



中國有色礦業有限公司  
China Nonferrous Mining Corporation Limited

2025

# 環境、社會及 管治 (ESG) 報告

Environmental, Social and  
Governance Report

股票代碼: 01258.HK

# CONTENTS

# 目錄

<b>關於本報告</b>	01	<b>附錄</b>	
<b>基礎釋義表</b>	03	關鍵績效表	89
<b>董事會致辭</b>	04	對本公司有重大影響的法律法規	98
		聯交所ESG指標索引表	100
<b>關於我們</b>		央企控股上市公司ESG專項報告參考	
公司簡介	05	指標體系	105
業務布局	05		
公司榮譽	07		
<b>ESG治理</b>			
董事會聲明	08		
ESG管理架構	09		
持份者溝通	10		
重要性議題評估	11		



# 01 管治

## 合規管理，永續發展

公司治理	15
合規與風險管理	16
商業道德	18
知識產權保護	20
信息安全	20

# 03 社會

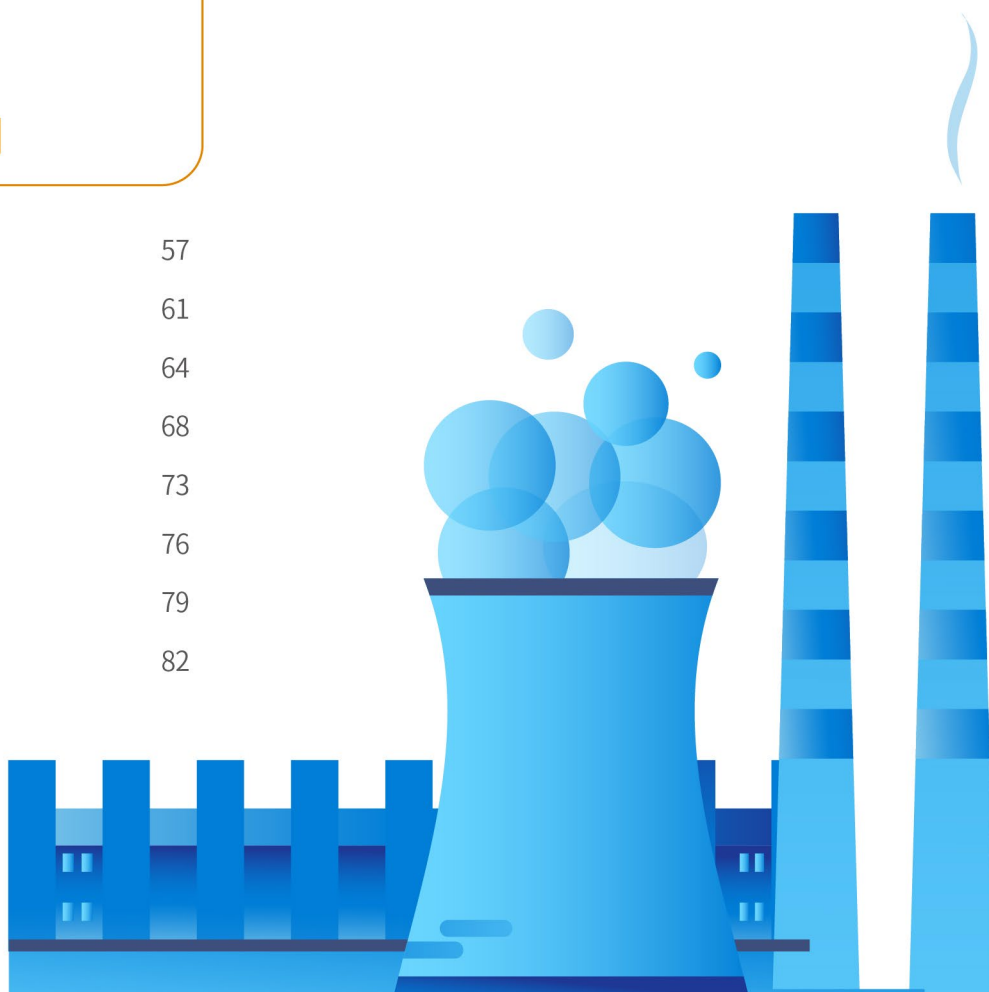
## 以人為本，價值共創

勞工權益保護	57
人才培養與發展	61
員工健康與關愛	64
安全生產	68
科技創新	73
產品責任	76
供應鏈管理	79
社區發展	82

# 02 環境

## 和諧共生，綠色發展

環境合規管理	25
應對氣候變化	26
能源管理	43
水資源管理	45
廢棄物管理	48
尾礦庫管理	50
生態保護	52



# 關於本報告

## 概覽

本報告是由中國有色礦業有限公司向社會發布的 2025 年環境、社會及管治報告，旨在向持份者系統闡述本公司在環境、社會及管治領域的履責理念、實踐成效及年度表現，增進各方對本公司可持續發展能力的理解。

## 編制依據

中國有色礦業有限公司參考並遵循香港聯合交易所有限公司《主板上市規則》附錄 C2「環境、社會及管治報告守則」（即「ESG 守則」）編制本報告。本報告已遵守「ESG 守則」中所有「強制披露規定」及「不遵守就解釋」條文，並以「ESG 守則」中的四大匯報原則：重要性、量化、平衡及一致性作為編制本報告的基礎。

匯報原則	回應
重要性	中國有色礦業有限公司通過持份者調查與重要性評估，識別與公司相關的重要性議題，包括邀請各內外部持份者對重要性議題進行優先排序，並以重要性矩陣的形式在本報告中展示。
量化	中國有色礦業有限公司已在本報告中披露量化關鍵績效指標及其所使用的標準、方法、假設及計算的參考，包括主要換算因子的來源。
平衡	本報告準確呈報中國有色礦業有限公司報告期間的表現，避免可能會不恰當地影響讀者決策或判斷的選擇、遺漏或呈報格式。
一致性	本報告採用以往報告期使用的一致計算方法，以便讀者對報告期間的 ESG 信息進行有意義的比較。若有任何變動，我們將在注釋中說明並解釋變化。

## 報告範圍

除特別說明外，報告涵蓋中國有色礦業有限公司及其全資、控股附屬公司在 ESG 領域的情況，包括中色非洲礦業、中色盧安夏、謙比希銅冶煉、謙比希濕法治煉、中色華鑫濕法、中色華鑫馬本德、盧阿拉巴銅冶煉和剛波夫礦業，信息邊界與公司年報口徑一致。

本報告涵蓋期間為 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。為增強本報告的連續性及可比性，部分內容適當追溯以往年份或具有前瞻性描述。

## 可靠性保證

中國有色礦業董事會負責制定 ESG 戰略，並對本報告的內容負責。本報告所披露的資料與案例均來自公司內部文件、統計報告或有關公開資料。公司保證本報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並對其內容的真實性、準確性和完整性負責。

## 獲取及回應本報告

本報告分為中文、英文兩種語言版本，如讀者對報告表意有所模糊，請以中文版報告為準。

報告電子版可於聯交所網站 (<https://www.hkexnews.hk>) 及中國有色礦業官網 (<http://www.cnmccl.net>) 獲取。



您的寶貴意見對我們持續改進至關重要，如有任何查詢及建議，  
歡迎致電 (852-35832821)。

## 基礎釋義表

在本報告內，下列詞彙應具有特定含義，具體詞彙對應關係見下表。其中，相關英文或中文譯名僅供參考。

中國有色礦業、本公司、公司、我們	中國有色礦業有限公司，於 2011 年 7 月 18 日根據公司條例在香港註冊成立的有限公司及其所有附屬公司
中色非洲礦業	中色非洲礦業有限公司，於 1998 年 3 月 5 日在贊比亞註冊成立，為中國有色礦業的附屬公司
中色盧安夏	中色盧安夏銅業有限公司（前稱盧安夏銅業有限公司），於 2003 年 7 月 10 日在贊比亞註冊成立，為中國有色礦業的附屬公司
謙比希濕法冶煉	謙比希濕法冶煉有限公司，於 2004 年 12 月 3 日根據贊比亞法律註冊成立，為中國有色礦業的附屬公司
謙比希銅冶煉	謙比希銅冶煉有限公司，於 2006 年 7 月 19 日在贊比亞註冊成立，為中國有色礦業的附屬公司
中色礦業香港控股 (以下簡稱「中色香港控股」)	中色礦業香港控股有限公司，於 2015 年 10 月 6 日在香港註冊成立，為中國有色礦業附屬公司，亦為中色華鑫濕法和中色華鑫馬本德的控股公司
中色華鑫濕法	中色華鑫濕法冶煉股份有限公司，於 2010 年 12 月 17 日在剛果（金）註冊成立，為中國有色礦業的附屬公司
中色華鑫馬本德	中色華鑫馬本德礦業股份有限公司，於 2012 年 11 月 9 日在剛果（金）成立的合資公司，為中國有色礦業的附屬公司
剛波夫礦業	剛波夫礦業簡易股份有限公司，於 2017 年 6 月 8 日在剛果（金）成立，為中國有色礦業的附屬公司
盧阿拉巴銅冶煉	盧阿拉巴銅冶煉股份有限公司，於 2017 年 6 月 21 日在剛果（金）成立，為中國有色礦業的附屬公司
聯交所	香港聯合交易所有限公司
ESG 守則	《主板上市規則》附錄 C2「環境、社會及管治報告守則」
上市規則	聯交所證券上市規則

# 董事會致辭

“ 在全球綠色低碳轉型加速推進、資源需求持續增長的背景下，礦業企業正肩負著保障資源供給與推動可持續發展的雙重使命。中國有色礦業始終將可持續發展理念融入企業戰略與經營實踐，以責任為引領、以創新為驅動，在踐行「雙碳」目標、推進綠色礦山建設、深化屬地化發展及強化合規治理等方面持續取得積極進展，不斷提升企業可持續發展能力，交出了一份合格的 2025 年度 ESG 答卷。

**綠色發展是礦業高質量發展的重要方向。**過去一年，公司持續完善環境管理體系，圍繞氣候變化應對、能源效率提升、水資源管理及尾礦庫安全等關鍵議題，系統推進綠色低碳轉型。公司穩步推進礦區生態保護與修復，提升水資源循環利用效率，持續優化污染防治設施與生產工藝；同時通過建設智慧化環境監測體系，強化環境風險管控能力。公司亦積極推進清潔能源應用與能源結構優化，探索構建綠色低碳能源體系，為礦區低碳運營提供支撐。面對氣候變化帶來的挑戰，公司在重點運營區域持續完善防洪設施和地質監測體系，提升礦區運營韌性，保障生產安全與社區穩定。

**共建共享始終是中國有色礦業堅持的重要理念。**安全生產始終是企業發展的生命線。公司通過深化精益安全管理和科技興安實踐，持續夯實安全管理基礎。同時，公司持續完善人才培養體系，推進本地化人才培養與能力建設，通過校企合作及技能培訓等方式提升員工專業能力。供應鏈管理方面，公司持續推進負責任採購與綠色採購，強化合規與廉潔要求，並通過數字化管理提升供應鏈監督能力，對供應商在商業道德、人權保護及環境保護等方面提出明確要求。在社區發展方面，公司持續投入資源，在基礎設施建設、醫療衛生、教育支持及社區溝通等方面積極履行社會責任，促進企業發展與社區共同進步。

**規範治理是企業穩健發展的根基。**董事會持續加強對 ESG 重大議題的監督管理，重點關注商業道德、資料安全、合規內控、人權保護及生物多樣性等關鍵領域。公司不斷完善 ESG 治理架構和制度體系，強化反腐敗管理與廉潔文化建設。同時，公司結合業務發展、監管要求及持份者期望開展重要性議題評估，持續提升信息披露透明度與規範性。

展望未來，中國有色礦業將繼續堅持綠色發展理念，積極融入全球能源轉型進程，持續深化可持續礦業實踐，不斷提升資源開發效率與價值創造能力，努力建設具有國際競爭力和社會責任感的世界一流礦業企業。衷心感謝全體員工、股東、合作夥伴、政府機構及社區長期以來的信任與支持。讓我們攜手同行，共同邁向更加綠色、更加可持續的未來。

”

# 關於我們

## 公司簡介

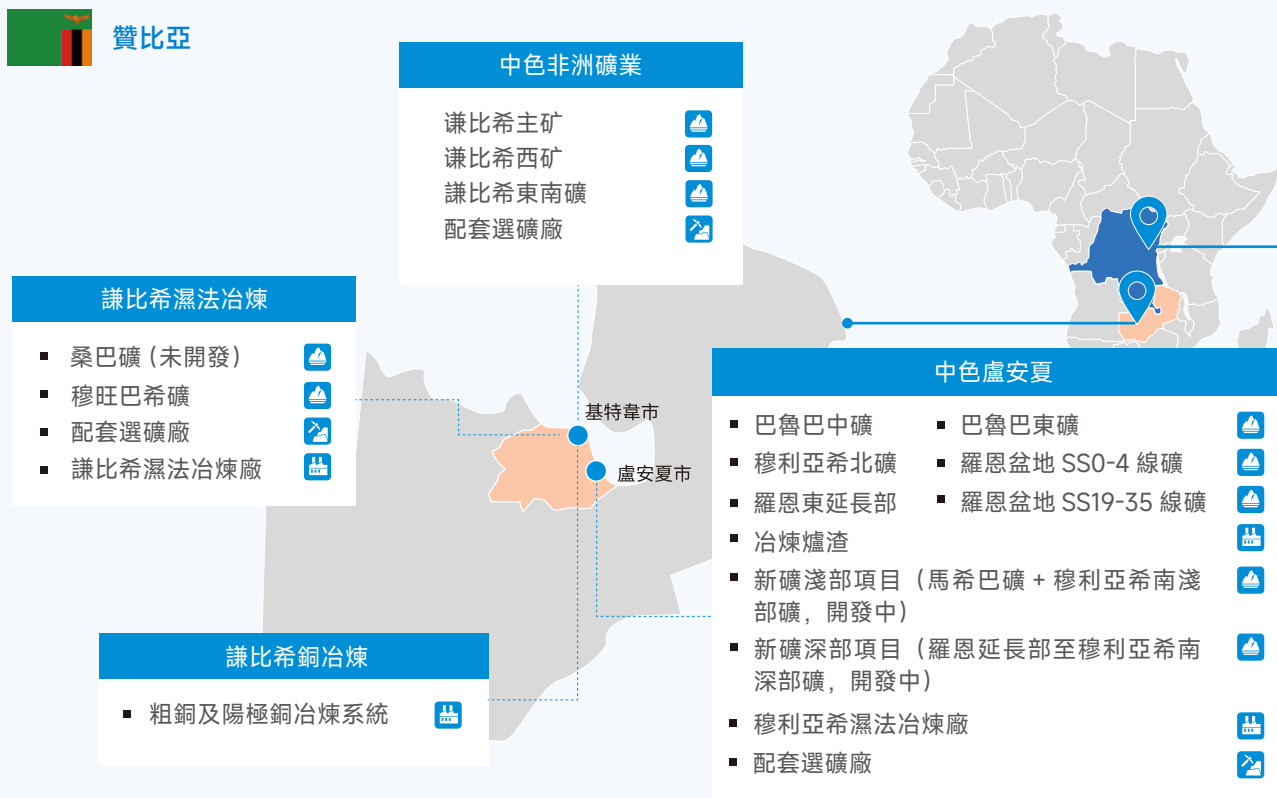
中國有色礦業是一家穩健且具備發展潛力的綜合銅生產商，擁有豐富的銅、鈷資源。公司專注於銅、鈷金屬的開採、選礦、濕法治煉、火法治煉及銷售全產業鏈業務。

