



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)



2021

環境、社會及管治報告

Environmental, Social and Governance Report

# 目錄 CONTENTS

關於本報告	1
英文簡稱對標表	2
主席致辭	9
附錄	69

關於昆侖能源	
公司概況	3
企業文化	4
2021年榮譽	5
業務發展規劃	6
昆侖能源與聯合國可持續發展目標	7

專題： 穩定能源供給 溫暖社會民生	
不懼疫情 全力以赴	13
自然災害 緊急處置	14
服務冬奧 添足底氣	15
守護嚴冬 安全相伴	16

## 01

### 夯實治理 打造一流企業

1.1 可持續發展管理	19
1.2 利益相關方溝通	20
1.3 重要性議題	22
1.4 合規與風險管理	24
1.5 信息安全保護	26

## 02

### 責任運營 堅持創新引領

2.1 質量與安全管理	29
2.2 客戶服務	33
2.3 供應鏈管理	35
2.4 創新研發與數字化發展	37

## 03

### 節能環保 建設生態文明

3.1 應對氣候變化	43
3.2 環境保護	49
3.3 排放物管理	50
3.4 資源使用	51

## 04

### 惠澤民生 踐行社會責任

4.1 維護勞動權益	57
4.2 構建大健康格局	61
4.3 人才成長與發展	64
4.4 社會貢獻	66



## 關於本報告

### 報告目的

本報告是昆侖能源有限公司（簡稱「昆侖能源」或「本公司」）發佈的《環境、社會及管治報告》（簡稱「本報告」或「報告」）。昆侖能源的母公司為中國石油天然氣股份有限公司（簡稱「中國石油」）。本報告旨在匯報昆侖能源於 2021 年度內履行環境、社會及管治三大責任所秉持的理念，遵循的管理制度及相關實踐，並對主要利益相關方關注的重要議題做出回應。

### 報告期限

本報告為年度報告，覆蓋期限為 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日（簡稱「本年度」）。報告中的部分內容延伸至 2022 年初。

### 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，以及與公司運營相關的活動。所涵蓋的附屬公司清單詳見本公司 2021 年年報中的綜合財務報表附注 38「主要附屬公司」。

### 編制依據

- 香港聯合交易所有限公司（簡稱「聯交所」）《主板上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》
- 《GRI 可持續發展報告標準》（簡稱《GRI 準則》），可持續發展標準委員會
- 《氣候相關財務信息披露工作組建議報告》，氣候相關財務信息披露工作組
- 《中國企業社會責任報告指南 4.0》（簡稱《CASS-CSR4.0》），中國社會科學院
- 《ISO 26000 社會責任指南》，國際標準組織

### 信息說明

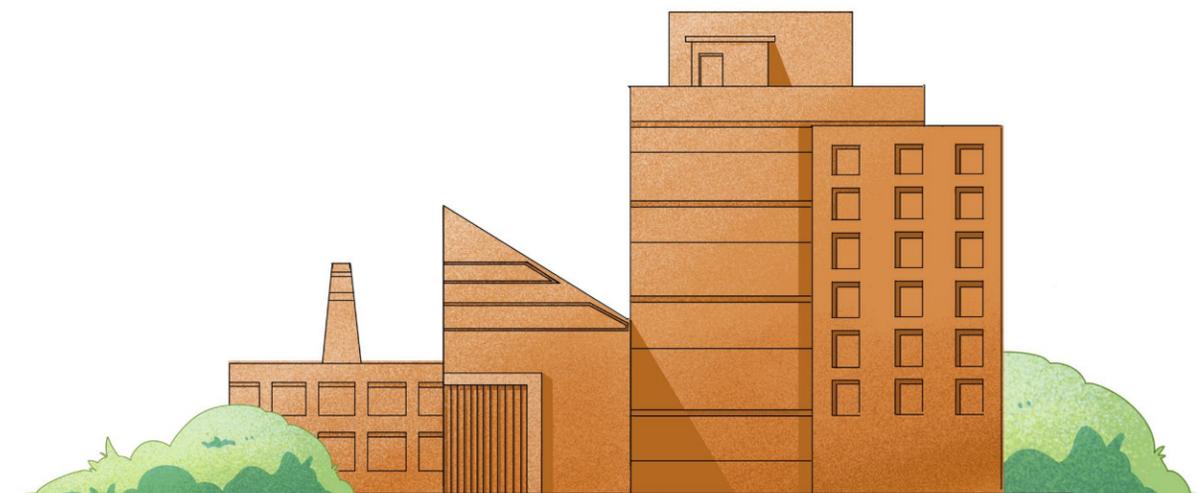
本報告披露的所有信息均來自本公司內部文件，統計數據的匯總以及附屬公司履責情況的匯總和統計。本報告由本公司 ESG 工作小組負責編制，由本公司管理層審核、可持續發展委員會及董事會審議通過。如無特別說明，本報告披露的所有金額均以人民幣為計量單位。

### 聯絡與回饋

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，歡迎通過公司郵箱位址 [info@kunlun.com.hk](mailto:info@kunlun.com.hk) 或致電：（852）25222282 與本公司聯繫。

## 英文簡稱對標表

英文縮寫	釋義
BOG	蒸發氣
CCUS	碳捕獲、利用與封存
CDP	全球環境信息研究中心
CNG	壓縮天然氣
ESG	環境、社會及管治
ISO	國際標準組織
LDAR	洩漏檢測與修復
LNG	液化天然氣
LPG	液化石油氣
MSCI	明晟公司
ORV	開架式氣化器
QHSE	質量、健康、安全、環保
RTK	實時動態差分定位
TCFD	氣候相關財務信息披露工作組



## 關於昆侖能源

### 公司概況

昆侖能源有限公司是在（英屬）百慕達註冊、香港聯交所主板上市、由中國石油天然氣股份有限公司控股的綜合性能源公司，股票代碼 00135.HK，是恒生中資企業指數成分股之一。本公司從事的業務主要集中在天然氣銷售、液化石油氣銷售、液化天然氣加工與儲運、勘探與生產四個板塊，是中國石油在天然氣產業鏈上重要的價值實現環節。

本公司是中國內地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，液化天然氣與壓縮天然氣終端網站遍佈全國。2021 年，本公司天然氣業務覆蓋 31 個省、自治區和直轄市，實現天然氣年銷售量 420.0 億立方米，較上年增長 11.2%，天然氣用戶總數達 1,384.6 萬戶。



昆侖能源充分發揮業務協同優勢，秉持「堅持綠色低碳、實現高質量發展、建設美麗生態」的發展理念，致力於為各類用戶提供安全穩定的燃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，為促進經濟社會發展做出積極貢獻，全力打造國際知名、國內一流綠色能源綜合供應商。

### 2021 年度經濟績效

指標名稱	單位	2020	2021
收入	億元	1,092.5	1,385.5
股東應占溢利	億元	60.6	230.2
每股盈利（基本）	分	70.0	265.8
總資產	億元	1,549.9	1,325.8
天然氣銷售總量	億立方米	377.6	420.0
LPG 年銷售量	萬噸	521.2	598.6
用戶數量	萬戶	1,235.8	1,384.6

### 企業文化

**企業願景：**  
助推美麗中國建設  
點靚人民美好生活

**發展理念：**  
堅持綠色低碳、實現高質  
量發展、建設美麗生態

**發展目標：**  
國際知名、國內一流  
綠色能源綜合供應商

**企業戰略：**  
創新、綠色、市場、  
資本、低成本

**管理理念：**  
安全環保、誠信合規、  
開放創新、合作共贏

**安全理念：**  
以人為本、質量至上、  
安全第一、環保優先



## 2021 年榮譽

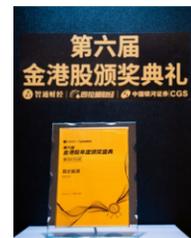


榮獲《機構投資者》「2021 年度亞洲公司管理團隊評選」能源行業類「亞洲最受尊崇企業」；公司及管理層獲得「最佳首席執行官」「最佳首席財務官」「最佳投資者關係專業人員」「最佳投資者關係團隊」「最佳投資者關係企業」「最佳環境、社會及治理」六項殊榮。

榮獲 2021 年第十一屆中國證券「金紫荊」獎項，獲評「最佳上市公司」與「年度卓越企業家」兩大獎項。



榮獲智通財經「第六屆金港股」評選「最佳 ESG 獎」。



榮獲 ARC「第 35 屆國際年報大獎」評選「天然氣組別 2020 年年報插圖設計銀獎」。

入選「央企 ESG·先鋒 50 指數」達到四星級優秀者水平，位列央企 ESG·先鋒 50 指數第 26 位。

榮獲《投資者關係雜誌》「2021 年度投資者關係大獎評選」大中華區「最佳投資者關係公司」「最佳公用事業公司」「最佳投資者關係專員」三項殊榮。

榮獲香港投資者關係協會「第七屆投資者關係大獎」評選的「最佳投資者關係公司」「最佳 CFO」「最佳投關專員」三項殊榮。

## 業務發展規劃

「十四五」期間，昆侖能源大力實施「創新、綠色、市場、資本、低成本」五大發展戰略，聚焦天然氣與新能源兩條業務主線，打造天然氣高質量發展生態系統、打造天然氣與新能源互促發展路線，不斷提升綜合實力和競爭力，推動公司高質量發展，努力打造成為國際知名、國內一流綠色能源綜合供應商。



### 大力實施創新戰略舉措

以體制機制創新、商業模式創新、企業文化創新為引領，推動質量變革、效率變革、動力變革。積極探索多元化銷售模式，宣導「綠色發展、奉獻能源，為客戶成長增動力、為人民幸福賦新能」的價值追求。圍繞產業鏈部署創新鏈、依靠創新鏈提升價值鏈，積極順應數字化、智能化轉型趨勢。

### 大力實施綠色戰略舉措

把節能作為第一能源，強化生產運行能源節約和效率提升，拓展調峰氣電和光伏、風電業務，積極佈局分散式綜合能源供應業務，優先發展光伏、風電業務，加快由單一的天然氣經銷商向綠色能源綜合供應商的轉型。

### 大力實施市場戰略舉措

切實提高資源和市場的適配度，加強天然氣和新能源、主營業務和非氣業務一體推進、一體開發，加快打造產業鏈未來戰略支撐和新的效益增長極。

### 大力實施資本戰略舉措

圍繞資源和終端領域全面開展合資合作，拓寬資本合作管道，全面加強投資者關係管理，持續改善 ESG 表現。

### 大力實施低成本戰略舉措

構建更加科學合理的內部價格機制，合理降低物流成本，實現資源價值最大化；細化降本舉措，激發挖潛活力，形成全員、全過程、全產業鏈降本增效新格局，充分發揮低成本的核心競爭力。

## 昆侖能源與聯合國可持續發展目標

昆侖能源堅信，通過積極履行社會責任和提升治理水平，能夠助力全球邁向可更加美好的未來。本公司一直踐行可持續發展理念，並努力從自身規劃和業務出發，支持和促進聯合國可持續發展議程及可持續發展目標。通過將聯合國 17 項可持續目標與本公司的重要議題、業務特點進行對標，昆侖能源識別出 4 項與企業實踐關係最為緊密的可持續發展目標，並將對應目標著力制定和實施更為具體、有效的行動計畫，堅定不移地踏上實現全球可持續發展目標的征程。



# 可持續發展目標

### 7 經濟適用的清潔能源



#### 目標 7：經濟適用的清潔能源

##### 我們的承諾：

「堅持綠色低碳、實現高質量發展、建設美麗生態」是昆侖能源一直以來秉持的發展理念。本公司以成為國際知名、國內一流綠色能源綜合供應商為目標，堅持貫徹綠色發展之路。我們積極保障天然氣的穩定供應，並大力推動新能源業務發展。我們將可持續發展目標 7 的實現與企業發展緊密結合，以實際行動推動國家的低碳轉型和清潔能源發展。

##### 我們的行動：

- 全心全意保障天然氣穩定供應
- 保障產品的質量與安全，確保可靠的能源、安全的能源供應
- 積極佈局新能源，探索風光氣電多能融合項目和風力發電、光伏發電業務

#### 目標 8：體面工作和經濟增長

##### 我們的承諾：

昆侖能源在增加和保障就業、培養人才、貢獻當地經濟發展方面持續貢獻力量，努力實現「國進民進、協調發展」的雙贏效果，構建更加可持續發展的未來。

##### 我們的行動：

- 堅持平等、多元化和非歧視的僱傭政策
- 切實保障勞動者在僱傭、薪酬、假期等方面的合法權益
- 堅持本地化原則，促進當地勞動者就業
- 持續創造更高的經濟價值，貢獻當地稅收

### 8 體面工作和經濟增長



### 9 產業、創新和基礎設施



#### 目標 9：產業、創新和基礎設施

##### 我們的承諾：

昆侖能源作為一家綠色能源綜合供應商，始終致力於以科技創新和數字化轉型引領企業的高質量發展，並輻射帶動全行業的可持續發展。在全球能源行業加快邁向數字化、智能化的時代，面對能源轉型加快推進的新趨勢，昆侖能源將全力支持此項目標的實現，主動把握和引領新科技的變革趨勢，深入挖掘自身科技創新潛力，不斷提升燃氣基礎設施建設、運營與服務，進而引領行業在經濟轉型變革中發揮國際影響力。

##### 我們的行動：

- 積極推動管網建設，建成長輸（支線）管道及城鎮燃氣管道近 9 萬公里
- 推動以生產管理系統為代表的數字化平台上線，搭建智慧管網
- 推廣數字化銷售系統及智能燃氣終端，為客戶提供更加便捷高效的服務體驗

#### 目標 13：氣候行動

##### 我們的承諾：

昆侖能源順應人類命運共同體建設和全球可持續發展要求，爭做氣候行動中能源領域的踐行者與推動者。本公司以實際行動支援該項目標，通過節能減排、綠色供應鏈建設、新能源綜合開發利用等多種舉措，踐行應對氣候變化行動，助力全球能源的低碳轉型，共築綠色生態的美好未來。

##### 我們的行動：

- 開展氣候變化風險分析
- 發佈《碳達峰碳中和行動方案》，制定未來減排路徑、目標及行動規劃
- 回應全球環境信息研究中心氣候變化問卷，完善碳減排數據管理

### 13 氣候行動



## 主席致辭



主席兼執行董事  
付 斌

“

歡迎您閱讀本報告，感謝您一直以來對昆侖能源的關心和支持。

過去一年，昆侖能源始終秉持對股東、客戶、員工及社會高度負責的態度，積極回應國家、地方及社會各方對環境、社會及管治事宜的關切，統籌疫情防控和生產經營，著力強管理、調結構、防風險、促轉型，全年經營業績大幅優於預期，高質量發展成效顯著。

積極擁抱清潔能源發展空間，綠色發展勢頭更強勁。在「雙碳」目標的現實背景下，昆侖能源堅持綠色發展戰略，強化生產運行、能源節約和效率提升，全年節約能源近 2,500 噸標煤。研究並發佈《碳達峰碳中和行動方案》，進一步明確了減排路徑、目標及行動規劃。加大環境風險防治力度，持續開展生態環境保護隱患排查治理，對生態保護紅線和環境敏感區進行全覆蓋專項排查，有效遏制環保風險。聚焦業務綠色轉型，依託現有城燃用戶規模，以分散式多能融合項目為切入點，重點在新興城鎮、新建園區、新式建築打造碳中和示範樣板，成都、澄邁等一批分散式能源項目有序推進，綜合能源業務實現了多情景、全覆蓋。依託發電企業客戶產業優勢，加快推動氣電與新能源融合，全力拓展調峰氣電和光伏、風電業務，推動業務發展加速向綠色能源綜合供應商的轉型。

深入推進治理體系和治理能力現代化，可持續發展基礎更穩固。昆侖能源完善管治架構，強化頂層設計，在審計委員會、薪酬委員會及提名委員會的基礎之上，成立可持續發展委員會，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。管理人員任期制和契約化管理、職業經理人等工作取得明顯成效。全面開展常規審計，持續推進廉政建設和反腐敗工作，有效防範經營管理風險。持續深化數字化轉型，以更加高效、科學、精準的數字化管理不斷優化企業管理方式，努力促進公司穩健快速發展。以建立安全長效機制為目標，持續推進安全管理體系建設，深入推進安全生產專項整治三年行動計畫，強化危險化學品儲存、城鎮燃氣管網和老舊消防設備設施隱患排查治理。大力實施科技興安戰略，智慧無人值守站技術等一批研究成果得到推廣應用，用戶端本質安全技術應用穩步推進，以智能科技驅動的安全管理體系初見成效。圍繞重點領域和關鍵環節全面構建業務風險防控矩陣，實現網格化、全覆蓋，有效防範化解重大風險。

