

昆侖能源持續完善分層培養機制，開展多元化、差異化的培訓，根據《高技能人才管理辦法》《專業技術專家管理辦法》等制度，構建「鯤鵬計劃」（青年人才）、「昆玉計劃」（專業技術人才）、「彩虹計劃」（操作技能人才）等人才培養體系，切實結合員工需求開發培訓資源，推進內部人才的全面和長遠發展。

積極推行精準培訓

昆侖能源聚焦主業發展需求，著力提升管理人才創新思維和新技術應用能力。重點培育高端商務、新能源及數智領域人才，強化核心技術攻關。通過科學合理設定培訓項目，突出問題導向和資源傾斜，堅決壓減非剛性、非必要培訓，提升培訓的有效性。

開展分級分類培訓

本公司實施分級分類培訓機制，落實直線責任制，由人力部門統籌協調、業務部門組織實施。年度培訓計劃按管理層級劃分培訓權限（A~D類），通過分層實施和差異化管理，實現全員覆蓋與精準賦能。

此外，昆侖能源在本年度開展了多種專項培訓，包括人事管理、國際化能力、公司治理、合規廉潔等方面，滿足本公司高質量發展的追求和員工崗位職能的需要。我們不斷豐富和拓展培訓資源，利用「中油e學」線上平台、外部培訓團體、高校講師等培訓渠道，充分調動全體員工參與學習，助力員工成長。

關鍵績效

2024

84 小時

年昆侖能源人均
培訓時長

100 %

其中一線員工培訓
覆蓋率

2024年公司僱員接受培訓情況



昆侖能源通過構建多層次技能競技平台，系統推進員工專業能力建設與可持續發展人才培養。2024年度，公司舉辦昆侖能源首屆技術技能競賽，同時承辦母公司第三屆技術技能競賽。形成「以賽促學、以賽育才」的行業標桿實踐，為能源行業高技能人才梯隊建設注入創新動能。

案例：舉辦首屆創新大賽

公司舉辦昆侖能源首屆創新大賽，此次大賽以「科技引領 以質創新」為主題，將提升創新質量和培育孵化新質生產力作為目標，「含金量」「含新量」「含綠量」「三量」齊升，是對昆侖能源各企業提升人才創新能力、激發人才創新活力、凝聚形成創新合力、推進人才強企工程的一次實戰閱兵。全國18家省公司80餘名燃氣創新精英攜39個創新項目參賽，大賽產生一等獎3項、二等獎5項、三等獎8項。

本次大賽一等獎項目參加第三屆創新大賽總決賽，獲得總決賽團隊一等獎，昆侖能源獲得團體二等獎，再次刷新創新大賽中的最好成績。



提升員工滿意度

本公司重視員工意見與建議，並致力於提升員工滿意度，增加員工歸屬感。公司定期開展員工滿意度調查與意見收集，悉心聽取員工心聲，並根據調查結果及時反饋，為員工提供積極的企業文化、營造良好的工作環境，幫助員工實現自我認同，改善員工流失情況。

2024年公司僱員流失情況



案例：「小託管」託起職工「大幸福」

廣東公司工會聚焦職工子女託管難題，精準調研定方案，立足職工需求，構建「公司支持、工會統籌、職工參與」的託管模式。推動工會活動室升級為兒童友好空間，簽訂託管安全責任書，聯合行政部門定製營養餐，建立「工會幹部+家長+志願者」輪值監管機制。除此之外，託管小屋不定期組織觀看科教紀錄片及企業能源主題動畫，在託管中融入職業認知與能源知識啟蒙，深化家庭對企業文化的認同。切實增強了職工群眾的獲得感和幸福感，獲得「五星好評」。

員工關懷

昆侖能源一直以來都視員工為公司最寶貴的財富，致力於營造一個溫馨、和諧的工作環境。我們注重員工的職業發展和生活平衡，建立健全員工關愛體系，為員工提供靈活的工作制度和健康的員工福利計劃，讓員工在工作中獲得成就感和幸福感。本公司也為長工齡員工提供療養假期及資金福利、為困難員工提供專項資金，尤其對於遭遇突發損失、患有重大疾病等困難情況的員工給予資金幫扶，幫助其渡過難關。

> 建設健康企業

為積極響應《「健康中國2030」規劃綱要》，昆侖能源進一步實施大健康行動、加快健康企業創建，堅持「預防為主、防治結合」原則，竭力降低員工健康風險，為員工創造健康、安全的工作環境。

聚焦健康管理

昆侖能源嚴格遵循《中華人民共和國職業病防治法》《工傷保險條例》《職業安全和衛生及工作環境公約》等職業安全與健康相關法律法規，不斷完善公司職業安全與健康管理體系，推動健康企業建設提檔升級，升級建設細則和驗收標準，試點創建優秀健康基層站隊，實現健康企業橫向到邊、縱向到底的全面建設提升。



委託專業健康服務機構協助員工及家屬到北京開展治療
累計為公司超過千名員工及家屬提供門診掛號和住院服務，滿意率達到100%。



參評地方健康企業
22家單位榮獲地方健康企業稱號



評選「職業健康達人」
評選「職業健康達人」8名



組織考取救護員證
組織3,495人考取救護員證

2024年，昆侖能源持續提升員工健康素質，深入開展「**體重管理年**」活動，逐級宣貫《體重管理指導手冊》，全面摸排員工體重指數，引導員工樹立「個人是自身健康第一責任人」的意識。

4,866 套

累計配套血壓計、健身器材等健康設備設施

728 處

建設健身房、健身角

984 場次

開展健康講座和培訓



防護職業風險

我們貫徹落實國家關於職業健康管理的各項法律法規與制度要求，強化員工職業病防護。本公司開展巡查與調研，竭力減少工作場所潛在職業健康危害，並為員工提供個人防護用品；我們定期對員工開展職業健康體檢，對在用體檢機構實現全覆蓋資質核查。

2024年本公司全面摸排員工基礎疾病信息，對體檢結果進行跟蹤調查，以降低職業病發生概率。並在全公司開展職業病危害風險分級分類評估與管理工作，針對不同等級的職業病風險，開展差異化管理、精準化管控，提高職業健康管理效能。

關鍵績效

昆侖能源員工職業健康體檢率連續四年（2021—2024）保持100%。



2024年

100 %

昆侖能源職業健康體檢合格率

100 %

職業健康危害因素檢測率

100 %

職業健康危害場所檢測合格率

29 %

非生產性亡人同比下降

469 場次

組織《中華人民共和國職業病防治法》《勞動者職業健康素養》等學習培訓

218 場

開展宣傳諮詢活動

530 場次

組織突發狀況下應急救援、噪聲傷害事件應急演練

關注身心健康

昆侖能源密切關注員工心理健康管理，面向員工提供更為豐富的健康協助和服務，改善員工身心健康。

案例：關注員工「心」力量 昆侖能源工會舉辦EAP心理諮詢師講座



2024年11月，昆侖能源圍繞心理資本開發與組織效能提升，開展EAP（員工援助計劃）心理諮詢師專項培訓。邀請包括中國科學院心理所研究員在內的資深專家團隊，通過理論講授、工具應用與場景模擬相結合的模式，建立覆蓋心理健康管理全流程的解決方案。課程體系深度融合心理學理論與企業管理實踐，系統闡釋EAP在壓力管理、團隊協作及職業發展中的戰略價值。培訓引入性格色彩分析、DISC行為模型及非暴力溝通技術等工具，結合職場場景模擬演練，幫助學員掌握心理測評、危機干預及高效溝通等核心技能。

保障女性權益

我們尊重女性員工，注重保障女性員工的合法權益，通過多元化的舉措深化婦幼關愛保障，組織開展巾幗建功、「三八婦女節」關懷等系列活動。截至2024年底，本公司已牽頭試點建成「寶媽小屋」7個，我們將不斷創新關愛女職工的新模式和新載體，推進家庭友好型辦公場所建設，切實為女性員工打造便利、包容的工作環境。



多元文體活動

本公司重視員工文體活動需求。開通全員線上閱讀服務，完成實體書屋創建353個，為員工愛讀書、讀好書、善讀書創造良好條件。開展「慶祝新中國成立75周年書畫攝影比賽」，徵集各類作品400件，2.3萬名員工參加網絡健步走活動，組隊參加各類球賽和舞蹈比賽均取得良好成績。通過文體活動的蓬勃開展，不斷提升員工文化體育素質與團隊凝聚力。



案例：「青年之家·青年夜校」賦能青年全面發展

內蒙古公司聚焦青年發展需求，通過「精準問需」機制設計課程，聯合團委、公益機構盤活工會服務中心等場地資源，靈活開設手機攝影、茶藝文化等實用課程。「青年夜校」創新「青年出一點、自籌有一點、公司補一點」的成本共擔機制，實現可持續運營；並利用工作日晚間及周末錯峰授課，化解工學矛盾。項目自2024年6月啟動以來舉辦傳統文化學習、藝術普及等6期課程，服務超200人次，成為增強企業凝聚力的文化新載體。

嚴控 安全管理

昆侖能源牢固樹立安全發展理念，全面推進健康中國落實落地，大力開展健康企業建設，員工健康與安全管理水平獲得持續提升。2024年我們發佈首份《職業健康安全治理模式、戰略方針、風險管理機制及具體表現，為利益相關方呈現更加全面的信息。



發佈首份《職業健康安全管理
白皮書2024年版》²⁵

戰略目標

零傷害、零污染、零事故、零缺陷、降能耗

管理理念

以人為本、質量至上、安全第一、環保優先

方針

誠實守信、精益求精、全員履責、持續改進

健全管理體系

本公司深入學習貫徹落實關於安全生產的重要論述，以風險管控為核心，運用PDCA循環管理法，將質量、職業健康、安全及環境管理標準有效融合，建立並推行QHSE管理體系，以滿足相關法規、標準和公司要求，促進公司可持續發展。

本公司已獲得並持續通過Q/SY08002.1健康安全環境管理體系認證與GB/T45001-2020 (ISO45001:2018, IDT) 職業健康安全治理體系認證，實現業務運營100%覆蓋，以系統規範的管理架構和流程保障全公司的健康與安全建設。



昆侖能源獲得的健康安全環境管理體系認證

²⁵《職業健康安全管理白皮書2024年版》下載鏈接：https://www.kunlun.com.hk/r/s1/pdf/20241023aaggl_tc.pdf

> 組織架構

本公司建立「QHSE委員會」，作為QHSE事務管理的最高決策機構，下設QHSE管理辦公室，針對重大安全環保工作，還會成立由管理層領導擔任組長的領導小組和工作專班。本公司設有四個質量安全環保監督中心覆蓋全國經營範圍，負責對各級單位、項目、場站開展監督檢查，實行監管分開、異體監督，加強各項QHSE工作的推進落實，嚴格執行國家法規、政策和標準。



QHSE委員會

主任由公司董事會主席擔任，委員由公司行政總裁、副總經理、總經理助理、總部各部門和各單位主要負責人等擔任，負責貫徹執行國家有關安全統計、QHSE的法律法規、標準規範及其他相關政策，就影響公司QHSE領域的重大問題（如氣候變化、生物多樣性、水資源管理、安全生產及員工發展等）提出風險與機遇建議。



QHSE管理辦公室

QHSE委員會下設委員會辦公室，根據委員會決議，起草公司QHSE委員會的文件，並及時傳達和督導落實。



本部各部門、專業事業部及所屬各單位

各單位根據生產經營特點和實際現狀，可設置相關專業委員會，為QHSE管理提供決策支持和工作指導。

> 風險與機遇應對

公司在策劃QHSE管理體系時，充分考慮了內、外部環境影響，公司管理現狀及相關方的需求和期望。公司依據風險與機遇識別結果，形成具體管理措施，由專職部門就QHSE風險開展分級防控管理，制定具體的危害因素辨識與風險評價方法和準則，對各專業系統風險控制情況進行監督、檢查、指導。同時，公司始終堅持「安全第一」「四全」「安全投入優先」「三同時」等原則，深入落實安全生產責任制，築牢業務部門防範管控的第一道防線、安全監管部門監督補強的第二道防線，持續提升安全生產現代化治理水平。