公司的業務主要由八家附屬公司負責運營，分別是位於贊比亞的中色非洲礦業、中色盧安夏、謙比希銅冶煉和謙比希濕法治煉，以及位於剛果（金）的中色華鑫濕法、中色華鑫馬本德、盧阿拉巴銅冶煉和剛波夫礦業。

公司主要產品包括粗銅、陽極銅、陰極銅、硫酸、氫氧化鈷及液態二氧化硫，其中硫酸、液態二氧化硫主要為粗銅冶煉工序中產生的副產品。2025 年，公司累計生產粗銅和陽極銅 192,266 噸，同比下降 32.8%；累計生產硫酸 1,068,286 噸，同比增長 1.2%；累計生產陰極銅 130,232 噸，同比增長 3.2%；累計生產氫氧化鈷（含鈷量）829 噸，同比下降 17.9%；累計生產液態二氧化硫 5,337 噸，同比下降 66.6%；同時，公司為外部企業提供銅產品代加工服務，累計代加工量達 227,060 噸，同比增長 102.9%。

各附屬公司分佈於產業鏈的不同環節，盈利模式呈現多元化特徵。這種多元化的業務模式有助於提升上市公司的盈利穩定性，有效降低產業鏈局部波動對公司整體盈利能力的影響。

## 業務布局



2025 年



累計生產陰極銅

130,232 噸

同比增長

3.2 %



累計生產硫酸

1,068,286 噸

同比增長

1.2 %



累計代加工本公司外企業銅產品

227,060 噸

同比增長

102.9 %



剛果（金）

盧阿拉巴銅冶煉

- 粗銅冶煉系統



剛波夫礦業

- 剛波夫主礦
- 剛波夫濕法治煉廠
- 鈷回收系統
- 剛波夫西礦（未開發）
- 門塞薩礦（未開發）



中色華鑫濕法

- 利卡希濕法治煉廠
- 鈷回收系統



中色華鑫馬本德

- 馬本德濕法治煉廠



科盧韋齊市

剛波夫鎮

利卡西市

馬本德鎮



礦山

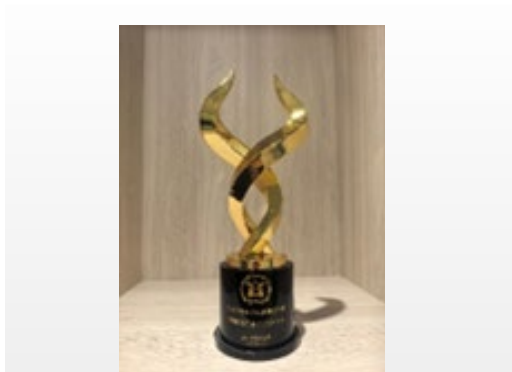


冶煉廠



配套選礦廠

## 公司榮譽



中國證券報

2025 年度公司治理金牛獎



2025 年度港股綜合實力

100 強



2025 年度

優秀港股通公司



2025 年度

最具投資價值獎



# ESG 治理

中國有色礦業將可持續治理融入公司治理。公司以規範 ESG 治理、強化治理效能為核心導向，構建並持續優化覆蓋公司及各附屬公司的 ESG 治理架構，持續提升 ESG 治理規範化水平，落實可持續發展的治理基礎。

## 董事會聲明

中國有色礦業嚴格遵循香港聯合交易所《環境、社會及管治報告守則》要求，持續強化董事會對公司環境、社會及管治 (ESG) 相關事務的監督與參與，踐行可持續發展使命，切實履行礦業企業可持續發展責任，助力全球有色金屬行業綠色、合規、高質量發展。

董事會充分認識到，將 ESG 事宜融入礦產開發、生產運營及供應鏈管理全流程，對公司長期穩健發展至關重要。作為公司 ESG 事務的最高決策機構，董事會對 ESG 事務承擔最終責任，並對商業道德、職業健康安全、氣候變化、環境管理、衝突礦產管理、生物多樣性、社區關係及人權保護等可持續發展關鍵議題履行監督職責。董事會負責評估並釐定公司可承受的 ESG 風險性質與範圍，檢討現有 ESG 管理方法、策略、優先事項及目標，評估其與公司核心業務策略的關聯性，並識別、評估及管理對公司業務有重大影響的 ESG 風險，堅守合規經營底線。

依託堅實的 ESG 管理架構，公司有序推進各項 ESG 工作落地實施，持續提升 ESG 管理能力與績效水平。在日常運營中，中國有色礦業將 ESG 理念與公司發展戰略深度融合，結合海外礦產運營實際，完善 ESG 管理制度體系，優化環保、安全、合規等管理舉措，推進綠色礦山建設、清潔能源應用及本地化發展，強化供應鏈 ESG 管控與廉政建設，實現 ESG 工作常態化、規範化管理，兼顧經濟價值與社會、環境價值。

董事會每年將根據年度工作計劃及相關議題的重要性，對公司可持續發展工作進行定期審核與評估，持續優化 ESG 管理策略。本報告詳盡披露了公司 2025 年 ESG 工作的進展與成效，真實反映公司 ESG 實踐成果，確保內容無虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並於 2026 年 3 月 24 日經董事會審議通過。

## ESG 管理架構

中國有色礦業構建了覆蓋公司及各附屬公司的四層 ESG 管理架構，明確管理理念、原則、策略與職責分工，並持續完善配套制度體系。公司嚴格遵照香港聯合交易所相關要求，結合自身業務實際持續優化 ESG 管理模式，定期評估治理架構運行有效性，不斷提升 ESG 管理能力與整體表現。

### 董事會

作為 ESG 事務的最高決策機構，負責擬定本公司的 ESG 戰略規劃和制度政策，確保有關政策的有效實施，同時對相關政策、制度及信息披露承擔責任。



### 董事會合規委員會

對本公司 ESG 等相關事項開展研究、分析和風險評估，監督本公司 ESG 制度和計畫的制定和實施，並報送董事會審議。



### ESG 工作小組

ESG 工作的負責管理部門，推進報告編寫、發布及其他有關事宜，負責與本公司各附屬公司的溝通和協調。



### 各附屬公司







自主決策並落實 ESG 管理要求。

### ESG 治理架構



## 持份者溝通

中國有色礦業致力於推動可持續發展工作，與持份者構建並維持良好關係。公司建立了完善的溝通渠道，以便及時了解持份者的期望和建議，深入評估 ESG 相關的潛在風險與機遇。以下列示了各持份者對公司的期望，以及公司與他們溝通的方式：

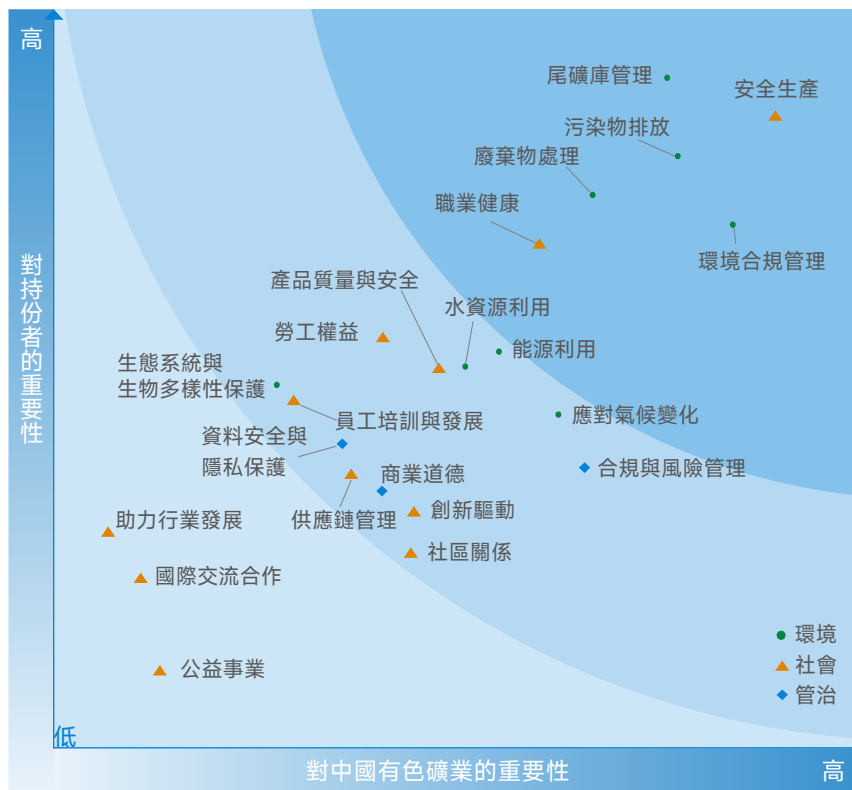
持份者	對公司的期望	溝通方式	溝通頻率
 政府及監管機構	遵紀守法 合規經營 依法納稅	制定政策 工作報告 信息披露	定期／不定期
 股東及投資者	業績表現 公司利潤 企業治理	股東會議 定期報告 業績發布 路演	年度／季度／不定期
 員工	薪酬及福利 健康與安全 職業培訓	員工會議 勞動合同 員工活動	定期／不定期
 客戶	治理管理 服務保障	合同協議 客戶服務 公司網站	年度／季度／不定期
 供應商及合作夥伴	公平公正 互利合作	合同協議 工作會議 供應商評價	定期／不定期
 社區公眾	保護社區環境 和諧發展	社區溝通 公益捐贈	定期／不定期

## 重要性議題評估

中國有色礦業從監管機構披露要求、聯合國可持續發展目標、評級機構關注議題等多個維度充分考量，結合行業特性與公司具體情況，更新本年度重要性議題庫。公司共識別 22 項議題，其中 6 項為重要性議題，「尾礦庫管理」「污染物排放」「廢棄物處理」「環境合規管理」為新增重要性議題，以彰顯公司在完善環境管理體系、強化重點領域風險管控方面的責任擔當，回應持份者關注。更新後的議題以問卷調查的形式，供公司及附屬公司涵蓋或涉及的內外部持份者評估。

公司以「對中國有色礦業的重要性」和「對持份者的重要性」兩個維度為標準，評估並篩選報告期間的重要性議題，得出了重要性分析結果，並提交至董事會審閱。公司重要性議題評估程序包括 4 大步驟，評估流程如下：





中國有色礦業 2025 年度重要性議題分析矩陣

● 環境層面	▲ 社會層面	◆ 管治層面
<ul style="list-style-type: none"> <li>尾礦庫管理</li> <li>污染排放</li> <li>環境合規管理</li> <li>廢棄物處理</li> <li>能源利用</li> <li>應對氣候變化</li> <li>水資源利用</li> <li>生態系統與生物多樣性保護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全生產</li> <li>職業健康</li> <li>產品質量與安全</li> <li>勞工權益</li> <li>員工培訓與發展</li> <li>創新驅動</li> <li>供應鍊管理</li> <li>社區關係</li> <li>助力行業發展</li> <li>國際交流合作</li> <li>公益事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>合規與風險管理</li> <li>資料安全與隱私保護</li> <li>商業道德</li> </ul>

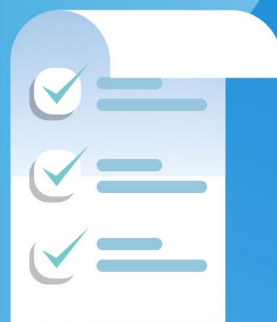
注：標注為藍色的指標判定為重要的議題。

# 01

## 管治

### 合規管理，永續發展

中國有色礦業立足全球化礦產運營實際，持續加強企業治理體系，完善覆蓋公司及各附屬公司的治理架構，強化全價值鏈的合規管理與境外運營風險管控，鞏固海外項目治理基礎，為打造規範高效、安全穩健的現代化礦業企業奠定高質量發展根基。





## 公司治理

中國有色礦業嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》等運營所在地（中國內地、中國香港及非洲運營國家）公司治理層面的法律法規及上市規則，結合公司全球化礦產運營發展情況，建立並持續完善公司治理結構，進一步規範礦產開發、生產運營及海外管理流程，提升公司治理規範化、專業化水平，保障股東及持份者合法權益。