積極踐行企業社會責任，平衡普惠發展顯擔當。昆侖能源踐行「發展為了人民」的初心，加大資源籌措力度，保障了民生用氣平穩供應。把員工生命安全和身心健康放在首位的前提下，嚴格落實疫情防控政策，守住了工作場所「零疫情、零感染」的防疫底線。大力推進民生工程建設，實現員工收入與企業發展同步增長，員工的獲得感、幸福感、自豪感進一步提升。開展「精準幫扶」「健康護航」「情暖關愛」「團隊凝聚」「員工發展」「權益保障」等六項工程，解決員工困難問題 2,449 項。實施人才強企行動，啟動人才培養計畫，努力為員工提供暢通的職業發展通道。積極參與國家鄉村振興事業，在貴州、湖南、雲南省等地通過基礎設施建設、產業扶持、公益捐助等形式解決村民實際困難，助力產業幫扶農民增收。

面對複雜嚴峻的發展形勢、深度調整的天然氣供需格局，以及加速推進的能源轉型步伐，昆侖能源將肩負更多責任，也面臨更多挑戰和機遇。公司將錨定「建設國際知名、國內一流綠色能源綜合供應商」的戰略目標，牢牢把握我國低碳轉型發展機遇，突出結構調整、改革創新、提質增效、依法治企，與社會各界攜手並進、合作共贏，持續推動企業可持續發展與經濟復蘇、社會穩定、環境友好的協調統一。



## 專題： 穩定能源供給 溫暖社會民生

2021年，全球新冠影響尚未消退，國內疫情時有反復；國內自然災害形勢不容樂觀，極端天氣多發；北京冬奧盛會如期而至，對綠色能源供應提出新的要求。面對嚴峻的形勢，昆侖能源採取一系列舉措保障能源穩定供應，全力守護供應底線，多方協調資源，為經濟社會發展和民生需求提供有力保障。

- ◎ 不懼疫情 全力以赴
- ◎ 自然災害 緊急處置
- ◎ 服務冬奧 添足底氣
- ◎ 守護嚴冬 安全相伴

# 專題

## 穩定能源供給 溫暖社會民生

昆侖能源堅守履責穩定能源供應、服務民生的舉措亦獲得了社會各界的認可，本報告期內，本公司共收到各級政府感謝信 36 封，收到各企業感謝信、錦旗 64 份。



收到各級政府感謝信

36 封



收到各企業感謝信、錦旗

64 封

### 不懼疫情 全力以赴

面對疫情考驗，昆侖能源在確保員工健康、企業正常生產的前提下，多方調配資源，全力保證千家萬戶的穩定用氣。員工堅守一線崗位，調整服務方式，確保能源供應，為全國人民抗擊疫情奠定了堅實基礎。

2021 年 7 月，江蘇南京遭遇疫情突襲。昆侖能源為確保疫情期間的用氣穩定與客戶服務，推出各類遠端服務方式，為用戶安心居家提供便捷服務，並自製燃氣安全小視頻普及安全知識；南京各加氣站，通過實行「一車一人一消毒」切實做好防控工作；江蘇全省 LNG 資源配置通過「采供運銷」各環節整體聯動，確保涉疫區域用氣平穩供應，構築起疫情防控的嚴密防線。

在甘肅省疫情嚴峻之時，昆侖能源在甘肅全天候安排防疫和天然氣資源調度供應工作。面對部分社區封閉，通過自助繳費機與 24 小時線上服務為居民提供耐心解答。昆侖能源科學精準預測氣量需求，提前為居民供氣，保障了居民良好的居家觀察環境。



疫情期間員工一線駐守



調度中心隨時關注氣量變動

### 自然災害 緊急處置



緊急處置關閉閘井

清理倒塌圍牆

抗洪搶險一線

堅守生產現場抗洪保安全

面對 2021 年極端天氣與自然災害頻發，昆侖能源各地將人員生命安全放在首位，第一時間啟動災情應急預案，及時恢復災後能源生產供應，以高效的氣候風險應對機制全力保障災情救助和民生需求。

面對河南嚴峻的防汛抗災形勢，昆侖能源立即啟動防汛專項應急預案，開展抗洪搶險救災工作，實行 24 小時值班值守，對強降雨覆蓋的鄭州、焦作、洛陽、南陽等多地市進行高中低壓天然氣管道、加氣站以及調壓設施安全檢查，切實保障河南省天然氣安全穩定供應，確保安全平穩運行。

2021 年 5 月，雲南、青海、甘肅連續發生地震。昆侖能源在三地第一時間啟動應急預案，迅速開展受災及隱患情況排查處置工作，緊急對所轄管線、天然氣門站、加氣站、庭院管網等進行拉網篩查；加強與地方政府聯防聯控，補給配送生活防疫物資，確保天然氣供應安全穩定充足與人員人身安全，管線、設備、固定場所等運行正常。



巡線工管道電位檢測突遇 10 級大風搶修



巡線工在巡線中的就餐



昆明燃氣搶修隊快速出警



吉林搶修隊快速出警

## 服務冬奧 添足底氣

2022 年初，北京冬季奧運會、冬殘奧會如期舉辦，不僅向世界展現了人類偉大體育精神，也為天然氣的冬季供應提出了新的挑戰。作為冬奧會官方油氣合作夥伴，昆侖能源全力為賽事提供穩定的清潔能源供應，直接服務保障人數約 200 人，間接服務保障人數約 1,602 人。

昆侖能源成立冬奧應急領導小組，並編制專項應急保障方案，以控制、減輕和消除因自然災害、管道中斷等突發事件所引起賽事期間的天然氣供應短缺造成的損害和影響，提升危急事件的處置能力。同時，各個崗位的昆侖人都從自身工作出發，扎實做好各項能源供應工作。



為落實北京冬季奧運會、冬殘奧會空氣質量保障要求，昆侖能源開展各類專項檢查，並對排查出的 69 台鍋爐進行低氮改造、對 29 座食堂安裝油煙淨化設施。



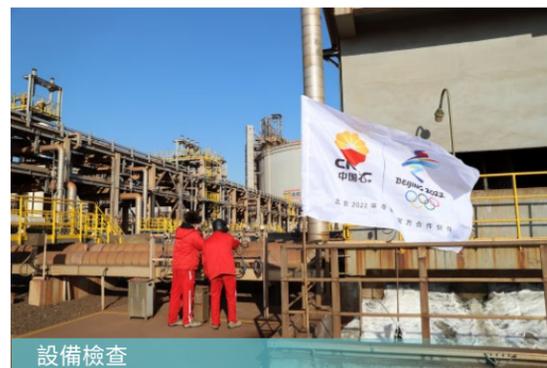
冬奧會開幕式前一天，唐山 LNG 接收站接收了卡塔爾「奧耐查」號 LNG 船舶 20 萬立方米 LNG，為保障首都和冬奧用氣添足了底氣。



霸州 LNG 工廠作為北京冬奧會天然氣備用氣源，持續保持高負荷生產及儲罐高液位，強化設備保溫和維護保養，從設備、人員兩方面做好應急準備。



冬奧會保障團隊合影



設備檢查

## 守護嚴冬 安全相伴

2021 年末，全國多地暴雪等極端天氣交疊。昆侖能源從全產業鏈發力，科學調配資源，並加強冬季安全生產與隱患排查，全力以赴保障千家萬戶溫暖過冬，確保國民經濟平穩運行。

2021 年末，吉林省遭遇史上最強暴雪天氣。昆侖能源科學調配省內天然氣資源，肩負起保障吉林省百萬人民用氣無憂的責任。生產人員全天候跟蹤生產運行情況、客服維修人員亦深入一線，頂風冒雪開展安全檢測與隱患排查，力保民眾的生命與財產安全。



頂風冒雪清理站內積雪



深夜檢測分析中壓閥門井



冒雪巡檢



對 ORV 換熱翅片結冰高度巡檢



夜間槽車站



槽車站工作人員

在哈爾濱，面對新冠疫情與暴風雪天氣的雙重壓力，昆侖能源堅持全力守護能源供應安全底線，組織 365 名巡檢人員對哈爾濱市 3,232 公里天然氣管線、約 9,500 餘座調壓箱等進行巡檢；13 支應急隊伍、536 名應急人員 24 小時待命，如遇突發事件立即出警處置，全力以赴保障哈爾濱市區天然氣管網安全運行。



風雪中進行檢修



搶修人員夜戰井底



# 01

## 夯實治理 打造一流企業

在「十四五」規劃、「雙碳」目標指引下，昆侖能源將ESG治理作為企業發展的有力抓手，進一步推動公司踐行創新、綠色、協調的發展理念，為企業長期的可持續發展夯實基礎。同時，昆侖能源積極回應各利益相關方對企業可持續發展的關注，通過多種渠道常態化地與利益相關方積極溝通，傾聽利益相關方要求與期望並接受其監督，更好地貫徹協調發展理念，處理企業發展、經濟增長與環境可持續發展之間的關係。

- 可持續發展管理
- 利益相關方溝通
- 重要性議題
- 合規與風險管理
- 信息安全保護

## 可持續發展管理

### 董事會聲明

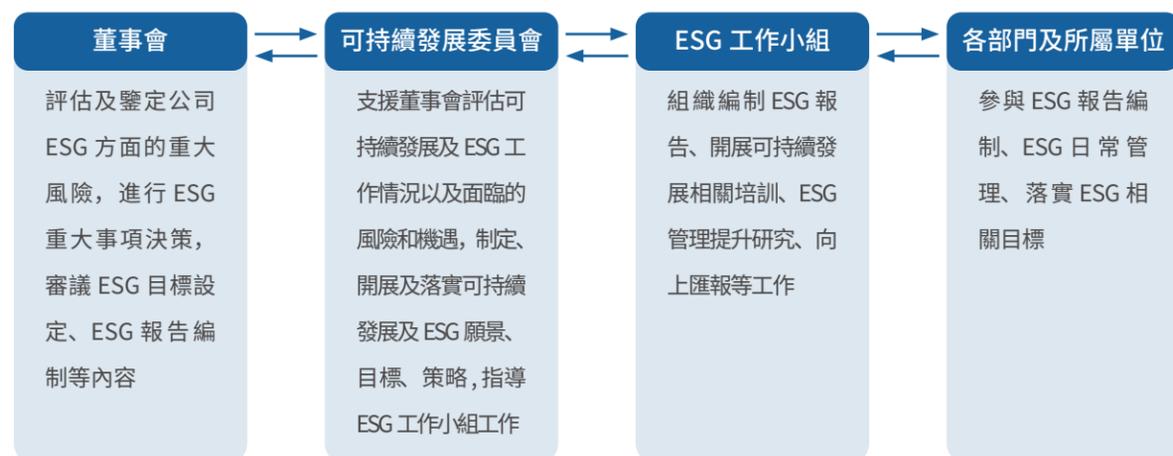
本公司董事會對 ESG 的管理策略、監管及匯報承擔總體責任。董事會定期接受可持續發展委員會的匯報，就本公司 ESG 重大事宜進行研判、決策，並審視 ESG 相關重大風險，以確保所有風險得到有效管理與監控。董事會亦對利益相關方的定期溝通進行監督，並就 ESG 重要性議題的評估結果進行判定，以確保本公司的 ESG 工作重點滿足利益相關方的要求，不斷提升 ESG 管理水平。對於 ESG 相關目標的設立及達成情況，董事會亦定期進行檢討與調整，以更高的標準推動公司 ESG 績效的不斷提升，向國際領先、國內一流綠色能源綜合供應商的目標不懈努力。

### ESG 管治架構

昆侖能源嚴格遵守聯交所《主板上市規則》及公司章程規定、《證券及期貨條例》與其他證券法例及規則，規範治理主體責任，加強合規及風險管控，提升公司治理水平。截至 2021 年 12 月 31 日，本公司董事會由 7 名成員組成，包括 4 名執行董事及 3 名獨立非執行董事。有關公司治理的詳細內容，請參閱本公司 2021 年年報中的《企業管治報告》。

作為國務院國有資產監督管理委員會（簡稱「國資委」）公司治理示範企業之一，昆侖能源聚焦公司治理體制機制改革創新，持續完善公司合資合作章程及配套制度體系，並梳理、完善、新建了一系列具有公司法人治理特色的各類業務制度和流程。通過系列改革措施落地實施，昆侖能源在深化法人治理、市場化激勵約束、歷史遺留問題解決等方面取得新突破，公司治理能力明顯提高，現代企業制度不斷完善，內生動力不斷增強，發展實力持續提升。

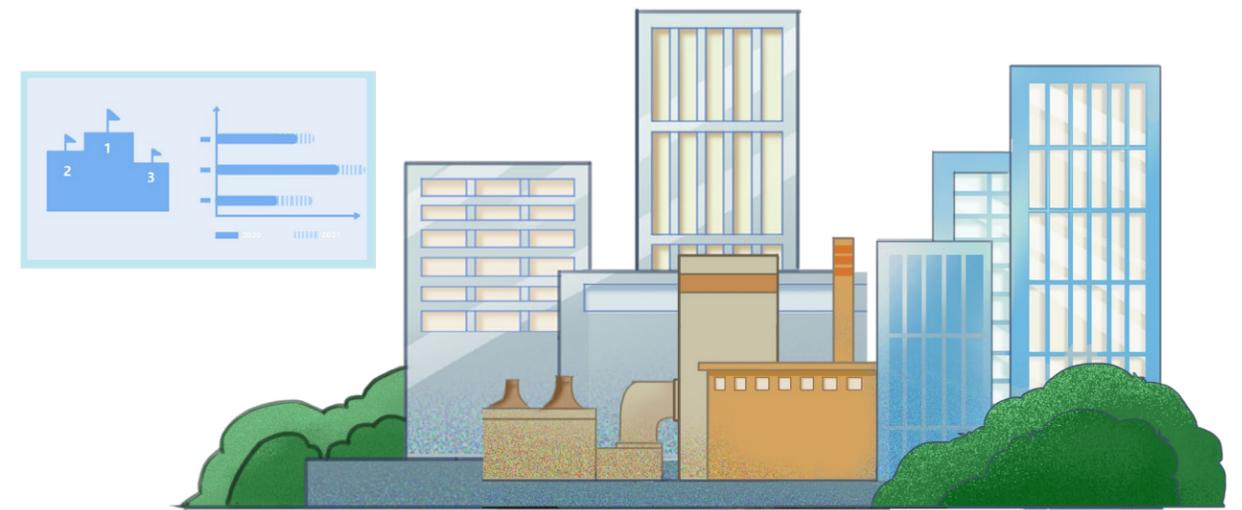
為回應聯交所「邁向良好企業管治和 ESG 管理」，以及國資委關於「國有企業控股上市公司要在 ESG 體系建設中發揮表率作用，建立健全 ESG 治理」等要求，經董事會審議，昆侖能源於 2021 年 5 月 26 日在審計委員會、薪酬委員會及提名委員會的基礎之上成立可持續發展委員會。該委員會主要負責評估本公司可持續發展及 ESG 工作情況以及面臨的風險和機遇，指導本公司制定、開展及落實可持續發展及 ESG 願景、目標、策略和工作。



## 2021 年度 ESG 管理重點工作及成果

昆侖能源將 ESG 能力與管理的提升作為企業長期工作，建立健全 ESG 治理，持續加強信息披露和交流，提升企業價值創造能力。2021 年，昆侖能源強化信息披露，搭建和完善 ESG 指標體系，不斷提升信息披露質量。同時，本公司在 2021 年積極回應資本市場對企業 ESG 績效的關注，首次全面回應 CDP 氣候變化問卷，並獲得 MSCI ESG 評級提升。

此外，昆侖能源亦通過開展 ESG 管理提升課題研究、定期開展 ESG 管治與管理相關培訓等實踐，不斷提升企業管理人員與員工的可持續發展素養與能力，為公司 ESG 的長期發展提供不竭源泉。



## 利益相關方溝通

### 利益相關方類型

本著與各利益相關方協同發展的初衷，昆侖能源堅持搭建暢通的渠道，就重要議題對主要利益相關方進行詳實懇切的披露和溝通，增進雙方的信賴與合作。在 2021 年度被識別為主要利益相關方的類型包括客戶、政府及監管機構、供應商、員工、社區及股東及投資者。昆侖能源亦持續根據利益相關方的不同類型，了解其關注的責任議題，通過開展重點行動對利益相關方的關切進行有針對性的回應。

