



愛德新能源投資控股集團有限公司

Add New Energy Investment Holdings Group Limited

(於開曼群島註冊成立的有限公司)

股份代號: 2623



環境、社會及管治報告

2023



# 目錄

關於本報告	2
可持續發展方針	4
重要性議題	5
持份者溝通	6
我們的業務	7
業務展望	7
環境與社會開支	8
環境與安全許可	8
內外部管治	9
供應鏈管理	10
品質管理	11
技術和知識產權	12
隱私保護	13
與人和諧	14
安全與健康	14
僱傭關係	16
培訓與發展	20
社區參與和貢獻	23
與環境和諧	24
應對氣候變化	24
資源管理	25
生物多樣性與土地利用	35



## 關於本報告



花開時節（楊莊鐵礦）

### 報告準則

愛德新能源投資控股有限公司（「本公司」）及其附屬公司（統稱「本集團」或「我們」）欣然地向持份者呈現我們的環境、社會及管治（「ESG」）報告（「本報告」）。本報告內容遵守香港聯合交易所有限公司（「港交所」）之證券上市規則附錄C2《環境、社會及管治報告指引》（「ESG報告指引」）。我們的可持續發展方針強調工作場所的健康與安全、環境保護、及與所在的社區建立和諧關係，希望能夠帶動整個行業加入建設綠色礦山的行動。

### 報告範圍

除特別註明外，本報告中所涵蓋的資料均反映本集團在中國山東省的楊莊鐵礦和諸葛上峪鈦鐵礦由2023年1月1日至2023年12月31日（「本報告年度」）的可持續發展表現。楊莊鐵礦的勘探、爆破及採礦工作由外判的承包商承擔，因此不包括在本報告的報告範圍內。另外，本集團擁有的秦家莊鈦鐵礦及高莊上峪鈦鐵礦礦山於本報告年度內無生產運作，因此也不包括在本報告的報告範圍內。



# 關於本報告

## 報告原則

在編寫本報告時，本集團展開盡職調查以遵守ESG報告指引所規定的報告原則。

- 「重要性」－本集團進行重要性評估確保本報告說明了我們業務與ESG相關最重要的議題。
- 「量化」－本報告旨在於可行情況下披露量化指標及相關目標，以展示我們所帶來的有關影響。本報告將同時披露本集團於本報告年度及上一個報告年度的數據，以方便進行數據對比。
- 「平衡」－本報告客觀闡述我們在ESG方面的管理方針及表現，以避免誤導性遺漏及陳述。
- 「一致性」－在必要時，本報告詳細闡述了所使用的標準、工具、假設及／或所使用的轉換系數的來源，以及與先前報告任何不一致之處的說明。

有關更多我們的社會和環境責任信息，請參考本集團的官方網站：[addnewenergy.com.hk](http://addnewenergy.com.hk)

## 確認及批准

本報告所載之資料均來自本集團蒐集所得之官方文件、統計數據以及管理營運資料。本報告已於2024年3月27日獲本公司董事會（「董事會」）批准。

## 意見及反饋

本集團重視持份者的意見。如任何持份者對本報告有任何反饋或建議，敬請發送至本集團香港主要營業地點，地址為香港九龍尖沙咀廣東道9號海港城港威大廈6座31樓3105室。閣下的反饋或建議將可極大地幫助本集團持續提升其ESG表現。



# 可持續發展方針

## 我們的管理方針

董事會肩負監督本集團ESG事宜（包括政策、措施、績效及風險）之整體責任。董事會定期舉行董事會會議，以適時評估及檢討ESG事宜。此外，董事會密切關注及留意最新的ESG相關法律法規，使董事會知悉該等法律法規的任何變動，並更新自身的ESG措施，以確保我們遵守最新的監管規定。為確保符合港交所的ESG要求，董事會將監督ESG報告的編製，並檢討ESG報告的內容及品質。

## 我們的可持續發展使命

本集團管理層將可持續發展理念融入到企業運營和日常運作，並積極響應國家「十四五」規劃要求中的碳中和目標。於2021年，本集團以創會會員的身份加入「大灣區碳中和協會」，本報告年度將持續積極發展新能源產業，全力踐行清潔能源建設運營的企業使命，為區域和國家的綠色轉型而努力。

## 我們的榮譽

作為對本集團在ESG方面表現的肯定，本集團獲頒發2021年InnoESG Care Prize獎項。InnoESG Prize獎項由SocietyNext Foundation等多家企業聯合舉辦，旨在鼓勵企業透過適應或納入可持續發展／ESG範疇，以創新的方式改革其核心業務。集團多年來一直致力實現可持續發展社會，透過企業社會責任項目及一系列環保措施，與持份者攜手創造可持續的未來，因此獲得評審團肯定。



愛德新能源為大灣區碳中和協會創會會員



愛德新能源獲頒ESG Care Prize 2021



# 可持續發展方針

## 重要性議題

為確定本報告披露的重要範疇，我們透過與持份者溝通、了解他們關注的範疇，將所有範疇進行重要性排序，進而選擇重要範疇。其中我們透過問卷調查及持份者工作坊，與內部員工及部門主管討論各範疇的重要性，最終得到重要範疇的優先排序並歸立於以下四個主題：我們的業務、內外部管治、與人和諧、與環境和諧。

ESG報告指引所載的ESG層面		重要範疇
A.環境	A1：排放	與環境和諧
	A2：資源使用	
	A3：環境及天然資源	
	A4：氣候變化	
B.社會	B1：僱傭	與人和諧
	B2：健康及安全	
	B3：開發及培訓	
	B4：勞工準則	
	B5：供應鏈管理	內外部管治
	B6：產品責任	
	B7：反貪污	
	B8：社區投資	與人和諧