### 董事會構成

中國有色礦業董事會對全體股東負責，核心職責包括制定中長期發展戰略、礦產運營管理目標，統籌海外銅鈷開採、冶煉業務布局，監督戰略目標的落地執行及管理層各項經營策略的實施效率。為強化關鍵領域的專項監督與專業指導，董事會下設審核委員會、薪酬委員會、提名委員會、合規委員會四個專業委員會，各委員會依據公司章程及議事規則，在各自專業領域履行職責，為董事會科學決策提供必要的專業支持與監督保障，確保治理流程合規、決策高效。

2025 年

公司共召開董事會會議（含定期會議與臨時會議） **7** 次

各位董事嚴格履行職責，參會率達 **100**%  
確保各項重大決策均經充分審議、規範表決

### 董事會多元化

中國有色礦業董事會由 6 名成員組成，其中包括 1 名執行董事、2 名非執行董事以及 3 名獨立非執行董事，董事會結構合理、分工明確，形成有效制衡機制。公司為獨立非執行董事有效履行獨立監督與核查職能提供充分保障，確保其能夠獨立於管理層，充分發揮監督作用。獨立非執行董事占董事會總人數的 1/2，在公司重大決策、風險管控、合規經營等過程中發揮關鍵的平衡作用，為董事會決策提供獨立、客觀的專業見解。

公司深知，董事會成員具備多元背景、豐富行業經驗及跨領域專業能力，是公司實現全球化礦產運營、可持續發展的重要支撐，助力公司全面、客觀地開展決策部署與長遠發展規劃。為持續推進董事會多元化建設，在董事候選人提名環節，綜合考慮性別、年齡、文化與教育背景、專業領域、礦產行業經驗、海外運營管理技能、知識素養及服務期限等多重因素。董事會成員在礦物加工、財務管理、公司治理、合規管理等多個領域均擁有豐富的實踐經驗，為公司高質量發展提供堅實的治理支撐。現任董事會中包含 1 名女性非執行董事，女性董事佔比為 16.7%。

### 投資者回報

為切實回饋廣大投資者的信任與支持，公司始終堅持穩定、高比例的分紅政策。自 2020 年起，公司分紅率持續穩定在 40% 以上，股息率長期穩居行業前列，持續為股東創造穩健、可預期的現金回報，充分彰顯公司在股東權益保護方面的責任擔當。

# 合規與風險管理

中國有色礦業立足全球化礦產運營布局，始終將合規內控與風險管理作為企業穩健發展的核心支撐，堅持依法合規經營、從嚴風險管控，統籌推進合規體系建設與全面風險管理，推動合規理念、風險意識深度融入企業生產運營、海外管理全流程，切實防範各類經營風險與 ESG 相關風險。

## 合規內控

中國有色礦業及各附屬公司在包括中國內地、中國香港、贊比亞和剛果（金）等所有運營地點，始終堅守合規經營底線，嚴格遵守各所在地法律法規及行業監管要求，堅決杜絕違規經營行為。為進一步提升全球化運營合規水平與國際競爭力，公司持續深化合規管理體系建設，堅守商業道德，將合規理念全面融入礦產開發、生產運營、海外管理全流程。

公司嚴格遵照香港地區《公司條例》《上市規則》等相關規定，進一步完善內部合規管理制度，持續優化《股東大會、董事會暨總裁辦公會議事規則》《出資企業股東會、董事會管理規則》《內部控制管理手冊》和《法律與合規管理工作指引》等核心制度。2025 年，公司在原有制度體系的基礎上，結合公司業務需要，新制定《公司總部財務收支審批程序和許可權管理辦法》，梳理財務收支審批涉及的公司業務關鍵審批程序，明確審批許可權；修訂《中國有色礦業有限公司保密工作制度》，明確確定密定級許可權及保密要求；制定《中國有色礦業有限公司派駐香港特別行政區中方員工工資福利方案》，進一步細化香港辦公室工作管理；修訂《中國有色礦業有限公司專業職級管理暫行辦法》《中國有色礦業有限公司總部薪酬管理暫行辦法》《中國有色礦業有限公司總部領導幹部人員管理規定》《中國有色礦業有限公司國內差旅費管理辦法》，完善了公司薪酬職級體系、差旅標準，進一步提升人力資源、財務管理的科學性和嚴謹性。

公司高度重視法律合規事務管理，持續強化組織保障，聚焦贊比亞、剛果（金）等境外項目所在地法律體系，編制本地化合規管理政策，每年開展境外合規培訓，依託董事會合規委員會進一步強化合規監督效能，推動合規管理向常態化、規範化、精細化邁進。公司每年定期組織並參與合規風險培訓、境外風險培訓等，各附屬公司依據實際情況每年開展多次合規培訓與宣貫，2025 年度培訓與宣貫覆蓋率為 100%。

公司持續完善審計監督體系，在內部審計方面，嚴格執行審計標準，按計劃對非洲附屬公司開展年度內控評價及專項審計；在外部審計方面，配合聘請的獨立第三方開展年度審計工作，保證信息披露質量。針對審計發現的問題，公司構建起涵蓋問題跟蹤、整改落實、效果驗證全環節的閉環管理機制。通過強化審計成果運用，有效提升跨境經營的合規管理水平。

2025 年度



合規培訓與宣貫覆蓋率為 **100%**

## 風險管理

中國有色礦業立足全球化礦產運營實際，致力於建立全面且嚴謹的風險管理體系，確保風險管控要求實際落地。各附屬公司每季度開展風險監測，每年通過訪談、問卷調查等方式對年度風險進行識別、分析、評價，並形成年度風險報告。各附屬公司制定《全面風險管理與內部控制管理辦法》，並每年梳理重大風險及防範措施，並制定應對方案，切實保障其資產安全、經營合法合規、財務報告及信息真實完整，防範海外地緣、安全生產、金屬價格波動等風險，支撐其長期穩健發展。

我們將 ESG 風險融入公司全面風險管理體系中。董事會合規委員會負責識別、評估 ESG 相關風險，進行風險優先排序並實施管理，同時確保內部控制體系健全有效，定期對其有效性進行評估。

本公司基於國際宏觀發展趨勢，參考全球主流行業可持續發展標準與國際評級機構發布的行業關鍵議題圖譜，結合行業發展動態，更新了 2025 年度 ESG 風險庫，並對相關風險對公司的潛在影響開展評估。報告期內，公司重點關注生產安全、供應鏈與運營穩定、政策與合規以及外部環境等領域風險，並通過完善管理制度、強化監測預警和推動技術改進等措施，持續提升風險管理水平。

風險類型	潛在影響	應對措施
生產安全風險	礦山開採及冶煉生產涉及深井作業、複雜地質環境及尾礦庫運行等高風險環節，生產安全始終是公司運營管理的重點關注領域。部分礦區在通風系統、地壓活動及尾礦庫運行管理等方面仍面臨一定安全風險。	公司有序加強安全生產管理，推進安全技術改造與監測體系建設，完善尾礦庫安全管理與風險預警機制，並通過開展安全治理與設施升級，不斷提升礦山生產安全保障能力。
供應鏈與運營風險	公司部分冶煉企業對外購礦石及能源供應依賴較高，區域資源競爭加劇以及能源供應不穩定等因素可能對生產連續性產生影響。	公司有序加強供應鏈管理，拓展多元化原料採購渠道，提升資源保障能力，並通過加強能源供應管理及探索清潔能源應用，提升生產運營穩定性。
政策與合規風險	公司部分運營所在國在稅收、勞動用工及環境保護等方面持續加強監管要求，相關政策變化可能對企業經營成本和合規管理提出更高要求。	公司通過有序跟蹤政策變化，將合規要求納入經營管理流程，並不斷完善內部合規管理機制，加強與監管機構的溝通，確保各項經營活動符合當地法律法規要求。
地緣政治與社會環境風險	公司部分項目位於政治及社會環境較為複雜的地區，區域衝突、社會治安及國際環境變化等因素可能為企業運營帶來一定不確定性。	公司有序完善安全管理和應急響應機制，加強社區溝通與合作，努力營造穩定的運營環境，降低外部環境變化對企業經營的影響。

# 商業道德

中國有色礦業高度重視商業道德體系的建設與持續優化，對貪污及一切不道德商業行為秉持「零容忍」態度。我們持續構建權責清晰、運行高效的商業道德管理架構，鞏固公司可持續發展的合規底線。我們制定商業道德管理政策，明確公司在商業道德方面的立場，並要求全體員工及合作的供應商、承包商遵守我們的商業道德政策。

## 廉潔治理架構

中國有色礦業建立了自上而下、全面覆蓋的商業道德監督架構。我們於非洲等業務集中區域以及附屬公司設立綜合監督檢查機構，形成分級負責、層層落實的管理體系，確保商業道德要求有效傳導至海外運營單元及各級附屬公司。

報告期內，公司制定《公司總部財務收支審批程序和許可權管理辦法》，修訂《中國有色礦業有限公司總部領導幹部人員管理規定》《中國有色礦業有限公司專業職級管理暫行辦法》《中國有色礦業有限公司國內差旅費管理辦法》等規定，明確了主要業務的審批許可權，進一步強化了內部約束機制。公司進一步制定並嚴格執行《關聯交易管理制度》等專項制度，系統構建廉潔風險防控體系。

## 廉潔文化宣貫

中國有色礦業堅持教育與監督並重，通過內部宣傳、制度培訓及案例分析，提升僱員對商業道德的理解與重視，並引導其在日常工作中切實履行。

### ▶ 2025 年，中國有色礦業：



通過剖析違規違紀違法的典型案例，以警示教育的方式強化全體員工對合規要求與商業道德風險的認識

各附屬公司：



制定並發布內控與合規職責清單，將商業道德的具體要求落實到從董事會、經理層到重點業務人員的崗位職責與合規許可權之中



開展反腐倡廉教育會議與商業道德培訓，實現管理與宣貫並重、承諾與行動統一，持續鞏固商業道德防線

2025 年



公司商業道德培訓與宣貫

**100** % 覆蓋全體員工（包含兼職人員）及承包商

## 廉潔風險管理

中國有色礦業針對海外企業特點，深入開展針對商業道德問題的專項治理工作，並制定相關費用監督管理清單，對重點企業財經紀律執行情況及潛在的利益輸送風險進行專項整治監督。公司將商業道德審計內容融入日常審計中，保證至少每三年開展一次覆蓋全業務範圍的商業道德審計，確保海外業務在合規軌道上穩健運行。

此外，公司重點關注招標採購、工程建設、境外業務等關鍵領域，加強對關鍵崗位人員的監督，嚴肅處理濫用職權、違規決策及各類新型、隱性腐敗問題，並將相關風險管控納入內控評價體系，形成持續跟蹤風險及調整的管理機制。報告期內，部分附屬公司開展反腐增效合同風險排查，識別出的所有風險已全部完成整改。

## 舉報問責機制

中國有色礦業堅決反對任何針對舉報者的報復行為，採取多種有效措施保障舉報者的匿名權，嚴格限定舉報信息的傳播範圍，明確要求不得洩露舉報材料內容及舉報人信息，全力保護舉報人合法權益。



建立經營管理違規舉報平台，受理關於與經營管理活動相關的違規舉報，有關業務部門、監督部門對舉報人的身份和舉報事項嚴格保密；



建立從舉報受理、舉報線索台賬建立、定期跟蹤監督與督導處理的全生命週期管理機制；



有關職能部門、監督部門應當嚴格控制舉報線索知曉範圍，對舉報人身份和舉報事項嚴格保密，任何單位和個人不得以任何形式對舉報人進行打擊報復。

### 舉報人保護機制

#### 報告期內

公司 **未發生** 涉及貪污受賄、利益衝突、內幕交易等違反商業道德的重大訴訟案件。

我們將持續監控並確保所有業務活動符合最高的道德與法律標準。

2025 年，各附屬公司綜合監督檢查機構結合企業實際，公開本企業信訪舉報渠道，確保員工及持份者了解並能夠通過指定途徑反映問題。對於收到的舉報，公司嚴格按照相關監督檢查工作規則進行調查處理，確保流程的規範性與問責的有效性。

## 供應商商業道德管理

中國有色礦業將商業道德要求全面融入供應鏈管理體系，致力於構建廉潔、透明、合規的合作生態。公司在招標採購等關鍵環節的合同中明確設置反腐條款，確保過程公開透明、決策有據可依，嚴防各類舞弊行為。同時，我們通過制度約束、合規審查、常態化監督等多重手段，推動商業道德要求向供應鏈各環節延伸，確保合作全程處於有效管控之下。

公司要求所有供應商及承包商嚴格遵守商業道德政策，將廉潔合規理念落實到日常經營，共同營造風清氣正、互信共贏的合作環境。在日常管理中，我們持續強化對供應商的准入評估、過程監督與動態考核，通過廉潔承諾、合同約束、培訓引導、公開信訪等多元化方式，深化供應鏈商業道德風險防控體系建設。

各附屬公司設立綜合監督檢查機構，負責接收、核實、處置供應鏈相關投訴和舉報，保障供應商合法權益、規範合作行為。同時，我們公開投訴舉報電話及郵箱，供應商可便捷回饋合作中的違規、不公等問題，公司將及時響應、依法依規處置，確保供應鏈合作公平合規、透明有序。

## 知識產權保護

中國有色礦業嚴格遵循知識產權保護相關法律法規，全面落實《知識產權管理辦法》，規範開展知識產權管理工作。公司知識產權管理工作遵循統一的戰略規劃與管理標準，並通過常態化溝通機制確保管理要求的有效落地；各附屬公司明確分管領導與負責部門，配備專職人員，將知識產權管理全面融入技術研發、生產經營與市場銷售的各個環節。我們規範知識產權的歸屬與確權流程，強化從立項查新到成果轉化的全過程保護，並通過勞動合同明確保密與競業禁止義務。我們將專利數量、質量及管理成效納入科技工作績效考核，對貢獻突出者予以表彰獎勵，對造成知識產權流失的行為嚴肅追責，以此激勵創新、防範風險。