## 利益相關方溝通機制

利益相關方	關注議題	溝通與回應
 <b>客戶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用氣安全</li> <li>價格穩定</li> <li>穩定供應</li> <li>服務質量與回應速度</li> <li>隱私保護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開展用戶滿意度調查</li> <li>開展消費者關愛活動</li> <li>強化用戶安檢，加大用戶安全用氣宣傳力度</li> <li>合理制定銷售價格</li> <li>保障資源穩定供應</li> <li>加強信息安全保護</li> </ul>
 <b>政府及監管機構</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貫徹政府能源戰略</li> <li>遵守監管要求</li> <li>促進就業</li> <li>依法納稅</li> <li>保護環境</li> <li>應對氣候變化</li> <li>穩定供應</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>與有關部門開展溝通，加強合作</li> <li>參與政府機構會議和論壇</li> <li>多措並舉，保障資源穩定供應</li> <li>按照年度目標，嚴格控制能耗</li> <li>設定減排目標與路徑規劃</li> <li>嚴格執行安全、環保、職業健康「三同時」政策</li> <li>依法合規納稅</li> </ul>
 <b>供應商</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源存量和供需平衡</li> <li>公平、透明採購</li> <li>合作共贏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>召開季度資源供應計畫對接會，積極籌措資源，確保供需平衡</li> <li>加強與上下游溝通銜接</li> <li>對供應商進行現場考察和溝通</li> <li>對大宗物資通過公開招標方式進行集中採購</li> </ul>
 <b>員工</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>合法權益</li> <li>職業發展</li> <li>薪酬福利</li> <li>健康安全的工作環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期召開職工代表大會</li> <li>成立各級工會組織</li> <li>設立投訴、回饋郵箱</li> <li>依法僱傭，維護勞動者權利</li> <li>為員工繳納各項社會保險</li> <li>開展多層次、多角度、全覆蓋的員工培訓</li> <li>嚴格疫情防控，做好職業防護和員工體檢及員工關心關愛</li> </ul>
 <b>社區</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護當地生態環境</li> <li>支持社區公益事業</li> <li>為社區創造就業機會</li> <li>帶動當地經濟發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在當地社區積極開展走訪、對話</li> <li>開展項目社會評價、環境評價</li> <li>加強信息披露</li> <li>嚴格執行安全、環保、職業健康「三同時」政策</li> <li>開展社區公益與志願服務</li> </ul>
 <b>股東/投資者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>良好投資回報</li> <li>公司戰略的連續性</li> <li>信息披露</li> <li>企業風險管控</li> <li>公司管治風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期召開股東會、董事會及專業委員會會議，共計召開 12 場，形成議案 64 條</li> <li>參加投資者線上峰會共計 12 次，涉及 8 家證券公司</li> <li>接待一對一投資者 / 分析師會議，共 86 場</li> <li>建立日常溝通機制，共計接待 262 人次</li> <li>加強信息披露，發佈董事變動、業績報告等公告共 39 份</li> <li>積極回應 ESG 評級機構及投資者的 ESG 相關問詢</li> <li>完善管治架構，設立可持續發展委員會</li> </ul>

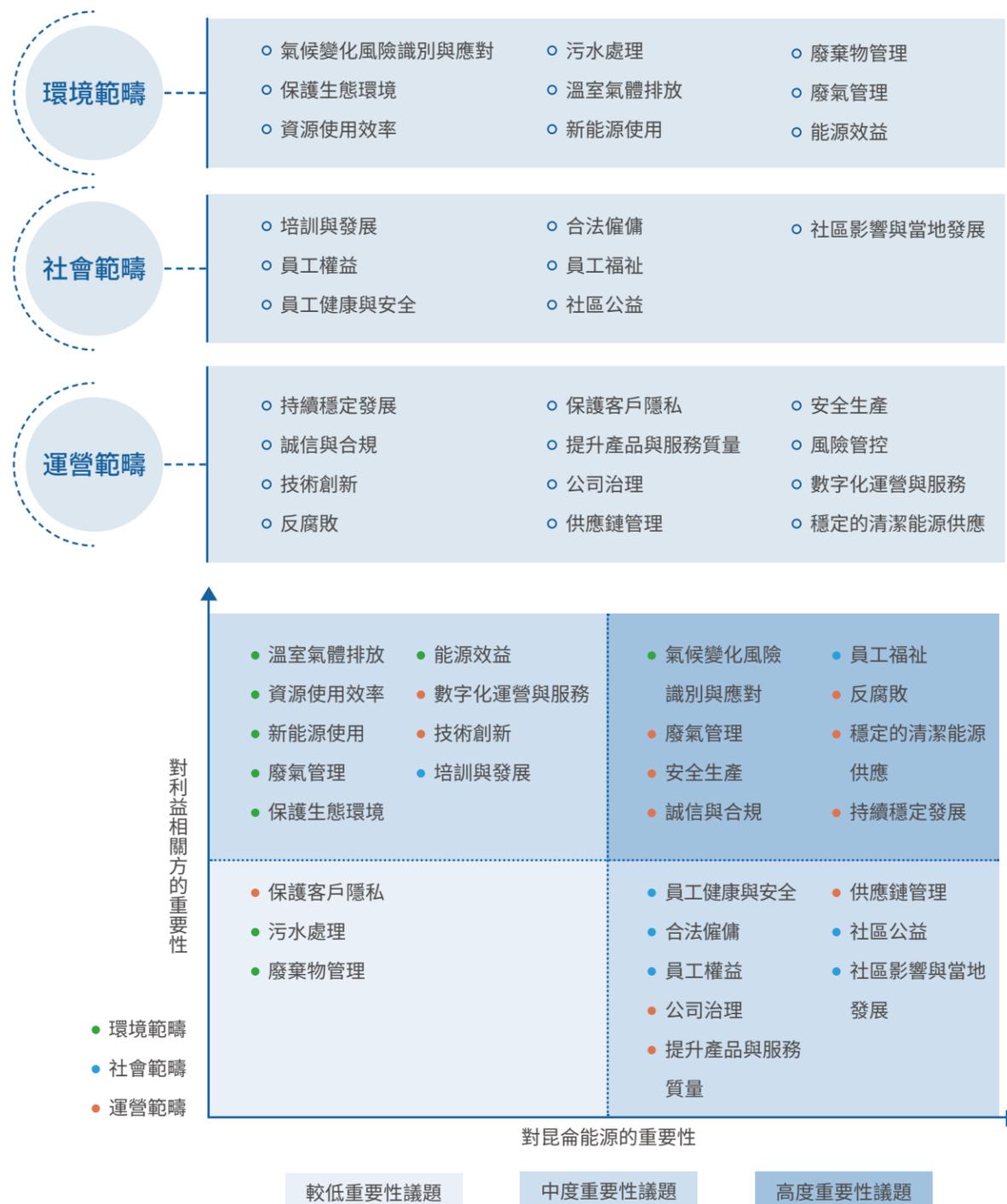
## 重要性議題

### 重要性議題判定流程



## 重要性議題矩陣

昆侖能源將識別出的 28 項可持續發展議題歸類為環境、社會和運營三個範疇，並按照「對昆侖能源的重要性」和「對利益相關方的重要性」兩個維度，構建重要性議題矩陣。



## 合規與風險管理

### 合規管理

昆侖能源高度重視公司合規治理、風險管理等工作。本公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國民法典》《中華人民共和國反壟斷法》等相關法律法規，持續開展合規管理，積極落實防控措施。本年度，昆侖能源積極防控法律風險，組織開展合規培訓，提高員工風險防控意識和能力，合規線上培訓人數達到 16,320 人。同時，持續開展法律合規檢查，對合規問題進行督導整改，並加強規章制度合規審查，審查率達 100%。



### 反腐敗

昆侖能源積極開展反腐敗工作，以提高企業運行效率和發展活力。本公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國反壟斷法》《中華人民共和國監察法》《中華人民共和國公職人員政務處分法》及公司有關防止腐敗、賄賂、勒索、欺詐、洗黑錢等行為的制度和規定。

在反腐敗機制建設方面，本公司成立反腐敗領導小組，全面負責公司反貪污、反腐敗事宜，由主席擔任反腐敗領導小組組長。昆侖能源每年對本公司反腐敗制度進行梳理和審核，並結合實際不定期更新完善有關反腐敗、反賄賂制度。自 2016 年以來，本公司已實施了《監督部門參加故事事件調查處理管理辦法》《巡察工作實施細則》《關於進一步加強問題線索處置工作的指導意見（試行）》等一系列覆蓋全公司的制度及相關措施。

## 舉報監督

昆侖能源已設立多個舉報通道，員工或外部利益相關方一旦發現有關賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢等違規行為或可疑活動，均可進行舉報，有關部門統一線索受理，凡發現涉及貪污情況的將進行立案審查、移送司法機關處理。本年度，未發生對公司或僱員提出的貪污訴訟案件。

本公司嚴格落實《紀檢監察機關處理檢舉控告工作規則》，依法對舉報人進行系統保護：明確檢舉控告人享有申請與檢舉控告事項相關的工作人員回避的權力；因檢舉控告致其合法權利受到威脅或者侵害的，可以提出保護申請的權力。同時，本公司明確並依法對檢舉控告人的姓名、工作單位、住址等有關情況以及檢舉控告內容進行嚴格保密。

## 反腐敗培訓

昆侖能源開展形式多樣的反腐敗培訓，提升員工的商業道德意識，為企業提高抗風險能力提供紀律保障。面向管理層，對新晉升的中層管理人員開展任前廉潔教育，並組織各級管理人員共計 600 餘人觀看警示宣傳片。對所屬單位，全年共開展正面教育和警示教育 718 次。同時，昆侖能源面向基層員工編制了 9 個廉潔主題課件在 23 個省份開展專題宣講，取得積極反響。針對與昆侖能源有合作關係的供應商及承包商，本公司亦在其獲得准入資格後向其下發反腐敗培訓材料並進行商業道德宣貫，供應商 100% 簽署《供應商准入承諾書》。此外，昆侖能源通過公司網站建設，營造了良好的廉潔文化。



## 反壟斷

昆侖能源將反壟斷視為合規管理的工作重點。2021 年，昆侖能源持續強化反壟斷風險管控，加強反壟斷法律法規培訓，並編制《昆侖能源有限公司適用反壟斷法律法規彙編》《燃氣行業反壟斷典型案例評析》，為各級單位開展反壟斷管理提供指引和參考。此外，昆侖能源通過加強反壟斷法律法規培訓、開展自檢自查，建立健全了反壟斷管理機構和應對機制。

## 風險管理

昆侖能源重視風險管理體系建設，搭建了完善的內控體系，將業務部門作為風險管理第一道防線，實施風險事件升級管控，對發生的風險事件及時跟進處理、共享，落實整改。本公司每年開展重大風險評估及報告編制工作，形成公司 25 個業務管理領域，85 個風險的風險數據庫，並最終評估確定 11 大類重大風險。針對重大風險，制定風險管理策略、解決方案，形成公司 2022 年度風險管理報告。該報告由內控與風險管理委員會委員審議通過，總經理簽批予以印發。

同時，本公司開展了全面風險排查評估 21 項重大風險點，制定了 72 項風險防控具體措施，形成公司風險防控與監督責任矩陣。其中包含安全事故風險、資源供應風險等相關 ESG 風險。針對各風險點，公司各業務領域明確提出管控措施，並每月召開風險防控會議，督促風險管控的落實，切實提高風險防控水平。

2021 年昆侖能源不斷推進所屬單位內控體系建設，並在重點事項、重要業務領域不斷加大監督檢查力度，強化問題整改形成管理閉環。此外，本年度持續完善內控管理手冊，並積極開展內控與風險管理宣貫，累計 716 人取得內控與風險管理資格證書。



## 信息安全保護

### 信息安全管理

昆侖能源建立了全面的信息安全保護體系，以應對大數據時代對信息安全保護的必然要求。本公司嚴格執行《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》，通過網絡安全檢查、網絡資產梳理、網絡安全風險治理、網絡安全意識教育、網絡安全防護措施部署等措施，落實網絡安全職責，切實保障網絡安全，提升了公司整體網絡安全管理水平，保護企業核心信息資源。

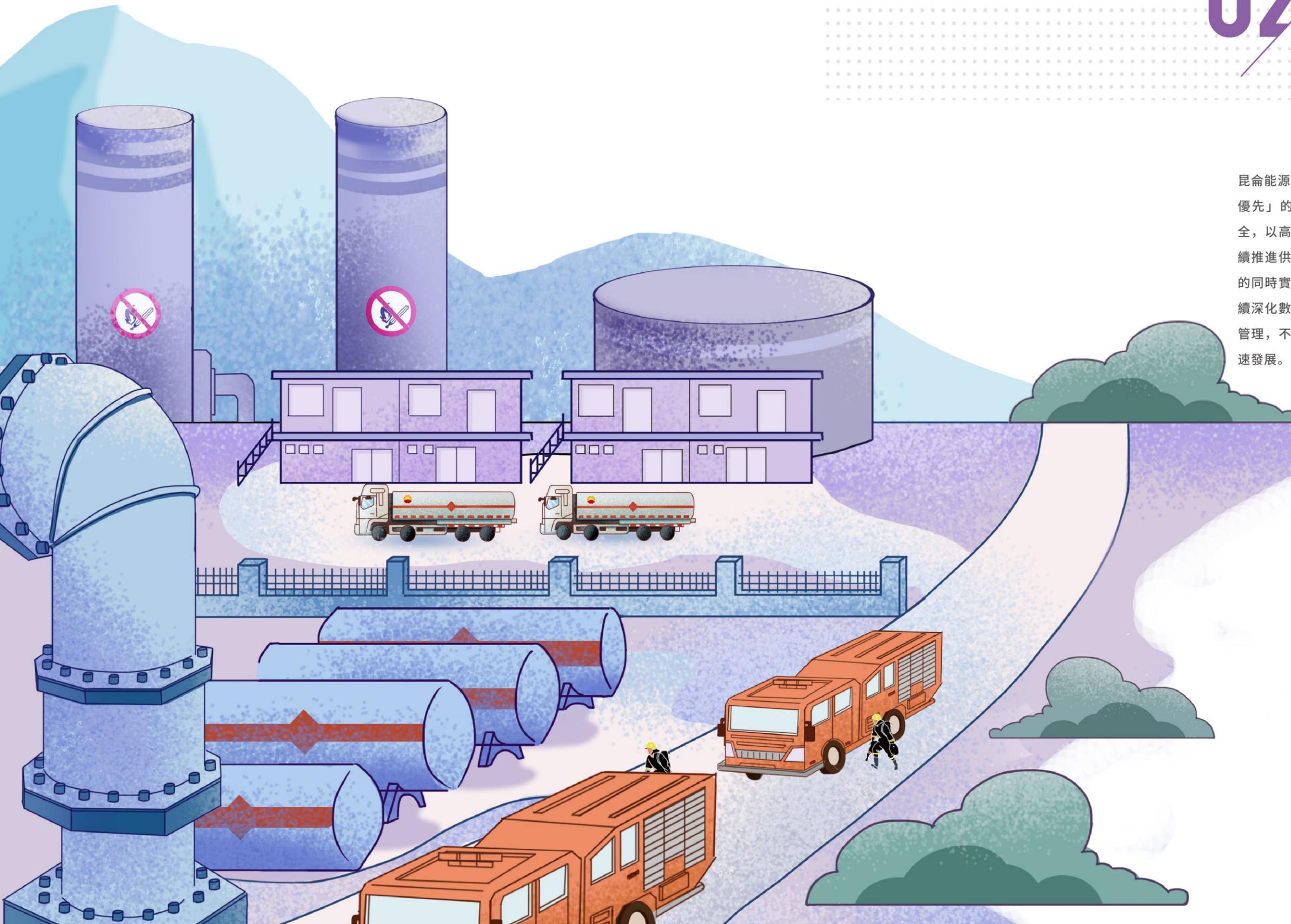
### 客戶隱私保護

昆侖能源一貫重視客戶的隱私保護與信息安全，在與客戶簽訂的各類合同、協議中，設有保密專項條款或單獨簽訂保密協議；客戶信息系統採取內外網隔絕，電子鑰匙（UKEY）認證、分級權限等技術措施限制客戶信息匯出；加強員工保密意識培訓，嚴格執行公司保密制度和程序，確保客戶信息安全。2021 年，本公司未發生相關客戶信息洩露事件。

# 02 責任運營 堅持創新引領

昆侖能源秉持「以人為本、質量至上、安全第一、環保優先」的理念，嚴格把控生產流程與產品的質量與安全，以高標準、高質量的服務滿足客戶期待。本公司持續推進供應商精細化管理，在防範化解各類供應鏈風險的同時實現與合作夥伴的互惠共贏。此外，昆侖能源持續深化數字化轉型，以更加高效、科學、精準的數字化管理，不斷優化與變革企業管理方式，促進公司穩健快速發展。

- 質量與安全管理
- 客戶服務
- 供應鏈管理
- 創新研發與數字化發展



## 質量與安全管理

### 管理體系

昆侖能源以建立安全長效機制為目標，持續推進安全管理體系建設、企業質量、安全和環保等多項目標達成。本公司嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國特種設備安全法》《危險化學品安全管理條例》《生產安全事故應急預案管理辦法》《中華人民共和國產品質量法》等相關法律法規，並依據「GB/T19001-2016」「GB/T24001-2016」「GB/T28001-2011」「Q/SY1002.1-2013」和「SY/T6276-2014」標準要求開展生產經營活動。

本公司搭建了完善的質量、健康、安全、環境管理體系，設立 QHSE 委員會作為最高決策機構，並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。同時，本公司建立了《安全生產管理辦法》《安全環保責任制管理辦法》《環境保護管理辦法》《職業衛生管理辦法》《質量管理辦法》等各項 QHSE 管理制度，並加強制度執行情況監督與考核。昆侖能源全員簽訂安全環保責任書，層層落實 QHSE 崗位職責，並按照 2021 年新修訂的《中華人民共和國安全生產法》編制責任清單，對審核和監督檢查發現嚴重問題的責任人採取問責、扣減績效薪酬等措施。