# 可持續發展方針

## 持份者溝通

我們非常重視內外部持份者的建議性意見。為此，我們正在努力改進與持份者們溝通和交流的渠道，用更多的方式去了解投資者、客戶、供應商、員工和社區等持份者對我們業務的觀點，從而幫助我們成為一個可持續發展的企業。在本報告年度內，我們持續透過以下渠道與持份者進行溝通：

持份者	持份者類別	溝通渠道／方法
股東及投資者	股東	股東大會 業績報告 網絡媒體及路演
客戶	鋼鐵製造商	服務熱線 網絡媒體
供應商及承包商	設備供應商 承包商	供應商問卷調查 供應商實地考察
員工	一線工人 一般行政人員 中層管理人員 高層及董事	員工職業培訓與發展 開展員工活動 員工滿意度調查
社區及非政府組織	周邊村縣	社區公益項目 組織員工參與志願活動
研究機構及協會	學術機構 行業協會	研究合作 研究投資 參加行業協會、論壇
政府及監管機構	當地政府等	專題匯報 信息披露



# 我們的業務

## 業務展望

我們是中國山東省最大的私有鈦鐵礦生產商。我們現時擁有的礦山包括楊莊鐵礦、諸葛上峪鈦鐵礦、秦家莊鈦鐵礦和高莊上峪鈦鐵礦。我們主要從事鐵礦及鈦鐵礦的勘探、開採和加工業務，以生產和銷售鐵精礦為主，同時發展鈦精礦的業務。我們的鐵精礦和鈦精礦產品主要銷售給鐵礦、鋼鐵的生產商。



中國山東省  
楊莊鐵礦、  
諸葛上峪鈦鐵礦、  
秦家莊鈦鐵礦、  
高莊上峪鈦鐵礦

在本報告年度內，我們的主要業務集中在楊莊鐵礦及諸葛上峪鈦鐵礦。為了進一步地維護礦山運行，我們抓住有利時機，充分利用現有資源，加大外礦貿易力度。報告年度內所代加工的鐵精礦產量122萬噸，楊莊、上峪兩個廠區全年代加工巴西外礦183萬噸，生產鐵精粉119萬噸。楊莊鐵礦加工礦石20萬噸，生產精粉3萬噸。



# 我們的業務

## 環境與社會開支

從項目規劃到完成的所有階段，我們都良好地管理礦山項目帶來的正面或負面影響（詳細內容請參考「與人的和諧」及「與環境和諧」部分）。本報告年度，為實現可持續發展的承諾，我們累計投資超過人民幣8.01百萬元用於節約自然資源和生態系統重建。

我們在環境方面的貢獻包括，但不限於：

- 與科研機構合作，提升礦石加工技術，節約礦產資源；
- 研發專利尾礦乾排系統，節約水資源及減低尾礦壩潰壩的風險；
- 綠化造林，抵消溫室氣體排放；及
- 復墾造田，提升土壤肥沃性。

我們在社會方面的貢獻包括，但不限於：

- 為周邊社區提供環境管理；及
- 提供扶貧，教育系統建設和社區活動的贊助。

## 環境與安全許可

我們申請新的及更新現有的勘探和採礦權都須經當地政府的相關部門批准，包括通過環境影響評價以及獲發安全生產許可證。該申請的過程除了確認我們遵守相關的法律法規以外，也提供給我們一個機會，重申我們的企業責任感以及對可持續發展的決心。

我們現時擁有楊莊鐵礦的勘探和採礦權，每年有230萬噸的可開採規模。

目前楊莊鐵礦的採礦證已經辦理完成，安全生產許可證正在辦理中，因此本報告年度內沒有開採作業。

根據相關的法律法規，我們的第三方承包商現時擁有礦山爆破工作的許可證，可以合法地在楊莊鐵礦進行爆破工作。

# 內外部管治

## 道德和操守

我們深信誠信、廉潔和正義的品質是我們能夠長遠發展的寶貴資產。所有員工應當自覺維護本集團的信譽和整體利益，嚴禁行賄受賄、勒索、詐騙、洗錢、不忠和腐敗的行為。為此，我們制定了《廉潔自律承諾書》《廉潔協議》與《紀檢管理規定》，以預防、監控和報告集團日常運作中發生的任何違紀行為。一旦發現員工有違反責任行為，我們將立即查實並依據本集團管理制度規定給予辭退處理；若涉嫌犯罪的，移交司法機關追究刑事責任；給本集團單位造成經濟損失的，應按規定負擔全部賠償責任。

本集團為定期監督和審查本集團的反貪污計劃，並確保所有反貪污控制措施能有效發揮作用。本報告年度內，董事會參與了一次有關上市公司反貪敗課題的培訓，我們亦對普通員工進行了反腐敗培訓以提高員工的反腐敗意識和知識。

自本集團創辦以來，在良好的內部管治下，我們未收到任何針對本集團或其員工的不良行為的舉報或申訴案件。

## 0 法律訴訟案件

我們的投訴熱線隨時向公眾開放，歡迎持份者透過我們的熱線電話、電郵或信件反饋他們的建議或投訴。我們對於一切建議或投訴均保持公平的態度並會積極響應，同時所有反饋的個人信息將被完全保密。