各附屬公司均已建立健全相關管理制度，明確界定侵犯知識產權的行為類型，系統闡釋專利權的法律保護措施，規範專利申請流程及相應的獎勵機制。在科研項目中，各附屬公司進一步細化知識產權的歸屬約定，持續完善知識產權工作流程，全面提升企業的核心競爭力和法治化運營水平。

## 信息安全

中國有色礦業高度重視信息安全與隱私保護，對公司內部及客戶的非公開資料實施嚴格保密。2025年，公司依託內部資料治理及數智管控平台項目，逐步建立覆蓋中國有色礦業及附屬公司資料安全管理體系，進一步提升資料安全管控水平，保障企業及持份者的信息資產安全。

## 完善管理體系

中國有色礦業遵循《信息化工作管理辦法》《信息化無形資產管理辦法》《網絡與信息安全管理辦法》等內部管理辦法，保障資料安全。各附屬公司結合所在國法律法規及業務實際，制定及修訂本地化信息安全管理辦法，保證制度要求在境內外運營中得到有效落實。

### 中色華鑫濕法

將網絡安全工作納入員工與業務考核，健全責任追究機制，建立軟體安裝、授權、運維全流程合規管控機制。

## 保護商業機密

中國有色礦業堅持預防為主、全程管控，將保密要求嵌入業務全流程。簽訂涉及商業秘密的合同或協定時，公司在合同中均明確設置「保密條款」，並根據實際需要單獨訂立保密協定。針對關鍵項目名稱信息，採取代號稱呼等方式最大程度降低敏感信息泄露風險，將保密要求嵌入業務全流程。

### 盧阿拉巴銅冶煉

針對重點崗位人員，除要求簽署保密承諾書外，亦開展入職背景調查，從源頭防範潛在風險；建立分級授權的內部資料借閱機制，不同保密等級的文件對應差異化的 OA 審批流程。



## 安全技術防護

中國有色礦業構建了多層級、立體化的資料安全技術防護體系。通過建立主備雙系統及一級資料備份機制，確保關鍵業務資料備份成功率達 100%。我們實施核心資料分類分級管理，對核心業務系統進行介面安全加固，構建覆蓋終端、網絡、邊界、資料存儲與傳輸的全鏈路防護體系。同時，我們部署安全融合平台，建設專用通訊網絡與 VPN 系統，實現核心業務系統正版化全覆蓋。我們嚴格遵循「最小必要」原則開展用戶許可權專項核查，清理冗餘帳號，對敏感操作實施嚴格授權審批，對重要信息傳輸執行加密、脫敏及審批管控，有效降低資料過度暴露風險。

中國有色礦業建立了完善的信息安全應急響應體系，通過遠端監控和異常預警兩種方式實現對關鍵環節的即時監測，在突發安全事件時可快速切換數據傳輸通道。針對信息洩露事件，建立了涵蓋緊急阻斷、影響評估、依法告知、原因排查與修復改進的全流程應對機制，並定期開展災難恢復演練，持續提升容災響應能力。

### ▶ 謙比希銅冶煉

在 2025 年自主研發了原料樣本傳輸過程中的標籤二次加密技術，有效提升原料樣本在流轉環節的保密性，降低因人工幹預導致的信息洩露風險，切實保障謙比希銅冶煉與供應商的數據安全與利益。

## 信息安全培訓

中國有色礦業將信息安全與隱私保護作為企業合規治理的重要內容。公司建立隱私與資料安全培訓、考核、回饋的閉環機制，提升全員防護意識。各附屬公司通過局域網發布學習資料實現培訓全覆蓋，開展軟件正版化合規培訓及技術操作專項培訓，明確數據錄入、傳輸、共享的安全標準，並將數據安全納入季度合規風險培訓議題，重點強化信息化崗位人員在設備維修、網絡運維等日常工作中的安全規範操作。

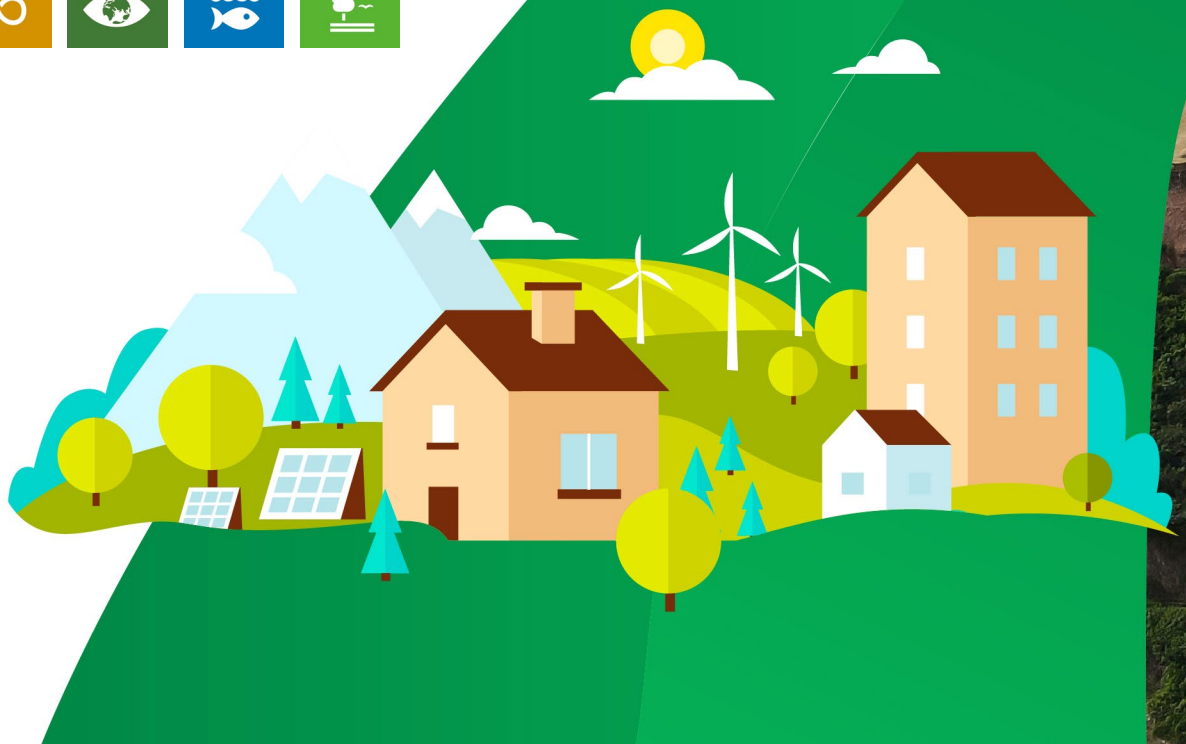


# 02

## 環境

### 和諧共生，綠色發展

中國有色礦業秉承「保護優先、預防為主、綜合治理、公眾參與、損害擔責」原則，將環境責任融入公司戰略與日常運營，致力於建立健全環境管理體系，嚴控污染排放、聚焦資源可持續利用與高效回收。公司引入先進環保技術，最大限度降低生產運營過程中的環境影響，同時兼顧生態保護與氣候變化應對，聯動持份者，踐行綠色承諾，為全球氣候目標與環境友好型企業建設貢獻力量。





# 環境合規管理

中國有色礦業持續完善環境管理體系，通過專業化管理機制推動落實環保要求。公司根據內部發展需求和外部監管要求，定期檢視及更新相關環境管理制度，不斷提高企業環境管理水平。

各附屬公司在融合屬地監管要求的基礎上，結合運營實際制定配套環保管理制度、建立環境管理體系，有序提升環境合規管理能力，規範環保管理工作。截至 2025 年末，剛波夫礦業、中色盧安夏、中色華鑫濕法、中色華鑫馬本德均已通過 ISO 14001 環境管理體系認證，並有序開展體系認證年審，以保持證書長期有效。



中色華鑫濕法環境管理體系  
認證證書

各附屬公司在生產經營全過程中，恪守環境管理體系與環保相關規定，對各類污染物指標實施常態化監測。部分附屬公司定期委託第三方專業機構開展環境監測與環境影響評估，主動接受地方生態環境主管部門的監督檢查，並按要求提交環境信息，致力於生產經營環保合規。

2025 年，各附屬公司根據自身業務情況，制定涵蓋廢棄物管理、廢氣排放、污水處理、噪音控制、溫室氣體排放及能源消耗等方面的考核目標，相關考核目標納入各附屬公司高管薪酬考核體系。

## 2025 年度環境相關目標

目標類型	2025 年度目標	2025 年度達成情況
廢氣排放相關目標	廢氣 100% 達標排放	達成目標
廢棄物排放目標	二氧化硫排放量對比上一年度降低 5%	二氧化硫排放量對比上一年度降低 9%，達成目標

## 長期環境相關目標

目標類型	目標描述
有害廢棄物排放目標	有害廢棄物回收利用率有序提升
無害廢棄物排放目標	一般工業固廢綜合利用率有序提升

# 應對氣候變化

中國有色礦業高度重視氣候議題對策略制定及企業治理的影響，參照國際可持續發展準則理事會（ISSB）發布的《IFRS S2——氣候相關披露》，系統識別氣候風險與機遇，推進溫室氣體核算、能效提升、節能技改等關鍵舉措，切實降低碳排放強度。通過務實行動，我們有序推動企業綠色轉型與可持續發展。

## 氣候變化治理

中國有色礦業深刻認識到氣候變化對公司戰略規劃與業務運營的深遠影響，將氣候變化治理作為 ESG 體系的重要組成部分。公司聚焦氣候變化應對，制定專項行動規劃，實施精细化管理，深化跨部門協作與資源統籌，持續提升氣候治理能力，不斷增強公司可持續發展的韌性與長期競爭力。

氣候治理工作組織架構圖



## 氣候變化策略

面對全球氣候變化挑戰與綠色轉型趨勢，中國有色礦業立足可持續發展戰略，結合 IPCC 第六次評估報告核心結論及行業氣候信息披露最佳實踐，識別潛在氣候相關風險。綜合行業特徵與公司自身運營，公司採用低碳情景（SSP1-2.6）、中間情景（SSP2-4.5）與高碳情景（SSP5-8.5）作為氣候風險評估的核心情景框架，科學氣候韌性管理決策。

在此基礎上，公司持續完善氣候風險的識別、評估與應對機制，動態跟蹤政策演進、技術變革、市場趨勢及內部業務規劃調整，推動氣候風險管理策略的迭代優化。通過系統性治理思維，統籌推進氣候治理體系構建，積極把握綠色轉型中的可持續發展機遇。

同時，公司緊密圍繞戰略目標、核心業務布局及價值鏈影響，不斷深化對氣候相關風險與機遇的識別能力，深入研判氣候變化及其轉型過程可能帶來的物理風險、轉型風險與新興機遇，並量化評估其對財務狀況與長期價值的潛在影響，切實將氣候因素融入企業決策全流程。



## 氣候相關風險與機遇的識別與評估過程

我們系統開展氣候風險與機遇的識別與評估，構建涵蓋物理與轉型風險的全面清單，並通過優先順序排序識別重大事項。針對物理風險，我們運用氣候災害模型，評估極端氣候事件（如風暴、乾旱、極端降水、熱浪、野火）及長期氣候變化趨勢（如氣溫上升、水資源短缺等）的地理影響，結合資產價值與類型進行區域化暴露評分，量化其對中國有色礦業運營的潛在財務影響；針對轉型風險，我們立足行業特性，借助氣候評估工具，深入分析剛果（金）及贊比亞的氣候轉型情景，系統評估政策法規、技術革新與市場動態變化所帶來的重大風險與戰略機遇。基於評估結果，我們進一步識別關鍵事項的財務影響，並制定針對性應對策略，推動措施落地實施，持續提升氣候韌性與可持續發展能力。



## 構建風險與機遇清單

本報告期內，我們通過全面考慮公司業務模式與價值鏈、行業實踐以及持份者溝通結果，篩選和識別氣候相關風險與機遇，明確其在企業自身運營集中情況，構建風險和機遇清單，並持續開展監控和管理工作。

通過開展業務部門相關方訪談，我們共識別出 14 類適用於中國有色礦業的氣候相關風險與機遇，包括 7 類急性及慢性物理風險、3 類轉型風險，以及 4 類氣候機遇。

類型	風險與機遇識別清單	對應編碼
急性物理風險	風暴	P1
	乾旱	P2
	極端降水	P3
	熱浪	P4
	野火	P5
慢性物理風險	平均氣溫上升	P6
	水資源短缺	P7
轉型風險	政策及法律風險	T1
	市場及技術風險	T2
	聲譽風險	T3
機遇	能源來源	O1
	資源效率	O2
	產品和服務	O3
	韌性	O4



## 氣候相關風險與機遇影響評估

### 物理風險影響

- 風暴可能摧毀電力設施，導致冶煉廠因斷電而被迫停產（P1）
- 極端降水可能淹沒露天礦坑，破壞採礦設備，沖毀礦區道路（P3）
- 野火風險在乾旱季節可能威脅礦區周邊設施與員工安全（P5）
- 乾旱和熱浪等極端氣候事件可能導致水資源短缺、設備運行故障，進而影響礦山與冶煉廠的正常生產運營（P2, P4）
- 平均氣溫上升和水資源短缺可能導致設備冷卻效率下降、能源消耗增加、選冶工藝受限及水資源管理成本上升，長期將影響項目可行性與區域擴張能力（P6, P7）

### 轉型風險影響

- 全球氣候監管趨嚴，碳排放限制及環保審批收緊，將導致企業合規成本上升，在海外運營中應對差異化法規的風險更具挑戰（T1）
- 低碳轉型加速，高碳工藝面臨淘汰，若未及時升級節能技術、提升能效或布局循環經濟，企業將遭遇市場份額縮減與融資成本上升（T2）
- 氣候相關事件引發的環境損害或社區糾紛，影響企業品牌形象（T3）