工作
亮點

QHSE兩道防線

第一道防線：安全風險預防

- 建立健全「兩報告、兩清單、一提示、一平台」的安全風險管理機制，組織開發作業風險數據庫，打造作業許可智慧管理平台，提高風險精準防控能力；
- 堅持風險防控與應急管理相結合，健全完善三級應急管理體系，積極發揮政企聯動作用，形成一整套協調有序、運轉高效、保障有力的事故應急處置機制。

第二道防線：安全監督強化

- 形成安全監督、安全生產、安全工程三大專業例會機制；
- 組織各分子公司從人員配置、業務能力提升、工作質量驗證等多方面強化安全監管隊伍建設，優化監督中心職能；
- 引入和應用智能化、智慧化的科技手段，推進生產安全監管模式向「數字化、集約化、專業化、智能化」轉變。

築牢安全防線

昆侖能源堅持「預防為主、防治結合」的原則，追求「零事故」目標，全力杜絕一般及以上生產安全亡人事故、二級及以上職業健康事件，持續減少生產安全事故事件總量，持續減少員工非生產亡人數，不斷優化職業健康與安全表現，落實職業健康與安全風險管理，築牢職業健康與安全防線，竭力降低健康風險，為員工及承包商創造健康、安全的工作環境。

關鍵績效

2021~2024年

0 人

本企業員工因工亡故人數

0 起

本企業員工一般及以上安全責任事故數



昆侖能源安全生產進展²⁶

指標名稱	單位	2022年	2023年	2024年
百萬工時工傷事故率 (LTIR) ²⁷	/	0.0133	0.0132	0.0134
可記錄傷害頻率 (TRIR) ²⁸	/	0	0.0659	0.0268
因工傷損失工作日數	天	48	42	63
因工傷損失工時率 (TLWR) ²⁹	/	5.1	4.4	6.8

²⁶相關數據包含承包商。

²⁷百萬工時工傷事故率 (LTIR) = (損工事故起數/實際總工時) × 1,000,000。

²⁸可記錄傷害頻率 (TRIR) = (總可記錄工傷人數/實際總工時) × 1,000,000。

²⁹因工傷損失工時率 (TLWR) = (總損傷工時/實際總工時) × 1,000,000。

加強安全管理

本公司嚴格落實安全生產工作要求，深化落實「兩道防線」責任機制，統籌推進城鎮燃氣管道帶病運行和治本攻堅專項治理，有效築牢重大風險防控體系。2024年度，公司識別控制風險17萬項，清零重大隱患265項，一般事故起數同比下降50%。



推進應急管理

昆侖能源編製了《管道突發事故專項應急預案》，對燃氣管道洩漏事件進行了分級，明確了應急組織職責和現場處置措施。2024年度，本公司開展應急演練9,616次，組織管道保護和維搶修技術操作人員培訓超過100人次。

案例：管道突發事件搶險應急聯合演練

2024年10月16日，昆侖能源與遼寧省撫順市高新區管委會聯合主辦、東北公司承辦開展管道突發事件搶險應急聯合演練。通過整合多方資源，做到系統「籌」練；全方位實景模擬應急處置全過程，做到情景「實」練；運用檢測機器人、無人機等先進無人設備，迅速封鎖現場，快速鎖定洩漏點並實施封堵，做到專業「施」練；高效整合應急、消防、公安、醫療等力量，確保現場疏散迅速且秩序穩定，做到聯動「促」練。展現數智化轉型帶來應急能力提升的同時，為指揮調動、專業處置、信息共享、技術應用等方面積累寶貴經驗。



深化安全意識

本公司通過各種形式開展QHSE文化宣教，以期形成「人人講安全、人人要安全、人人會安全」的良好局面。昆侖能源所屬單位制定年度安全生產教育培訓計劃，建立員工培訓考核機制，每月至少開展一次安全教育培訓工作，保證員工上崗時具備適應崗位要求的安全知識、安全職責和安全技能。2024年參與安全培訓總人次數達73,011人次，實現了安全培訓覆蓋率、員工對本崗位主要危害及防護知識知曉率連續四年100%達標。

針對特殊崗位，本公司還建立特殊崗位持證清單，定期開展取證培訓教育，保證特殊工種持證上崗率100%。

案例：安全相伴 使命在肩 2024安全生產月活動

2024年6月16日，公司舉辦了系統內、覆蓋全國區域的安全宣傳諮詢日系列活動。活動以燃氣用戶體量最大的哈中慶公司作為主會場，同步聯動安徽合肥、雲南昆明、四川宜賓、甘肅天水、天津大港等地區企業，通過網絡媒體全國連線直播的方式，以公眾視角紮實開展全民安全宣傳教育行動。活動中，哈中慶公司首次嘗試開展燃氣安全宣傳教育「流動課堂」，選派宣傳員走社區、進學校、訪用戶，向公眾宣傳燃氣安全用氣知識和應急常識，努力讓安全知識學習從「上學」變為「送學」，在轄區內積極營造全民「學安全、懂安全、會安全」的良好氛圍。



保障 用氣穩定

安全穩定供氣是昆侖能源履行社會責任的核心要務。我們通過數智化技術賦能業務體系實施氣源精準調配，實現差異化用氣需求的精準響應，在強化全流程質控體系的同時，健全客戶服務體系與權益保障機制。實現冬季保供安全平穩，保障迎峰度夏運行順暢，當好能源保供「頂梁柱」。

穩定的清潔能源供應

昆侖能源堅持「保民生、保公用、保重點」的工作原則，聚焦主責主業，充分發揮產業鏈一體協同優勢，高質量保障重點地區、重點時段、重點行業供應無虞、度峰無恙。



案例：志願「微光」守護亞冬聖火

昆侖能源旗下哈中慶公司承建亞冬會主火炬「雪韻丁香」供氣系統，針對哈爾濱極寒環境，創新應用智能電保溫系統與低溫模擬測試技術，攻克-30℃設備失溫難題，保障火炬持續穩定燃燒。特制4,000立方米/小時的大流量調壓櫃，採用雙路供氣自動切換機制確保零中斷。面對重點保供點位，通過智能監控與輪值體系實現隱患動態清零，構建三級防禦體系：一類場所24小時專人值守；二三類場所領導包片負責；採用「激光巡檢+人工覆檢」雙模式巡查17公里管線。



強化質量管理

昆侖能源始終堅持「誠實守信，精益求精」的質量方針，依靠科學的管理體系和先進的技術方法，嚴格執执行程序，強化過程控制，規範崗位操作，追求質量零缺陷，為用戶提供優質產品和滿意服務。



＞ 質量管理提升

昆侖能源已獲得ISO9001質量管理體系認證，並持續完善質量管理體系基礎建設：發佈《質量管理手冊》，明確設計、施工、運行、採購、儲存、銷售等全過程質量管控要求，逐級宣貫落實；完善《質量監督檢查表》，專門制定《庭院管網質量檢查表》《戶內安裝工程質量檢查表》，有效指導城鎮燃氣隱患治理項目工程質量管控。

關鍵績效

1,900 余項

新識別質量風險

19 項

評估形成重點管控較大及以上質量風險

185 個

積極開展群眾性質量活動，形成活動成果

20 項

獲母公司QC成果和信得過班組

12 個

獲省部級以上QC獎項

5 項

地市級以上質量先進單位

＞ 質量監督檢查

根據每年制定的質量管理目標，昆侖能源開展物資質量專項排查，累計排查9.6萬個低溫、高壓法蘭、閥門及管配件，舉一反三排查盲板、墊片管配件質量，整治問題隱患2,647項；公司及省公司兩級共抽檢燃氣表331批次，合格率100%。

關鍵績效

100 %

2024年氣質檢測計劃執行率

100 %

氣質檢驗抽檢合格率

100 %

三類及以上項目一次驗收合格率

100 %

試運投產一次成功率

100 %

采購物資監督抽查合格率

100 %

必檢物資入庫檢驗率

100 %

重點設備駐廠監造執行率



優質客戶服務

昆侖能源踐行「始於客戶需求、臻於客戶滿意、超越客戶期望」的服務理念，致力於提供便捷、安全的燃氣服務。通過多渠道的溝通機制，我們積極收集客戶意見並進行改進，滿足客戶多元化需求。

客戶反饋與響應

客服人員技能提升：昆侖能源致力於為客戶提供高水平的服務。我們不僅建立了客戶服務質量管理體系，而且編製了《天然氣客戶標準化服務業務流程指導手冊》《LPG終端零售業務流程標準化手冊》等服務手冊。對51項客服業務流程，16項關鍵指標等內容作出詳細規定，為規範統一的客戶服務質量管理奠定了良好基礎。

客戶服務通道

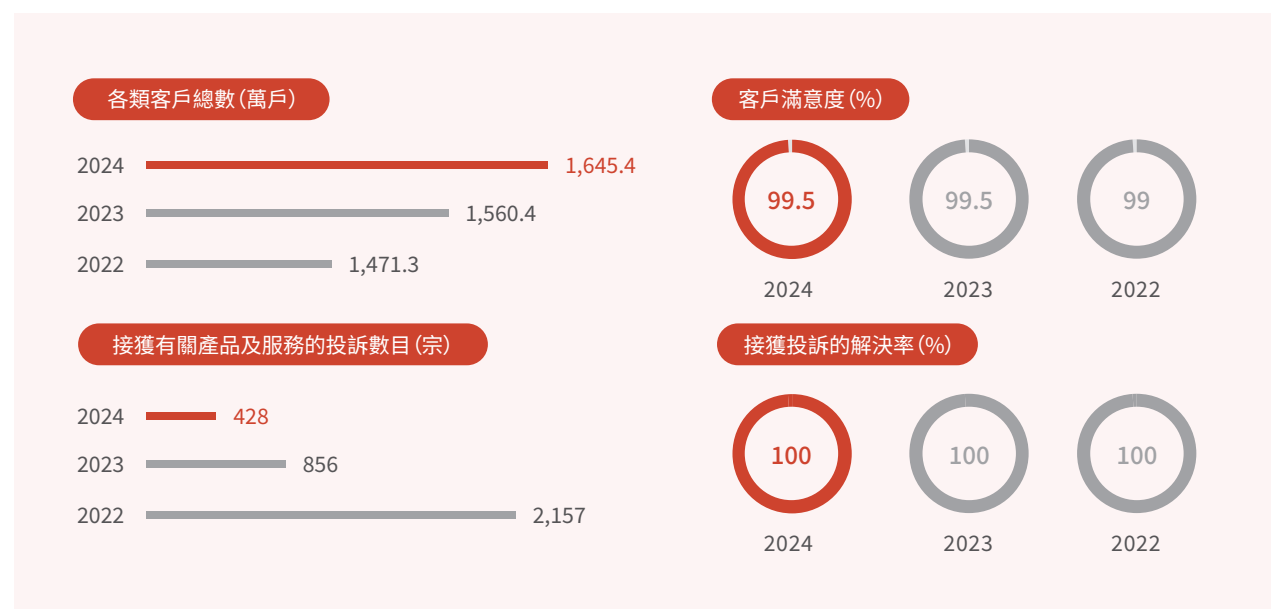
統一客服電話
956100

「昆侖慧享+」：昆侖能源統一對外服務公眾號 >>



本公司不僅為客戶提供24小時全天候服務，而且建立了完備的客戶投訴處理機制。客服人員接獲投訴後會對投訴內容進行判定，將有效投訴及時移交相關部門處理。在投訴處理完成後，我們會對客戶進行回訪，確保投訴問題妥善解決，實現客戶投訴閉環處理。2024年，我們接獲投訴數428件，結案平均時長為1個工作日（除回訪無人接聽）。