## 內外部管治

### 供應鏈管理

作為我們最重要的持份者之一，供應商是我們實現可持續發展的基石。由於供應商的活動將會間接影響到我們在環境和社會方面的表現，為確保供應商的活動同時符合當地監管部門的規定和我們的供應商選拔標準，我們制定了相應的供應商管理政策及管理辦法，如《採購管理規定》《供應商管理規定》《承供商管理規定》《合格供應商評價表》。主要的供應商管理辦法包括供應商問卷調查和供應商工廠的實地考察，從而保證我們的供應商對其產品的質量管理負責、對環境和員工負責、對社區的發展負責。與此同時，我們致力於打造透明的供應鏈，要求所有供應商和承包商簽署《廉潔協議》，在合作過程中須遵守《紀檢管理規定》。

我們致力於降低供應商的環境影響，其中一個例子是我們關注降低供應商運輸產品至本集團的過程中運輸車輛產生的二氧化碳排放量，目前我們的生產設備供應商和辦公設施供應商分別有80%和91%來自山東省範圍內，從而使我們避免不必要的間接溫室氣體排放。

除我們的設備供應商外，我們亦關懷我們的承包商。爆破承包商和採礦承包商作為我們最重要的供應商之一，負責從事楊莊鐵礦內的爆破和採礦工程。我們每旬定期與爆破承包商和採礦承包商舉行安全工作會議，確保他們在安全情況下作業並加強突發緊急情況時工友的應急能力。

### 按地區劃分的供應商數量

中國大陸	146
其他地區	0

## 內外部管治

### 品質管理

#### 產品質量保證

生產優質產品會給我們的持份者帶來信心，同時也是我們的最終訴求。以內部管治和外部供應鏈管理作為基石，我們執行嚴格的質量保證管理系統以進一步完善產品質量。我們首先確保本集團員工規範地進行生產活動，其次執行日常檢查並定期檢修及升級生產設備。此外，我們為員工提供工作技能培訓以進一步提升他們的職業技術水平，以及全程把控產品質量的意識。通過以上質保方法，我們能夠杜絕將任何不合格產品出售給客戶。我們所有售出的產品均符合有關監管部門的條例及法規，並充分滿足我們客戶的需求。

#### 售後服務

為了完善售後服務，我們分別為客戶及監管機構制定相關的投訴及監管機制。對於我們的客戶，為了建立長期和諧穩定的關係，我們採取負責任的積極態度，盡力解決任何產品質量相關的問題。當出現產品質量問題時，我們將對問題產品進行採樣並測試，對於確屬由本集團造成的質量問題，將根據有關制度承擔責任，對給客戶造成的損失進行賠償。

在上述管理制度下，於報告年度我們未收到任何關於產品質量的投訴或退貨，也未因任何安全或健康問題而召回已銷售的產品。





# 內外部管治

## 技術和知識產權

### 技術創新

為了提高鈦鐵精礦的品質，進一步加強行業競爭力，我們與中國科學院過程工程研究所保持緊密研究合作，同時由俄羅斯科學院西伯利亞分院引進最新的選礦加工技術。我們在選礦技術方面的投資不僅提升最終產品質量和價值，同時也降低了選礦成本。

### 知識產權的保護

為加強知識產權的保護，規範知識產權管理，我們建立了知識產權管理部門及相關內部政策。我們的知識產權包括：

- 專利權及技術秘密；
- 商標權及專有技術；
- 版權（包括電腦軟件及程序）；及
- 其他有關國家法律和法規所列的知識產權。

特別指出的是，我們的尾礦乾排系統獲得了中國國家專利，該系統極大地提升了我們在水資源和礦產資源方面的有效利用程度。

本報告年度內，本集團獲得：

- **18**個實用新型專利；
- **7**個計算機軟件著作權登記；及
- **2**個發明專利。

我們同時鼓勵員工發揮主觀能動性和創造性，促進科技成果在日常工作中的應用。我們的每一位員工應在其職責範圍內提高知識產權管理的意識。

本報告年度內，本集團未發生任何侵犯知識產權的違規事件。

# 內外部管治

## 隱私保護

### 客戶隱私

為保障客戶隱私，我們根據有關檔案管理和保密工作的規定，制定個人信息管理系統，客戶的檔案均由專人負責管理並加密。

處理機密信息時，我們要求員工遵守本集團《工作人員廉潔自律責任書》及適用的法律法規。為保持機密性，我們僅收集和保留業務活動中必要的業務夥伴及客戶資料。於收集數據前取得相關持份者的知情同意，以確保彼等了解收集數據的目的及其使用方式。



## 與人和諧

「與人和諧」是本集團的核心價值觀之一，我們時刻關注並保障員工各項權益，不斷完善員工福利體系，加強管理員工的健康與安全。致力於為員工打造一個公平、開放、和諧、包容工作環境，從而提高員工對本集團的歸屬感。

### 安全與健康

我們深刻明白採礦行業固有的危險性質，因此我們將員工的安全與健康擺在第一位。根據工作性質，我們綜合了人員安全和健康方面可能存在的風險，制定了相關安全管理政策如《安全檢查工作管理規定》和《勞動防護用品發放和管理制度》。相信通過加強多種形式的安全管理，能夠保障員工的職業安全和健康，盡量避免及減少安全事故的發生、提高本集團財產的安全性以及防治職業病危害。



消防滅火技能比賽



安全會議：「安全生產·重於泰山」



安全生產授課現場

0 因工死亡人數，於過去三年（包括本報告年度）

0 因工傷損失的工作天數

## 與人和諧

秉持著「安全第一、預防為主、綜合治理」的核心安全生產方針，本集團建立各級領導、職能部門、工程技術人員、崗位操作人員在生產過程中對安全生產層層負責的責任制度。根據該安全生產責任制，我們對整體生產過程進行定期檢查，杜絕重大事故發生。如有發現任何責任人失職，將加以問責。