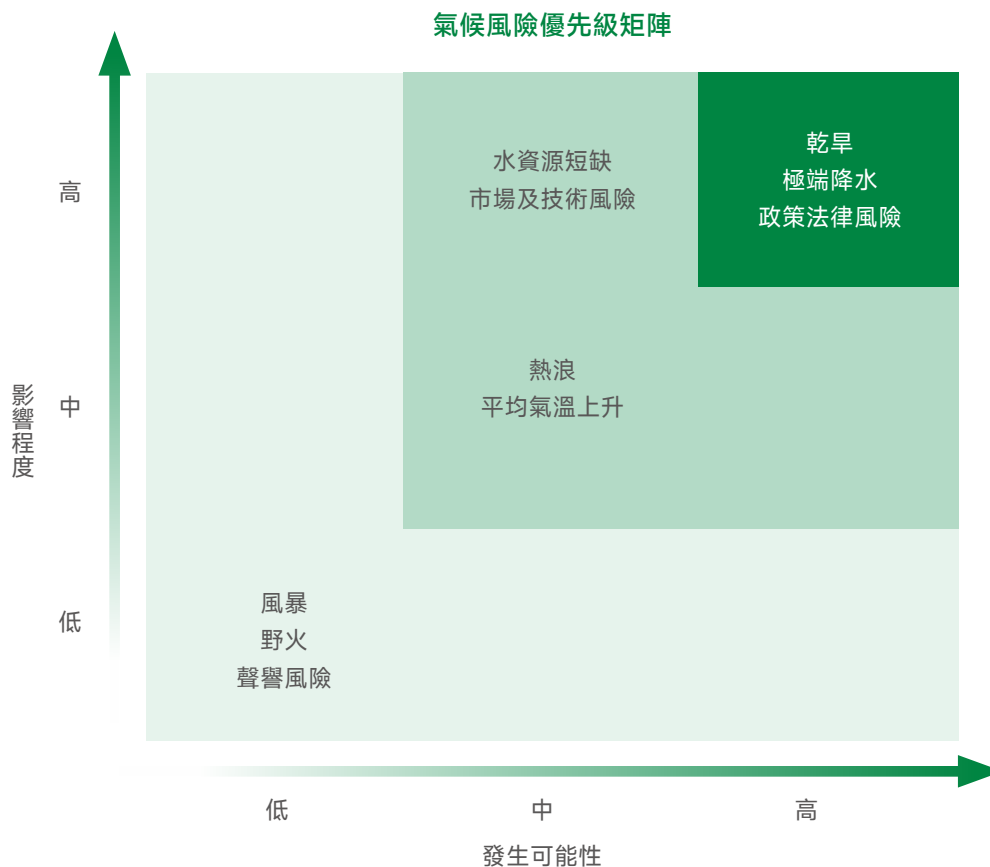
### 機遇影響

- 通過可再生能源項目替代傳統化石能源供電，降低礦區和冶煉廠的碳排放強度，提升能源供應穩定性，尤其在電力基礎設施薄弱的地區實現能源自給，增強運營韌性（O1）
- 優化選礦與冶煉工藝，提升礦產資源綜合回收率，推動水資源循環利用、餘熱回收和廢渣資源化，減少單位產出的能耗、水耗和排放，降低環境負荷，節約運營成本（O2）
- 開發低碳認證金屬產品，滿足下遊客戶對可持續供應鏈的需求（O3）
- 構建氣候風險監測預警系統，完善極端天氣應急預案，強化基礎設施抗災設計，提升組織應對氣候變化的響應能力與恢復能力，保障全球多區域項目的連續穩定運營（O4）



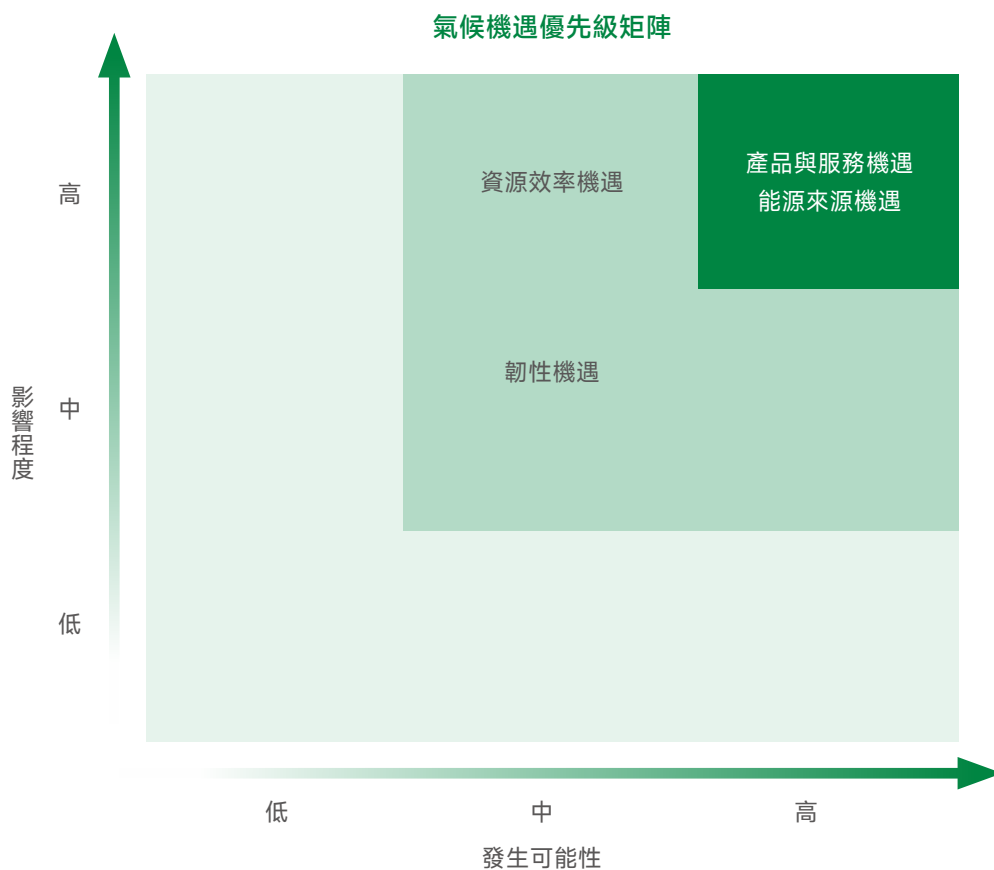
## 風險與機遇優先順序排序

基於氣候風險與機遇識別結果，我們從風險或機遇發生的可能性，以及它們對公司業務和價值鏈影響的規模程度兩個維度，整體評估各項氣候風險與機遇影響的優先順序。



在物理風險中，乾旱為極高等級風險。長期性的乾旱影響礦區生產用水供應、選礦與冶煉工藝的穩定性，制約項目運營的連續性與擴張可行性。極端降水同屬極高等級風險，其突發性強、破壞力大，易引發山洪、滑坡等災害，對人員安全、基礎設施構成重大威脅。熱浪為中等等級風險，雖不具突發毀滅性，但持續高溫將增加設備運行負荷、降低冷卻效率、加劇能源消耗，並對員工健康造成影響，需通過優化作業安排與加強防護措施加以管控。風暴與野火為低等級風險，發生概率相對較低或影響範圍有限，風暴可能造成局部設施損壞，野火在礦區周邊發生風險較小，且多可通過加強監測預警、設置防火帶和應急響應機制有效防範，整體處於可控範圍內。

轉型風險中，政策及法律風險為核心，環境監管趨嚴導致合規成本上升、項目審批難度加大，影響具有強制性與長期性；市場及技術風險次之，綠色轉型推動需求與技術變革，落後產能面臨競爭力下降與融資壓力；聲譽風險相對間接，但受前兩者影響，一旦發生環境或社區爭議，易引發品牌信任危機。



氣候機遇方面，能源來源機遇可推動光伏、風電等清潔能源在礦區和冶煉廠的應用，提升能源自給率，降低對高碳電力依賴，有效規避電價波動與碳成本上升風險；資源效率機遇通過提升水循環利用率、餘熱回收和固廢資源化，減少資源消耗與排放，長期降低運營與合規成本；產品和服務機遇體現在開發「綠色金屬」與獲取低碳認證滿足下游產業鏈的可持續採購需求，拓展高附加值市場，提升競爭力；韌性機遇則聚焦提升極端氣候應對能力，保障供應鏈與運營連續性，但投入大、回報週期長，收益顯現較慢。





## 財務影響分析

### 當期財務影響

為全面評估並積極應對氣候變化帶來的挑戰與機遇，公司於報告期內系統梳理了由氣候相關風險及機遇所引致的實際財務影響，包括因極端天氣事件造成的直接資產損失，以及主動應對氣候風險與機遇的財務投入。

風險與機遇類型	業務模式影響	當期財務影響金額
物理風險 - 極端降水 (P3)	實施尾礦庫壩體加固、邊坡優化、排洪溝升級，建設事故池，提升防洪能力，並部署線上監測、浸潤線系統及雨量計，實現即時預警。	運營成本上升 ↑
轉型風險 - 市場及技術風險 (T2)	原材料和能源價格持續上漲，導致採購成本大幅上升。設備老舊、生產效率低、能耗高，成本高，需要替代。	運營成本上升 ↑
物理風險 - 水資源短缺 (P7)	強化水循環管理，優先保障產品生產需求，維持水循環運營，保障關鍵生產環節穩定運行，降低供水短缺對生產的影響。	運營成本上升 ↑
機遇 - 韌性和能源來源 (O4 和 O1)	中色華鑫濕法以「生產經營一體化分析模型」為支撐，優化生產組織與電力調度策略。	運營成本下降 ↓
機遇 - 資源效率 (O2)	公司通過技術攻關實現原材料替代，顯著降低精煉還原劑成本。	運營成本下降 ↓

## 預期財務影響



### 氣候情景分析

公司參考氣候相關財務信息披露工作組（Task Force on Climate-related Financial Disclosure, 即 TCFD）的披露方法及建議，採用情景分析方法，從氣候風險與機遇發生的可能性、影響時間以及對財務的影響等關鍵維度出發，評估公司不同氣候情景下關鍵氣候風險與機遇對業務運營和財務表現的潛在影響。

## 物理風險

公司參考聯合國政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, 「IPCC」）第六次評估報告，選取三個共享社會經濟路徑（Shared Socioeconomic Pathways, 「SSP(s)」），即低碳情景（SSP1-2.6）、中間情景（SSP2-4.5）、高碳情景（SSP5-8.5），對運營地開展氣候物理風險分析。

情景名稱	潛在升溫	情景描述 <sup>1</sup>
SSP1-2.6: 低碳情景	1.8°C (可能範圍 1.3°C -2.4°C)	SSP1-2.6: 可持續發展路徑下的低排放情景，通過快速且深入的減排措施，將 2100 年有效輻射強迫穩定在 2.6 W/m <sup>2</sup> ，全球平均溫升控制在 2°C 左右。
SSP2-4.5: 中間情景	2.7°C (可能範圍 2.1°C -3.4°C)	SSP2-4.5: 代表中等排放情景，社會經濟發展遵循歷史趨勢、氣候政策溫和推進，2100 年有效輻射強迫穩定在 4.5 W/m <sup>2</sup> ，全球溫升約 2.7°C。
SSP5-8.5: 高碳情景	4.4°C (可能範圍 3.3°C -5.7°C)	SSP5-8.5: 以化石燃料高強度使用為特徵的高排放情景，缺乏有效氣候減緩行動，2100 年有效輻射強迫達到 8.5 W/m <sup>2</sup> ，全球溫升超過 4°C。

<sup>1</sup> 情景描述參考：IPCC SIXTH ASSESSMENT REPORT (AR6) 「CLIMATE CHANGE 2023」SYNTHESIS REPORT, Approved Summary for Policymakers



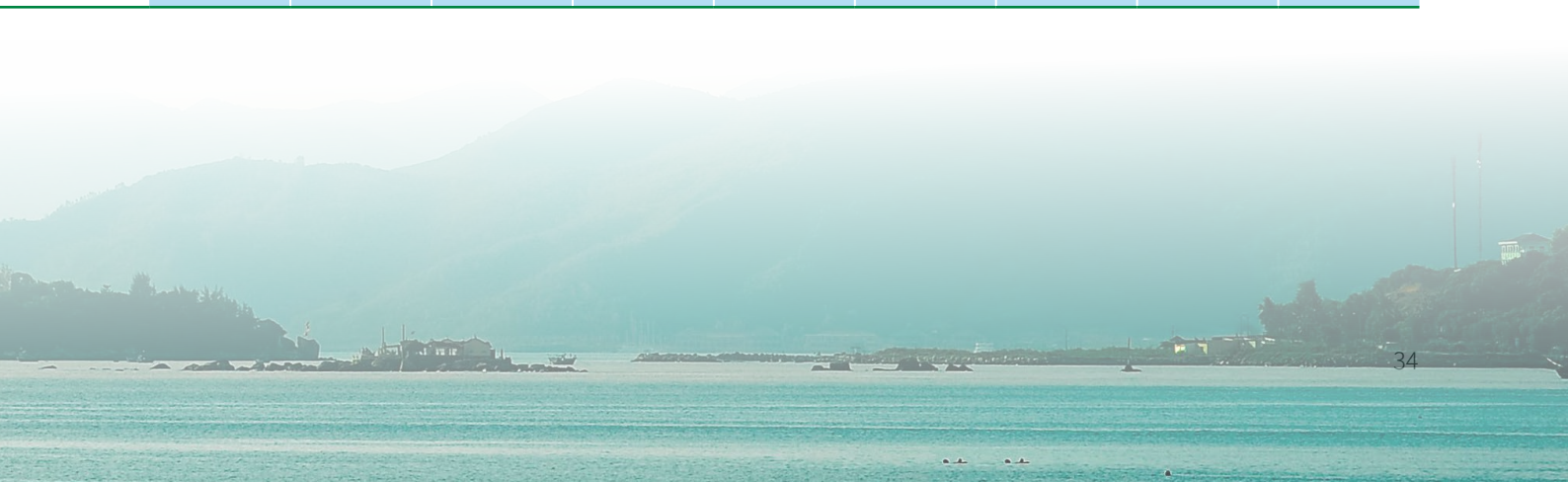
氣候物理風險財務影響分析及評估熱力圖

風險類型	風險名稱	對業務模式的財務影響
急性 物理風險	P1 風暴	
	P2 乾旱	極端天氣事件頻發導致基礎設施修復投入持續增加，同時財產保險支出增加，進一步增加運營成本。
	P3 極端降水	極端降水將使礦山區域的水位上升，影響礦山的開採和生產活動。同時可能會引發山體滑坡，對礦山設施及人員安全造成直接威脅。
	P4 熱浪	極端乾旱天氣可能增加山火發生的風險，對礦山設施運行和人員安全帶來一定潛在影響。強烈的山火可能迅速蔓延並引發礦區內部火災，導致生產中斷和資產損失。
	P5 野火	
慢性 物理風險	P6 平均氣溫上升	若持續高溫、水資源短缺問題長期存在，可能導致生產用水不足。同時，水力發電量因水量不足而下降，影響電力穩定供應，對正常生產運營構成威脅。
	P7 水資源短缺	