本年度，昆侖能源進一步完善 QHSE 體系建設，在 QHSE 體系審核中突出對重點項目、新收購項目及重大危險源單位的審核。此外，持續開展 HSE 標準化建設，共發佈 14 項《基層站隊 HSE 標準化建設文件編制規範》，新增達標站 111 座，升級優秀站 110 座、示範站 10 座，其中 2 個場站獲得「百千示範工程」示範站稱號。注重安全管理人員培訓，培訓公司級審核員 465 名，國家註冊安全工程師取證人員達到 350 名；2021 年未發生安全生產亡人、火災爆炸、交通事故。



公司高層召開 QHSE 審核會議



發佈《基層站隊 HSE 標準化建設文件編制規範》

14 項



新增達標站

111 座



升級優秀站

110 座



升級示範站

10 座



培訓公司級審核員

465 名



國家註冊安全工程師  
取證人員

350 名

### 管理措施

#### 風險管控

2021 年，昆侖能源不斷強化質量安全風險管控和隱患治理，深入推進「2+5」專項整治三年行動計畫，強化危險化學品儲存和裝卸設施、城鎮燃氣管網和老舊消防設備設施隱患排查治理，全年組織 394 個治理項目，投入 2.72 億元。對大型油氣儲存基地開展安全風險深度評估，實施高危作業現場安全監督全覆蓋，強化危險作業全過程風險管控。



全年組織治理項目

394 個



共投入

2.72 億元



#### 案例：推動老舊隱患排查，加快綜合治理



為防範燃氣爆燃事故，昆侖能源重點對雲南、哈爾濱等地老舊管網隱患排查整治工作實施督辦，並開展線上培訓與現場調研。針對調查發現的隱患項目，嚴格落實整改。此項工作亦在全國大範圍開展，江蘇、山東、河北、湖北、湖南等地完成老舊與失效類管道更換共計 62.3 千米。

## 強化質量管理

2021 年，昆侖能源根據不同產品及銷售終端落實《產品質量檢驗指導意見》，全面加強產品購、銷、存、運全過程質量管理。嚴格開展計量器具檢查，強檢計量器具送檢率達到 100%。全年產品質量檢驗檢測 532 次，完成率達 100%。同時，說明承包單位質量體系建設，並開展督察檢查。加強質量隱患排查和治理，將質量隱患排查納入目標考核的具體要求，形成由上至下的質量管理機制。在質量意識提升方面，組織質量月主題宣導，共 6,200 人參與質量管理知識競賽等活動，促進全員質量意識提升。



強檢計量器具送檢率  
達到  
**100%**



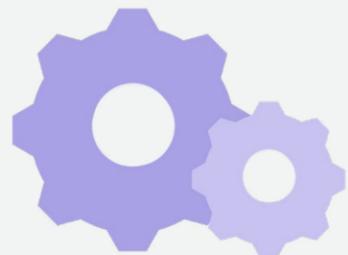
全年產品質量  
檢驗檢測  
**532** 次



完成率達  
**100%**



參與質量管理知識  
競賽等活動共計  
**6,200** 人



工作人員為車輛加氣



加氣站操作工人正在為司機用戶充裝



技術人員操作調試



技術人員檢查管道設施

## 全力推進「科技興安」

昆侖能源以數字化手段賦能安全管理，全面提升安全管理水平與效率。重視生產安全管理系統建設，實現管道數字化率達 80% 以上，應急預案數字化率 100%，為重要設備設施落實完整性與精細高效管理提供有力工具。報告期內，重大危險源線上監測數據已全部接入監測預警系統；危險化學品運輸車輛全部接入車輛管理系統。此外，潮州和揭陽支線管道的數字化管理、無人化值守試點項目基本建成，用戶端智能燃氣表、不銹鋼波紋管、自閉閥等本質安全技術應用正在穩步推進，以智能科技驅動的安全管理體系已初見成效。

## 提升應急處置能力

為增強對突發安全事件的應急處置能力，昆侖能源通過對下屬單位開展應急能力評估、應急演練等方式，識別應急處理漏洞，構建更加完善的危機防範體系。此外，持續加強消防安全監督工作，開展消防安全評估並制定提升方案。

### 案例：CNG 管束拖車交通事故應急演練



為強化應對突發事故的反應能力，昆侖能源在烏魯木齊市組織開展 CNG 管束拖車突發道路交通事故綜合應急演練。此次應急演練，既檢驗了應急預案體系的科學性和實用性，又考驗了危險化學品事故應急救援能力及企地協同配合能力，積累了救援實戰經驗，進一步提高了員工的安全意識、責任意識和全域意識。



管束拖車進行應急演練

## 安全管理數據

指標名稱	單位	2020	2021
一般 A 類及以上安全生產責任事故	起	0	0
安檢居民用戶數	萬戶	707	826
居民用戶安檢率	%	90	90
安檢非居民用戶數	萬戶	21.8	12.2 <sup>1</sup>
非居民用戶安檢率	%	100	100
視頻監控主要場站巡檢次數	次	2,200	13,226 <sup>2</sup>
重要生產運行情況監控率	%	100	100
突發事件信息報送率	%	100	100

<sup>1</sup> 非居民用戶數安檢標準每年不少於一次，2020 年按照國家和地方政府開展燃氣安全大檢查要求，各單位對非居民用戶數安檢頻次大幅增加。2021 年按照檢查標準進行，同比有所下降。

<sup>2</sup> 本報告期內，昆侖能源加強基層場站信息化建設、加大安全巡視力度，因此視頻監控巡檢次數大幅度增加。

## 目標設定與達成情況

指標名稱	單位	2021 年目標	2021 年達成情況
生產安全因工亡故人數	人	0	✓
一般 B 級（含）以上事故起數	起	0	✓
違法違規事件（來自政府、上級）	件	0	✓

# 客戶服務

## 客戶服務管理

昆侖能源秉持「始於客戶需求，臻於客戶滿意，超越客戶期望」服務理念，持續完善客戶服務體系，以提供優質的客戶服務體驗。本年度，我們發佈了《客戶標準化服務指導手冊》，完善客服標準，統一客服流程，規範服務人員禮儀。啟動「城鎮燃氣客戶開發與服務流程優化課題」研究，編制終端城燃企業銷售管理和客戶服務各項業務的標準化流程。各級單位結合地方政府要求，合併業務辦理程序，為客戶節約時間和成本。



客戶服務中心

### 案例：多點開花，各地探索優化客戶服務新思路

- 武威營業廳堅持晨會模式，規範服務流程；堅持舉手示意，與用戶零距離；堅持等候致歉，安撫客戶情緒；堅持驚喜服務，提升客戶感知。通過上述「四個堅持」不斷提升客戶滿意度。
- 湖北黃石燃氣報裝實行「1+9」服務承諾，實行 1 張表格審批、9 項工作舉措，獲得廣大客戶和地方政府認可。
- 河北涿州以駐村安全員為依託，建立「燃氣管家」工作模式，實現燃氣服務、增值業務、安全監督各項業務網格化統籌管理。
- 遼寧大連長興對重點客戶恒力石化實行「一站式管家」服務，派專人與客戶對接，24 小時溝通順暢，積極幫助用戶解決資源供應問題。

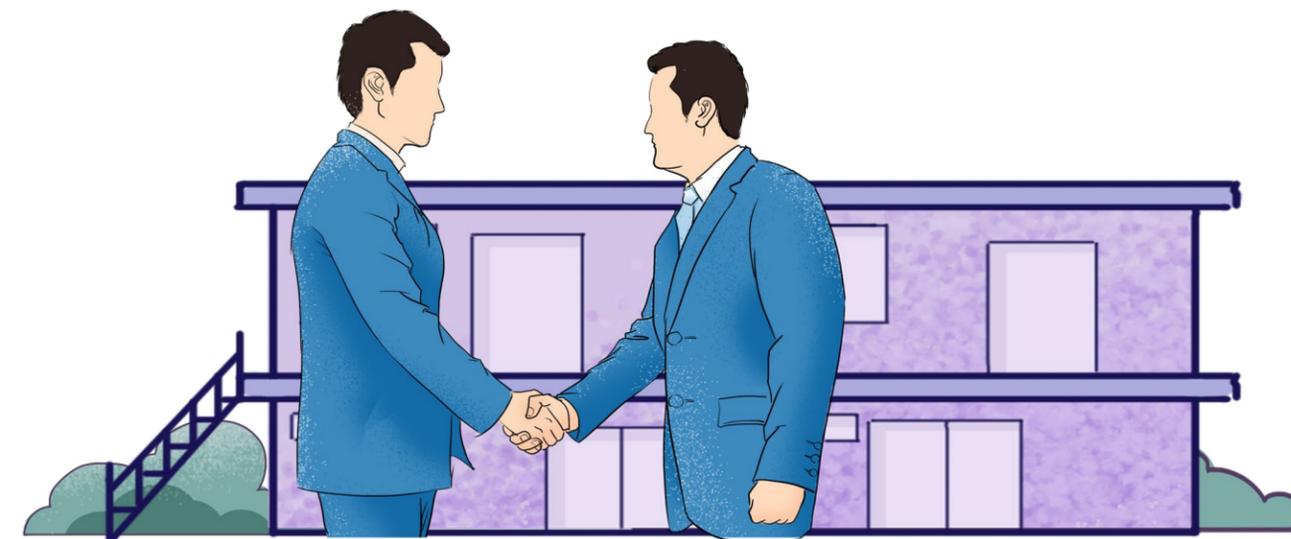
## 客戶滿意度管理

昆侖能源建立了完善的客戶投訴處理機制。客服人員在接獲客戶投訴後，會邀請客戶填寫投訴處理單，詳盡記錄投訴信息，並將投訴處理單移交相關責任部門進行調查和解決。在投訴得到處理後，客服人員將就投訴結果進行客戶回訪。本年度，組織開展客戶滿意度調查，覆蓋 27 個省份，客戶滿意度達到 99%。報告期內，昆侖能源接獲有關產品及服務投訴 2,286 宗，較 2020 年度下降 20.5%，投訴解決率保持 100%。



## 客戶服務數據

指標名稱	單位	2020	2021
各類客戶總數	萬戶	1,235.8	1,384.5
客戶滿意度	%	98	99
報告期內接獲有關產品及服務的投訴數目	宗	2,874	2,286
報告期內接獲投訴的解決率	%	100	100



# 供應鏈管理

## 供應鍊管理制度

供應商、承包商是昆侖能源必不可少的合作夥伴，亦是昆侖能源延伸社會責任、實現可持續發展的重要推動者。我們嚴格遵守《中華人民共和國招標投標法》，制定了《承包商安全監督管理辦法》，不斷完善管理水平，實現與供應商的互惠雙贏。本年度，組織修訂了本公司《招標管理辦法》《公司物資採購管理辦法》等 7 項管理制度。

## 供應商准入管理

昆侖能源制定並嚴格執行《昆侖能源有限公司市場准入管理辦法》，每年持續檢視及考核准入供應商的合規情況，組織開展供應商准入考核，內容涵蓋了質量、職業健康、安全、環境管理等評價內容。對於存在嚴重違法、違規，以行賄等不正當手段謀取利益，以及國家機關、權威機構官網公佈的嚴重失信等行為的供應商，認定年度考評結果不合格，實行供應商清退。

昆侖能源高度重視供應商的商業道德行為，本公司在准入階段嚴格檢視供應商及承包商的反貪腐違規情況，並將其是否進行反商業賄賂制度建設作為入門審查條件，發現行賄行為立即納入黑名單，並取消其投標資格。本公司供應商 100% 簽署《供應商准入承諾書》，其中包含反貪污、遵守職業道德等內容。此外，在供應商准入招標中，本公司亦嚴格考察供應商是否制定內部反貪污政策，並將其納入考核評分標準。昆侖能源定期結合國家政策及供應商反貪腐年度考核情況對准入管理辦法進行修訂，確保對商業道德的監察監督及時有效。

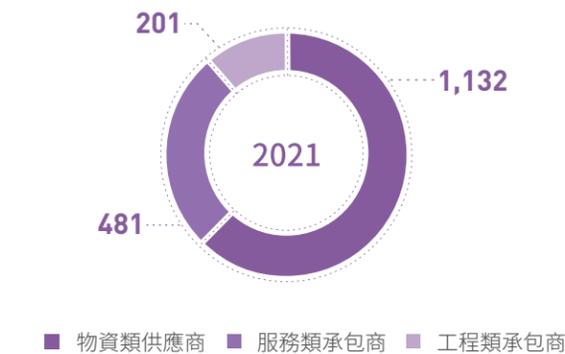
在招標方面，本年度持續推進招標流程規範化建設，下發了工程、物資和服務類 18 項公司招標文件標準文本。強化重點招標項目過程監管，實現依法合規陽光採購。同時，推進公司招標管理系統建設，不斷優化招標的電子化管理，提升管理效率。本年度，新增准入商 88 家，全部通過公開招標方式完成。

 本公司供應商簽署 《供應商准入承諾書》  <b>100%</b>	 下發工程、物資和服務類公 司招標文件標準文本  <b>18</b> 項	 本年度，新增准入商  <b>88</b> 家
--	---	---

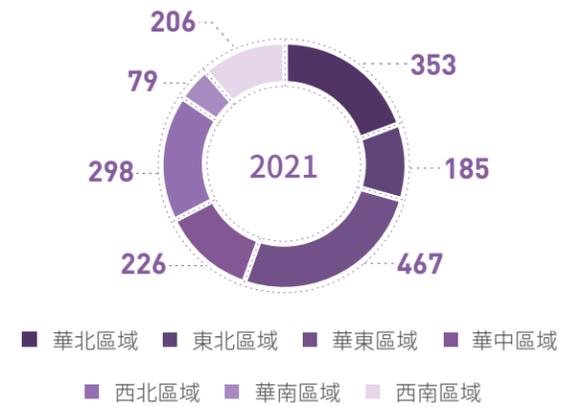
## 供應商數據



供應商總數 單位：個



按地區劃分的供應商數目 單位：個

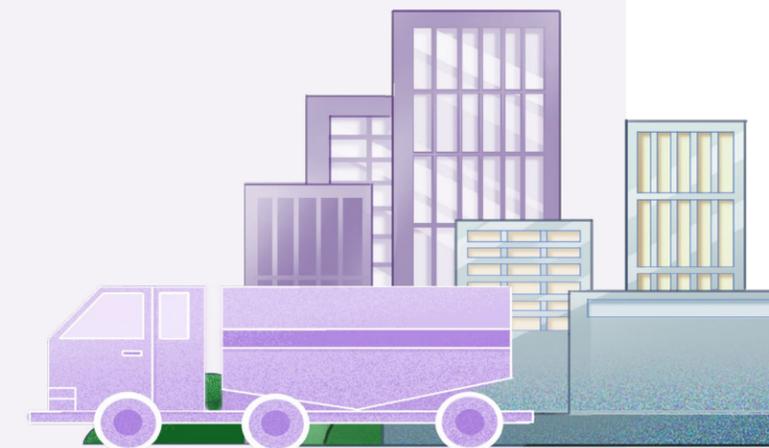


### 案例：昆侖能源 2021 年度集中採購物資供應商現場考察

2021 年 11 月，昆侖能源集中採購物資供應商現場考察第四考察組奔赴寧波、麗水、台州等地，對浙江區域內 9 家供應商進行了現場考察，對供應商的財務狀況、生產能力、研發能力、生產過程、實物質量及售後服務等內容進行了現場複驗。

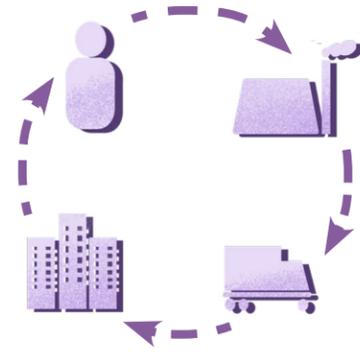


公司對供應商實地考察



## 供應商監察管理

昆侖能源通過採取針對性的管理方式，對不同類型的供應商或承包商開展日常監督與管理，同時利用數字化系統，不斷完善和規範流程，強化落實責任，確保公司長期擁有高質量的合作夥伴，不斷防範化解供應鏈各類風險，充分發揮公司與供應商在各個層面的協同效應。



對於物資類供應商，我們制定了《物資供應商管理實施細則》，明確了物資供應商日常管理、考核評價、退出管理等全過程管理要求，對供應商履約情況進行跟蹤評價，關注健康、安全、環保和合規操作，預防和控制相關風險的發生，對質量監督抽查不合格或出現質量問題的物資供應商均進行退出管理。在同等條件下，優先准入國家有關部門認可的節能環保型產品的物資供應商。

對於工程類承包商，全過程強化落實對承包商的要求，從承包商准入、使用、評價和結果應用等各個環節加強承包商監管，落實並完善承包商「黑名單」制度。強化履約行為管理，開展形式多樣的承包商監督檢查，對於涉事承包商和人員給予處理，以控制和管理質量、環境、合規、腐敗等各類風險。昆侖能源亦加強對工程類承包商在施工建設階段的環保要求，督促承包商將節能、環保的要求落實到工程建設的每一個環節。