為貫徹執行人員安全政策，保證員工的職業安全，我們的詳細管理辦法如下：

- 制定應急救援預案，並定期組織演練；
- 開展定期安全會議；
- 提供員工教育和培訓；
- 與爆破承包商和採礦承包商開展定期安全會議；
- 提供員工崗前、崗中、離崗後的職業危害健康檢查；
- 建立緊急避險、監測監控、井下人員定位、通訊聯絡、壓風自救、供水施救六大系統；
- 維護地下排水系統，防止地下湧水帶來的危險；
- 建立安全教育的宣傳室和宣傳走廊；及
- 記錄個人防護設備的分配和狀況。

我們不僅重視員工的身體健康情況，為他們提供安全的作業環境；同時我們也重視他們的精神健康情況，為他們提供精神健康管理，其中包括定期與員工溝通以及舉辦健康講座。在我們全面的健康管理體系下，報告年度內不僅沒有任何因工傷亡人數或出現因工傷缺勤情況，我們的員工亦能保持良好的身心狀況。



## 與人和諧

### 僱傭關係

我們十分重視本集團的人力資源管理，並體現在我們以人為本的管理理念中。為規範員工招聘錄用制度，避免不公的招聘問題，增強本集團的核心競爭力，我們制定了嚴格的招聘和僱用程序，並遵守《招聘管理規定》《薪酬管理規定》《培訓管理規定》等相關招聘管理規定。本集團主要採取公開招聘模式，招聘工作由人力資源部門負責進行，並由監察部門監督檢查。如發現任何違規招聘，包括聘用未滿16周歲的未成年人、強迫勞工以及非法勞工，人力資源部門和監管部門聯合調查、落實並按規定嚴肅處理。

為進一步建立和諧的僱員關係，我們向員工提供了平等的職業發展及晉升機會，公平公正對待不同性別，年齡，地區和文化背景的員工。同時，為提高全體職工的工作積極性和創造性，本集團鼓勵員工充分發揮個人潛能。並設立獎勵機制，根據員工個人業績完成度進行對應的獎勵。

為保障所有員工的合法權益和提供員工的工作效率，我們嚴格遵守國際勞工法及所在地區的勞工標準，頒佈了《員工福利管理規定》《考勤管理規定》《績效管理辦法》《激勵評優管理規定》等多個內部制度文件以規範其管理。

截至本報告年度內，本集團未發生任何用工歧視、騷擾、僱傭童工、強制勞動等違反勞工僱傭條例事件。

## 與人和諧

### 員工活動

為打造更加良好的工作氣氛，平衡員工的日常工作與生活。本集團定期為員工開展一系列活動，例如三八婦女節、清明節、五一勞動節及十一國慶等員工活動。我們希望通過不同類型的職工活動，促進員工之間的互動與交流，提高相互協作能力，從而提高全體員工的凝聚力。



慶祝國際婦女節



端午節抽獎活動



## 與人和諧



親子活動



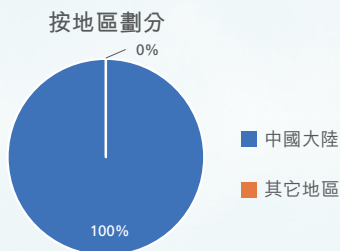
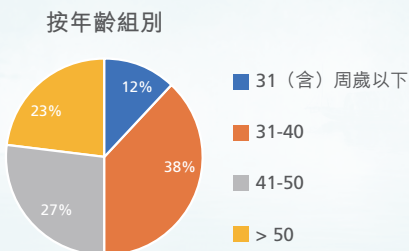
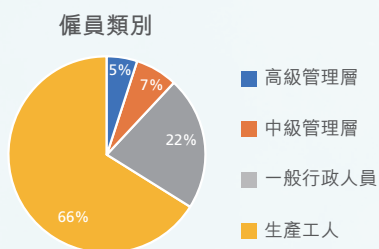
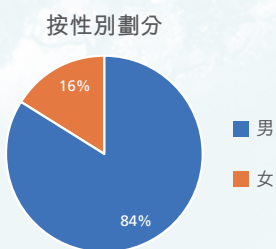
業務知識競賽活動



# 與人和諧

至本報告年度末止，我們共有147位在職員工（不包括承包商），其分佈特徵如下：

關鍵績效	2023	2022
總數	147	199
按性別劃分		
男	124	173
女	23	26
按僱傭類型劃分		
高級管理層	7	7
中級管理層	11	13
一般行政人員	32	16
生產工人	97	163
按年齡層劃分		
30(含)周歲以下	17	16
31-40(含)周歲	56	55
41-50(含)周歲	40	57
50周歲以上	34	71
按地區劃分		
中國大陸	147	190
其他地區	-	9





## 與人和諧

### 員工流動率

至本報告年度止，我們的員工流動率為35.37%。

員工流失率(%)	2023	2022
總數	35.4%	9%
按性別劃分		
男	31.5%	9.2%
女	56.52%	7.7%
按年齡層劃分		
31(含)周歲以下		12.5%
31-40(含)周歲	3.6%	10.9%
41-50(含)周歲	30.0%	10.5%
50周歲以上	52.78%	7.0%
按地區劃分		
中國大陸	52.0%	9.0%
其他地區	0%	0%