風險等級：



SSP1-2.6: 低碳情景			SSP2-4.5: 中間情景			SSP5-8.5: 高碳情景		
當前年度	2030年	2050年	當前年度	2030年	2050年	當前年度	2030年	2050年
低	中等	中等	低	中等	中等	低	中等	中等
極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高
極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高	極高
中等	中等	中等	中等	中等	中等	中等	中等	高
低	中等	中等	低	中等	中等	低	中等	中等
中等	中等	中等	中等	中等	中等	中等	中等	中等
高	高	高	高	高	高	高	高	高



## 轉型風險與機遇

我們應用國際能源署 (IEA) 發布的《世界能源展望 2025》報告中的既定政策情景和 2050 年淨零排放情景，系統分析未來能源發展背景下公司可能面臨的宏觀環境變化。對於轉型風險，我們重點關注政策、市場、聲譽等因素的變化對公司業務模式和價值鏈的財務影響；對於氣候機遇，我們重點關注產品和服務、能源來源、市場以及氣候韌性所帶來的發展機遇及財務影響。

情景名稱	情景描述
既定政策情景 (Stated Policies Scenario, STEPS)	在此情景下，對世界各國最新能源相關政策進行解讀，反映能源系統當前的發展方向。它不僅考慮了已實施或提交的特定能源、氣候及相關產業政策，還包括其他表明發展方向的國家官方戰略文件。
2050 年淨零排放情景 (Net Zero by 2050, NZE 2050)	在此情景下，全球能源部門在 2050 年實現二氧化碳淨零排放。



### 氣候轉型風險財務影響分析及評估熱力圖

風險類型	風險名稱	對業務模式及價值鏈的財務影響	2050 年淨零排放情景 (NZE 2050)		既定政策情景 (STEPS)	
			2030 年	2050 年	2030 年	2050 年
轉型風險	T1 政策及法律風險	如果未能遵守環境及社會法規，或未能採取適當的環境及社區保護措施，便有可能面臨相應訴訟的風險，產生責令支付罰款、停工整頓，甚至需承擔環境或社區的修復責任。	中等	極高	高	嚴峻
	T2 市場及技術風險	公司傳統採礦及冶煉工藝改進空間有限，低碳轉型主要依賴能源結構調整，可能導致設備更新成本上升。電力供應不足嚴重威脅生產連續性，導致產量下滑。能源、輔助物料價格持續上漲，電力、柴油等成本攀升，推高采選冶及運輸環節綜合成本，生產成本承壓明顯。	中等	極高	高	嚴峻
	T3 聲譽風險	若未能有效開展氣候相關風險管理與應對，引發聲譽受損，將導致客戶、合作夥伴流失，直接減少營業收入。	中等	極高	高	嚴峻

#### 風險等級：

非常低	低	中等	高	極高	嚴峻
-----	---	----	---	----	----



氣候機遇財務影響分析及評估熱力圖

機遇名稱	對業務模式及價值鏈的財務影響	2050 年淨零排放情景 (NZE 2050)		既定政策情景 (STEPS)	
		2030 年	2050 年	2030 年	2050 年
O1 能源來源	發展綠色光伏，降低能耗與碳排放，節約能源成本，減少對外部電力的依賴性，保障穩定生產。	中等	極高	高	嚴峻
O2 資源效率	掌握還原劑替代與難選礦冶煉技術，在降本增效的同時拓展原料來源，提升資源利用效率，推動綠色低碳發展。	中等	極高	高	嚴峻
O3 產品和服務	優化工藝提升產品質量與運行穩定性，增強市場競爭力與產品議價能力，穩固訂單，促進收入增長。	中等	極高	高	嚴峻
O4 韌性	加速智慧化轉型，提升應變能力與管理效率，助力生產穩定、高質量發展。	低	中等	中等	高

機遇等級：

非常低	低	中等	高	極高	嚴峻
-----	---	----	---	----	----





## 策略與措施

中國有色礦業結合識別出的氣候變化相關風險與機遇，聚焦自身運營及上下游供應鏈，制定並實施有針對性的應對策略和行動舉措，並將其融入公司整體業務規劃，以增強公司的氣候適應能力和韌性。儘管當前戰略尚未納入碳定價機制，公司正密切跟蹤政策動向，有序強化低碳布局的前瞻性與應變能力，致力引領行業低碳轉型。

## 氣候風險應對措施

風險類型：急性風險

應對措施：

### 防汛與 排水管理

- 加強井下、露天礦、尾礦庫等重點區域巡查，嚴格落實雨後隱患排查機制
- 增設水泵，加快坑內排水，降低積水對邊坡穩定性的影響
- 加強水庫及泵房水池管理，監控水位變化，優化排水調度，防止溢流
- 落實露天物料覆蓋，防止雨水沖刷流失；清理排水溝，低窪區域配置潛水泵，防範水浸

### 尾礦庫防洪與 安全提升

- 部署線上監測系統、浸潤線監測裝置及雨量計，實現運行狀態即時預警
- 建立每日管線巡檢機制，從源頭防範洩漏風險

### 山火預防與 植被管理

- 定期開展礦區周邊燒荒作業，提前清理廠房周圍雜草和可燃物
- 設置安全隔離帶，消除山火蔓延隱患
- 配備專用消防車，組建兼職消防隊伍，提升山火等突發事件的應急處置能力

風險類型：慢性風險

應對措施：

水資源管理與  
生產保障

- 通過優化用水結構和強化水循環管理，優先保障產品生產用水需求
- 提高水資源利用效率，維持水循環系統穩定運行
- 確保關鍵生產環節在供水緊張條件下仍能穩定運行，降低缺水對生產的不利影響
- 積極探索光伏等其他清潔能源，以減少水電不穩定帶來的供電風險

風險類型：轉型風險 - 政策及法律風險

應對措施：

合規管理與  
法律風險防控

- 附屬公司嚴格遵守營運所在地關於礦山及礦產開發、環境管理、採礦活動及相關環境保護等方面的法律法規
- 堅持依法合規治理與經營，盡可能防範可能發生的環境污染事件及相關的訴訟風險



風險類型：轉型風險 - 市場及技術風險

應對措施：

能源結構優化  
與低碳轉型

- 推廣太陽能路燈和熱水器，利用可再生能源替代傳統能源
- 關注綠色低碳轉型技術發展，優先選用成熟、穩定、高效的節能技術與產品
- 積極研究新能源補缺方案，推進餘熱發電和光伏等清潔能源應用
- 推廣電動車，淘汰高耗能車輛

電力保障  
與用能管理

- 強化電力供應保障，多渠道協調電網供電，配置柴油發電機，提升供電韌性
- 推進柴發機組、光儲系統以及市電並網並成功運行，提高電力系統靈活性與穩定性
- 優化生產組織，動態調整用電負荷，應對限電壓力

能效提升  
與制度建設

- 制定能源管理制度與節能目標，推動用能管理規範化
- 持續細化能源管理，提升能源使用效率
- 對標先進冶煉廠，完善能源應急響應方案，有序提升能效水平

風險類型：轉型風險 - 聲譽風險

應對措施：

踐行負責任  
運營

- 按政府要求辦理經營許可，以滿足監管規定
- 落實社會責任計劃，定期對接政府、社區等相關方
- 投入資源修建道路、學校、水井、電力等基礎設施
- 推進廢物資源化與修舊利廢，致力於降低環境風險

## 氣候機遇行動措施

### 機遇類型：能源來源

#### 應對措施：

- 積極探索建設光伏發電等清潔能源方案，逐步推進能源低碳轉型

### 機遇類型：資源效率

#### 應對措施：

- 技術攻關與能源替代：開展核心技術研發，成功實現陽極爐以低硫褐煤完全替代柴油及固體還原劑，顯著降低能耗成本，減少污染物排放，推動冶煉過程綠色化、低碳化轉型
- 產學研合作促創新：聯合高等院校開展產學研合作，攻克關鍵工藝難題，推動技術成果轉化
- 原料多元化與資源回收提升：實現原料多渠道多種類採購，提升資源綜合回收率，增強生產靈活性與經濟效益
- 礦柱回收優化資源利用：積極推進礦柱回收工作，充分釋放遺留資源價值，提升資源利用率與經濟效益

### 機遇類型：產品和服務

#### 應對措施：

- 公司推進工藝優化和技術升級，產品合格率保持高位，產品一致性與可靠性顯著增強，客戶認可度提升，有效支撐業務收入增長，強化品牌影響力與整體市場競爭力

### 機遇類型：韌性

#### 應對措施：

- 加速智慧化轉型：公司加快推進數字化、自動化、信息化技術應用，強化對生產運營的即時監測與動態響應能力，提升系統運行穩定性與管理效能
- 資料驅動優化生產：中色華鑫濕法以「生產經營一體化分析模型」為支撐，優化生產組織與電力調度策略，延長磨礦時間、降低入礦品位、提高礦石處理量，為利潤增長與抗風險能力提升提供有力保障

## 氣候相關風險與機遇

### 氣候變化風險與機遇管理

在氣候風險管理體系建設過程中，中國有色礦業高度重視氣候風險對公司運營及可持續發展的潛在影響，並已將氣候風險的識別、評估與應對措施融入公司整體風險管理框架，實現對氣候風險的分類管理與分級管控，切實提升風險防控的針對性與有效性。

### 氣候風險管理流程



#### 氣候風險識別

結合運營地政策法律導向、行業特點、公司業務及氣候變化趨勢，系統梳理並識別公司在不同氣候情景面臨的各類氣候物理風險、轉型風險和機遇。



#### 氣候風險評估

採用氣候災害模型，評估極端氣候事件及長期氣候變化趨勢影響，結合資產價值與類型進行區域化暴露評分，量化其對公司運營的潛在財務影響。



#### 氣候風險管理

將氣候風險納入公司全面風險管理體系，健全應對機制，制定科學管控措施，有效緩解其對業務運營的衝擊，保障公司穩定可持續發展。

## 氣候變化指標與目標

中國有色礦業積極回應氣候變化挑戰，將可持續發展深度融入戰略運營，推進能源結構優化，提高可再生能源使用比例。我們致力於實現溫室氣體排放強度有序下降的目標，通過自主實施開展碳盤查、能效提升項目及低碳技術應用，強化氣候風險應對能力，助力綠色礦山建設和企業低碳轉型。

### 溫室氣體排放總體目標

積極探索並實施有效的溫室氣體減排路徑，有序推動溫室氣體排放強度下降

指標名稱	單位	2025 年
溫室氣體排放量（範圍一及範圍二） <sup>2</sup>	噸二氧化碳當量	228,233.18
溫室氣體排放量（範圍一）	噸二氧化碳當量	224,877.11
溫室氣體排放量（範圍二）	噸二氧化碳當量	3,356.07
單位營收溫室氣體排放強度（範圍一及範圍二）	噸二氧化碳當量／百萬美元	66.73
溫室氣體排放量（範圍三） <sup>3</sup>	噸二氧化碳當量	993,039.77

<sup>2</sup> 範圍一溫室氣體排放主要來自煤炭、汽油、柴油、液化石油氣、乙炔的燃燒所產生的直接排放，範圍二溫室氣體排放主要來自外購電力。溫室氣體排放量計算方法參考《溫室氣體核算體系企業核算與報告標準》，政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發佈的《第六次評估報告》。相關排放因數和參數參考 2006 年 IPCC 國家溫室氣體清單指南、《香港中電 2024 年度可持續發展報告》、低碳力資料庫。

<sup>3</sup> 2025 年度，公司參考《溫室氣體核算體系 - 企業價值鏈（範圍三）核算與報告標準》對自身範圍三溫室氣體排放涉及類別進行了初步評估，並參考標準要求對外購商品和服務、資本商品、燃料和能源相關活動、上游運輸和配送、運營中的廢棄物、商務旅行、售出產品的壽命末期處理共計七個類別的溫室氣體排放進行了核算。計算所用的相關排放因數來源於中國生態環境部官方發佈資料、中國產品全生命週期溫室氣體排放係數庫、US EEIO、US EPA Emission Factor、UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 等國內外資料庫。

## 能源管理

中國有色礦業高度重視能源管理與可持續發展，有序推進節能降耗和清潔能源替代，助力實現綠色低碳運營目標。在制度建設方面，各附屬公司結合運營地能源供應和使用情況，制定並實施《能源管理辦法》《節約能源管理辦法》等專項管理制度，明確能耗定額、統計考核機制及部門職責，構建系統化、標準化的能源治理體系。