對於檢維修承包商，本公司編制下發《昆侖能源有限公司檢維修承包商年度評價實施細則》，根據檢維修業務類型，細化所需資質要求，為檢維修承包商選擇、使用、評價提供制度依據。

## 創新研發與數字化發展

### 創新研發

昆侖能源將創新視為企業發展戰略之一，以應對競爭格局、把握產業變革機遇。昆侖能源一貫重視技術總結和知識產權保護，嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》等相關政策，鼓勵各單位積極申請知識產權，本報告期內共取得國家發明專利授權 3 項。

本公司制定並下發了《昆侖能源有限公司科技管理辦法》，其中要求知識產權的申請及權屬等應嚴格執行有關專利、計算機軟件著作權等管理規定，重點加大對發明專利申請和授權的占比要求。自 2021 年起，本公司將進一步提高發明專利申請占比，確保發明專利申請占比 80%（含）以上。



取得國家發明專利  
授權

**3** 項

2021 年，公司積極開展多類創新課題研究，申報城鎮燃氣管道完整性管理技術研究、集中式天然氣發電與風光儲融合發展技術研究 2 項重點課題並完成項目立項，為提高城鎮燃氣管道風險管控能力，助力天然氣與新能源融合發展提供技術支撐。在 LNG 交通領域業務方面，本年度持續深化研究，構建 LNG 產業鏈價值鏈體系。編制《LNG 交通領域專項發展規劃》《車用天然氣專題研究報告》《內河 LNG 動力船舶技術經濟分析》，全面完善 LNG 交通領域業務發展體系。



亞馬爾項目運往中國的首船 LNG 靠泊江蘇 LNG 接收站



江蘇 LNG 接收站車輛進行清潔能源運輸

### 案例：LNG 儲備庫分散式能源項目



2021 年 5 月，昆侖能源在海南的首個示範項目「LNG 儲備庫分散式能源項目」建成投產，燃氣分散式能源業務取得實質性進展，並榮獲第十七屆中國分散式能源國際論壇頒發的 2021 年度中國分散式綜合能源優秀項目一等獎。作為冷、熱、電三聯供示範項目，項目投產運行後，一次能源轉換率可達 87%，綜合能源利用率可達 81%，實現了資源的高效配置。項目的實施預計每年可減少 151 萬千瓦時標煤用電，可替代標煤 532 噸，降低二氧化碳排放 590 噸，相當於每年植樹 4,042 棵，環保意義重大。



項目的實施預計每年  
可減少標煤用電

**151** 萬千瓦時



可替代標煤

**532** 噸



降低二氧化碳排放

**590** 噸



相當於每年植樹

**4,042** 棵

## 數字化發展

昆侖能源堅持數字化轉型、智能化發展創新戰略，做好數字化轉型頂層設計和試點建設，推動管理模式優化、管理效能提升，進一步促進數位經濟和實體經濟融合發展，實現業務的高質量發展。

### 生產管理數字化

昆侖能源生產管理系統於 2021 年正式應用推廣。生產管理系統推動了公司生產安全管控的數字化、信息化、智能化發展。2021 年，累計完成管道數字化里程 8 萬公里，有效搭建了密閉空間、管道巡檢、線上監測等應用基礎，並利用風險評價工具實現分級治理與重點管控，管道完整性管理和安全監控能力顯著增強。各單位將系統全面線上應用納入日常重點工作中，逐步實現生產安全相關業務由線下向線上轉變。



京唐 LNG 接收站智能巡檢機器人瓦力

### 工程建設數字化

昆侖能源以信息化為驅動，制定了工程項目建設智能化實施方案，結合支線管道、城鎮燃氣等不同類型項目特點，制定了包括智能工地部署、可視化監控、無人機應用等智能化工作標準。目前方案已在潮州、揭陽、衡陽 - 炎陵等地重點項目上試點推行。此外，本公司亦開展多項相關課題研究，如《智慧無人值守站的設計及運行管理技術研究》《城鎮燃氣工程建設全數字化編碼規範研究》等，為推進工程建設數字化發展提供了堅實的理論支撐。



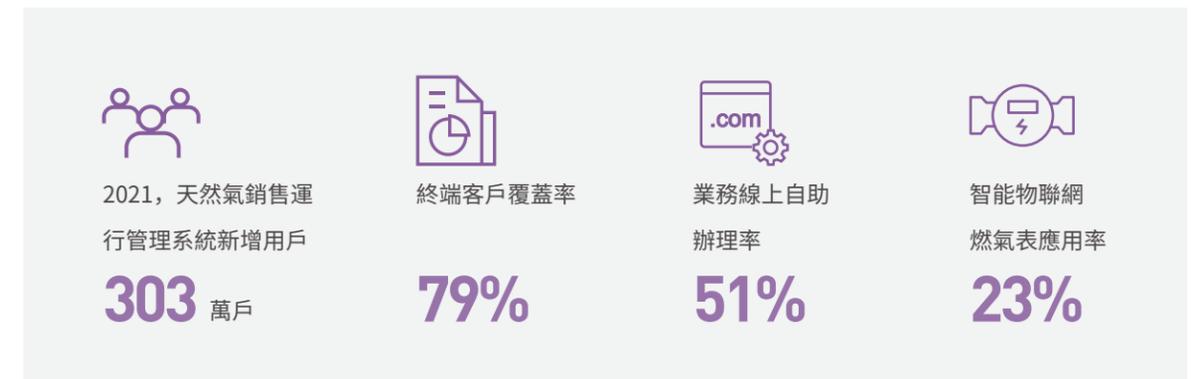
智能工地系統首頁



一體化管控無人機飛控平台

### 終端業務數字化

依託天然氣銷售運行管理系統，昆侖能源已實現 460 餘個項目的終端銷售運行信息的統一管理。天然氣銷售運行管理系統包含天然氣資源平衡、銷售計劃、冬季能源平穩供應運行、智能計量管理等功能，有效提升了精準化管理能力。2021 年，該系統新增用戶 303 萬戶，終端客戶覆蓋率 79%，業務線上自助辦理率 51%，智能物聯網燃氣表應用率 23%，支持天然氣終端銷售業務發展。



### 案例：數字化轉型智能化發展試點項目啟動

昆侖能源在山東開展試點，完成了天然氣銷售業務數字化轉型規劃與場景設計，形成生產運營一體化、智慧管道、智能 LNG 工廠 / 接收站、智能加注站、數字化銷售等 5 個轉型場景 16 個子場景，促進業務協同一體化、銷售客服數字化和生產場站智能化。

### 案例：昆侖能源在山西推進管道數字化



管道數字化是建成資源多元、調度靈活、運行高效的天然氣管道的基礎。截止 2021 年 11 月，昆侖能源在山西的整體管道數字化率達到 70%，超額完成全年數字化率 50% 目標。現已投入使用的巡線管理模塊實現了線上接收任務、巡檢打卡、生成巡檢軌跡等功能，實現了巡檢人員的實時管理。



「智巡檢」場站巡檢系統與巡檢記錄儀



管道周邊 RTK 設備密閉空間數據採集

# 03

## 節能環保 建設生態文明

昆侖能源堅持在保護中開發、在開發中保護的原則，將生態文明建設貫穿生產運營全過程，積極構建生態保護長效機制，全面推動綠色低碳可持續發展，創造能源與環境的和諧。同時，昆侖能源積極應對氣候變化挑戰，抓住清潔能源發展的歷史機遇，為達成國家「雙碳」目標，實現經濟可持續發展，助推能源轉型與環境友好的和諧共生而不懈努力。

- ◎ 應對氣候變化
- ◎ 環境保護
- ◎ 排放物管理
- ◎ 資源使用



# 應對氣候變化

## 氣候變化風險分析

昆侖能源正視氣候變化對人類社會的帶來的深遠影響，積極開展氣候變化風險分析，以科學認識和防範化解相關風險。本公司參考 TCFD 分析框架，不斷深化對於氣候變化風險的認識。

### 實體風險

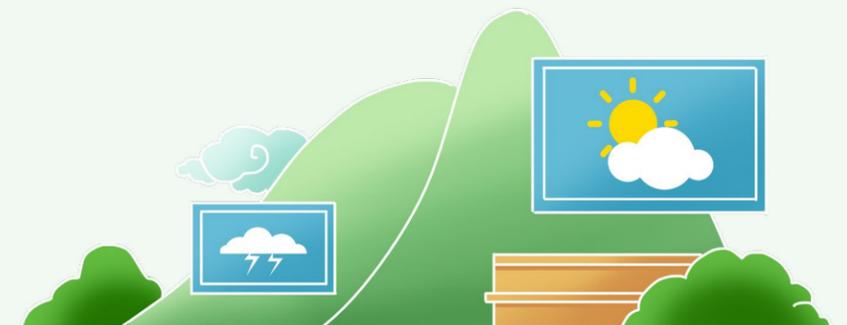
風險類型	潛在影響
急性風險	<b>颱風、風暴潮</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>破壞海上 LNG 運輸船隻、沿海 LNG 接收站</li> <li>損壞天然氣輸配管道、加氣站以及調壓設施</li> <li>導致能源供應中斷</li> <li>威脅員工安全</li> </ul>
	<b>暴雨、洪水</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>破壞天然氣輸配管道、加氣站以及調壓設施等</li> <li>導致能源供應中斷</li> <li>增加低窪地帶供氣設施淹水風險</li> <li>造成交通中斷，對搶維修帶來挑戰</li> </ul>
	<b>寒潮</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>大風天氣影響碼頭接卸，造成業務中斷</li> <li>設備運行緊張，增加保養維修成本</li> <li>天然氣需求量驟增，增加能源調配壓力</li> <li>增加員工健康風險</li> </ul>
	<b>高溫、熱浪</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>用電量攀升，燃機電廠等客戶用氣量大，增加調配壓力</li> <li>增加員工健康風險</li> </ul>
慢性風險	<b>海平面上升</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>增加沿海場站、設施設備的淹水風險</li> <li>影響沿海客戶的生產生活，可能造成沿海城市向內陸遷移，市場格局改變</li> </ul>
	<b>氣溫升高</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>增加高溫、乾旱、火災發生的可能性</li> <li>增加員工健康風險</li> <li>增加保養維修成本</li> <li>改變天然氣市場需求規律，影響天然氣銷售</li> </ul>

## 轉型風險

風險類型	潛在影響
<b>政策風險</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>「雙碳」目標引領下，國家對碳達峰、碳中和制定了明確的行動方案，對企業的「雙碳」目標制定和路徑規劃也提出了明確的要求。「雙碳」目標的達成可能給企業的生產經營帶來一定壓力</li> <li>能源轉型：國家加快能源結構轉型步伐，大力發展非化石能源，從而影響天然氣的生產和使用，促使昆侖能源轉變業務發展格局，可能造成潛在利潤縮減與成本增加</li> <li>碳交易：國內碳交易市場逐步規範化，碳交易日趨成熟。隨著政府對企業碳排放量管理的日趨嚴格，企業或面臨因碳排放導致的經營成本增加</li> </ul>	
<b>市場風險</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>客戶尋求更加低碳環保的能源，加大對可再生能源的需求，長期而言將減少天然氣的購買需求，影響昆侖能源的天然氣業務</li> </ul>	
<b>技術風險</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>企業在實踐低碳生產和佈局新能源業務過程中，將加大對節能減排技術的開發，增加人力、資金成本投入</li> <li>競爭對手如優先掌握關鍵節能減排技術，可能快速佔據市場優勢，導致昆侖能源的市場份額損失，進而影響企業盈利</li> </ul>	

## 應對氣候變化風險

昆侖能源積極修訂和完善管理辦法、專項應急預案等文件，以積極應對氣候變化實體風險帶來的挑戰。編制並實施包含高溫、嚴冬、暴風、海浪等內容的應急方案，並根據所管轄區域天氣情況制定並落實液化石油氣應急調運方案。



## 應對氣候變化行動

### 氣候變化管治

應對氣候變化風險已被昆侖能源納入公司發展戰略，成為綠色發展的重要組成部分。昆侖能源董事會全面負責公司 ESG 的戰略制定、重要性議題判定等工作。氣候變化風險識別與應對、溫室氣體排放等議題，亦被納入重要性議題評估，並作為公司 ESG 管理的重要組成部分。董事會授權可持續發展委員會全面負責 ESG 管理工作，其中氣候變化風險應對、溫室氣體排放目標設定與減排行動等均為可持續發展委員會定期檢討內容。

### 碳達峰碳中和行動方案

2021 年，昆侖能源開展了《碳達峰碳中和行動方案》研究，通過全業務類型現場調研，核准分析了碳排放構成。在此基礎上，制定了未來減排路徑、目標及行動規劃。

### 行動目標

2030 年

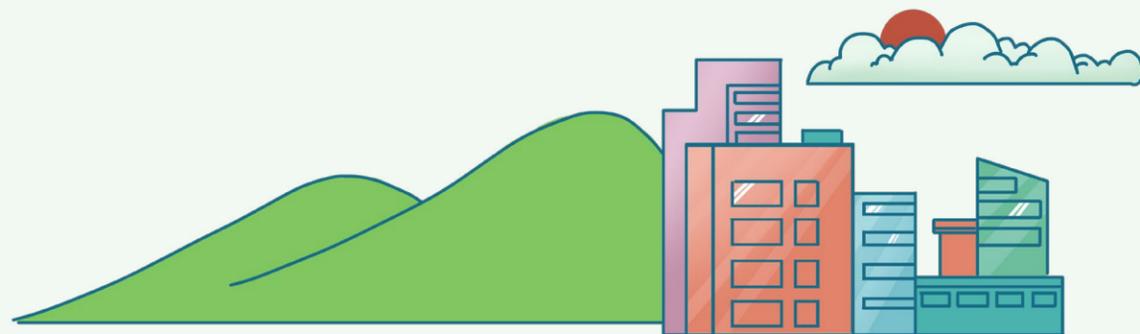
二氧化碳排放達峰，甲烷排放強度比 2020 年下降 20%，能效水平顯著提高，實現由天然氣經銷商向綠色能源綜合供應商轉型。

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%，新能源業務成為昆侖能源的重要支撐，產業綠色轉型取得突破性進展。

2050 年

實現「淨零」排放，推動全產業鏈實現節能降碳，形成高效綠色能源體系。



### 行動部署

#### 節能減排提質增效

- 加速淘汰低效高能耗工藝設備，加大節能新設備、新技術、新材料應用和集成；加強區域間能量互供優化、裝置間集成優化，餘熱冷能綜合利用，提升系統能效水平；加強運行管理和優化運行控制，加速推進公司能源管理信息化建設，提高信息化、數字化、智能化水平。
- 2030 年前 LNG 工廠全面實現 BOG 回收利用，基本消除正常工況火炬燃燒；加強甲烷排放信息監測，持續推進甲烷 LDAR 技術；完善管網異常工況排放控制設施建設。

#### 能源結構低碳轉型

- 加速推進供給側多能融合，規劃佈局氣電、風電、光伏等；大力發展終端側多能融合，積極探索發展以天然氣分散式為核心的終端綜合能源服務業務；推廣基層場站光伏、風力發電、分輸站壓差式發電，補充日常生產生活用電，力爭 2030 年 20%-30% 的場站建設綠電設施。
- 2025 年不再新增燃油車輛，2030 年全面淘汰柴油車輛、辦公用車全部使用新能源，倡導和鼓勵氫能、生物質燃料等可再生能源車輛的使用，實現自有車輛燃料清潔化。

#### 打造綠色企業品牌

- 培育綠色低碳文化，促進綠色低碳發展理念融入企業經營全過程。
- 推進辦公用能節約，推動現有建築節能改造和新建建築節能設計，到 2030 年辦公樓宇能耗降低 20%。宣導綠色出行，培育綠色工作生活理念。
- 對新建和收購項目進行能耗和碳排放評價；積極參與 CCUS 技術、碳匯等負碳項目；持續關注碳排放交易與政策動態，探索企業內部碳交易模式；優先與綠色供應商合作，構建清潔能源銷售和服務體系，與上下游共同打造綠色低碳產業鏈、供應鏈。
- 積極與政府機構、行業企業、科研院所研討交流，主動參與能源轉型高端論壇，加強低碳技術領域的國內外交流合作，形成推動公司低碳或零碳轉型的強大合力；開展企地綠色共建，加強與利益相關群體、媒體等單位溝通，強化信息公開，推進公眾開放日活動，積極參與生態文明建設公益活動，以綠色行動樹立綠色形象，錘煉打造綠色企業品牌。



### 保障措施

- 完善低碳管理體制，提升治理能力；加大科技研發力度，做好關鍵技術儲備；突出示範引領作用，鼓勵多元投入，設立雙碳發展專項基金，加大低碳項目投資和示範工程建設。

## 溫室氣體管理

2021 年，昆侖能源積極開展溫室氣體減排工作，加入中國油氣企業甲烷控排聯盟，並承擔城市燃氣甲烷排放研究任務。本公司自身亦通過優化 LNG 槽車調度、設備改造提效等措施實現了年度甲烷減排目標。同時，通過工藝措施使工藝系統產生的 BOG 實現回收利用，減少因 BOG 導致的排放，全年實現 BOG 回收利用量 5.5 億立方米。