本集團的人力資源部門每年都會對員工組織座談、溝通及派發員工滿意度調查問卷，並對調研結果進行收集、分析、研討與總結，針對性地制定並落實改進方案。調查問卷內容包括員工對本集團的管理、政策、文化、福利待遇及環境氛圍等方面的滿意度情況。通過員工座談會和不記名式員工調查問卷的溝通方式有助於管理層更好地了解員工，從而減少人員流動率。

### 培訓與發展

我們支持員工在入職後繼續進修和提升個人職業素養，因此本集團持續完善員工培訓體系。每年本集團根據整體業務規劃、業務發展需求、員工調研反饋對員工培訓項目進行更新與完善。本報告年度，我們進一步細化員工培養體系，針對不同類型的人才開設專項的培訓課程，進而精準提升本集團的人才競爭力，並最終推動企業的可持續性發展。為全力支持員工的持續發展，本報告年度內我們不斷完善本集團內部員工培訓制度，修訂了《員工培訓管理規定》，並提供多元化的員工培訓課程。

## 與人和諧



新員工入職培訓



應急技能知識培訓



## 與人和諧

本報告年度內，員工參與職業培訓覆蓋率為100%，平均職業培訓時數達114.36小時。我們妥為執行員工平等待遇政策，在性別方面不存在歧視。

本報告年度內，本集團實現了以下員工發展和培訓指標。

	接受培訓的員工百分比		按每位員工完成的 平均培訓時間(小時)	
	2023	2022	2023	2022
<b>按性別劃分</b>				
男性	<b>100%</b>	100%	<b>2.097</b>	9.316
女性	<b>100%</b>	100%	<b>10.435</b>	1.476
<b>按職位劃分</b>				
高級管理層	<b>100%</b>	100%	<b>7</b>	—
中級管理層	<b>100%</b>	100%	<b>11</b>	227.750
一般行政人員	<b>100%</b>	100%	<b>32</b>	29.600
生產工人	<b>100%</b>	100%	<b>97</b>	9.642

# 與人和諧

## 社區參與和貢獻

我們持續關注社區發展問題，始終將社會責任視為企業發展戰略的重要組成部分。為了與當地社區建立一個良好的合作關係，我們致力於創建一個雙贏的局面，建立綠色、和諧的礦山環境，同時推動當地環境、社會和經濟的可持續發展。本報告年度內，本集團在社區幫扶和教育支持項目中，捐贈金額共計8.5萬元，惠及約7.8萬人。

## 支持教育事業的發展

本集團為楊莊鐵礦鄰近的沂水縣社區建立了聯合小學，並累計捐助教育事業人民幣12.1萬元。另外，我們亦為貧困家庭發放救濟金、對考上大學的優秀社區家庭發放獎學金及捐助大學生等社會捐助人民幣120萬元。

## 為礦山周邊村莊提供就業崗位

本集團積極為所在礦的周邊村莊提供就業崗位，其中累計提供與秦家莊約160名，水牛約50名，龔丹山約38名，其他村莊約120名等，合計約400個就業崗位和機會。這體現了在本集團發展的過程中，我們會優先考慮及安置周邊社區的群眾。

## 打造可持續性發展的良好環境

我們在周邊社區的環境管理方面共投資超過人民幣12萬元。我們不但綜合利用我們的副產品進行礦山復墾繼而免費提供自種植的水果和蔬菜給周邊村民，還分別為周邊社區進行荒山綠化治理，村鎮環境治理，以及提供抗霾救災等。

## 扶貧濟困 幫扶孤寡老人

共捐款人民幣44.35萬元，用於慰籍孤寡老人、修建社區設施。

為進一步回饋社會、造福群眾以及塑造良好的聲譽和社會形象，我們贊助社區活動，和積極參與其中，共計貢獻資金超過人民幣70萬元。



# 與環境和諧

## 應對氣候變化

我們積極響應《巴黎協定》以及中國政府的《國家適應氣候變化戰略2035》等國際、國內政策，以實現「碳达峰」及「碳中和」目標。同時，我們參照氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)的建議披露框架，在本集團的全面開展風險評估和管理。

## 治理

我們將ESG治理融入本集團戰略發展，各部門負責人會對本集團的發展計劃、活動、指標和目標進行定期的審查和更新。

## 策略

為應對全球氣候變化的趨勢，本集團深知能源利用和世界氣候變化的相互平衡對於我們的長期可持續發展具有重要意義。因此我們與科研機構合作，提升礦石資源的加工技術和能源的利用效率，以適應低碳經濟轉型和減緩氣候變化的速度。

## 風險管理

我們意識到氣候變化可能會影響本集團運營和業務。氣候變化可導致極端天氣事件的發生頻率更高，從而可能影響我們員工的安全和健康以及我們的日常運營。為應對氣候變化挑戰，我們將著力提高能源效率，加強資源回收，以減少排放。我們將考慮制定與氣候相關的政策，以識別低碳轉型中的風險和機遇，包括物理風險和轉型風險。此外，我們時刻關注最新的政策和標準，以確保本集團業務滿足相關要求。

## 指標與目標

我們對本報告年度內的大氣污染物排放量、溫室氣體排放量、能耗、用水量及廢棄物產生量等數據進行統計和披露，在未來我們將持續完善相關數據的收集與分析，以更全面的形式展現我們在氣候變化相關議題上的關注。

# 與環境和諧

## 資源管理



春暖花開（楊莊鐵礦）

自然環境是我們賴以生存和發展的根本。在本集團發展過程中，我們始終堅持「開發中保護，保護中開發」的理念，對於具有潛在環境影響的生產環節同步進行環境治理，維護良好的周邊生態環境。為了使我們的員工擁有綠色的工作環境、使我們的周邊社區擁有綠色的居住環境、使我們的行業擁有更強的國際競爭力，我們主動在本集團內部以及周邊社區開展環境管理工作。本報告年度內，本集團未有發現與環境相關的重大違規事故。