### 能源管理總體目標

系統探索並推廣高效節能措施，紮實推進節能降耗路徑落地實施，有序降低單位營收能源消耗水平

## 清潔能源轉型

各附屬公司加快推進清潔能源轉型，火法冶煉企業深挖生產環節餘熱餘能潛力，全面推進餘熱回收發電系統建設，實現能源梯級利用和高效轉化，顯著提升綜合能效水平。同時，各附屬公司加快布局「光伏 + 儲能」智慧能源系統，在具備條件的地區建設分散式光伏電站，配套儲能設施，實現自發自用、餘電存儲，提升電力自主供應能力。



### 案例 綠電助力能源結構升級



2025 年，剛波夫礦業引進規模為「27 兆瓦光伏 + 85 兆瓦時儲能」的光伏綠電項目，可提供穩定的 4 兆瓦電力負荷。該項目於 2025 年累計供應綠電 529 萬 kWh，降低用電成本 147 萬美元，減少二氧化碳排放約 3,852 噸<sup>4</sup>。



剛波夫礦業光伏綠電項目



年減排二氧化碳約

**3,852** 噸



### 案例 「冶煉—餘熱回收—蒸汽發電」一體化系統



盧阿拉巴銅冶煉建成「冶煉—餘熱回收—蒸汽發電」一體化系統，2025 年實現餘熱發電 4,380 萬 kWh；同步推進大型泵類設備變頻改造，單位產品能耗降至 166 千克標準煤/噸粗銅，優於既定目標。

<sup>4</sup> 二氧化碳減排量以柴油發電為基準情景進行計算。

## 能源精細化管理

各附屬公司全面推進節能降耗技術改造與管理優化，推動其聚焦生產全流程中的關鍵用能環節，深挖節能潛力，在重點工藝能效升級、設備更新替代和能源精細化管理等方面取得實質性突破。

各附屬公司基於「安全、低耗、高效」的原則，謀劃企業綠色低耗發展路徑，通過評估能源使用情況及設備狀況，制定節能目標，明確節能降耗、綜合回收和三廢資源化利用的具體實現路徑，積極妥善推進氣候變化適應與減緩措施。

案例

**謙比希銅冶煉推進節能降耗工作**

謙比希銅冶煉 2025 年持續推進節能改造，汽水車間通過艾薩鍋爐、汽輪機組優化及循環水系統變頻升級，全年發電 4,700 MWh，噸產品發電量提升 0.56 kWh，月均節電 9.5 萬 kWh；信息化中心實施供氮優化與 100% 集中供氧，月均節電 8.41 萬 kWh，有效降低運輸風險與能耗；同時，謙比希銅冶煉投入 341.9 萬元推廣應用 40 台高效非同步電機，單機節能 2% 至 4%，顯著提升能源利用效率。多項舉措同步推行，使綜合能源消耗、二氧化碳排放及單位產品能耗均優於考核目標。

全年發電

4,700 MWh

噸產品發電量提升

0.56 MWh

月均節電

9.5 萬 kWh

信息化中心實施供氮優化與

100 % 集中供氧

面對區域電力供應不穩定挑戰，各附屬公司通過科學調度生產負荷，合理調整高耗能設備運行時段，有效規避用電高峰。

案例

**智能監控賦能綠色冶煉**

中色盧安夏濕法廠新增電積槽紅外監測系統，即時監控槽面狀態，及時發現短路等異常，並通過加強陰極板修復，提升電流效率 3 個百分點，有效保障陰極銅質量。目前新礦淺部項目已進入全面基建階段，將以智能礦山為目標，應用物聯網、大數據和人工智能技術，實現能耗與碳排放的即時監測和精細化管理。

## 水資源管理

各附屬公司在礦產開採冶煉業務中高度重視水資源管理。在運營中，各附屬公司貫徹「節水優先、高效利用」原則，建立了分級水資源管理體系。對生產裝置新鮮水的用量進行核定，合理安排和使用水資源，提高水的循環使用率和污水回用率，降低單位產品的新鮮水消耗和廢水排放量。

各附屬公司生產用水主要來自河水、井水，所屬礦區井下湧水量較為充沛，生產運營用水來源穩定、保障度高，水資源獲取風險可控。各附屬公司廢水主要來自礦山廢水和生產過程的廢水，其中尾礦庫用水、冶煉過程中的生產廢水、冷卻水等均處理後在系統內循環回用，對於無法進一步循環利用的廢水，按符合地方法規要求的標準合規排放，部分附屬公司根據當地要求，定期聘請第三方機構對廢水進行檢測並出具檢測報告，定期向當地環保部門提交，以確保排放符合法規要求。

## 精細化用水

各附屬公司對生產、生活用水執行區分管理。對於生產用水，生產裝置新鮮水用量實施定額核定與精細化管控，積極推廣應用高效節水設備，提升水資源利用效率，減少新鮮水消耗。在生活用水管控方面，各附屬公司在員工辦公區、生活區張貼節約用水等標識，宣導員工自主節水。此外，各附屬公司在取水口、排水口安裝流量監測設備，並定期取樣檢測，實現取水、排水全過程監控。

各附屬公司，通過內部完善計量體系、外部合規監測、制定應急預案、用水強度管控等手段，確保水資源風險可控。



### 案例 謙比希銅冶煉用水管理強化



謙比希銅冶煉持續強化用水全過程監測與精細化管理，全面開展管網排查與用水點梳理優化，從嚴管控非必要用水需求。2025 年累計取消非必要用水點 45 處，完成跑冒滴漏點位修復 28 處，並同步推進老舊管道更換與管網改造，有效減少水資源損耗。



2025 年累計取消非必要用水點

**45** 處



完成跑冒滴漏點位修復

**28** 處

## 循環用水

各附屬公司實施多元化水資源循環利用措施，對於生產中使用過的新鮮水，有序提升水循環利用率及污水處理回用率，最大限度降低對當地水資源的壓力，推動水資源利用向節約化、循環化、高效化轉型。



工序循環水系統採用軟水補給 + 旁濾 + 加藥工藝，確保水質穩定，減少補水量



部分附屬公司對污水處理站的達標出水全部回收利用，用於渣緩冷噴淋、圓盤澆鑄等工序，減少新鮮水消耗



對尾礦庫液體進行回收再利用，用於水利採礦



建設雨水收集回用設施，用於廠區綠化等



案例 盧阿拉巴銅冶煉廢水閉環管理

盧阿拉巴銅冶煉已建成並投用高效的生產廢水閉環管理系統，通過水資源內部循環與全過程消耗，實現生產廢水閉環管理。該系統重點處理硫酸分廠產生的稀硫酸廢水，先通過投加石灰進行中和處理，將廢水 pH 值調節至中性；再經廢酸處理池沉澱及深度淨化，確保水質穩定達標。處理後的清水全部回用至渣緩冷區域，用於高溫爐渣包噴淋冷卻。冷卻水在與高溫爐渣接觸過程中完全蒸發，同步實現廢熱利用與廢水循環利用，形成「處理—回用—消耗」的閉環利用模式。



盧阿拉巴銅冶煉廢水處理設施

案例 中色華鑫濕法沉鈷後液回收利用

中色華鑫濕法有序推進沉鈷系統優化升級，將沉鈷後液全部回用於磨礦工序，全年可減少新鮮水消耗約 50 萬立方米。在生產工藝環節實施節水改造，將沉鈷過程中石灰石粉由調漿加入改為直接投加，石灰由新水調漿改為沉鈷後液調漿，每年節約新水約 3 萬立方米。同時，中色華鑫濕法充分運用尾礦回水系統，進一步提升水資源循環利用率，每年可節約用水量超 35 萬立方米。通過多項節水與循環利用措施，中色華鑫濕法水資源利用效率顯著提升。

案例 謙比希銅冶煉污酸處理後液回收利用

2025 年 5 月，謙比希銅冶煉完成污酸處理後液資源化回收利用項目。謙比希銅冶煉結合廠區渣緩冷場用水需求，將污酸中和後液回用至渣緩冷場調漿工序，實現內部循環利用，日均節水 300 立方米。原本利用率較低的污酸中和後液，由此成為生產環節的「二次水源」，有效挖掘了廢水利用價值，實現了水資源的梯度利用與資源化回收，助力全廠節水降耗與資源循環利用。

# 廢棄物管理

各附屬公司根據屬地法律和業務特徵，制定廢棄物管理制度和體系，堅持源頭防控、全流程治理理念，遵循「預防 — 再循環 — 處理 — 處置」的管理原則，系統化開展污染防治與固體廢棄物管控工作。



源頭減量

積極採用清潔生產技術，優化採礦、選礦、冶煉生產工藝，從源頭降低廢棄物產生量



分類管理

嚴格實施廢棄物風險分類管理，規範一般廢棄物與危險廢棄物分類收集、貯存及轉運處置



綜合利用

對可利用廢棄物強化內部回收與綜合利用，提升資源化水平



合規處置

對無法利用的廢棄物採取科學合理的處置方式，嚴防二次污染與環境風險



完善監控

建立完善監控體系，對廢棄物貯存場、處置設施及周邊環境實施持續監控，致力於切實保障生態環境安全與人體健康



## 一般廢棄物

各附屬公司生產經營過程產生的一般廢棄物主要包括尾礦、廢石、廢鋼鐵、廢舊輪胎、爐渣和生活垃圾等，並最大限度對各類廢棄物進行資源化利用，在降低廢棄物排放的同時，節約一次材料消耗和相關成本。



### 一般固廢主要利用或處理方式：

尾礦	部分通過膏體充填技術回填井下，減少尾礦庫排放，其餘部分排放至尾礦庫集中管理
廢石	採礦剝離產生的廢石用於鋪路材料、回填露天坑，完成生態修復工作
廢鋼鐵	銷售給煉鋼等企業進行篩選利用
廢舊輪胎	通過回收利用，用於道路阻車設施和路障等防護措施，實現資源再利用與安全防護相結合
爐渣和生活垃圾等	由具備資質的第三方單位回收或無害化處理

## 危險廢棄物

各附屬公司生產經營過程產生的危險廢棄物主要包括廢機油、廢濾芯、廢電池、廢螢光燈管、陽極泥、銅萃取渣等。各附屬公司嚴格遵守所在國家危險廢物管理相關法律法規，堅持源頭減量、過程管控、安全處置的一體化管理思路，構建危險廢物全生命週期的規範化管控體系。



### 各附屬公司的危廢核心管理措施：

源頭分類管控	明確危險廢物產生環節的分類標準與標識規範，實現危險廢物精準識別、規範分類
規範貯存管理	設置專用危險廢物倉庫，落實防滲、防洩漏、防雨淋等環保防護要求，配備完善的應急與安全防護設施
合規轉運監管	與具備資質的處置單位簽訂合規協定，強化危險廢物轉運全過程管控
閉環處置追溯	建立危險廢物從產生到最終處置的全流程閉環管理體系

在確保危險廢棄物由具備資質的第三方單位合規處置情況下，各附屬公司鼓勵危廢處置機構採用資源化利用的方式進行合規處置。此外，各附屬公司有序優化生產工藝、推進有害原料替代工作，並積極開展危險廢棄物資源化技術研發，不斷深化危險廢棄物資源化利用與無害化處置實踐。



### 案例 危險廢棄物資源化利用



2025 年，多家附屬公司主動探索危險廢棄物資源化利用。中色華鑫濕法將廢機油過濾處理後，用於軸承加熱及車輛、設備外部潤滑；盧阿拉巴銅冶煉選擇有資質且具有回收利用危廢能力的第三方處置機構，對廢舊電瓶、廢舊藥劑桶進行資源化利用，通過廢棄物出售進行回收利用，節約成本超過 8,000 美元。通過上述資源化利用與合規處置措施，相關附屬公司有效提升廢棄物綜合利用水平，降低環境污染風險，同時減少原材料採購及運維成本，實現環境效益與經濟效益協同提升。

## 尾礦庫管理

各附屬公司建立並有序完善尾礦庫工程設計、安全運維與環境管控制度，將尾礦庫風險防控納入安全環保責任制體系，每年開展尾礦庫應急演練，提高員工面對突發事件響應能力。部分附屬公司依託智慧化技術構建尾礦庫線上監測系統，進一步強化尾礦庫相關風險監控體系。



### 案例 謙比希濕法治煉尾礦庫事件

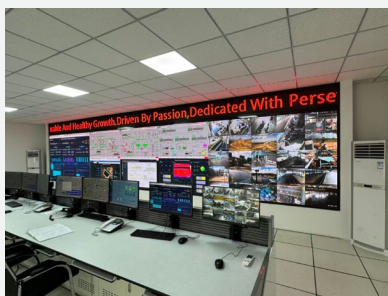


2025 年 2 月，謙比希濕法治煉發生尾礦庫事件。事件發生後，謙比希濕法治煉始終秉持負責任且積極主動的態度，按照贊比亞法律及政府監管要求，迅速啟動應急處置及風險管控措施，開展相關環境監測、修復及治理工作，並根據贊比亞政府相關部門出具的補償評估報告對受影響個體農戶及時予以補償。

期後事項說明：2026 年 1 月 6 日，贊比亞環境管理局 (ZEMA) 就本次事件召開了環境評估報告公開披露會議。謙比希濕法治煉認真對待報告中提出的修復建議，並在相關監管機構的指導下，依託先前環境修復工作中已取得的階段性進展，繼續推進這些建議的實施。該事項發生於本報告期（2025 年 1 月 1 日 - 12 月 31 日）之後，不代表 2025 年度情況；鑒於其對理解事件後續影響具有重要意義，特此備註。

案例 中色盧安夏、剛波夫礦業部署智慧化線上監測系統

中色盧安夏及剛波夫礦業均安裝智能化線上監測系統，核心圍繞庫區降雨量、壩體位移等關鍵安全與環境參數開展 24 小時不間斷即時監測，推動尾礦庫風險防控向智能化、精準化轉型。其中，剛波夫礦業尾礦庫線上監測系統的落地，標誌著公司海外尾礦庫安全管理正式邁入「智能監管」新階段，該系統以「GNSS 北斗衛星定位技術」為核心，集成高精度感測器與智能數據分析模塊，通過 3D 建模技術實現尾礦庫運行狀態可視化，管理人員可遠端研判風險，將應急處置響應時間從「小時級」壓縮至「分鐘級」，實現安全巡查無死角、隱患排查零盲區。中色盧安夏則為兩座尾礦庫全面部署該系統，監測數據同步傳輸至中控中心實現統一管控，形成即時感知、動態分析、高效響應的智慧管控模式，有效提升了尾礦庫全生命週期安全管控水平，為礦區安全生產與生態保護提供堅實科技支撐。