2025 環境目標：以 2019 年為基準至 2025 年計劃減少 10% 甲烷排放量



二氧化碳  
2021 年控制型目標  
**160** 萬噸

二氧化碳  
2021 年排放量  
**146.77** 萬噸

CH<sub>4</sub>



甲烷  
2021 年控制型目標  
**1.1** 萬噸

甲烷  
2021 年排放量  
**0.86** 萬噸

## 溫室氣體相關數據

指標名稱	單位	2020	2021
溫室氣體排放總量 <sup>3</sup>	噸二氧化碳當量	1,495,676	1,467,678
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量 / 萬立方米	0.40	0.35
直接溫室氣體排放量（範圍一）	噸二氧化碳當量	470,667	480,112
直接溫室氣體排放密度（範圍一）	噸二氧化碳當量 / 萬立方米	0.12	0.11
間接溫室氣體排放量（範圍二）	噸二氧化碳當量	1,025,009	987,566
間接溫室氣體排放密度（範圍二）	噸二氧化碳當量 / 萬立方米	0.27	0.24
甲烷排放量 <sup>4</sup>	噸	8,125	8,578
通過優化工藝措施、加強過程管控減少 BOG 排放	噸	6.1	5.5
廠區綠化率	%	14	14
廠區樹木種植數	棵	86,156	92,013

<sup>3</sup> 溫室氣體排放量的計算基於《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。

<sup>4</sup> 包含加氣站工藝放散的甲烷排放。

## 抓住氣候變化機遇

昆侖能源踐行綠色發展戰略，牢牢把握「雙碳」轉型帶來的清潔能源發展機遇，加快成為綠色能源綜合供應商的步伐。本公司不斷推動氣電與可再生能源融合，拓展調峰氣電和光伏、風電業務；立足城燃配氣網絡，積極佈局分散式綜合能源供應業務；以資源換資源，優先發展光伏、風電、氫能業務。同時，積極開展新能源技術研究，不斷增強公司在新能源領域的軟實力。

昆侖能源積極開發風力發電、光伏發電、風光氣電多能融合項目以及戶用光伏發電項目，努力尋求項目合作機會。2021 年，加速推動天然氣與可再生能源融合發展項目，在建設天然氣熱電聯產、光伏、海上風電和分散式能源等項目方面積極與合作夥伴開展業務洽談。在光伏、風電項目和分散式能源項目方面，已對公司所屬場站開展屋頂光伏業務的可行性分析，並已開放試點項目。同時，本公司亦在光伏項目收購、分散式能源、壓差發電等項目上進行可行性論證與合作洽談。

昆侖能源亦持續推進新能源相關技術研究，將信息技術與生產經營有機融合，深化新能源領域的理論和應用研究。本公司參與《低碳排放天然氣化學鏈重整制氫技術和氫能綜合利用研究》的課題研究工作，並編寫了《天然氣分散式能源項目開發工作手冊》《光伏項目開發工作手冊》《風電項目開發工作手冊》，對天然氣氫發展現狀、全國碳交易市場建設情況、LNG 冷能利用、燃氣輪機發展現狀、國內氫能利用基本情況和發展趨勢等情況進行了梳理研究。

### 案例：《離岸島嶼微網能源供給實踐研究》



昆侖能源開展課題研究，對現有離岸島嶼微網系統、西島能源供給困境以及 LNG 物流上島難題等三方面進行了研究，針對島嶼採用柴油發電機造成的用能成本高、污染大、碳排放高、供應不穩定等問題提出了採用 LNG 分散式能源為主的多元互補燃氣微網能源系統，解決了離岸島嶼用能的困難，開創了 LNG 物流上島的先例。



此外，昆侖能源積極開展新能源知識科普，提升員工在新能源領域的知識素養與業務水平。2021 年，開展新能源專題培訓共 8 期，主題包括：碳達峰碳中和與油氣企業高質量發展、新能源項目開發、國內風電與光伏項目發展形勢等，累計 1,730 人次參加。



開展新能源專題培訓共  
**8** 期



累計參與  
**1,730** 人次



新能源專題培訓

## 環境保護

### 環境管理體系

昆侖能源積極踐行綠色發展理念，堅持經濟建設和環境保護相協調。本公司遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國環境雜訊污染防治法》《中華人民共和國水土保持法》等相關法律法規。

本公司持續完善環境管理體系，設立 QHSE 委員會為領導決策機構，下設各層級環境管理機構負責生態環境保護工作開展。本公司建立了環境管理體系並通過了 GB/T24001 (ISO 14001) 環境管理體系認證，制定並嚴格實施《昆侖能源環境保護管理辦法》《建設項目安全環保職業健康「三同時」管理程序》等制度，依法合規開展生態環境保護工作。本年度，修訂了《環境保護管理辦法》《環境事件管理辦法》，並進一步完善了環境事件和環境風險的管理要求。同時，持續建立健全環保責任制並分解實施，通過簽訂《安全環保責任書》進行績效考核，持續完善優化考核實施細則，將考核結果與績效掛鉤。此外，本公司通過環保審核、督查、專項監督檢查等多種形式，加強過程管控，保障了環境管理體系的有效運行。

2021 年，我們持續開展生態環境保護隱患排查治理，消除隱患 122 項；開展生態保護紅線和環境敏感區全覆蓋專項排查，對 46 個項目制定了風險管控措施。以三年全覆蓋的原則，開展環保幫扶督查，現場指導幫助下屬公司排查風險，指導制定提升方案，促進管理績效提升。同時，本公司積極籌畫綠色企業創建工作，以依法合規為前提，以節能降碳為核心，設定基礎性指標和激勵性指標，起草了綠色企業創建工作方案。

在 2021 年世界環境日，昆侖能源圍繞「人與自然和諧共生」的環境日主題，組織員工學習生態文明思想，加強環境保護普法和知識普及的宣教，強化員工環保意識，全年累計開展環保培訓 606 次，共計培訓 14,536 人次。



## 排放物管理

### 廢氣管理

昆侖能源生產過程的工藝廢氣主要來源於檢維修、逸散排放、火炬燃燒、鍋爐或加熱爐的燃燒等，放散或燃燒的氣體為甲烷。本公司積極推行工藝廢氣的回收利用，通過優化工況、技術調整、低氮改造等措施降低燃料氣用量和廢氣放空；採用燃氣管網檢測車定期開展燃氣管道洩漏檢測，對老舊管線採取內防腐等措施，減少洩漏排放；對火炬增加監測設施，實現火炬放空動態監控。

#### 廢氣的目標設定與達成情況

指標名稱	2021 年控制型目標	2021 年排放量	2022 年目標	單位
二氧化硫	41	40.8 	38	噸
氮氧化物	1,005	980 	900	噸

### 固體廢棄物管理

昆侖能源排放的有害廢棄物主要為生產過程產生的固廢，包括分子篩、篩檢程序濾芯、壓縮機潤滑油廢液、發電機/空壓機機油、廢液壓油、染料和塗料的廢物、發電機廢蓄電池、廢棄的加油機及加液機主板等，均委託有資質的機構集中處理。無害廢棄物主要包括生產過程中的無機廢水污泥、檢維修過程中產生的廢鋼管以及施工產生的渣石、水穩層固廢等無法回填的廢物，均按照有關規定進行處理。

#### 固廢的目標設定與達成情況



#### 固體廢棄物數據

指標名稱	單位	2020	2021
有害廢棄物排放量	噸	337	379 <sup>5</sup>
有害廢棄物密度	噸 / 億立方米	0.89	0.90
生產類無害廢棄物排放量	噸	11	10
生產類無害廢棄物排放密度	噸 / 億立方米	0.03	0.02
施工類無害廢棄物排放量	噸	47,937	11,481 <sup>6</sup>
施工類無害廢棄物排放密度	噸 / 億立方米	127	27

<sup>5</sup> 2021 年危險固體廢棄物增加與 LNG 工廠分子篩更換及大型維修項目有關。

<sup>6</sup> 2021 年因施工項目減少導致施工類固體廢棄物排放量減少。

## 其他污染管理

昆侖能源排放的廢水包括生產廢水和生活廢水。生產廢水通過與當地有資質的單位簽訂處理協議，集中拉運處理或通過工藝環保設施處理後達標排放，確保依法合規；對於生活廢水，本公司安裝了一體化生活污水處理裝置，設有生活污水池，生活廢水由市政管網達標排放；對於可能產生的事故狀態下的廢水，本公司嚴格按照國家相關標準建立消防水池等環保設施，嚴禁廢水無序排放。



工業廢水排放達標率  
2021 年目標

100%



工業廢水排放達標率  
2021 年達成情況

100%

在噪聲污染管理方面，工程建設項目在環境影響評價階段評估雜訊污染的影響、提出防控措施，設計時按照環境影響評價提出的噪聲控制措施進行設計，並在施工階段嚴格執行。投運時嚴格執行噪聲防控措施與主體工程同時投入使用，並每年按標準規範要求開展噪聲監測。

### 廢水數據

指標名稱	單位	2020	2021
工業廢水委託處理量	萬噸	40	35
工業廢水回收量	萬噸	7.3	7
生活廢水排放量	萬噸	74	81
生活廢水回收量	萬噸	1.48	1.60

## 資源使用

### 資源使用管理體系

昆侖能源長期以來堅持開發與節約並重、節約優先的原則。本公司成立了節能節水領導小組，並設立節能節水辦公室和專職節能節水管理崗位，對節能節水工作進行安排部署，嚴格實施《昆侖能源有限公司節能節水管理辦法》《昆侖能源有限公司節能節水統計管理規定》。全年實施 9 項節能節水靜態投資改造項目，形成年節能能力 1,167 噸標準煤，節水能力 5.74 萬噸，年預計增效 416.2 萬元。



節水能力  
5.74 萬噸



年預計增效  
416.2 萬元

## 水資源使用管理

昆侖能源始終注重綠色發展，注重經濟效益和社會效益協同發展。本公司建立了完善的取水、節水流程制度，並不斷強化水資源管理和監督，通過新技術、新工藝、新設備提升水資源利用率。在求取水源方面，2021 年本公司用水總量 480.5 萬噸，其中絕大多數為市政供水，有少量地下水（自打井）。昆侖能源在地下水取水方面均獲得了主管部門下發的取水許可證，並依法開展水質檢測工作，以確保取水、用水不對當地造成影響，未發生求取適用水源問題或破壞當地生態環境的行為。



節水目標  
2021 年目標

0.5 萬噸



節水目標  
2021 年達成情況

0.9 萬噸

### 水資源使用數據

指標名稱	單位	2020	2021
總耗水量	萬噸	485.5	480.5
耗水密度	噸 / 萬元增加值	1.89	2.35

## 能源使用管理

「雙碳」戰略目標引領下，統籌推進能源利用和環境保護協調發展。與下屬單位簽訂節能目標業績合同，全面壓實目標責任。同時，結合生產用能特點，建立橫向涵蓋天然氣、液化石油氣業務，縱向貫穿公司到場站用能設備的 5 級能耗基準指標，強化對耗能用水狀況和節能節水指標完成情況的跟蹤、分析。此外，加強節能指標監控和主要能耗數據的線上預測預警，啟動天然氣銷售業務能源管控技術研究項目。報告期內通過開展各類節能投資改造項目，已全面達成年度節能目標。



節能目標  
2021 年目標

0.1 萬噸標準煤



節能目標  
2021 年達成情況

0.246 萬噸標準煤



## 能源使用數據

指標名稱	單位	2020	2021
能源消耗總量	兆瓦時	5,883,440.22	2,609,795.62
能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	2.28	1.28
直接能源消耗量	汽油	噸	4,592
	柴油	噸	546
	天然氣	萬立方米	29,546
	液化石油氣	噸	119
直接能源消耗總量	兆瓦時	3,260,414.89	1,079,495.78
直接能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	1.26	0.53
間接能源消耗	外購電力	兆瓦時	2,623,025.10
	外購熱力	兆瓦時	0.23
間接能源消耗總量	兆瓦時	2,623,025.33	1,530,299.84
間接能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	1.01	0.75

## 其他資源管理

昆侖能源堅持生態保護與修復並舉，依據國家相關法律法規，昆侖能源建設項目實施環境影響評價、環境保護設施「三同時」、環境監理、水土保持監理、竣工環境保護驗收、環境影響後評價制度和環境保護監督檢查制度，嚴格按照環境影響評價的批復開展相關工作。

昆侖能源亦非常關注生物多樣性的保護，在施工工程作業中，加強對施工人員的管理，將對陸生生物、水生生物、當地植被及其生息環境的影響減少到最低程度。在項目運營期間，亦加強自然生態資源保護宣傳，對當地生物進行動態監測及必要救護。

### 案例：湖北荊門綠動能源項目的生物多樣性保護



湖北荊門綠動能源項目為減少管線施工對林地的破壞，組織勘察設計單位現場實地踏勘，比選優化設計方案 5 次，有效避開林地，保護胸徑為 15-20 釐米樹木 1,500 餘棵，有效保護當地生物多樣性。



比選優化設計方案

5 次



保護胸徑為 15-20 釐米樹木

1,500 餘棵



2021 年節約能源總量

0.25 萬噸標準煤



2021 年節約能源總價值

859.85 萬元

此外，昆侖能源積極推動條件事宜的場站開展光伏發電項目，以減少一次化石燃料的使用。2021 年，有 4 家場站實現全年累計發電 22.9 萬千瓦時。

<sup>7</sup> 2021 年天然氣消耗量統計口徑發生變化，北京管道公司的能源消耗量未納入本報告期統計範圍。

<sup>8</sup> 2021 年外購電力消耗量統計口徑發生變化，北京管道公司的能源消耗量未納入本報告期統計範圍。

<sup>9</sup> 2021 年外購熱力消耗量統計口徑發生變化，北京管道公司的能源消耗量未納入本報告期統計範圍。



# 04

## 惠澤民生 踐行社會責任

本著以人為本的核心管理理念，昆侖能源切實保障員工的勞動權益和發展機會，並承擔企業公民應有責任，積極回應國家發展戰略和社區人民的切實訴求，服務於民，造福於民，投身於社會和諧的永續發展。

- ◎ 維護勞動權益
- ◎ 構建大健康格局
- ◎ 人才成長與發展
- ◎ 社會貢獻



# 維護勞動權益

## 平等用工與權益保障

昆侖能源嚴格落實員工勞動保障各項責任，遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等相關法律法規，並制定了《勞動合同管理辦法》《員工流動管理辦法》《薪酬管理辦法》等制度，充分保證員工合法權益。

本公司宣導平等、多元化僱傭和非歧視的用工環境。於《員工職業道德規範》中規定，禁止任何形式的歧視、暴力和不尊重員工的行為，包括：禁止有國籍、性別、年齡、民族、種族、宗教信仰、學歷的歧視；禁止對有心理及生理缺陷的員工產生歧視行為。同時，本公司堅持企業用工屬地化，注重促進工作屬地居民、女性、少數民族和大學畢業生就業，努力增加當地社區的就業機會。

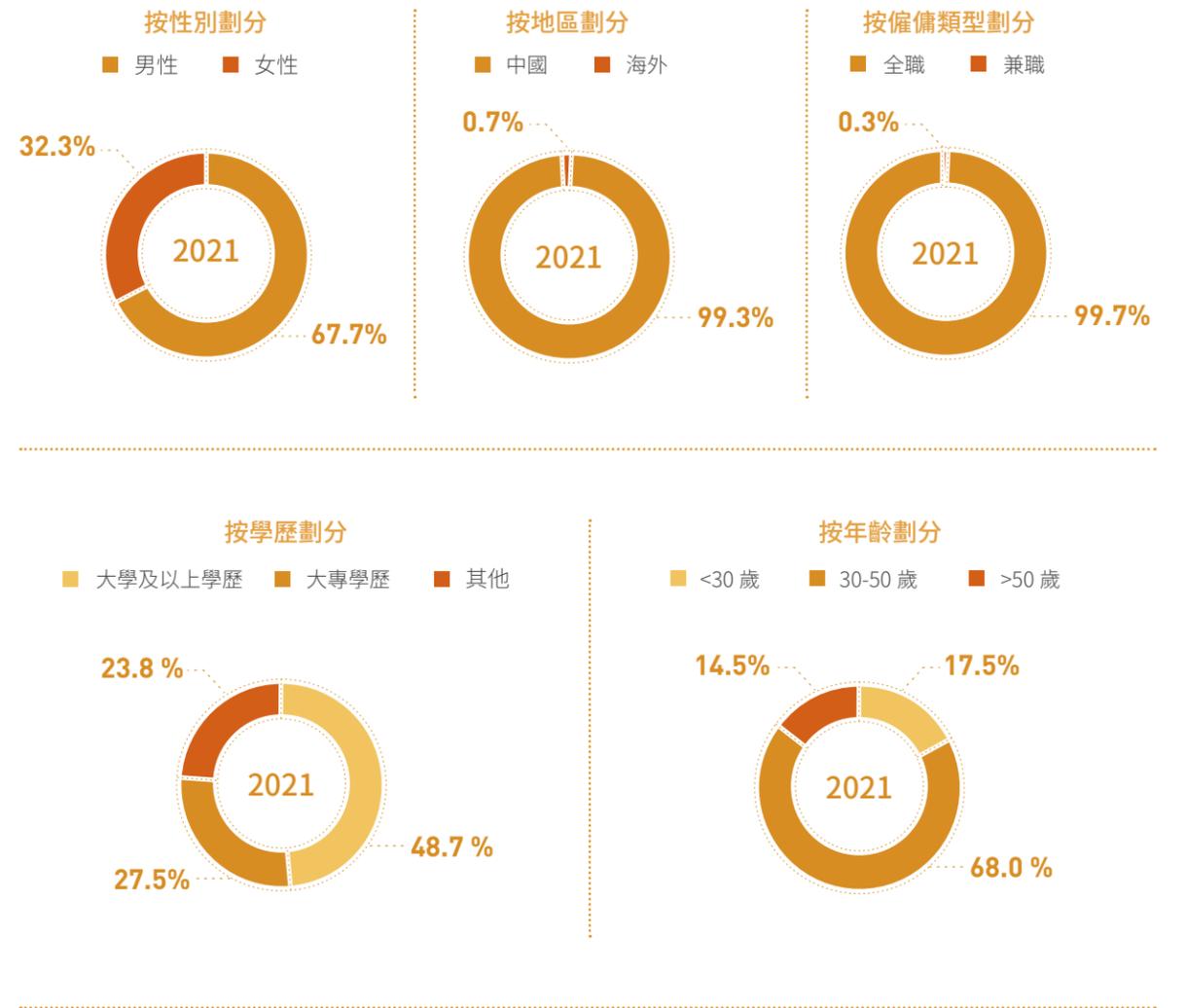
在避免出現如童工、強制勞工等違法用工行為方面，昆侖能源嚴格遵守國家法律法規，充分尊重並維護每一位員工的合法權益，建立僱傭童工事件處置和自查機制。本年度，本公司未出現童工或強制勞工事件。