昆侖能源客戶服務主要指標



客戶權益保護

昆侖能源充分地向消費者披露與產品、服務有關的事實，並通過入戶安檢、普及安全用氣等方式，確保客戶安全，保障客戶權益。

責任營銷

昆侖能源嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》《中華人民共和國廣告法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，公開業務範圍內產品服務的特徵、價格、質量等相關信息，堅決杜絕誤導性、歧義性的產品信息和過度承諾現象的出現。

客戶安全保護

昆侖能源將用戶安全放在首位，採取一切必要的措施保證燃氣供應的安全性和可靠性。本公司嚴格按照《燃氣服務導則》（GB/T 28885）的要求開展用戶安檢管理工作，並制定《用戶安檢管理辦法》，規定用戶安檢日常管理、機構職責、保修、回訪、宣傳等業務的管理、控制與監督。

此外，本公司積極傳播安全用氣理念和知識，規範客戶用氣行為。我們不僅會在上門安檢時發放安全宣傳手冊，而且每周通過「昆侖慧享+」公眾號的安全講堂模塊，向客戶普及用氣基本常識。

關鍵績效



2024年

1,238 萬戶

昆侖能源居民用戶安檢數

92 %

居民入戶安檢率達

100 %

工商用戶安檢率達

> 客戶體驗改善

昆侖能源始終把客戶放在首位，高度重視客戶體驗，不斷優化服務流程，為客戶提供更便捷的產品與服務，不斷提升客戶滿意度。

優化服務流程



昆侖能源致力於為客戶提供更加便捷、專業的服務。我們積極推進終端客戶服務深化，以滿足不同類別、地區和時間的客戶需求。對於新客戶，我們實行「一對一服務、全流程幫辦」，提供及時主動的上門對接服務，推動實現燃氣報裝的「客戶零跑腿」。

2024年，昆侖能源構建數智化客戶服務新生態，以技術創新驅動客戶服務能級躍升。公司通過三大核心舉措實現服務全鏈條優化。

數字化服務全域覆蓋

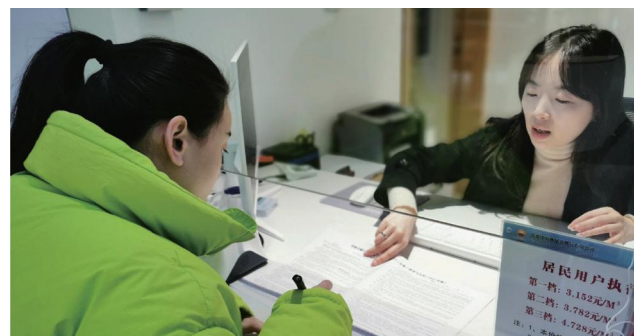
完成「昆侖慧享+」燃氣服務平台部署，162家城燃企業實現線上服務貫通，用戶觸達規模突破133萬；

智能化工單調度升級

推進956100客服熱線與A10智能系統深度融合，全年精準推送服務工單33.4萬件，工單處理效能提升40%；

服務終端一體化整合

採用A10系統APP開展上門服務，將入戶服務模塊整合至統一APP，基本實現城燃企業100%標準化作業覆蓋；



除此之外，我們還建立了月度客服質量評價機制，採用工單按時辦結率、按時響應率和客戶滿意率等考核指標，不斷改善管理，促進服務質量提升。

客戶滿意度調查與提升



2024年，我們組織開展了客戶滿意度調查，覆蓋5萬用戶，包括自有終端的居民用戶、工商用戶、意見用戶、項目公司營業廳，政府12345平台及其他燃氣競爭企業用戶。此次調查採用電話訪問、線上調查、現場預約訪談及神秘顧客暗訪等方式，力求從多個維度了解用戶感受。此外，我們根據調查結果進行了客服工作質量分析和整改工作，持續優化服務水平。

關鍵績效



2024年

99.5 %

昆侖能源客戶滿意度達

攜手 三商管理

昆侖能源嚴格遵守《中華人民共和國招標投標法》，本公司依法合規完善三商³⁰管理規範和供應鏈可持續韌性建設，積極踐行綠色採購，並強化供應商監督考核和退出機制，降低供應鏈環境及社會各類風險。2024年，本公司結合《承包商、供應商和服務商資源庫管理辦法》《物資供應質量管理辦法》《物資供應倉儲物流管理辦法》《物資供應管理規定》等管理文件進一步強化供應鏈ESG管理。

關鍵績效

截至2024年末，昆侖能源供應商總計 **1,597** 個

494 個

其中服務類供應商

839 個

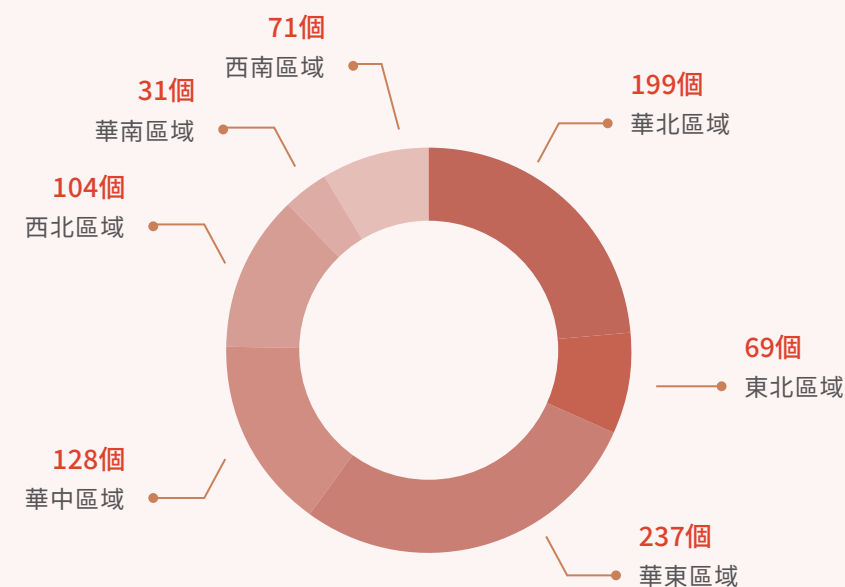
物資類供應商

264 個

工程類供應商



按地區劃分的物資類供應商數量



³⁰三商，包含承包商、供應商和服務商。

三商入庫管理

在三商入庫階段，在統一、嚴格的入庫要求基礎上，昆侖能源亦考慮到不同類別供應商的服務特點，修訂了《承包商、供應商和服務商資源庫管理辦法》對三商的入庫環節設立具有針對性的入庫要求：

■ 供應商入庫需滿足以下條件：

獨立法人資質（成立3年以上）、行業資質認證、有效運行質量/健康安全環保體系、無重大違法糾紛及安全環保事故（近三年無一般及以上事故）、履約能力與業績保障、技術設備支撐及良好社會信譽。

■ 針對不同行業實施差異化資質審查：

危險化學品行業需提供安全生產許可、危化品經營許可；壓力管道行業須取得特種設備製造許可；防爆產品、消防器材需強制性認證及檢驗報告等，確保全鏈條合規性。服務類供應商由業務部門按實際需求制定入庫標準，實現精準管控。

供應商監督考核

本公司對供應商履約情況進行跟蹤評價，2024年昆侖能源修訂了《供應管理規定》《物資供應商管理實施細則》《綠色採購管理辦法》等管理辦法，指導評價供應商健康、安全、環保和合規操作等可持續性表現。相關日常表現作為供應商年度考核評價的重要依據。

■ 責任監督：

昆侖能源建立多層級供應商監管體系，強化合規管理。《物資供應商管理實施細則》中明確：公司工程物資管理部採取網上抽查、現場檢查動態監督供應商管理流程，各級監督機構依責履行監管職能。明確五大違規情形：違規簽約被處置供應商、選擇庫外供應商、瞞報質量隱患、篡改管理證據、收受賄賂等，對責任人實施批評教育至紀律處分的分級追責。

■ 綠色採購：

昆侖能源採購環節統籌經濟與環境效益，實施全供應鏈綠色管理。制定《綠色採購管理辦法》將環保、低碳等指標納入供應商考核體系。採購過程中嚴格踐行綠色標準，優先選用節能環保材料及服務，統籌考量環境效益、資源循環及安全健康要素。從設計選型到報廢處置全鏈條融入可持續發展理念，促進供應鏈上下遊協同踐行綠色，提升資源利用效率。此外，《綠色採購管理辦法》還對倉儲物流、物資處置、信息管理等環節作出詳細規定，全面促進公司供應商及公司內部物資管理流程履行環境責任。

《綠色採購管理辦法》採購要求

採購對象

- 產品不在國家高污染、高環境風險名錄中
- 產品或服務應以具有高效、節能、環保、低碳等特點為優先
- 屬於重點用能單位的產品供應商應具備能源管理體系認證
- 供應商及產品污染物排放達標、能耗及其他環境績效表現良好
- 供應商的物資生產、運輸、儲存全流程符合《綠色採購管理辦法》

採購行為

- 招標過程中加強電子化，減少資源消耗
- 在合同或協議中約定綠色採購責任
- 適度採購，減少浪費

■ 考核體系：

昆侖能源構建科學化、系統化的物資供應商考核評價體系，強化供應鏈ESG治理能力。針對供應商管理中的質量、合規及可持續性風險，本公司遵循「分級負責、分類實施」原則，對發生業務往來的一/二級物資製造商實施多維考評：一級供應商通過日常考評（協同響應、到貨及時性等）、所屬企業年度考評（產品質量、合同履約等）、授權採購小組考評（創新能力、誠信經營等）三類指標加權評分；二級供應商由所屬單位按產品質量、價格水平等七項指標量化打分，加權計算得分，考評結果按系統自動分級（A/B/C/D類）。

■ 退出機制：

昆侖能源對不解決問題、解決不及時或措施不當的供應商應予以警告。對於存在資質造假、商業賄賂、嚴重失信、重大質量/安全/環保事故、違反國際經營準則等問題的供應商以及年度考評不合格供應商，公司將執行清退。2024年，本公司共對50家供應商進行清退，其中三年無交易二級物資供應商取消入庫資格46個、現場考察不合格4個。

承包商安全提升

昆侖能源重視承包商的安全生產能力，遵循「承包商管理執行統一的健康安全環境標準」的QHSE管理原則，將承包商納入本單位統一管理，執行統一的QHSE標準和管理要求，強化承包商全作業環節安全管理，落實承包商安全生產主體責任。

▮ 承包商健康與安全監督：

本公司實行本部綜合監管，省公司專業監督，項目公司全面負責的管理體制，制定《承包商安全監督管理辦法》《檢維修承包商年度評價實施細則》，要求承包商全員簽訂《安全作業崗位承諾書》，將發生質量安全事故或已列入黑名單的承包商，給予不合格的評價，以加強承包商健康與安全管理。

管理目標

100 %

職業健康體檢率



▮ 承包商健康與安全培訓：

為強化承包商安全監督管理工作，防止和減少承包商事故發生，昆侖能源在《承包商安全監督管理辦法》中專設「承包商安全培訓教育管理」章節，實行外部承包商關鍵崗位人員專項安全培訓機制。

承包商關鍵崗位人員

- 從事工程建設、裝置設備檢維修服務的承包商中標單位主要負責人
- 分管安全負責人
- 安全管理部門負責人
- 施工項目負責人
- 結合項目實際確定的其他關鍵崗位負責人