為最大限度降低能源消耗，我們嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等業務所在地的相關法律法規並相應制定了《能源管理工作措施》並成立能源管理機構和節能工作領導小組，設立和完善本集團管理機構和管理網絡，管理和監督企業合理使用能源。

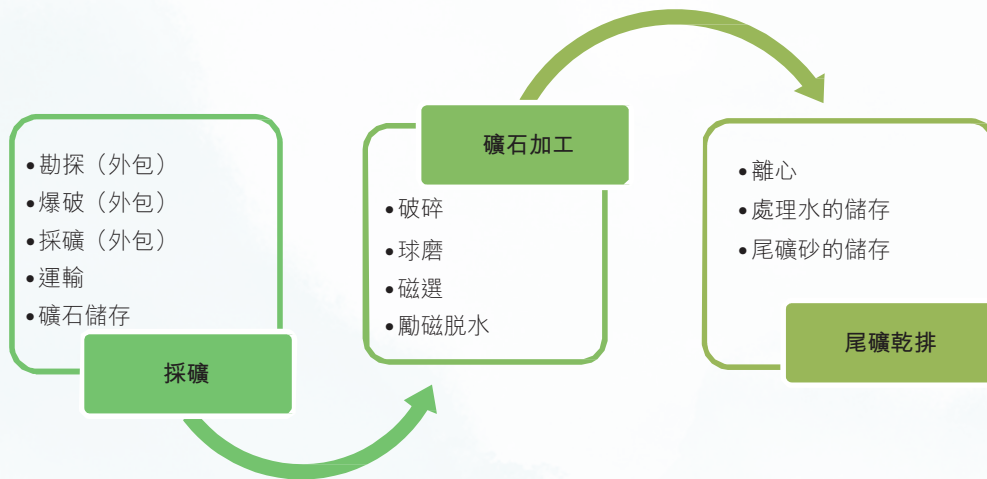


## 與環境和諧

本報告期內，楊莊鐵礦在環境治理過程中除了回收部分露天礦石，加工鐵精粉，提高了礦產資源利用率。並淘汰了產能落後的設備，新上高梯度磁選機、旋流器、過濾機等新設備，此措施提高了工作效率，並降低能耗。於本報告年度內約減少用電5,500,000千瓦時。同時本集團利用先進的礦山加工設備，為巴西進口礦業務進行代加工，楊莊、上峪兩個廠區全年代加工巴西外礦183萬噸，生產鐵精粉119萬噸。

資源消耗強度	單位	2023	2022
水(採礦、加工、生活用途)	立方米	<b>499,775.000</b>	399,594.000
用水強度(每噸產品)	立方米／噸	<b>0.410</b>	0.254
電(採礦、加工、生活用途)	千瓦時	<b>19,144,172.000</b>	19,133,846.000
用電強度(每噸產品)	千瓦時／噸	<b>15.720</b>	12.141
汽油(運輸用途)	吉焦	<b>814.164</b>	1,898.967
汽油強度(每噸產品)	吉焦／噸	<b>0.001</b>	0.001
柴油(運輸用途)	吉焦	<b>15,235.762</b>	23,155.400
柴油強度(每噸產品)	吉焦／噸	<b>0.013</b>	0.015
總能源	吉焦	<b>16,049.926</b>	25,054.367
總能源強度	吉焦／噸	<b>0.013</b>	0.016

## 與環境和諧



我們的生產活動主要包括採礦、礦石加工以及尾礦乾排管理，其中伴隨不同的潛在環境影響。

<p>對空氣質量的潛在影響</p>  <p>碳</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採礦及礦石加工過程中產生並釋放的懸浮顆粒物</li> <li>• 所有加工過程中產生並釋放的溫室氣體</li> <li>• 爆破及礦石運輸過程中產生並釋放的空氣污染物</li> </ul>
<p>對水資源的潛在影響</p>  <p>水</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 勘探及爆破過程中減少地下水的含量</li> <li>• 勘探及爆破過程中改變地表水動力和地下水動力</li> <li>• 礦石加工過程中降低水資源的質量</li> </ul>
<p>對土地的潛在影響</p>  <p>土壤</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 處理水及尾礦砂的儲存佔用土地面積</li> <li>• 勘探及爆破過程中改變地質結構</li> </ul>
<p>對生態系統的潛在影響</p>  <p>生物多樣性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 礦區內外的動植物棲息地損失</li> <li>• 動植物的豐富性和多樣性減少、種群減少</li> <li>• 生態系統分裂</li> </ul>