昆侖能源本公司不斷加大高素質、高層次人才引進力度，進一步優化人才結構、打造人才梯隊，建設人才高地，為高質量發展提供人才支撐。2021 年，本公司招聘高校畢業生碩士研究生占比 65%，「雙一流」高校畢業生占比 40%。



## 僱傭數據

2021 年總僱員人數  
**33,284** 人



## 員工關愛與支持

昆侖能源擁有完善且有競爭力的薪酬福利制度，以充分保障員工的各項權益。本公司制定《員工休假管理辦法》《企業年金實施辦法》，全面保障員工享有「五險一金」、帶薪假期、勞保用品等法定福利；為員工提供企業年金、補充醫療保險、重病保障等多重福利保障，有效提高員工工作幸福感。

本公司多措並舉切實完善員工福利，使員工充分感受企業的溫暖。2021 年下撥慰問金共計 125.66 萬元，累計開展節日慰問和幫扶困難員工 459 人次；妥善處理公司員工因病去世的慰問、補償和理賠等事項。積極改善員工工作場所設備設施，如青海等多地對偏遠場站的員工職住區域進行了升級改造。



本公司關注員工成長和生活需求，旨在建設員工與公司共同成長的企業文化。深入開展「精準幫扶」「健康護航」「情暖關愛」「團隊凝聚」「員工發展」「權益保障」等六項工程。相關活動包含異地職工關愛、職工子女就學信息諮詢、大病職工精準醫療、「昆侖康健」就醫綠色通道、健康講座等，全年公司各單位解決員工困難問題共計 2,449 項。



昆侖能源鼓勵員工的多元發展及興趣愛好，培養員工之間的友誼與合作精神，組織了豐富的文體活動和興趣小組，如球類友誼賽、歌詠舞蹈比賽、登山健步走、讀書朗誦會等。全年累計 144 人參加了線下興趣小組的各項活動，1.87 萬人參與線上文化活動。



## 民主公開溝通

員工是昆侖能源實現可持續發展的重要夥伴，本公司注重民主溝通，積極保障員工參與權、知情權、表達權和監督權。本公司開設了多種員工溝通管道，通過設置紀檢信訪郵箱、總經理信箱、合理化建議通道、網上群眾信箱等，確保持續暢通的員工訴求管道。同時，組織員工問卷調查，聽取員工訴求，並在未來工作中及時調整工作方向。

昆侖能源鼓勵員工參與企業管理，每年召開年度工作會議或者員工代表大會以及座談會，聽取員工意見建議。出台制度或者相關工作方案時，事先徵求有關部門、基層單位和部分員工意見，達到充分溝通，凝聚共識。針對出台涉及員工利益的重大決策或者制度辦法，通過召開職代會，廣泛徵求意見。同時建立崗位績效考核結果回饋機制和申訴制度，以進一步保障員工權益。

## 構建大健康格局

### 響應《「健康中國 2030」規劃綱要》

昆侖能源堅持以人為本的發展理念，依法保障勞動者的職業健康權利，持續關注員工全方位的健康與安全。制定並貫徹落實《「健康中國 2030」規劃綱要》實施方案，樹立「大衛生、大健康」理念，堅持預防為主、防治結合，持續完善健康保障，建設健康環境，加強職業病預防和健康促進，切實提升員工的健康福祉。

員工健康管理工作由 QHSE 委員會實行統一領導，各部門分工負責。各單位要按照《職業病防治法》和公司有關規定，指定職業衛生管理機構，配備滿足要求的衛生管理人員，建立健全職業衛生責任制。健康管理亦是 QHSE 管理體系審核的重要內容，並與基層站隊的標準化建設密切結合，以確保責任明確、監管到位。



到 2025 年，勞動工時制度得到全面落實，工傷保險實現員工全覆蓋，職業病危害項目申報率達到 **100%**，員工對本崗位主要危害及防護知識知曉率達到 **100%**，因心腦血管疾病死亡人數下降到 **10** 人以下。

到 2030 年，員工職業健康檢查率達到 **100%**，工作場所職業病危害因素檢測率達到 **100%**，職業病及肥胖、高血壓、糖尿病、高脂血症等慢性病患病風險持續下降，員工健康管理達到國際同行業先進水平。

#### 案例：「健康護航」工程



2021 年，昆侖能源開展了「健康護航」工程，為員工提供了全面而豐富的健康服務。通過開展員工心腦血管健康和口腔健康專項活動、為患重大疾病員工提供精準醫療保障、增加補充醫療保險、開通員工綠色就醫通道、優化員工體檢、員工心理諮詢、健康大講堂等 9 項具體措施，解決了員工在身心健康方面的切實需求，促進了員工身心健康的綜合提升。

## 職業健康

昆侖能源不斷健全職業健康管理體系，為員工健康提供切實保障。本公司嚴格遵守《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》等職業健康相關的法律法規，並制定了《工作場所職業病危害因素檢測管理辦法》《職業健康監護管理辦法》《建設項目安全環保職業健康「三同時」管理程序》等系列管理制度。本公司健康及安全管理體系通過了 GB/T28001 (OHSAS18001) 職業安全健康管理體系認證。

2021 年，昆侖能源進一步提升職業健康管理的整體水平，組織各單位建立職業病危害因素和相關崗位清單，全年計畫職業健康體檢 7,320 人次，職業病危害因素檢測率 100%，健康體檢率 100%。加強個人防護用品管理，修訂個人防護用品配備目錄和標準，全年完成全員勞動保護的組織發放工作。本年度，昆侖能源積極開展健康企業創建工作，所屬企業已制定 25 項員工健康工作制度，並按照創建標準積極建立員工健康站等設施。

### 職業健康數據

指標名稱	單位	2019	2020	2021
連續三年因工亡故人數	人	0	0	0

指標名稱	單位	2020	2021
本報告期內，因工損傷工作日數	天	318	287
本報告期內，因工損失工時率 (TLWR) <sup>10</sup>	—	33.8	29.9
職業健康體檢率	%	100	100
職業健康危害因素檢測率	%	100	100



<sup>10</sup> 因工傷損失工時率 (TLWR) 表示每百萬工時損失工時率。計算公式為：因工傷損失工時率 (TLWR) = 總損傷工時 / 實際總工時 × 10<sup>6</sup>。

## 心理健康

昆侖能源亦將心理健康納入「大健康」格局的重要內容，積極引導員工構建健康的心理狀態。要求各單位設立心理健康輔導室，並建立心理健康服務團隊，為員工提供健康宣傳、心理評估、教育培訓、諮詢輔導等服務，引導員工科學緩解壓力，正確認識和應對常見精神障礙及心理行為問題。同時，充分利用大眾傳媒、社交網絡等平台，傳播自尊自信、樂觀向上的現代文明理念和心理健康知識，調整員工工作狀態，助力安全生產。

## 常態化防疫

2021 年，面對疫情的多點散發，昆侖能源堅持常態化疫情防控，認真貫徹國家及各級地方政府的疫情防控政策，制定動態化的防控策略。及時更新公司疫情常態化防控工作方案，制定疫情防控應急預案並組織應急演練。強化人員管理，對員工及家屬軌跡及時排查，嚴格控制中高風險地區的人員流動。有序組織員工進行疫苗接種，疫苗接種率達到 96.41%。同時，制定防控工作檢查和考核辦法，強化疫情防控執行情況檢查，實現了辦公和生產場所零疫情。

面對海外嚴峻疫情為境外機構及涉外工作帶來的防控壓力，昆侖能源快速行動，築牢疫情防控屏障。對於 LNG、LPG 等涉外接卸作業，按照「一船一策」「一車一策」的原則制定專項接卸方案，把好「外防輸入」關。



## 人才成長與發展

### 員工成長與培訓

昆侖能源充分調動員工的主動性和創造性，通過構建完善的人才培養機制和人力資源體系，最大程度開發員工潛能並給予暢通的上升途徑，努力構建學習型企業，打造了一支業務精的高素質團隊。2021 年，昆侖能源編制完成《人力資源「十四五」發展規劃》和《人才強企行動實施方案》，明確了人才隊伍建設的目標與行動規劃。

2021 年，昆侖能源面向不同類型的人才隊伍制定了專項培養計畫。推進高級技術專家隊伍建設，編制完成《專家隊伍建設方案》；圍繞技能人才隊伍建設，出台《技能人才隊伍建設「彩虹計畫」工作方案》，規劃了構建天然氣智能化實訓體系網絡的具體措施。修訂《高技能人才管理辦法》《技能創新工作室管理辦法》《一線創新創效獎勵辦法》《職業技能等級認定管理辦法》，形成了較為完備的技能人才發展制度體系。加大戰略後備力量建設，出台《年輕管理人員培養「鯤鵬」計畫》，形成了大學畢業生引進、培養、考核、使用有機銜接的跟蹤管理機制。

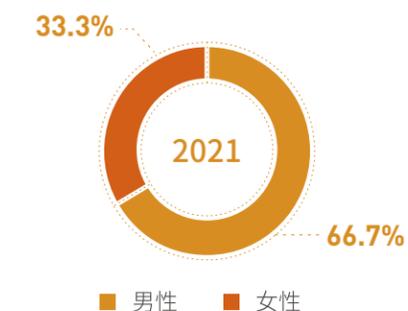
在培訓方面，我們積極開展多種形式專項培訓，依託中油 e 學、培訓機構、院校合作等多種管道，靈活安排線上線下培訓，全面覆蓋各類員工，有效提升其專業能力和綜合素質。同時，堅持辦好中青年管理人員培訓班和優秀管理人員培訓班，加強後備人才隊伍建設。



## 員工培訓數據



按性別劃分的受訓僱員百分比



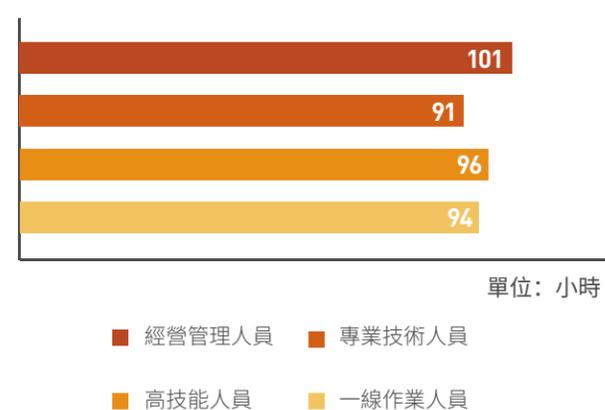
按性別劃分平均受訓小時數



按僱員類別劃分受訓僱員百分比



按僱員類別劃分平均受訓小時數



指標名稱	單位	2020	2021
一級員工培訓率	%	100	100
公司層面培訓項目	項	27	43
公司層面培訓員工	人次	3,592	6,931
中國石油層面培訓班	場	36	88
中國石油層面培訓員工	人次	112	716

## 人才發展通道

昆侖能源為員工提供了暢通的晉升管道，為員工提供了公平、公正的發展機會。2021 年，昆侖能源深入推進三級單位崗位管理改革，並將分批啟動試點。通過構建崗位價值評估模型，建立崗位層級體系，並將崗位績效考核結果與崗位晉升、薪酬待遇進行掛鉤，突出了崗位價值，充分激發了員工內在動力和企業發展活力。

## 社會貢獻

### 回應社會發展戰略

昆侖能源始終將貢獻社會、服務人民的社會責任內化為企業發展宗旨，積極回應國家重大戰略號召，踐行國家鄉村振興戰略，為社會經濟發展和實現人民福祉貢獻力量。

隨著 2021 年脫貧攻堅戰的全面勝利，昆侖能源持續深化鞏固脫貧成果，以多種形式貢獻鄉村振興，在貴州、湖南、雲南省多個社區、村莊開展對口幫扶，通過基礎設施建設、產業扶持、公益捐助等多種形式，解決村民面臨的實際問題，增加幫扶村民收入。2021 年度，投入鄉村振興資金共計 23.3 萬元，受益人數達 3,970 人。



昆侖能源全力支持地方的社會經濟發展，積極回應國家戰略。拉薩地處海拔 3,600 多米的雪域高原，受經濟基礎差、能源缺乏等因素制約，拉薩及其周邊地區許多未能實現城市集中供暖。得益於昆侖能源的天然氣供應，拉薩市逐步開始天然氣供暖改造，地方居民使用上了更加清潔、便利的能源。自 2010 年以來，這一重大民生工程已累計向當地供氣 3.04 億立方米，溫暖著拉薩 12 萬餘戶市民。昆侖能源克服西藏運輸線冬季持續時間長、風吹雪和冰雪路面等不利因素，10 年來實現了長途公路運輸液化天然氣零事故的安全紀錄。天然氣的供應，不僅促進了拉薩等地區當地社會經濟發展，更幫助減少二氧化碳和粉塵排放約 110 萬噸，真正實現了環境與社會的和諧發展。



## 奉獻社會公益

昆侖能源鼓勵員工積極奉獻社會，大力培養員工的志願服務精神，開展公益志願服務，使助人為樂蔚然成風。2021年，共有 2,134 名員工志願者投身於義務獻血、植樹造林、社區美化、用氣安全宣導、困難人群慰問等形式多樣的志願服務活動當中，年度累計志願服務時數約 7,346 小時。



關懷孤寡老人



燃氣安全入村宣傳



捐贈冬衣



與地方消防大隊聯誼

### 案例：鄒城志願服務走進鄉村普及安全用氣



為確保冬季安全用氣，12月11日，鄒城「齊魯藍」志願者服務隊利用週末休息時間到北宿鎮辛莊村進行燃氣安全宣傳活動。志願者為村民們一一解答了日常用氣過程中的疑問，並為行動不便的孤寡老人進行了上門安全檢查，及時發現並排除燃氣安全隱患。通過與當地社區居民的密切溝通，有效增強了居民的安全用氣防範意識。



「齊魯藍」志願者服務隊與村民合影

### 案例：泰國項目開展海外社區公益行動



泰國項目在當地積極開展文化、教育、衛生社會活動，並在當地遭受水災和疫情侵襲時，主動伸出援手，向當地捐款捐物，贏得社會各界好評，樹立了昆侖能源在海外的良好社會形象。