承包商關鍵崗位人員培訓要求

- 培訓時間不得少於16學時
- 考核合格後頒發培訓合格證書，有效期2年

此外，建設單位應在與承包商簽訂合同後並在項目開工前，組織、督促承包商關鍵崗位人員參加專項安全培訓，所有培訓均由具備相關培訓資質的培訓機構承辦。

關鍵績效

5 期

組織承包商關鍵崗位人員QHSE取證培訓

568 人次

參與人次

24 名

考試未通過人員納入「黑名單」管理

創新
科技發展

我們把「創新」放在發展全局的核心位置，深入推進科技創新與數字賦能。優化配置創新資源，構建富有活力的開放創新生態。

引領創新發展

2024年，本公司修訂了《科技項目管理辦法》和《科學技術獎勵管理辦法》堅持目標導向、問題導向、結果導向，緊緊圍繞「產業鏈部署創新鏈，依靠創新鏈提升價值鏈」，結合本公司主營業務科技創新需求，修訂完成科技發展規劃，形成昆侖能源技術體系。技術體系包含7大技術領域，18個技術方向，42項主體技術，全面覆蓋公司產業鏈各環節，突出公司天然氣市場預測、精益營銷、生產運行、安全管控等主營業務需求，能夠有效指導公司科技創新工作。

知識產權保護



昆侖能源注重知識產權和專利保護，遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》等法律法規，並依照母公司《知識產權管理規定》《商標管理規定》以及昆侖能源《科技管理辦法》等制度規範知識產權管理，防止任何侵權行為。

關鍵績效

2024年

9 件

昆侖能源取得實用新型專利授權

2 件

認定技術秘密

1 件

軟件著作權

27 件

取得國家知識產權局專利受理申請



19 件

發明專利

8 件

實用新型專利



在軟科學研究方面，本公司進一步完善軟科學研究管理程序，調整軟科學研究管理領導機構，修訂公司《軟科學研究管理辦法》。聚焦推進天然氣價格市場化政策路徑、市場化交易模式與創新、碳管理等重點問題，按計劃推進14個課題的研究。首次開展軟科學研究課題成果評價，並推動研究成果在公司範圍內的共享。

案例：成立碳中和研究中心



2024年7月，本公司積極融入低碳發展大勢，與天津排放權交易所掛牌成立公司「碳中和研究中心」，推動公司「控碳-減碳-低碳-中和」措施落地，致力於成為引領天然氣領域綠色轉型的行業標桿。



2024年，碳中和研究中心開展了公司2022—2024年度全業務溫室氣體排放核查，推進了《碳價格機制對公司轉型發展的影響及對策研究》《昆侖能源開展碳資產投資的研究》等課題研究。同時，通過多情景建模分析，碳中和研究中心篩選提出LPG、城市燃氣管網、支線管道業務淨零排放路徑，為昆侖能源實施2035年三條業務線率先淨零排放目標提供科學依據和決策支持。

制定標準體系

昆侖能源積極參與國家、行業和團體標準制修訂，提升公司技術話語權與市場影響力。2024年，公司在標準制定方面取得突破性進展，主研並獲得《石油天然氣工業 常規陸上接收站液化天然氣裝卸臂的設計與測試》，填補了行業空白；參編強制性國家標準《電磁式燃氣緊急切斷閥》，從產品製造、選型、檢測、應用等方面進行了規範，提高城鎮燃氣用戶用氣本質安全。

關鍵績效

2024年

1 項
本公司主編
國際標準

1 項
參編國際
標準

6 項
發布國家
標準

6 項
發布團體
標準

6 項
發布母公司
標準

25 項
發布公司企業
標準

2024年，昆侖能源牽頭成立母公司標準化委員會下設的天然氣銷售專業標準化技術委員會，通過系統性治理架構推動天然氣銷售業務規範化發展。專標委組建過程中，吸納29家單位及事業部的44名專家組建決策網絡。

燃氣安全重於泰山 標準引領創新發展

昆侖能源作為中國城市燃氣協會標準工作委員會主任委員單位，履行協會標準化工作管理職能，組織召開標委會2024年年會暨燃氣安全運營和智慧建設研討會，來自政府、行業協會、燃氣企業、設備廠家、高校及科研院所等600餘人參加會議，推動燃氣行業的可持續高質量發展，為國家能源安全和經濟社會進步貢獻力量。

工作
亮點

驅動數字未來

2024年，昆侖能源開展信息化平台補強工程，積極推進數字化轉型、智能化發展，其主要成果如下所示：

升級基礎架構

2024年，本公司推進昆侖ERP建設，建立健全從公司本部至項目公司各層級ERP系統。加強業務標準化，貫徹落實母公司公共數據標準和通用業務流程標準，累計完成藍圖方案確認，業務場景驗證，功能開發，公共數據貫標、集成測試、關鍵用戶培訓等工作。選取甘肅公司等3家首批典型單位開展ERP國產化工作實施與驗證工作。

提升科技興安

我們在提升科技興安水平上持續發力。堅持問題導向，以解決制約安全生產智能化管控的瓶頸為依歸，強化科技興安的迭代，積極推動針對管理短板、技術瓶頸持續發力，催生安全發展新動能。全力打造智慧城燃、本安型灌裝站、數字化管道、LNG智能工廠，不斷推動數字化轉型，全力推廣應用基於AI視頻作業風險管控技術，把各類作業納入三級生產調控監管。

昆侖能源瓶裝LPG智慧管理應用，完成試點項目建設，對隱患瓶、沉睡瓶、未檢瓶進行大力治理，對入戶安檢環節進行標準化管理，對鋼瓶流轉關鍵節點進行溯源監管，有效消除風險隱患，提升了終端LPG銷售運行安全，該應用已於2024年6月底全部上線應用。

2024年本公司全面進行了管道完整性模塊各要素的應用推廣以及2.0功能升級設計，開展管道高後果區識別、風險分級、移動巡檢、洩漏檢測、腐蝕防護、第三方施工管理等線上管理。通過智能閥井、智能陰保樁、AI攝像頭、PPB檢測車等智能終端設備對重點部位、關鍵環節進行實時監控，維護了管道沿線洩漏監測類裝置應用達1.6萬台。

➤ 推進數字轉型

昆侖能源堅持先試點後推廣的轉型路徑，通過打造山東公司、京唐LNG公司等數字化轉型推廣模板，持續加大數字化轉型力度，形成了包含5個智能場景、14個子場景、59個業務場景，13個應用、126項功能模塊，68個業務流程，92個智能硬件標準等可複製的昆侖能源數字化轉型推廣模板。

案例：打造數字樣板，推行可複製的數字化轉型

山東公司數字化轉型試點項目順利通過驗收，並評為優秀。實現了資源、市場、經營、運行和客服等一體化綜合分析展示，構建了山東公司1.2萬公里管道數字地圖、3.8萬台設備一碼一檔管理，112萬用戶一戶一碼，推廣81.7萬物聯網表應用，實現34個場站SCADA系統和1,500多個視頻監控等接入省調控中心。構建管網模擬仿真，管道事件處置效率提升20%。實現了在線視頻客服功能，提升客服滿意度到98%。現已完成數字化轉型推廣一期8家省公司數字化轉型可研報告初稿編製，將轉型成功經驗進一步推廣。



➤ 創新AI應用

昆侖能源深入開展人工智能在天然氣銷售領域應用現狀和發展趨勢研究，面向天然氣安全生產、計量運行、智能客服、智能經營四個方向，完成16個場景大模型規劃設計，成立天然氣銷售大模型工作專班，高質高效推進昆侖大模型L3層級場景大模型建設工作，其中市場商情智能分析場景進入母公司第二批典型業務場景建設名單，現已完成上線試點應用工作，有力提升了天然氣市場政策、商情資訊的獲取和分析效率。



勇擔 社會責任

昆侖能源深知肩負的責任與使命，在推動行業共進、助力區域經濟與參與社區發展等方面持續實踐承諾，追求經濟價值與社會效益協同發展，彰顯了新時代企業擔當，為社會的繁榮進步貢獻力量。

協同行業發展

昆侖能源關注行業發展動向，積極舉辦並參與行業研討與客戶交流活動，帶動行業夥伴洞察可持續發展趨勢，促進行業向更高水平邁進。

積極參與行業交流會

- 昆侖能源2024年在中國液化天然氣工程建設與運維技術交流大會上做《中國石油LNG業務現狀及發展展望》主題發言，詳細介紹了「產、運、銷、儲、貿」等LNG全產業鏈環節，主動與行業夥伴共享研究成果，繼續推動LNG工程設計與裝備製造行業高質量發展。
- 2024年，昆侖能源在蘇州、重慶等地，舉辦三場客戶交流活動，與華電集團、華能集團、大唐集團、國能電投、天津陳塘熱電等多家國內工業、電力領域知名企業座談交流，共話能源保供、合作共贏、綠色發展，為做好天然氣保供、氣電融合以及綠色低碳轉型凝聚共識，推動可持續發展。



攜手社區共建

昆侖能源在提供優質服務和穩定能源的同時，持續投身於社區建設和發展。多年來，本公司始終將企業自身的發展融入業務所在地的可持續發展中去，在各地開展業務過程中，積極承擔社會責任，用行動回饋社會。

➤ 傳遞溫暖，回饋社會

本公司秉持「綠色發展、奉獻能源，為客戶成長增動力，為人民幸福賦新能」的企業價值追求和「助力美麗中國建設、點靚人民美好生活」主旋律，積極開展志願服務活動並鼓勵員工參與，努力營造良好的公益文化氛圍。

關鍵績效

580 場次
開展社會公益服務

8,321 人次
參與人次

6,964 人次
受益人數達

4,351 小時
服務時長達



案例：「燃」動童年 大手拉小手

2024年5月，昆侖能源舉辦「燃」動童年家庭日活動，邀請新華社、中國日報等20餘家媒體記者與在京員工及子女共探燃氣安全，參與者穿戴防護裝備實地參觀工藝區設備，站長系統講解燃氣生產流程及應急處置方法，並通過觀看《一方氣的奇妙之旅》動畫、模擬演練等沉浸式體驗深化安全認知。活動設置「燃氣萬里行」等親子拓展項目，以能量球運輸、安全競跑等趣味形式傳遞企業文化，強化公眾燃氣安全認知，促進家庭情感聯結。



➤ 統籌資源，振興鄉村

昆侖能源積極響應國家鄉村振興戰略，充分利用本公司業務優勢，通過「氣化鄉鎮」為鄉鎮鄉村提供更加可及的燃氣服務，為改善能源結構和提高群眾生活質量貢獻企業力量。2024年，本公司在新疆、山東、陝西、江西等地區開展對口支援，通過產業扶持、吸納就業、公益捐助及基礎設施建設等方式，助力經濟建設和社會發展。

本公司依託「昆侖慧享+」平台，全面開展消費幫扶賦能行動。各省公司通過積極對接屬地貧困縣市，並協助商品上架資質審核工作，實現總平台與湖南、海南、寧夏、浙江、河北等21家省區公司分店鋪在「昆侖慧享+」微信公眾號、小程序省區特產功能模塊上線，助力地方特產暢銷全國。

關鍵績效



2024年

2,225.02 萬元

消費幫扶總金額

187.46 萬元

社會公益捐贈金額
包括鄉村振興/新農村建設等

案例：產教融合賦能地方人才振興

昆侖能源聯合克拉瑪依職業技術學院等四方通過實施「油苗計劃」，構建「校企協同-精準育人-就業保障」幫扶體系，自2010年起定向培養油氣儲運、城市燃氣等專業學生，累計錄用200餘人。