我們採取有效措施以避免及減少上述潛在的環境影響，具體內容請參閱以下章節。



## 與環境和諧

### 水資源管理



春湖水暖（楊莊鐵礦）

**廢水零排放** — 作為中國第一批掛牌的綠色礦山，這真實地反映了我們「節約用水、一水多用」的基本原則。此處的廢水零排放特指礦石加工過程的廢水和生活污水，分別被完全收集後經過我們的尾礦乾排系統和生活污水處理設施進行處理。

我們嚴格遵守所有有關污水排放的當地法規，本報告年度內，廢水合規排放和處置率100%，並未有發現與污水排放相關的重大違規事故。

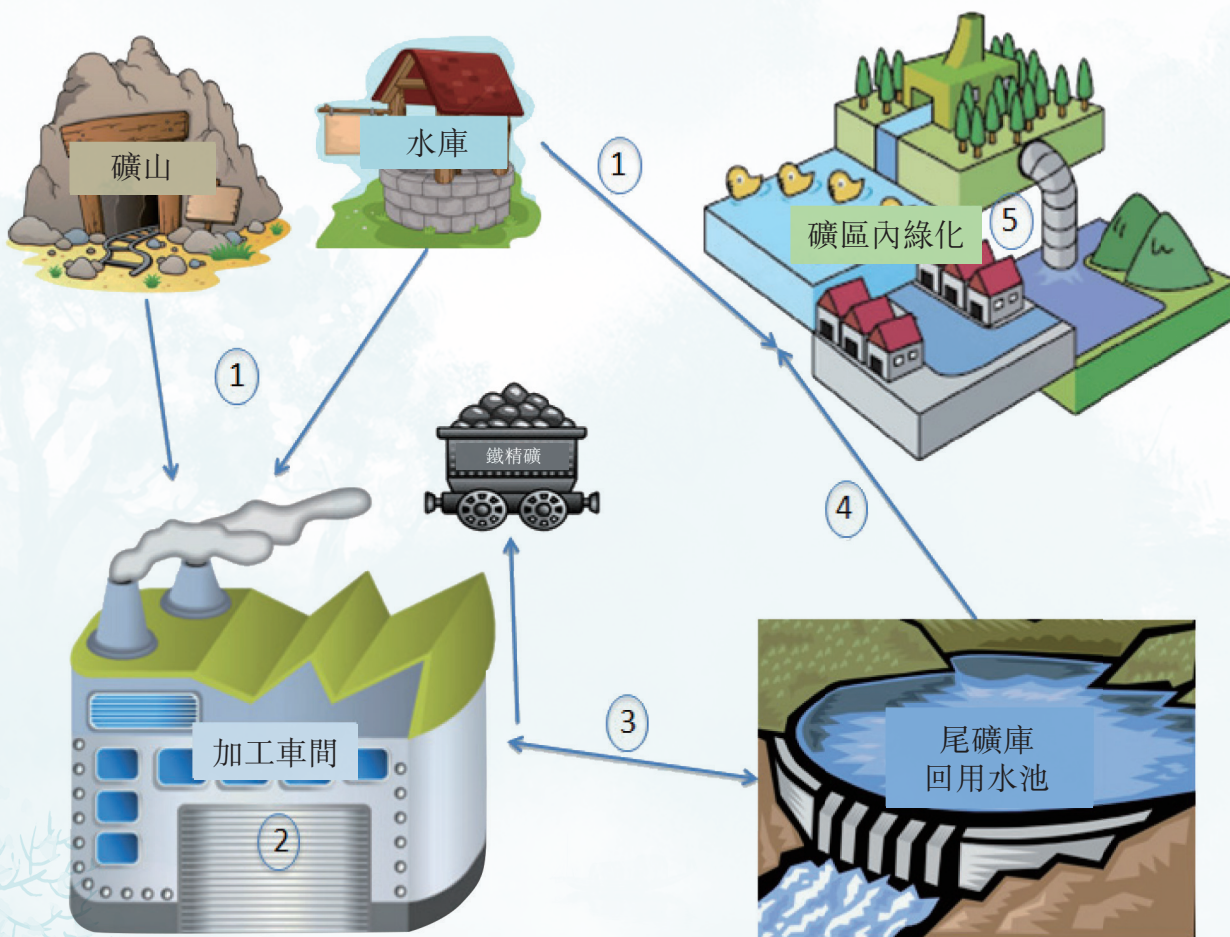


## 與環境和諧

我們沒有取水方面的問題。我們旨在通過實施以下方向性目標提高用水效率並減少用水量：

- 在日常營運中使用再生水
- 通過增加節水設備的使用來減少用水量
- 通過增加節水設備的比例來維持用水強度水平
- 選廠用水全部採用閉路循環，達到廢水零排放，極大節約用水。

我們的生產過程採用物理選礦方法，減少任何可能由化學選礦方法帶來的影響。我們發明了尾礦乾排處理系統以幫助我們達到廢水零排放並將尾礦砂的使用率最大化。我們的水循環利用如下圖所示：





## 與環境和諧

1. 收集地下採礦過程產生的地下湧水、雨水以及水庫水作為採選礦用水及灑水降塵，並有部分井水用於生活用途；
2. 收集的水主要用於選礦加工車間，選礦廢水將收集於水循環設備；
3. 利用尾礦乾排系統處理於選礦加工車間收集的廢水，將水和尾礦砂分離後把水儲存於回用水池，循環利用於選礦加工；
4. 回用水池的部分水將會用於人工湖內；
5. 此外，生活污水經自有的處理設施處理後用於礦區內綠化灌溉。



我們的尾礦乾排系統不僅取得國家專利，並且其處理能力完全滿足我們日常生產所需用水，實現完全利用循環水進行生產。我們的天然水資源和處理後的循環水均符合相關的國家標準，可用於相應的生產、生活和綠化用途。

# 與環境和諧

## 能源管理

### 資源利用

我們以提高作業回採率為目標，選擇淺孔留礦法和分段礦房採礦法進行採礦，使得我們能夠將資源利用探明鐵礦石的利用效率最大化、延長礦區服務年限。

### 能源利用

我們深刻意識到企業在全球溫室氣體減排方面扮演主要角色。因此我們致力於減少自身的溫室能源利用氣體排放量，並且鼓勵我們的持份者參與其中。我們主要採取的溫室氣體減排方法如下所述。