向當地學校贈送兒童節禮物



慰問受災群眾

### 社會公益數據



社會公益服務時數

**7,346** 小時



社會公益活動參與人數

**2,134** 人



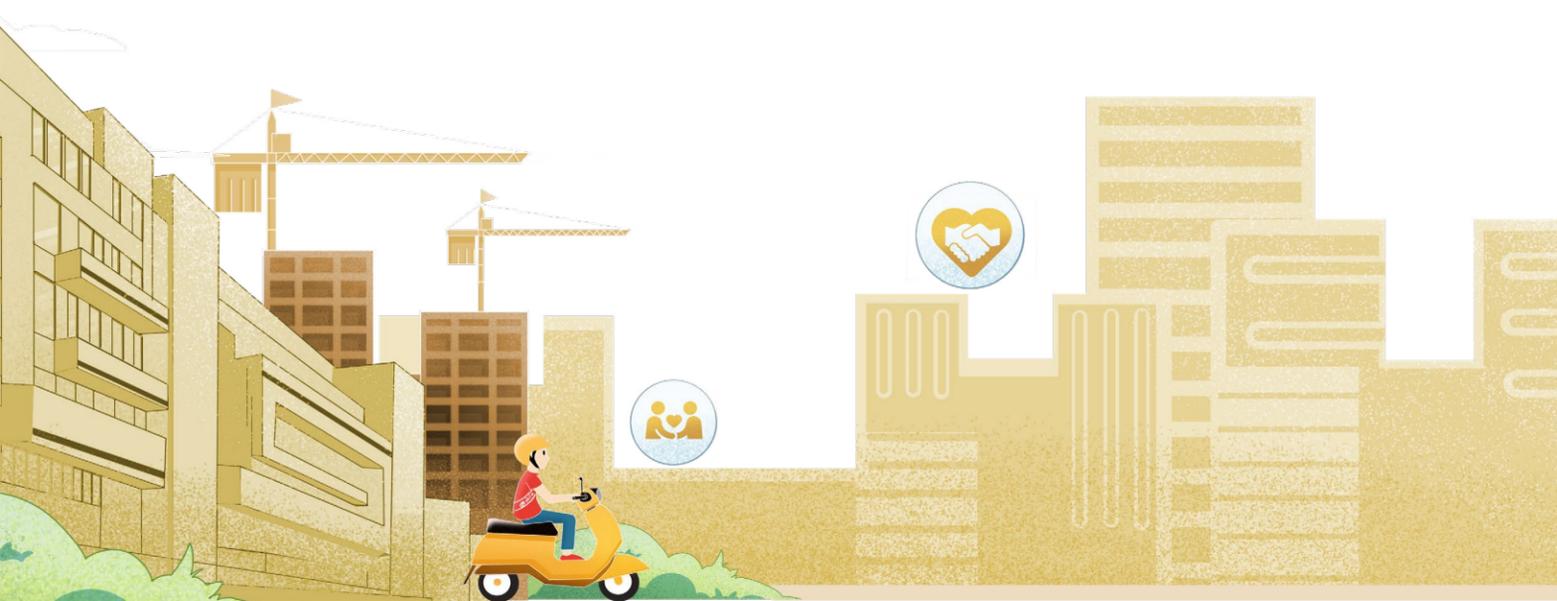
社會公益捐贈金額

**156** 萬元



消費幫扶總金額

**1,032.22** 萬元



## 附錄

### 專家點評

《昆侖能源有限公司 2021 年環境、社會及管治報告》詳細載述了昆侖能源在可持續發展方面的責任實踐及成果，體現了昆侖能源積極承擔社會責任，為社會創造價值的卓越貢獻。

**全方位回應各利益相關群體的期待與關切。**報告遵循重要性原則，考慮了各利益相關方關注的重要性議題，系統而全面地披露昆侖能源在經濟、環境及社會方面的履責情況，內容涵蓋穩定能源供應、品質與安全管理、環境保護、員工權益保障、供應鏈管理和社區貢獻等，充分回應了昆侖能源對於客戶、政府、員工、供應商、社區及股東等利益相關方的責任實踐。

**指標體系完善，資料翔實，平衡性佳。**本報告披露包含經濟、環境及社會方面的定量數據指標達上百項，資料翔實豐富；報告中包含年度定量目標及其完成情況，並在績效表中披露連續兩年資料，便於追溯回顧相關績效表現，具有良好的可比性；除正面指標外，報告亦客觀披露報告期內的負面信息，包含員工流失率、因工損傷工作日等指標，不偏不倚地呈現昆侖能源的可持續發展整體表現。

**對接國際，充分回應國內外熱點議題。**報告深度回應昆侖能源對聯合國可持續發展目標的承諾及行動，將可持續發展工作與聯合國可持續發展目標有效銜接，凸顯了企業的全球視野。此外，報告亦充分回應了氣候變化、能源供應、鄉村振興等國內外熱點議題，體現了昆侖能源對熱點議題的參與度，強化了企業的責任擔當。

**層次分明，重點突出，可讀性強。**報告框架結構清晰，語言簡潔流暢，排版設置科學合理，並採用圖形、數據等形式突出重點內容。定性內容中，除制度及管理規範等描述外，報告包含豐富的案例及圖片，富有可讀性。此外，報告建立英文釋義表、績效匯總及索引表，方便讀者對相關內容進行查閱。

作為昆侖能源發佈的第六份環境、社會及管治報告，報告在豐富性及完整性方面均取得了進一步突破，而披露水準的進步與企業 ESG 管理提升密不可分。期待昆侖能源在未來不斷完善可持續發展管治體系並持續優化披露水準，以更加出色的表現踐行企業擔當、持續回饋社會。

柳學信

首都經濟貿易大學工商管理學院院長

首都經濟貿易大學中國 ESG 研究院執行院長

### 責任績效表

#### 經濟績效

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
經濟績效	收入	億元	1,092.5	1,385.5
	股東應占溢利	億元	60.6	230.2
	每股盈利（基本）	分	70.0	265.8
	總資產	億元	1,549.9	1,325.8
	天然氣銷售總量	億立方米	377.6	420.0
	LPG 年銷售量	萬噸	521.2	598.6
	用戶數量	萬戶	1,235.8	1,384.6

#### 環境績效

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
排放物	二氧化硫排放量	噸	41	40.8
	氮氧化物排放量	噸	1,005	980
	油田伴生氣回收量	億立方米	1.58	2.10
	工業廢水排放量	萬噸	40	35
	工業廢水回收量	萬噸	7.30	7.00
	生活廢水排放量	萬噸	74	81
	生活廢水回收量	萬噸	1.48	1.60
	無害廢棄物（生產類）排放量	噸	11	10
	無害廢棄物（生產類）排放密度	噸 / 億立方米	0.03	0.02
	無害廢棄物（施工類）排放量	噸	47,937	11,481
	無害廢棄物（施工類）排放密度	噸 / 億立方米	127	27
	有害廢棄物排放量	噸	337	379
	有害廢棄物密度	噸 / 億立方米	0.89	0.90

## 社會績效

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
氣候變化	直接溫室氣體排放量（範圍一）	噸二氧化碳當量	470,667	480,112
	間接溫室氣體排放量（範圍二）	噸二氧化碳當量	1,025,009	987,566
	甲烷排放量	噸	8,125	8,578
	通過優化工藝措施、加強過程管控減少 BOG 排放	億立方米	6.1	5.5
	溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	1,495,676	1,467,678
	溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量 / 萬立方米	0.4	0.35
	廠區綠化率	%	14	14
	廠區樹木種植數	棵	86,156	92,013
資源使用	總耗水量	萬噸	485.5	480.5
	耗水密度	噸 / 萬元增加值	1.89	2.35
	節約能源總量	萬噸標準煤	0.60	0.25
	節約能源總價值	萬元	1,706.07	859.85
	技措節水總量	萬立方米	1.13	0.90
	節水總價值	萬元	2.36	1.94
能源使用	能源消耗總量	兆瓦時	5,883,440.22	2,609,795.62
	能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	2.28	1.28
	汽油消耗量	噸	4,592	3,916
	柴油消耗量	噸	546	495
	天然氣消耗量	萬立方米	29,546	9,458
	液化石油氣消耗量	噸	119	148
	直接能源消耗總量	兆瓦時	3,260,414.89	1,079,495.78
	直接能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	1.26	0.53
	外購電力消耗量	兆瓦時	2,623,025.10	1,530,299.84
	外購熱力消耗量	兆瓦時	0.23	—
	間接能源消耗總量	兆瓦時	2,623,025.33	1,530,299.84
間接能源消耗密度	兆瓦時 / 萬元增加值	1.01	0.75	

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
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
	對公司僱員提出並已審結的貪污訴訟案件數目	宗	0	0
安全生產	因工亡故人數	人	0	0
	因工傷損失工作日數	天	318	287
	因工傷損失工時率（TLWR）	—	33.8	29.9
	一般 A 類及以上安全生產責任事故	起	0	0
	設立安全宣傳諮詢台	個	539	746
	事故案例宣教	台	1,574	1,637
	播放警示教育片	人次	—	26,486
	媒體發表稿件	份	215	301
	安全技能競賽	場	146	192
	安全知識講座	場	813	1,821
	參與安全培訓的員工人次	人次	21,317	138,110
	開展應急演練	場次	1,330	1,018
	參與應急演練	人次	—	11,765
	安全相關培訓總學時	學時（小時）	176	92,259
產品質量	設備完好率	%	99 以上	99 以上
	開展網管內檢測的長度	公里	986	806
	城鎮燃氣管道完整性覆蓋率	%	99 以上	100
	支線管道完整性覆蓋率	%	100	100
	支線管道高後果區識別率	%	100	100
	支線管道防汛及地質災害防護覆蓋率	%	100	100
	安檢居民用戶數	萬戶	707	826
	居民用戶安檢率	%	90	90
	安檢非居民用戶數	萬戶	21.8	12.2
	非居民用戶安檢率	%	100	100
	視頻監控主要場站巡檢次數	次	2,200	13,226
	重要生產運行情況監控率	%	100	100
	突發事件信息報送率	%	100	100

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
供應商管理	供應商總數	個	1,996	1,814
	物資類供應商	個	1,249	1,132
	服務類承包商	個	441	481
	工程類承包商	個	306	201
客戶服務	接獲有關產品及服務的投訴數目	宗	2,874	2,286
	接獲投訴的解決率	%	100	100
	的客戶滿意度	%	98	99
	各類客戶總數	萬戶	1,235.8	1,384.5
僱傭	總僱員人數	人	37,852	33,284
	按性別劃分男性比率	%	67.6	67.7
	按性別劃分女性比率	%	32.4	32.3
	按地區劃分中國比率	%	99.3	99.3
	按地區劃分海外比率	%	0.7	0.7
	按僱傭類型劃分全職比率	%	99.5	99.7
	按僱傭類型劃分兼職比率	%	0.5	0.3
	按學歷劃分大學及以上學歷比率	%	45.2	48.7
	按學歷劃分大專學歷比率	%	28.9	27.5
	按學歷劃分其他學歷比率	%	25.9	23.8
	按年齡劃分 <30 歲比率	%	16.6	17.5
	按年齡劃分 30-50 歲比率	%	70.2	68.0
	按年齡劃分 >50 歲比率	%	13.2	14.5
	總僱員流失比率	%	2.10	1.9
	按性別劃分男性流失比率	%	2.05	1.9
	按性別劃分女性流失比率	%	2.20	2.0
	按地區劃分中國流失比率	%	—	1.8
	按地區劃分海外流失比率	%	—	9.1
	按年齡劃分 <30 歲流失比率	%	2.10	2.2
	按年齡劃分 30-50 歲流失比率	%	2.48	2.0
按年齡劃分 >50 歲流失比率	%	0.10	0.9	

指標類別	指標名稱	單位	2020 年	2021 年
職業健康	職業健康體檢率	%	100	100
	職業健康體檢合格率	%	—	100
	職業健康危害因素檢測率	%	100	100
	職業健康危害場所檢測合格率	%	—	100
員工培訓	一級員工培訓率	%	100	100
	公司層面培訓項目	項	27	43
	公司層面培訓員工	人次	3,592	6,931
	中國石油層面培訓班	場	36	88
	中國石油層面培訓員工	人次	112	716
	總受訓僱員人數	人	27,012	27,208
	按性別劃分受訓男性僱員人數	人	18,260	18,145
	按性別劃分受訓女性僱員人數	人	8,752	9,063
	按性別劃分受訓男性僱員比率	%	67.6	66.7
	按性別劃分受訓女性僱員比率	%	32.4	33.3
	按性別劃分的男性平均受訓小時數	小時	—	98
	按性別劃分的女性平均受訓小時數	小時	—	95
	按僱員類別劃分受訓經營管理人員人數	人	—	11,405
	按僱員類別劃分受訓專業技術人員人數	人	—	1,133
	按僱員類別劃分受訓高技能人員人數	人	—	1,670
	按僱員類別劃分受訓一線作業人員人數	人	—	13,000
	按僱員類別劃分受訓經營管理人員比率	%	—	41.9
	按僱員類別劃分受訓專業技術人員比率	%	—	4.2
	按僱員類別劃分受訓高技能人員比率	%	—	6.1
	按僱員類別劃分受訓一線作業人員比率	%	—	47.8
按僱員類別劃分經營管理人員平均受訓小時數	小時	61	101	
按僱員類別劃分專業技術人員平均受訓小時數	小時	52	91	
按僱員類別劃分高技能人員平均受訓小時數	小時	56	96	
按僱員類別劃分一線作業人員平均受訓小時數	小時	56	94	
社區投資	社會公益服務時數	小時	27,103	7,346
	社會公益活動參與人數	人	3,081	2,134
	社會公益捐贈金額	萬元	1,455	156
	消費幫扶總金額	萬元	266	1,032

## 香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》索引表

### A. 環境

一般披露及關鍵績效指標	描述	相關章節
<b>層面 A1: 排放物</b>		
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (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。	節能環保 建設生態文明 - 環境保護
關鍵績效指標	A1.1 排放物種類及相關排放資料。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
	A1.2 直接（範圍 1）及能源間接（範圍 2）溫室氣體總排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
	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）。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
	A1.4 所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
	A1.5 描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
	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。	節能環保 建設生態文明 - 排放物管理
<b>層面 A2: 資源使用</b>		
一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
關鍵績效指標	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）。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
	A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
	A2.3 描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
	A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標採取的步驟。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
	A2.5 製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位占量。	不適用

一般披露及關鍵績效指標	描述	相關章節
<b>層面 A3: 環境及天然資源</b>		
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。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
關鍵績效指標	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。	節能環保 建設生態文明 - 資源使用
<b>層面 A4: 氣候變化</b>		
一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	節能環保 建設生態文明 - 應對氣候變化
關鍵績效指標	A4.1 描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	節能環保 建設生態文明 - 應對氣候變化

### B. 社會

一般披露及關鍵績效指標	描述	相關章節
<b>層面 B1: 僱傭</b>		
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。	惠澤民生 踐行社會責任 - 維護勞動權益
關鍵績效指標	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僱員總數。	惠澤民生 踐行社會責任 - 維護勞動權益
	B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	附錄 - 責任績效表
<b>層面 B2: 健康與安全</b>		
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。	惠澤民生 踐行社會責任 - 構建大健康格局
關鍵績效指標	B2.1 過去三年（包括匯報年度）因工亡故的人數及比率。	惠澤民生 踐行社會責任 - 構建大健康格局
	B2.2 因工傷損失工作日數。	惠澤民生 踐行社會責任 - 構建大健康格局
	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。	惠澤民生 踐行社會責任 - 構建大健康格局

一般披露及 關鍵績效指標	描述		相關章節
<b>層面 B3: 發展及培訓</b>			
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。		惠澤民生 踐行社會責任 - 人才成長與發展
關鍵績效指標	B3.1	按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。	惠澤民生 踐行社會責任 - 人才成長與發展
	B3.2	按性別及類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	惠澤民生 踐行社會責任 - 人才成長與發展
<b>層面 B4: 勞工準則</b>			
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。		惠澤民生 踐行社會責任 - 維護勞動權益
關鍵績效指標	B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	惠澤民生 踐行社會責任 - 維護勞動權益
	B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	惠澤民生 踐行社會責任 - 維護勞動權益
<b>層面 B5: 供應鏈管理</b>			
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。		責任運營 堅持創新引領 - 供應鏈管理
關鍵績效指標	B5.1	按地區劃分的供應商數目。	責任運營 堅持創新引領 - 供應鏈管理
	B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目、以及有關慣例的執行及監察方法。	責任運營 堅持創新引領 - 供應鏈管理
	B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	責任運營 堅持創新引領 - 供應鏈管理
	B5.4	描述在揀選供應商時促使多使用環保產品及服務的管理，以及相關執行及監察方法。	責任運營 堅持創新引領 - 供應鏈管理

一般披露及 關鍵績效指標	描述		相關章節
<b>層面 B6: 產品責任</b>			
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。		責任運營 堅持創新引領 - 質量與安全管理
關鍵績效指標	B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	不適用
	B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	責任運營 堅持創新引領 - 客戶服務
	B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	責任運營 堅持創新引領 - 創新研發與數字化發展
	B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	責任運營 堅持創新引領 - 質量與安全管理
	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。	夯實治理 打造一流企業 - 信息安全保護
<b>層面 B7: 反貪污</b>			
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。		夯實治理 打造一流企業 - 合規與風險管理
關鍵績效指標	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。	夯實治理 打造一流企業 - 合規與風險管理
	B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	夯實治理 打造一流企業 - 合規與風險管理
	B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓	夯實治理 打造一流企業 - 合規與風險管理
<b>層面 B8: 社區投資</b>			
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。		惠澤民生 踐行社會責任 - 社會貢獻
關鍵績效指標	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）。	惠澤民生 踐行社會責任 - 社會貢獻
	B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	惠澤民生 踐行社會責任 - 社會貢獻



昆侖能源有限公司

地址：香港干諾道西 118 號 39 樓

網址：<http://www.kunlun.com.hk/>

電郵：[info@kunlun.com.hk](mailto:info@kunlun.com.hk)