「油苗計劃」專項招收100名困難家庭學生組建「訂單班」進行全日制學習，定製8個專業課程並實現職業資格取證率100%，確保畢業生全員服務昆侖能源天然氣終端業務。綠色能源產業學院的成立，進一步深化教育鏈與產業鏈融合，推動了綠色能源領域人才培養，形成了技能扶貧、產業賦能、社區共建的可持續幫扶模式，為地方發展注入人才動能。



未來展望

隨著全球經濟逐步復甦以及各國對清潔能源需求的持續增長，天然氣作為重要的清潔能源之一，在碳達峰和碳中和的背景下，發揮著舉足輕重的作用。昆侖能源致力於成為國際知名、國內一流綠色能源綜合供應商，將持續推動天然氣產業的戰略性、成長性、價值性工程，助推產業轉型升級。2025年也是「十四五」收官之年，昆侖能源將持續深化ESG戰略，加快與可再生能源的融合發展、加快數字化轉型、優化可持續決策機制、持續構建「大安全」格局、繼續保障民生與回饋社會，與各位夥伴一起共享可持續發展成果。

打造零碳轉型的行業領導力。昆侖能源將持續建設「零碳場站」示範項目，加速推動全產業鏈低碳化。計劃通過天然氣業務與新能源深度融合，在現有LNG加工廠和儲運設施中全面推廣光伏發電、風光互補項目，並探索氫能耦合應用，打造「氣-光-氫」一體化能源解決方案。

完善透明驅動的可持續決策機制。昆侖能源將繼續從披露範圍上、方法學上完善範圍三碳排放管理，並引入第三方機構對數據質量進行獨立鑒證。董事會層面將吸納具有不同專業背景和豐富經驗的人員，以促進董事會成員的多元化和提升決策的專業性，確保ESG目標與業務戰略深度協同。加強商業道德相關培訓和審計，樹立行業廉潔運營標桿。

構建堅實可靠的安全底座。聚焦QHSE提質，以高水平安全築牢高質量發展基礎。緊盯關鍵環節和基層末梢，堅持下沉發力，持續構建「大安全」格局。靈活運用安全管理工具，開展全過程風險提示，切實提升動態風險防控能力。強化安全生產數智化平台，實現風險預警全覆蓋，築牢「零重大事故」的安全防線。

推動數智化賦能的綠色躍遷。加快生產管理系統迭代升級，建立一體化綜合預警平台，提高生產指揮的自動化、智能化水平。開展人工智能大模型研究與訓練，推廣安全生產、智能客服等業務場景應用。通過技術創新和管理優化，提升企業的核心競爭力。

實現穩健增長中的價值重塑。以ESG績效目標為驅動，通過優化資源配置、推動綠色低碳轉型、深化公司治理、推動產業轉型升級等多維度的戰略舉措，持續提升客戶服務質量、與供應商共同推進可持續發展、注重人才培養與增進民生福祉等，進而帶動資本市場的綠色估值溢價，與各利益相關方共享長期價值。

一年春作首，萬事行為先。昆侖能源不忘初心、堅定信心、築牢誠心、不負民心、凝聚眾心，全面推進綠色低碳轉型高質量發展。



專家點評

在昆侖能源2024年度ESG報告中，我注意到公司積極響應香港聯交所氣候相關信息披露新規，並率先開展範圍三溫室氣體排放的核算工作，領先於行業普遍實踐。昆侖能源已將氣候變化議題納入董事會及可持續發展委員會的職責範疇，統籌部署氣候戰略實施工作，形成了從頂層設計到執行落地的完整架構，有效保障了氣候相關工作的推進。此外，昆侖能源於2024年發布了首份《職業健康安全管理白皮書2024年版》，充分體現了公司在職業健康與安全管理方面的積極作為與明確承諾，不僅為員工營造了更加安全健康的工作環境，也為行業的可持續發展樹立了良好典範。在公司治理方面，2024年昆侖能源亦持續優化治理結構，新增一位女性董事，並設定了2025年治理層面進一步改進的目標，展現了公司對性別多樣性和治理現代化的重視。在綠色低碳轉型方面，昆侖能源穩步推進綠色企業建設，圍繞「降碳、減污、擴綠、增長」四大方向，積極有序推動實現碳達峰與碳中和目標。

建議方面，昆侖能源持續加強範圍三碳排放核算工作，系統開展氣候相關風險的識別、評估、管理及應對措施；制定明確的中長期可持續發展戰略目標；同時更廣泛地關注多元利益相關方的關切，以更高水平推進企業的可持續發展進程。

施涵^{博士}

香港大學中國商業中心ESG中心創始主任
香港大學當代中國與世界研究中心非常駐資深研究員

昆侖能源2024年度ESG報告以其專業性和系統性，為能源行業樹立了可持續發展報告的標桿。報告從公司治理、環境保護、社會責任三個核心維度，全方位展現了企業在ESG領域的戰略布局，目標管理和優秀成果。

昆侖能源在環境領域的布局極具前瞻性。圍繞「雙碳」目標積極布局清潔能源，切實推進節能降碳行動，夯實綠色發展根基，同時天然氣銷售增長助力國家能源結構轉型，成為能源綠色變革浪潮中的中流砥柱。

此外，昆侖能源始終心繫社會福祉，以能源為紐帶，助力區域經濟發展與民生改善，促進社會公平與包容，在教育、就業等領域持續發力，展現企業擔當。在科技創新方面，借助數字化手段，全面賦能運營效率與安全水平提升。

昆侖能源正以紮實的變革能力與堅定的決心，從「合規型ESG」穩步邁向「價值創造型ESG」。這一轉型不僅為能源行業ESG發展樹立了良好範例，對推動行業可持續發展具有重要意義。

楊磊明

香港中華煤氣有限公司執行董事暨首席財務總裁

昆侖能源作為中國天然氣終端綜合利用領域的標桿企業，其在環境、社會及公司治理方面的實踐成果得到了充分且透明的展示。2024年度ESG報告內容詳實、數據信息充分且邏輯嚴謹，為企業高質量可持續發展指明了清晰路徑。

報告緊扣國家「雙碳」戰略，通過構建「五位一體」發展體系，充分體現了國有能源企業的戰略定力與創新擔當。其以技術創新為內核、產業升級為抓手的發展路徑，精準契合我國能源結構轉型需求，特別是在天然氣這一重要過渡能源領域，通過建立「碳中和研究中心」強化碳管理能力建設，展現了前瞻性布局。該模式既保障能源安全，又推動低碳發展，為傳統能源企業綠色轉型提供了可複製的實踐範式，具有顯著的行業示範價值。

報告同時也揭示了未來進一步提升風險管理能力的潛力。建議昆侖能源在現有成果基礎上，進一步完善氣候情景壓力測試機制，增強系統性風險抵禦能力，進一步識別和管理LNG行業的全產業鏈碳足跡。作為行業領軍企業，昆侖能源有望繼續發揮示範效應，積極探索氣候金融創新實踐，為中國企業參與全球碳市場提供更多可借鑑的解決方案，並為應對全球氣候變化貢獻更多中國智慧。

謝文泓

氣候債券倡議組織 (CBI) 中國區負責人

昆侖能源2024年度ESG報告全面呈現了企業在環境、社會和公司治理方面的實踐與成效。昆侖能源作為國內銷售規模最大的天然氣終端利用企業，勇於擔當，採取系列舉措，不斷向實踐行綠色能源轉型和可持續發展，是中央企業的綠色發展先鋒。

昆侖能源建立了清晰的治理架構、明確的戰略目標、規範的管理流程、透明的數據披露以及持續的改進機制，為企業ESG實踐的發展和新質生產力的構建提供了清晰的方向和指引。

昆侖能源響應國家「雙碳」目標，將綠色低碳發展作為核心戰略方向，致力於通過優化能源結構、提升能源利用效率等方式，推動企業的可持續發展。在環境方面，昆侖能源明確了節能減排的具體目標和措施；在社會方面，公司強調社會責任履行和員工發展；在公司治理方面，公司注重提升治理水平和透明度。

建議昆侖能源在未來的發展中，繼續展現清晰的ESG戰略定力與執行力，深入實施創新、協調、綠色、開放、共享的發展理念，不斷提升企業的可持續發展能力，為推動國家能源轉型和實現「雙碳」目標做出更大貢獻。

王新

中國檢驗有限公司總裁

可持續發展績效

經濟績效

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
經濟績效	收入	億元	1,719.4	1,773.5	1,870.5
	總資產	億元	1,388.9	1,435.2	1,433.9
	天然氣銷售總量	億立方米	449.9	492.8	541.7
	液化石油氣年銷售量	萬噸	561.6	576.8	578.4
	天然氣用戶數量	萬戶	1,471.3	1,560.4	1,645.4

環境績效

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
排放物	二氧化硫排放量	噸	18.2	20.0	19.9
	氮氧化物排放量	噸	452	400	205
	油田伴生氣回收量	億立方米	3.47	4.59	2.87
	工業廢水排放量	萬立方米	35.00	22.42	21.33
	工業廢水回收量	萬立方米	6.0	6.8	3.3
	生活廢水排放量	萬立方米	84	84	102
	生活廢水回收量	萬立方米	1.9	1.9	4.8
	一般固體廢棄物排放量	噸	29,151	7,452	1,902
	一般固體廢棄物排放強度	噸/億立方米	67.8	15.12	3.51
	危險固體廢棄物排放量	噸	454	693	756
氣候變化	危險固體廢棄物排放強度	噸/億立方米	1.01	1.41	1.40
	直接溫室氣體排放量 (範圍一)	噸二氧化碳當量	460,708	373,839	489,665
	間接溫室氣體排放量 (範圍二)	噸二氧化碳當量	1,096,106	1,094,381	1,104,390

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
氣候變化	甲烷排放量	噸	7,091	7,150	6,863
	通過優化工藝措施、加強過程管控減少BOG排放	億立方米	6.0	6.3	3.2
	溫室氣體排放總量 (範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量	1,556,814	1,610,370	1,594,055
	溫室氣體排放物理強度 (範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量/ 萬立方米	0.346	0.328	0.294
	溫室氣體排放經濟強度 (範圍一+範圍二)	噸二氧化碳當量/ 萬元收入	0.091	0.093	0.085
	廠區綠化率	%	14.7	22.0	18.4
	廠區累計樹木種植數	棵	97,919	119,559	231,995
资源使用	總耗水量	萬立方米	481.50	501.00	481.25
	耗水密度	立方米/萬元增加值	2.03	2.03	1.93
	節約能源總量	萬噸標準煤	0.23	0.24	0.17
	節約能源總價值	萬元	955.10	960.80	677.90
	技措節水總量	萬立方米	0.80	0.80	6.60
能源使用	節水總價值	萬元	2.20	2.20	18.48
	能源消耗總量	兆瓦時	2,832,199.58	2,889,323.85	3,159,286.64
	能源消耗強度	兆瓦時/萬立方米	0.63	0.59	0.58
	汽油消耗量	噸	3,753	4,223	4,077
	柴油消耗量	噸	498	875	881
	天然氣消耗量	萬立方米	10,167	11,378	11,879
	液化石油氣消耗量	噸	112	82	23
	直接能源消耗總量	兆瓦時	1,153,658.64	1,186,925.58	1,345,161.05
	直接能源消耗強度	兆瓦時/萬立方米	0.26	0.24	0.25
	外購電力消耗量	兆瓦時	1,676,668.04	1,689,893.58	1,814,125.50
	外購蒸汽消耗量	兆瓦時	1,872.95	12,504.68	10,864.89

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
能源使用	間接能源消耗總量	兆瓦時	1,678,540.95	1,702,398.26	1,824,990.39
	間接能源消耗強度	兆瓦時/萬立方米	0.37	0.35	0.34