- 我們對所採的鐵礦石進行預選，拋出廢石，降低我們的入磨量。礦石預選幫助我們減少能耗和用電量，並減少了我們的直接溫室氣體排放量和空氣污染物。
- 我們改進選礦加工步驟，通過採用多碎少磨的工藝來降低礦石入磨粒度。這項改進也幫助我們減少能耗和用電量，相應地也減少了溫室氣體排放量；同時較細的礦石粒度有助於提升磁選工藝的作業效率，提高最終鐵精礦的產品質量。
- 作為中國第一批掛牌的綠色礦山，我們在礦區範圍內種植了大量精選的植物，為實施碳補償以抵消我們的溫室氣體排放打下基礎。關於綠化造林的詳細內容，請參閱「生物多樣性及土地利用」。

我們通過制定以下方向性目標來減少集團排放和能源消耗：

- 與去年相比，維持（或降低）能源消耗水平；
- 使用清潔燃料替代傳統化石燃料；
- 增加可再生能源的使用比例；及
- 優化採礦和鐵礦石加工流程以減少電力消耗。



## 與環境和諧



杏花似白雲（楊莊鐵礦）

溫室氣體排放 <sup>1</sup>	單位	2023	2022
直接溫室氣體排放（範圍一）	二氧化碳排放當量	<b>1,087.793</b>	1,729.552
能源直接溫室氣體排放（範圍二）	二氧化碳排放當量	<b>12,659.084</b>	18,022.170
合計溫室氣體排放	二氧化碳排放當量	<b>13,746.877</b>	19,751.722
溫室氣體總排放強度（每噸產品）	二氧化碳排放當量／噸	<b>0.011</b>	0.013

根據現時的能源消耗類型，我們將考慮利用可再生電力（如風力發電）代替部分能源需求的可能性。本報告年度內，本集團未有發現與廢氣排放相關的重大違規事故。

<sup>1</sup> 該部分數據的統計範圍不包括已外包的勘探及爆破工作。



## 與環境和諧



綠樹成蔭（楊莊鐵礦）

### 其他排放

#### 空氣污染物

因採礦及礦石露天儲存時產生的懸浮顆粒物，廠區主要採取定期灑水降塵措施。在選礦加工過程中產生的懸浮顆粒物首先通過灑水降塵，再利用除塵塔進一步除塵後排放於大氣中，排放濃度符合《中華人民共和國大氣污染防治法》標準。我們自擁有的車輛數量極少且均有尾氣淨化裝置，排放的二氧化硫和氮氧化物含量極少，因此本階段不進行披露。對於外包給承包商的勘探、爆破和採礦工作，本報告年度亦不進行披露。



## 與環境和諧

### 無害排放

我們的無害排放主要包括生活垃圾。

我們將礦場中的廢石用於鋪路，尾礦砂和尾礦泥餅用於生產水泥和土地回填。該等措施免去尾礦壩的形成，極大地減少了土地佔用面積和發生潰壩的風險。

於本報告年度，董事會參加了倡導減少紙張消耗的培訓-「無紙化上市及認購機制、網上展示文件及減少需展示文件類別的指引材料」。因此，本報告將繼續以電子版形式發佈，從而有助於減少資源消耗和廢棄物產生。

我們致力於營造低廢棄物的環境，將通過實施以下定向目標減輕不利的環境影響：

- 從不合格產品或廢料中升級原材料；
- 重用採礦過程中的原材料以減少浪費；及
- 與去年相比，維持（或降低）無害廢棄物的產生強度。



由於我們的業務性質，包裝物料對我們的運營來說不是重要性議題。因此，我們在本報告中不做相關披露。



# 與環境和諧

## 生物多樣性與土地利用

我們深知礦業活動會帶來一定程度的地表破壞，本集團主營業務可能對於當地的物理環境存在影響，從而進一步影響當地的生態環境。若沒有適當的管理系統，當地生態系統將可能失衡，造成不可逆的環境影響。因此，我們通過預防、控制、減輕及補償的方式，重點保護我們的土地和生態系統。近幾年，我們在自然資源保育和生態建設方面投資超過人民幣8.01百萬元，其中資源保育內容涵蓋水資源和礦物資源等。

- 可綠化面積的綠化覆蓋率達100%；
- 100%利用尾礦乾排系統處理的循環水作為本報告年度的生產用水；
- 磁性鐵回收率高，增加礦產資源利用率；
- 主動種植超過200,000棵樹木及其他植物；
- 對龔丹山山體進行地理環境整治，包括坡面整理約9,500平方米，裂縫治理約1,280米，爆破危岩約15,425立方米，土方回填約3,900立方米，以及草地綠化約10,479平方米等；及
- 對高速公路兩側可視範圍內已毀壞的山體進行全面治理綠化。

### 案例分析

對於本集團成立前應用的露天採礦場以及尾礦壩，我們對採礦區域進行綠化治理，對尾礦壩體進行削坡、加寬、鞏固以及綠化，將尾礦壩潰壩的可能性降到最低。在當地政府及周邊社區的見證下，我們在環境治理方面取得有效成果，並最終掛牌成為第一批由國土資源部和中國礦業聯合會共同認證的國家級綠色礦山，為掛牌的5個鐵礦山之一。2016年，本集團榮獲2015年度山東省綠色生態環保企業最具影響力10強。

本報告年度內，本集團全力推進綠色礦山、花園式礦山建設，為做好生態修復我們在楊莊鐵礦廠區新栽植大量綠化樹木、打造清水湖景點。





## 與環境和諧



採礦區域綠化治理成果（楊莊鐵礦）