> 社會績效

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
反貪污	對本公司提出並已審結的貪污訴訟案件數目	宗	0	0	0
	對公司僱員提出並已審結的貪污訴訟案件數目	宗	0	0	0
	反腐敗培訓覆蓋率	%	100	100	100
	反腐敗培訓場次	場	609	6	9
安全生產	本企業員工因工亡故人數	人	0	0	0
	因工傷損失工作日數	天	48	42	63
	因工傷損失工時率 (TLWR)	/	5.1	4.4	6.8
	百萬工時工傷事故率 (LTIR)	/	0.0133	0.0132	0.0134
	可記錄傷害頻率 (TRIR)	/	0	0.0659	0.0268
	本企業員工一般及以上安全責任事故數	起	0	0	0
	事故案例宣教	台	1,754	2,036	3,446
	播放警示教育片	人次	30,377	45,035	72,712
	安全技能競賽	場	59	196	129
	安全知識講座	場	455	1,623	1,442
	參與安全培訓的員工人次	人次	157,857	162,107	73,011
	安全相關培訓總學時	小時	88,518	92,315	94,077

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
安全生產	應急演練場次	場	20,288	14,000	9,616
	參與應急演練	人次	146,680	84,000	89,562
	設備完好率	%	99以上	99以上	99以上
產品質量	開展網管內檢測的長度	公里	886	652	737
	城鎮燃氣管道完整性覆蓋率	%	100	100	100
	支線管道完整性覆蓋率	%	100	100	100
	支線管道高後果區識別率	%	100	100	100
	支線管道防汛及地質災害防護覆蓋率	%	100	100	100
	安檢居民用戶數	萬戶	1,078.0	1,083.7	1,238.0
	居民用戶安檢率	%	86	94	92
	安檢非居民用戶數	萬戶	14.46	13.58	17.50
	非居民用戶安檢率	%	100	100	100
	重要生產運行情況監控率	%	100	100	100
供應商管理	突發事件信息報送率	%	100	100	100
	供應商總數	個	1,850	1,447	1,597
	物資類供應商	個	1,073	805	839
	服務類承包商	個	582	437	494
	工程類承包商	個	195	205	264
	簽署陽光採購承諾供應商比例	%	/	100	100
	簽署社會責任承諾的供應商比例	%	/	100	100
客戶服務	接獲有關產品及服務的投訴數目	宗	2,157	856	428

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
客戶服務	接獲投訴的解決率	%	100	100	100
	客戶滿意度	%	99	99.5	99.5
僱傭	總僱員人數	人	30,916	27,138	24,809
	管理層中女性比例	%	14.3	36.4	38.2
	管理層中男性比例	%	85.7	63.6	61.8
	按性別劃分的男性僱員比例	%	67.9	68.0	68.3
	按性別劃分的女性僱員比例	%	32.1	32.0	31.7
	按地區劃分的中國僱員比例	%	99.3	99.2	99.4
	按地區劃分的海外僱員比例	%	0.7	0.8	0.6
	按僱傭類型劃分的全職比例	%	99.8	100	100
	按僱傭類型劃分的兼職比例	%	0.2	0	0
	按學歷劃分的大學及以上學歷僱員比例	%	50.3	55.3	59.6
	按學歷劃分的大專學歷僱員比例	%	26.7	25.1	23.6
	按學歷劃分的其他學歷僱員比例	%	23.1	19.6	16.8
	按年齡劃分的<30歲僱員比例	%	10.0	10.9	9.3
	按年齡劃分的30-50歲僱員比例	%	73.4	71.5	72.6
	按年齡劃分的>50歲僱員比例	%	16.6	17.6	18.1
	新僱傭員工人數	人	110	274	494
	殘疾員工人數	人	114	117	116

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
僱傭	總僱員流失比例	%	2.8	2.9	2.3
	按性別劃分的男性僱員流失比例	%	2.8	3.0	2.19
	按性別劃分的女性僱員流失比例	%	2.9	2.7	2.52
	按地區劃分的中國僱員流失比例	%	2.9	2.9	2.30
	按地區劃分的海外僱員流失比例	%	0	0	0
	按年齡劃分的<30歲僱員流失比例	%	5.6	3.5	2.33
	按年齡劃分的30-50歲僱員流失比例	%	2.6	3.0	2.29
	按年齡劃分的>50歲僱員流失比例	%	2.4	2.0	2.30
	職業健康體檢率	%	100	100	100
職業健康	職業健康體檢合格率	%	100	100	100
	職業健康危害因素檢測率	%	100	100	100
	職業健康危害場所檢測合格率	%	100	100	100
員工培訓	一線員工培訓率	%	100	100	100
	公司層面培訓項目	項	25	55	137
	公司層面培訓員工	人次	2,730	6,767	1,778
	中國石油層面培訓班	場	64	115	113
	中國石油層面培訓員工	人次	26,547	34,571	31,604
	總受訓僱員人數	人	25,455	27,138	24,809
	按性別劃分的男性受訓僱員人數	人	17,279	18,454	16,945

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
員工培訓	按性別劃分的女性受訓僱員人數	人	8,176	8,684	7,864
	按性別劃分的男性受訓僱員百分比	%	67.9	68.0	68.3
	按性別劃分的女性受訓僱員百分比	%	32.1	32.0	31.7
	按性別劃分的男性僱員受訓平均時長	小時	78	86	85
	按性別劃分的女性僱員受訓平均時長	小時	76	84	83
	按僱員類別劃分的經營管理人員受訓人數	人	11,611	11,235	11,780
	按僱員類別劃分的專業技術人員受訓人數	人	825	896	814
	按僱員類別劃分的高技能人員受訓人數	人	1,685	2,117	1,933
	按僱員類別劃分的一線作業人員受訓人數	人	11,334	12,890	10,282
	按僱員類別劃分的經營管理人員受訓百分比	%	45.6	41.4	47.5
	按僱員類別劃分的專業技術人員受訓百分比	%	3.2	3.3	3.3
	按僱員類別劃分的高技能人員受訓百分比	%	6.6	7.8	7.8
	按僱員類別劃分的一線作業人員受訓百分比	%	44.5	47.5	41.4
	按僱員類別劃分的經營管理人員受訓平均時長	小時	82	88	90

	按僱員類別劃分的專業技術人員受訓平均時長	小時	72	80	85
	按僱員類別劃分的高技能人員受訓平均時長	小時	73	82	86

指標類別	指標名稱	單位	2022	2023	2024
員工培訓	按僱員類別劃分的一線作業人員受訓平均時長	小時	73	83	88
社會投資	社會公益服務時數	小時	/	2,789	4,351
	社會公益服務場次	場	775	817	580
	社會公益活動參與人數	人次	1,382	17,254	8,321
	社會捐贈總受益人數	人次	18,152	7,095	6,964
	社會公益捐贈金額	萬元	178	149	187.46
	消費幫扶總金額	萬元	1,350.00	1,373.14	2,225.02

指標索引表

香港聯合交易所《環境、社會及管治報告守則》

強制披露規定		頁碼
管治架構		P11
匯報原則		P2
匯報範圍		P1
層面	內容	頁碼
A1排放物	一般披露 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： (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。 注： ①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。 ②有害廢棄物指國家規例所界定者。	P61-63
	A1.1排放物種類及相關排放數據。	P61-63
	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）。	P63
	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）。	P63
	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。	P63
	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。	P63
A2資源使用	一般披露 有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。 注：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	P52-60
	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）。	P53
	A2.2總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P60
	A2.3描述的所訂立的能源使用效益及為達到這些目標所採取的步驟。	P53-56
	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。	P60
	A2.5製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	本公司業務屬性不涉及產品包裝，故本條不適用

層面	內容	頁碼
A3環境及天然資源	一般披露 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	P57、65
	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。	P58-59、65-66
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。	P69-71、77
	B1.1按性別、僱傭類型（全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	P69-70
	B1.2按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	P74
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。	P78-81
	B2.1過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	P80
	B2.2因工傷損失工作日數。	P80
	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。	P75-76、80-81
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。 注：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	P72-73
	B3.1按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比。	P73
	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。	P73
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。	P69
	B4.1描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	P69
	B4.2描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	P69
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。	P89-90
	B5.1按地區劃分的供應商數目。	P88

層面	內容	頁碼
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應商數目,以及相關執行及監察方法。	P88-89
	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。	P89
	B5.4描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例,以及相關執行及監察方法。	P90
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。	P82-84
	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。	本公司業務屬性 不涉及產品回收、 故本條不適用
	B6.2接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	P85-87
	B6.3描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	P92
	B6.4描述質量檢定過程及產品回收程序。	P84
	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。	P33-34
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。	P30-32
	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。	P31
	B7.2描述防範措施及舉報程序,以及相關執行及監察方法。	P30-31
	B7.3描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	P31
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。	P97-98
	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)。	P97-98
	B8.2在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	P97-98
D氣候相關披露管治	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)或個人的資訊。 (b)管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和基於的管治流程、監控措施及程序中的角色。	P21、37

層面	內容	頁碼
D氣候相關披露管治	氣候相關風險及機遇	P37-42
	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	
D氣候相關披露風險管理	氣候韌性	P43-46
	風險管理 發行人用於識別、評估氣候相關風險和機遇,以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程及相關政策。 發行人用於識別、評估氣候相關風險和機遇,以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程(包括發行人可有及如何使用氣候相關情景分析來確定氣候相關機遇的資訊);及 氣候相關風險和機遇的識別、評估、優次排列和監察流程,是如何融入發行人的整體風險管理流程,以及融入的程度如何。	
D氣候相關披露指標及目標	溫室氣體排放	P47-48
	氣候相關轉型風險	
	氣候相關物理風險	
	氣候相關機遇	
	資本運用	
	內部碳定價	
	薪酬	
	行業指標	
D氣候相關披露管治	氣候相關目標	
	跨行業指標及行業指標的適用性	

央企控股上市公司ESG專項報告指標索引

披露內容			相關章節
環境範疇指標			
E.1資源消耗	E.1.1水资源	E.1.1.1新鮮水用量 (建議披露)	P60
		E.1.1.2循環水用量 (建議披露)	P61
		E.1.1.3循環水用量佔比 (建議披露)	/
		E.1.1.4水資源消耗強度 (建議披露)	P60
	E.1.2物料	E.1.2.1不可再生物料消耗量 (建議披露)	/
		E.1.2.2有毒有害物料消耗量 (建議披露)	/
		E.1.2.3物料消耗強度 (建議披露)	/
	E.1.3能源	E.1.3.1化石能源消耗量 (基礎披露)	P53
		E.1.3.2非化石能源消耗量 (基礎披露)	P53
		E.1.3.3非化石能源使用比例 (建議披露)	P53
		E.1.3.4能源消耗總量 (建議披露)	P53
		E.1.3.5能源消耗強度 (建議披露)	P53
	E.1.4包裝材料	E.1.4.1包裝材料使用量 (建議披露)	/
		E.1.4.2包裝材料輕量化減量化 (建議披露)	/
E.2污染防治	E.2.1廢水	E.2.1.1廢水排放達標情況 (建議披露)	P61
		E.2.1.2廢水管理與減排措施 (建議披露)	P61
		E.2.1.3廢水排放量 (基礎披露)	P61
		E.2.1.4廢水污染物排放量 (基礎披露)	/
		E.2.1.5廢水污染物排放濃度 (建議披露)	/

披露內容		相關章節	
E.2 污染防治	E.2.2.1 廢氣排放達標情況 (基礎披露)	P62	
	E.2.2 廢氣	E.2.2.2 廢氣污染物排放量 (建議披露)	P62
		E.2.2.3 廢氣污染物排放濃度 (建議披露)	P62
	E.2.3.1 固體廢物處置依法合規情況 (基礎披露)	P63	
		E.2.3.2 一般工業固廢管理 (建議披露)	P63
	E.2.3 固體廢物	E.2.3.3 一般工業固廢處置量 (建議披露)	P63
		E.2.3.4 危險廢物管理 (基礎披露)	P63
		E.2.3.5 危險廢物處置量 (基礎披露)	P63
	E.3 氣候變化	E.3.1.1 溫室氣體來源與類型 (基礎披露)	P47-48
			E.3.1.2 溫室氣排放管理 (建議披露)
E.3.1 溫室氣體排放		E.3.1.3 範圍一排放 (建議披露)	P48
		E.3.1.4 範圍二排放 (建議披露)	P48
		E.3.1.5 範圍三排放 (建議披露)	P48
		E.3.1.6 溫室氣體排放強度 (建議披露)	P48
E.3.2 減排管理		E.3.2.1 溫室氣體減排管理 (建議披露)	P49-56
		E.3.2.2 溫室氣體減排量 (建議披露)	P15
E.3 氣候變化		E.3.3.1 參與碳排放權交易市場情況 (建議披露)	/
		E.3.3 環境權益交易	E.3.3.2 參與用能權、水權及排污權交易市場情況 (建議披露)
		E.3.3.3 參與綠色電力交易 (建議披露)	P51
	E.3.4 氣候風險管理	E.3.4.1 氣候風險管理 (建議披露)	P43-46
E.4 生物多樣性	E.4.1 生產、服務和產品對生物多樣性的影響	E.4.1.1 生產、服務和產品對生物多樣性的影響 (建議披露)	P57-59

披露內容		相關章節
E.5資源與環境 管理制度措施	E.5.1低碳發展目標 制定與戰略措施	E.2.1.2廢水管理與減排措施 (建議披露) P49
		E.5.2.1水資源使用管理 (基礎披露) P60
	E.5.2資源管理措施	E.5.2.2物料使用管理 (建議披露) /
		E.5.2.3能源使用與節能管理 (基礎披露) P53-56
	E.5.3節能降碳統計 監測與考核獎懲體系	E.5.3.1節能降碳監測、統計報告和考核體系 (建議披露) P37
		E.5.4.1清潔生產 (建議披露) P54
		E.5.4.2綠色技改和循環利用 (建議披露) P54
	E.5.4綠色環保行 動與措施	E.5.4.3綠色建築改造 (建議披露) P52、64
		E.5.4.4綠色辦公和運營 (建議披露) P64
		E.5.4.5綠色採購與綠色供應鏈管理 (建議披露) P90
		E.5.4.6環保公益活動 (建議披露) P65-66
		E.5.5.1環境管理體系認證 (建議披露) P57
	E.5.5綠色低碳認證	E.5.5.2綠色低碳企業認證 (建議披露) /
		E.5.5.3綠色低碳產品與服務認證 (建議披露) /
	E.5.6環境領域 合法合規	E.5.6.1突發環境事件應急預案 (建議披露) P57-59
		E.5.6.2環境領域違法違規事件 (基礎披露) /
	社會範疇指標	
S.1員工權益	S.1.1員工招聘 與就業	S.1.1.1企業招聘政策及執行情況 (基礎披露) P71
		S.1.1.2員工結構 (基礎披露) P70
		S.1.1.3避免僱傭童工或強制勞動 (建議披露) P69

披露內容		相關章節
S.1員工權益	S.1.2員工薪酬與福利	S.1.2.1薪酬理念與政策 (基礎披露) P70
		S.1.2.2工作時間和休息休假 (建議披露) P70
		S.1.2.3薪酬福利保障情況 (基礎披露) P70
		S.1.2.4員工民主管理 (基礎披露) P71
	S.1.3員工健康與安全	S.1.3.1員工職業健康安全管理 (基礎披露) P75-76
		S.1.3.2員工安全風險防控 (基礎披露) P79-80
		S.1.3.3安全事故及工傷應對 (基礎披露) P80-81
		S.1.3.4員工關愛與幫扶 (建議披露) P74-77
	S.1.4员工发展与培训	S.1.4.1員工激勵及晉升政策 (建議披露) P72
		S.1.4.2員工教育與培訓 (基礎披露) P72-73
		S.1.4.3員工職業規劃及職位變動支持 (建議披露) P71
	S.1.5員工滿意度	S.1.5.1員工滿意度調查 (建議披露) P74
		S.1.5.2勞動糾紛 (建議披露) /
		S.1.5.3員工流動情況 (建議披露) P74
S.2產品與服務管理	S.2.1產品安全與質量	S.2.1.1生產規範管理政策及措施 (建議披露) P79
		S.2.1.2質量管理 (基礎披露) P78
		S.2.1.3產品召回與撤回 (建議披露) /
		S.2.1.4產品或服務負面事件 (建議披露) /
	S.2.2客戶服務與權益	S.2.2.1客戶滿意度 (建議披露) P87
		S.2.2.2客戶投訴及處理情況 (建議披露) P85-86
		S.2.2.3客戶信息及隱私保護 (建議披露) P33
	S.2.3創新發展	S.2.3.1研發與創新管理體系 (基礎披露) P92
		S.2.3.2研發投入 (建議披露) /

披露內容			相關章節
S.2產品與服務管理	S.2.3創新發展	S.2.3.3創新成果 (建議披露)	P92-94
		S.2.3.4知識產權保護 (建議披露)	P92
S.3供應鏈安全與管理	S.3.1供應商管理	S.3.1.1供應商選擇與管理 (基礎披露)	P89
		S.3.1.2供應商數量及分布 (建議披露)	P88
	S.3.2供應鏈環節管理	S.3.2.1供應鏈管理政策及措施 (建議披露)	P88-90
		S.3.2.2供應鏈安全保證與應急預案 (建議披露)	/
		S.3.2.3重大風險與影響 (供應鏈) (建議披露)	/
S.4社會貢獻	S.4.1繳納稅費情況	S.4.1.1繳納稅費情況 (建議披露)	/
	S.4.2社區共建	S.4.2.1參與當地社區建設的政策措施 (建議披露)	/
		S.4.2.2對當地社區的貢獻與影響 (建議披露)	P97-98
	S.4.3社會公益活動	S.4.3.1參與社會公益活動的政策措施 (建議披露)	/
		S.4.3.2參與社會公益活動的投入及成效 (建議披露)	P97-98
		S.4.3.3無障礙環境建設 (建議披露)	/
	S.4.4國家戰略響應	S.4.4.1產業轉型 (建議披露)	P49-56
		S.4.4.2鄉村振興與區域協同發展 (建議披露)	P98
		S.4.4.3一帶一路及海外履責 (建議披露)	/
		S.4.4.4行業特色及其他社會責任履行情況 (建議披露)	P97-98
管治範疇指標			
G.1治理策略與組織架構	G.1.1治理策略及流程	G.1.1.1治理策略制定 (基礎披露)	P21
		G.1.1.2治理策略監督流程 (基礎披露)	P10
		G.1.1.3治理策略批准及審核流程 (基礎披露)	P21
		G.1.1.4黨建引領 (建議披露)	/
	G.1.2組織構成及職能	G.1.2.1所有權職責 (建議披露)	/

披露內容			相關章節
G.1治理策略與組織架構	G.1.2組織構成及職能	G.1.2.2董事會、監事會和管理層組織結構與職能 (基礎披露)	P22-24
		G.1.2.3董事會、監事會和管理層的任命程序及構成 (基礎披露)	P23-24
	G.1.3薪酬管理	G.1.3.1董事及監事的薪酬計劃 (基礎披露)	P25
		G.1.3.2董事會薪酬透明度 (建議披露)	P25
		G.1.3.3管理層薪酬合理性 (建議披露)	P25
G.2規範治理	G.2.1內部控制	G.2.1.1內部審計 (基礎披露)	P30-31
		G.2.1.2內控控制結構、機制和流程 (基礎披露)	P28-29
	G.2.2廉潔建設	G.2.2.1廉潔建設制度規範 (基礎披露)	P30-31
		G.2.2.2廉潔建設措施成效 (基礎披露)	P30-31
	G.2.3公平競爭	G.2.3.1公平競爭制度規範 (基礎披露)	P32
		G.2.3.2公平競爭措施成效 (基礎披露)	P32
G.3投資者關係管理與股東權益	G.3.1投資者關係管理	G.3.1.1投資者關係管理戰略 (基礎披露)	P26-27
		G.3.1.2投資者溝通 (基礎披露)	P26-27
		G.3.1.3投資者關係管理部門建設 (基礎披露)	/
	G.3.2股東權益	G.3.2.1股東 (大) 會情況 (基礎披露)	P25-26
		G.3.2.2股東溝通情況 (基礎披露)	P25-26
		G.3.2.3股東知情權和參與決定權 (基礎披露)	P25-26
G.3.3債權人權益	G.3.3.1徵信情況 (建議披露)	/	
	G.3.3.2債券市場履約情況 (建議披露)	/	
G.4信息披露透明度	G.4.1信息披露制度	G.4.1.1財務信息披露 (基礎披露)	P06
		G.4.1.2非財務信息披露 (基礎披露)	P05
	G.4.2信息披露質量	G.4.2.1所有披露信息定期監督、審計和評估 (基礎披露)	P30
G.5合規經營與風險管理	G.5.1合規經營	G.5.1.1合規經營制度 (基礎披露)	P28

披露內容			相關章節
G.5合規經營與風險管理	G.5.1合規經營	G.5.1.2合規體系建設情況(基礎披露)	P28
		G.5.1.3合規審查具體流程(基礎披露)	P29
	G.5.2風險管理	G.5.2.1風險識別與預警(基礎披露)	P29
		G.5.2.2風險控制與追蹤(基礎披露)	P29
		G.5.2.3風險報告與管理(基礎披露)	P29

IFRS S2建議披露索引

建議披露內容			相關章節
治理	負責監督氣候相關風險和機遇的治理機構(可包括董事會、委員會或負責治理的同等機構)或個人。		P21、37
	管理層在監測、管理和監督氣候相關風險和機遇的治理流程、控制和程序中的作用。		P37
戰略	氣候有關的風險和機遇可能會對公司實體的前景產生合理的影響。		P38-42
	氣候相關的風險和機遇對公司實體業務模式和價值鏈的當前和預期影響。		P38-42
	氣候相關的風險和機遇對公司實體戰略和決策的影響,包括與氣候相關的過渡計劃的信息。		P38-42
	氣候相關的風險和機遇對企業在報告期內的財務狀況、財務業績和現金流的影響,以及對企業短期、中期和長期的財務狀況、財務業績和現金流的預期影響,同時考慮與氣候相關的風險和機遇是如何被納入企業的財務規劃中的。		P45-46
	考慮公司實體已識別的氣候相關風險和機遇,披露公司實體的戰略及其業務模式對氣候相關變化、發展和不確定性的適應能力。		P43-44
風險管理	公司實體用於識別、評估、優先處理和監控氣候相關風險的流程和相關政策。		P38-42
	公司實體用於識別、評估、優先考慮和監控氣候相關機會的程序,包括公司實體是否及如何使用氣候相關情境分析為其識別氣候相關機會的信息。		P38-42
	氣候相關的風險和機遇的識別、評估、優先排序和監控過程在多大程度上被納入公司實體的整體風險管理過程,以及如何被納入和通報。		P38-42
指標與目標	跨行業指標類別相關的信息。		/
	特定業務模式、活動或參與行業的其他共同特徵相關的行業性指標。		P47-48
	公司實體為減輕或適應與氣候相關的風險或利用與氣候相關的機遇而設定的目標,以及法律或法規要求其達到的任何目標,包括治理機構或管理層用於衡量這些目標進展情況的指針。		P47-49

GRI指標索引

使用聲明	昆侖能源參照全球報告倡議組織(GRI)標準編製本報告,匯報期為2024年1月1日至2024年12月31日。	
所用GRI	GRI1:基礎2021	GRI11:石油與天然氣行業2021

行業實質性議題	GRI標準名稱	披露項	行業標準參考編號	頁碼
議題11.1溫室氣體排放	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.1.1	P47-48、53-56
	GRI302:能源2016	披露項302-1組織內部的能源消耗量	11.1.2	P53
		披露項302-2組織外部的能源消耗量	11.1.3	P53
		披露項302-3能源強度	11.1.4	P53
	GRI305:排放2016	披露項305-1直接(範圍1)溫室氣體排放	11.1.5	P48
		披露項305-2能源間接(範圍2)溫室氣體排放	11.1.6	P48
		披露項305-3其他間接(範圍3)溫室氣體排放	11.1.7	P48
		披露項305-4溫室氣體排放強度	11.1.8	P48
議題11.2氣候適應、復原力和轉型	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.2.1	P15、18、37、47
	GRI201:經濟績效2016	披露項201-2氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	11.2.2	P38-42
	GRI305:排放2016	披露項305-5溫室氣體減排量	11.2.3	P15
議題11.3氣體排放	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.3.1	P61-62
	GRI305:排放2016	披露項305-7氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOX)和其他重大氣體排放	11.3.2	P62
	GRI416:客戶健康與安全2016	披露項416-1評估產品和服務類別的健康與安全影響	11.3.3	P62
議題11.4生物多樣性	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理額外行業建議	11.4.1	P57-59、65-66
	GRI304:生物多樣性2016	披露項304-1組織在位於或鄰近保護區和保護區外的生物多樣性豐富區域擁有、租賃、管理的運營點	11.4.2	P65
		披露項304-2活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	11.4.3	/

行業實質性議題	GRI標準名稱	披露項	行業標準參考編號	頁碼
議題11.4生物多樣性	GRI304:生物多樣性2016	披露項304-3受保護或經修復的棲息地	11.4.4	P65
		披露項304-4受運營影響的棲息地中已被列入世界自然保護聯盟(IUCN)紅色名錄及國家保護名冊的物種	11.4.5	P65
議題11.5廢棄物	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.5.1	P63
	GRI306:廢棄物2020	披露項306-1廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	11.5.2	P63
		披露項306-2廢棄物相關重大影響的管理	11.5.3	P63
		披露項306-3產生的廢棄物	11.5.4	P63
		披露項306-4從處置中轉移的廢棄物	11.5.5	P63
		披露項306-5進入處置的廢棄物	11.5.6	P63
議題11.6水資源和污水	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.6.1	P60-61
	GRI303:水資源和污水2018	披露項303-1組織與水作為共有資源的相互影響	11.6.2	/
		披露項303-2管理與排水相關的影響	11.6.3	P61
		披露項303-3取水	11.6.4	P60
		披露項303-4排水	11.6.5	P61
議題11.9職業健康與安全	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.9.1	P75-76、78-81
		披露項403-1職業健康安全管理體系	11.9.2	P78-79
	GRI403:職業健康與安全2018	披露項403-2危害識別、風險評估和事故調查	11.9.3	P81
		披露項403-3職業健康服務	11.9.4	P75-76
		披露項403-4職業健康安全事務:工作者的參與、意見徵詢和溝通	11.9.5	P75-76
		披露項403-5工作者職業健康安全培訓	11.9.6	P75-76
		披露項403-6促進工作者健康	11.9.7	P75-76
		披露項403-7預防和減緩與業務關係直接相關的職業健康安全影響	11.9.8	P75-76

行業實質性議題	GRI標準名稱	披露項	行業標準參考編號	頁碼
議題11.9職業健康與安全	GRI403:職業健康與安全2018	披露項403-8職業健康安全管理體系覆蓋的工作者	11.9.9	P75-76
		披露項403-9工傷	11.9.10	P80
		披露項403-10工作相關的健康問題	11.9.11	P76
議題11.10僱傭做法	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.10.1	P70-74
	GRI401:僱傭2016	披露項401-1新進員工僱傭率和員工流動率	11.10.2	P74
		披露項401-2提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	11.10.3	P70
	GRI404:培訓與教育2016	披露項404-1每名員工每年接受培訓的平均小時數	11.10.6	P72
	GRI414:供應商社會評估2016	披露項404-2員工技能提升方案和過渡援助方案	11.10.7	P72-73
		披露項414-1使用社會評價維度篩選的新供應商	11.10.8	P89
		披露項414-2供應鏈的負面社會影響以及採取的行動	11.10.9	P90
	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.11.1	P69-77
	GRI202:市場表現2016	披露項202-2從當地社區僱用高管的比例	11.11.2	/
議題11.11反歧視和平等機會	GRI401:僱傭2016	披露項401-3育兒假	11.11.3	P77
	GRI404:培訓與教育2016	披露項404-1每名員工每年接受培訓的平均小時數	11.11.4	P72
	GRI405:多元化與平等機會2016	披露項405-1管治機構與員工的多元化	11.11.5	P73
		披露項405-2男女基本工資和報酬的比例	11.11.6	/
	GRI406:反歧視2016	披露項406-1歧視事件及採取的糾正行動	11.11.7	/
	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.14.1	P5-6、97-98
議題11.14經濟影響	GRI201:經濟績效2016	披露項201-1直接產生和分配的經濟價值	11.14.2	P6
	GRI202:市場表現2016	披露項202-2從當地社區僱用高管的比例	11.14.3	/
	GRI203:間接經濟影響2016	披露項203-1基礎設施投資和支持性服務	11.14.4	P97-98
		披露項203-2重大間接經濟影響	11.14.5	P97-98
	GRI204:採購實踐2016	披露項204-1向當地供應商採購的支出比例	11.14.6	/

行業實質性議題	GRI標準名稱	披露項	行業標準參考編號	頁碼
議題11.15當地社區	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理額外行業建議	11.15.1	P97-98
	GRI413:當地社區2016	披露項413-1有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	11.15.2	P98
		披露項413-2對當地社區有實際或潛在重大負面影響的運營點	11.15.3	/
議題11.19反競爭行為	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.19.1	P32
	GRI206:反競爭行為2016	披露項206-1針對反競爭行為、反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	11.19.2	/
議題11.20反腐敗	GRI3:實質性議題2021	披露項3-3實質性議題的管理	11.20.1	P30-32
	GRI205:反腐敗2016	披露項205-1已進行腐敗風險評估的運營點	11.20.2	P30
		披露項205-2反腐敗政策和程序的傳達及培訓	11.20.3	P31
		披露項205-3經確認的腐敗事件和採取的行動	11.20.4	/

英文簡稱對照表

英文縮寫	英文全稱	釋義
AI	Artificial Intelligence	人工智能
BOG	Boil Off Gas	蒸發氣
CDP	Carbon Disclosure Project	全球環境信息研究中心
CNAS	China National Accreditation Service for Conformity Assessment	中國合格評定國家認可委員會
CNG	Compressed Natural Gas	壓縮天然氣
DJSI	Dow Jones Sustainability Indices	道瓊斯可持續發展指數
ESG	Environmental, Social and Governance	環境、社會及管治
ERP	Enterprise Resource Planning	企業資源計劃
GS	Goal Setting	目標設定
IEA	International Energy Agency	國際能源署
IFRS S2	International Financial Reporting Standards S2 Climate-related Disclosures	國際財務報告可持續披露準則第2號——氣候相關披露
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	聯合國政府間氣候變化專門委員會
ISO	International Organization for Standardization	國際標準化組織
IUCN	International Union for Conservation of Nature	世界自然保護聯盟
KPI	Key Performance Indicator	關鍵績效指標
LDAR	Leak detection and repair	洩漏檢測與修復技術
LNG	Liquefied Natural Gas	液化天然氣
LPG	Liquefied Petroleum Gas	液化石油氣

英文縮寫	英文全稱	釋義
LTIR	Lost Time Incident Rate	百萬工時工傷事故率
OECMs	Other Effective area-based Conservation Measures	其他有效的區域保護措施
PDCA	Plan Do Check Act	計劃、執行、檢查和處理
PPb	Part per billion	十億分之一
QC	Quality Control	品質控制
QHSE	Quality Health Safety and Environment	質量、健康、安全、環保
SDGs	Sustainable Development Goals	聯合國可持續發展目標
SSPs	Shared Socioeconomic Pathways	共享社會經濟路徑
TLWR	Total Lost Worktime Rate	因工傷損失工時率
TRIR	Total Recordable Incident Rate	可記錄傷害頻率

第三方獨立鑑證



核實聲明

範圍及目的

香港品質保證局獲委託為昆侖能源有限公司（「昆侖能源」）的環境、社會及管治報告 2024（「報告」）中所述的信息披露（“選定披露”）進行獨立核實工作。選定披露涵蓋了 2024 年 1 月1 日至 2024年 12 月 31 日期間的信息，代表了昆侖能源的可持續發展表現。

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

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

核實組也參考以下信息披露框架檢閱報告的內容，基於報告的信息披露參考了：

- 全球報告倡議組織《可持續發展報告標準》（《GRI 標準》）

保證程度和核實方法

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

我們的核實程序包括但不限於：

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

角色和責任

昆侖能源負責相關的信息系統，依照該系統建立和維護記錄和報告程序，包括可持續發展信息和表現的計算和確定。香港品質保證局核實小組負責對報告期間內的選定披露作出獨立核實意見。核實是根據昆侖能源與香港品質保證局雙方同意的核實範圍、目的和標準進行。



獨立性

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

局限性和除外情況

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

- i. 核實範圍僅限於驗證有關原始數據或資料編制成選定披露，例如報告中所述的聲明和表現數據。可持續發展信息可能存在本質上的不確定性。由於有關的科學和技術知識不完整。
- ii. 評估可持續發展措施的執行質素和實施有效性、估算方法和技術的適宜性並不包括在核實範圍之內。
- iii. 原始數據或資料的核實是採用抽樣方法並信賴客戶的陳述，因此，可能會存在未被發現的錯誤或錯誤陳述的情況。
- iv. 核實不包括任何超出核實時間覆蓋範圍的信息或資料。

結論

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

香港品質保證局代表簽署

張瑛瑛

張瑛瑛

業務拓展助理總監
2025 年 4 月

參考編號: 14957493-VER

讀者意見反饋

感謝您閱讀《昆侖能源2024年環境、社會及管治報告》。為了向您及其他利益相關方提供更有價值的信息，促進昆侖能源提升ESG管理的能力和水平，本公司衷心歡迎您對報告提出意見建議，並通過以下方式反饋給本公司：

香港干諾道西118號39樓

網址:<http://www.kunlun.com.hk/>

郵箱:info@kunlun.com.hk

1. 您對本報告的總體評價如何？

☐ 好 ☐ 較好 ☐ 一般 ☐ 差

2. 您認為本報告所披露信息、數據、指標的清晰、準確、完整度如何？

☐ 好 ☐ 較好 ☐ 一般 ☐ 差

3. 您認為本報告是否全面反映了昆侖能源在環境、社會及管治方面的表現？

☐ 好 ☐ 較好 ☐ 一般 ☐ 差

4. 您認為本報告的文字表述是否條理清晰、通俗易懂？

☐ 好 ☐ 較好 ☐ 一般 ☐ 差

5. 您認為本報告的排版設計是否有助於您對相關信息的理解？

☐ 好 ☐ 較好 ☐ 一般 ☐ 差

6. 您認為本報告中最需要改進的內容是什麼？

☐ 治理 ☐ 安全 ☐ 服務 ☐ 供應鏈 ☐ 員工 ☐ 環境 ☐ 社會

7. 您對昆侖能源ESG管理工作和ESG報告還有哪些意見和建議？

香港干諾道西118號39樓

網址:<http://www.kunlun.com.hk/>

郵箱:info@kunlun.com.hk