中色盧安夏尾礦庫線上監測設備和生产调度中心

剛波夫礦業尾礦庫運行狀態可視化

案例 中色華鑫馬本德尾礦庫安全環保應急演練

中色華鑫馬本德組織開展尾礦庫突發事件綜合性應急救援演練，本次演練以持續降雨導致庫水位上升、出現防滲膜滲漏風險為情景，嚴格按照專項演練方案實施，重點檢驗自然災害、安全生產及生態環境突發事件的應急處置與救援響應能力。



華鑫馬本德尾礦應急演練過程

# 生態保護

各附屬公司在根據業務特點和所在地要求，制定了差異化的環境保護實施方案。我們對礦山項目實施規劃設計、建設、運營至閉礦全生命週期管理，提前制定礦山及加工設施的關閉與退出方案，系統開展生態修復與土地復墾工作，切實保障礦區閉礦後生態安全與土地可持續利用。



## 生態系統保護及修復



### 規劃設計

每個項目嚴格執行環境影響評價報告編制工作，全面評估項目對生態環境、周邊生物多樣性可能產生的潛在影響，制定生物多樣性保護與生態恢復計畫，遵循「避免 - 減緩 - 恢復 - 補償」的層級緩解措施。



### 建設運營

持續開展尾礦庫植被修復與廠區綠化建設，對礦山區域綠化面積、各類污染物排放等指標實施常態化監測，確保生態環境治理與保護工作規範落地。

在項目運營中，附屬公司按需求與第三方環保服務機構開展合作，監測和緩解運營對生態環境的影響，完善生態環境保護和修復措施。



### 生態修復

各附屬公司已按所在國家規定足額繳納環境復墾基金 (EPF) 或在帳戶中留存復墾基金，並依據復墾方案有序推進生態修復工作，結合當地自然條件與土地受損狀況，開展露天採坑回填、土壤污染治理、地質環境整治、本土植被種植等土地生態恢復工作，確保項目終止後生態環境得到全面修復。



### 案例 謙比希銅冶煉「美麗工廠」工程



2025 年，謙比希銅冶煉開展了多種形式的生態保護和修復工作，積極打造「美麗工廠」工程，針對廠區裸露地面實施覆土綠化，累計投入約 23 萬克瓦查，種植金葉女貞、鳳凰樹等苗木 5,000 餘棵，新增綠化面積約 10,000 平方米。此外，謙比希銅冶煉按照贊比亞礦山安全全部要求，完成環境保護基金審計報告更新及項目退場後環境恢復計劃編制，並報送審批；2025 年已向贊比亞礦山安全全部繳納環境保護基金約 21 萬美元，以實際行動履行生態環境保護與修復責任。



種植金葉女貞、鳳凰樹等苗木

**5,000** 餘棵



新增綠化面積約

**10,000** 平方米

## 生物多樣性保護與評估

中國有色礦業重視生物多樣性保護，嚴格遵循《生物多樣性公約》等國際國內法規及《生態環境保護管理辦法》等相關制度，將生物多樣性保護融入生產運營全過程，扎實推進各項保護工作。



項目復墾俯瞰圖



尾礦庫生物多樣性保護效果

# 03

## 社會

### 以人為本，價值共創

中國有色礦業致力保障員工合法權益與健康福祉，鞏固企業發展根基，以科技創新驅動高質量發展，推動技術研發與綠色低碳轉型，嚴控供應鏈合規，踐行負責任採購，支持本地企業，促進區域共贏，積極響應「一帶一路」倡議，推進屬地化運營，通過教育、醫療、基建等民生項目，實現企業與社區共生共榮。





## 勞工權益保護

中國有色礦業從合法平等僱傭、人權保障、薪酬福利、民主溝通等維度入手，構建起覆蓋全員、貫穿全程的勞工權益保護體系。各附屬公司緊密結合所在國法律法規與當地用工實際，形成屬地化、精細化的管理實踐，切實保障員工合法權益，營造公平包容、和諧共融的企業氛圍。

## 合規僱傭

中國有色礦業始終堅持合法合規、公平平等的僱傭原則，不斷完善人才僱傭管理體系。在招聘環節，公司秉持「公開、平等、競爭、擇優」原則，嚴格審查應聘者身份信息，對童工及強制勞工堅持絕對「零容忍」，一經發現立即解僱並追究相關責任。所有員工均簽訂勞動合同，明確薪酬、職位、解僱終止理由等關鍵條款，切實保障員工合法權益。

各附屬公司遵守運營所在地法律法規，制定《員工勞動合同管理辦法》《員工招聘管理辦法》等制度，確保僱傭工作有章可循、有據可依。各附屬公司均嚴格依據當地勞動法制定本地員工管理制度，覆蓋招聘、晉升、薪酬、處罰等全流程。在招聘與日常工作中，堅持性別、民族、宗教等方面的非歧視原則，營造公平包容的工作氛圍。



### 案例 踐行校企合作培育本土人才



中色香港控股與剛果（金）外交學院簽署校企合作協定，成為首家在剛中資礦業企業通過「中文與職業技能」模式培養本土人才的企業。此次合作將中文語言培訓與礦業生產實際緊密結合，幫助本土員工系統掌握日常溝通、安全生產指令、設備操作術語等實用技能，有效提升崗位勝任力與跨文化溝通能力。



中色香港控股在剛果（金）外交學院開展培訓

## 人權保護

中國有色礦業嚴格遵循《國際勞工公約》及運營所在地法律法規，將人權理念深度融入風險管理體系與員工入職培訓，堅持平等就業、非歧視原則，保障不同性別、種族、國籍的員工享有平等的就業機會、發展權利及平等待遇。公司切實保障員工獲得合理勞動報酬、休息休假、職業健康安全及依法自由結社的權利，完善勞動保護措施，為員工提供安全健康的工作環境，尊重員工人格尊嚴與合法訴求。公司對使用童工、強制勞動及任何形式的騷擾、霸凌、恐嚇行為持絕對否定態度，嚴厲杜絕此類行為發生，切實保護全體員工的合法權益，推動人權保護與企業運營深度融合。

各附屬公司結合所在國實際，形成了多層次、立體化的人權保障與文化融合實踐：



在制度方面，各附屬公司嚴格遵循當地勞動法規，建立符合屬地要求的薪酬福利與用工管理制度，確保相同崗位員工權益一致。部分附屬公司通過簽訂集體協定，將員工權益保障以制度化形式予以固化；



在文化融合方面，各附屬公司通過組織跨文化培訓、節日慶祝、文體活動等方式促進中外員工融合，增強本土員工歸屬感；



在履行社會責任方面，各附屬公司開展校企合作培養本地人才，為員工提供職業發展通道；



在承包商管理方面，各附屬公司將承包商勞工權益納入員工權益管理體系，通過合同約束與過程監督推動供應鏈同步履責。



## 薪酬福利

中國有色礦業提供在行業內具有競爭力的薪酬福利待遇，依託《工資管理辦法》《員工績效管理辦法》《幹部選拔任用管理辦法》《員工職業生涯通道管理辦法》等制度，公司建立了市場化的薪酬體系與公開透明的考核晉升機制，保證員工付出得到合理回報。

公司嚴格遵守經營所在地的勞工法規要求，綜合考量當地最低生活費用、城鎮居民消費價格指數、平均工資水平、經濟發展及就業狀況等多重因素，科學確定並動態調整月最低工資標準，切實保障員工及其家庭在衣食住行等方面的基本生活需求。2025 年，公司在崗員工年度平均工資高於當地最低工資標準。公司依法為全體員工繳納社會保險和醫療保險，提供住房、交通、子女教育津貼等多元化福利。各附屬公司嚴格遵循當地用工標準，確保員工工作時長合規合法，並結合運營實際情況，為員工提供年假、病假、產假、婚假、喪假等帶薪假期，以及加班、夜班、高溫等各類補貼，此外，各附屬公司亦額外為員工家屬提供免費醫療，全方位提升員工福利水平。



### 案例

#### 盧阿拉巴銅冶煉為員工及家屬提供額外福利



##### 剛方員工及家屬醫療全覆蓋

- **剛方家屬免費醫療：**除依法為員工繳納社會保險和醫療保險外，盧阿拉巴銅冶煉額外將保障範圍擴大至員工的配偶及受撫養子女，提供免費醫療及藥品服務。2025 年，盧阿拉巴銅冶煉為 868 名剛方員工及其家屬支付醫療及藥品費用 20.83 萬美元。
- **帶薪哺乳假權益：**除法定產假（14 周）外，額外保障哺乳期女員工每日 2 小時帶薪哺乳時間，最長延續至嬰兒出生後 9 個月。

##### 剛方家庭關愛類福利

- **剛方子女教育津貼：**為減輕剛方員工家庭負擔，盧阿拉巴銅冶煉設立專項子女教育費用補貼。2025 年共為 802 名剛方員工子女發放教育補貼 11.7 萬美元。
- **剛方員工喪葬撫恤金：**剛方員工或其直系親屬不幸離世時，盧阿拉巴銅冶煉除法定假期外，額外提供喪葬補助金。2025 年共發放 159 人次，金額 3.27 萬美元。

## 民主溝通

中國有色礦業始終秉持以人為本的核心理念，深入構建全方位、多層次、寬領域的民主溝通體系，切實保障員工的知情權、參與權和表達權。公司尊重不同國家和地區員工的文化差異與法律環境，建立覆蓋中方與屬地員工的多元化溝通渠道。公司支持各附屬公司設立依法獨立運行的本地工會組織，作為員工與企業之間的重要溝通橋樑，定期開展勞資協商會議，並簽訂勞資談判協定，就薪酬福利、工作條件、職業發展等核心議題達成共識。此外，公司建立健全意見箱、舉報郵箱等信息反饋渠道，鼓勵員工通過部門信訪等途徑表達訴求、提出建議。

公司通過合理化建議獎勵機制激發員工主觀能動性，推動民主管理融入日常運營。各附屬公司主動對接當地勞動部門與專業律師，全面掌握屬地勞工法規，確保招聘、薪酬、解僱等全流程操作有法可依，並嚴格履行集體協議約定，切實保障員工合法權益。此外，公司通過組織各類跨文化交流活動，搭建中外員工互動平台，營造和諧、平等、積極向上的企業文化氛圍。



### 案例 民主溝通與跨文化融合實踐



剛波夫礦業在民主溝通與跨文化融合方面形成了系統化、制度化的實踐經驗。剛波夫礦業建立雙軌並行的員工溝通機制：一方面，與工會開展季度會議及特殊會議，協商解決薪酬、福利、工作條件等核心訴求；另一方面，剛方人事管理人員定期走訪現場，與員工面對面交流，及時了解實際工作困難和合理性訴求。

在法律合規層面，剛波夫礦業主動與當地勞動政府部門、律師開展溝通交流，全面掌握當地勞工法規，確保人力資源管理全流程合法合規，並通過嚴格履行集體協議約定，有效降低勞資糾紛風險。在文化融合方面，剛波夫礦業針對當地文化習俗調整管理細節，尊重當地節日與宗教禮儀，合理安排休假；同時組織開展中剛足球比賽、中剛春節聯歡會、「深化合作共建 共促交融發展」主題開放日及中秋手作月餅等多樣活動，搭建起跨文化交流橋樑，讓中剛文化在互動中深度交融、攜手發展。



坎博韋鎮各足球隊在剛波夫礦業修繕的足球場踢球

## 人才培養與發展

中國有色礦業始終致力於為員工搭建公平公正、多元暢通的成長平台。各附屬公司結合屬地實際，構建覆蓋管理、技術、技能等多領域的職業發展通道，以績效為導向明確晉升標準，讓員工成長有路徑、有預期。公司統籌推進系統化培訓體系建設，圍繞專業技能、安全素養、語言文化等維度提供多層次學習機會，助力員工在能力提升中實現職業價值。

### 員工晉升

中國有色礦業將幹部隊伍建設作為高質量發展的核心驅動力，系統開展高素質幹部的選拔、培養與引進工作。在晉升機制方面，公司堅持以績效為導向、以能力為優先，將年度考核結果作為員工崗位晉升與職業發展的核心依據，持續營造公開透明、公平競爭、公正選人的用人環境，充分激發各類人才的創造力及積極性。

各附屬公司結合業務特點與屬地實際，系統構建了覆蓋行政管理、專業技術、工程技術、技能操作等全領域的職業發展體系，形成了橫向貫通、縱向晉升的多維度成長路徑。

#### ▶ 屬地化晉升機制建設

在贊比亞，各附屬公司結合當地員工結構與文化特點，構建了適應性強的職業發展體系。中方員工設有行政管理、專業技術、工程技術、技能操作等多通道發展路徑，實現專業化與多元化並重的成長選擇；贊方員工設有清晰的內部晉升層級，每個層級均明確年限、外語能力、職稱等晉升標準。各附屬公司注重本地人才培養，通過內部選拔與技能培訓相結合，為贊方員工提供穩定的職業成長空間。

在剛果（金），各附屬公司堅持內部培養與優先選拔原則，為員工提供多元成長路徑。績效考核在晉升激勵中發揮核心作用，部分公司將年度考核結果與崗級調整、評優表彰、職務提拔直接掛鉤，對連續表現優異的員工給予崗級工資上浮等實質性激勵。針對屬地員工，建立靈活高效的晉升申請機制，由用工部門結合崗位需求與員工表現適時提拔，實現屬地人才管理的精準化與人性化。



#### 案例 剛波夫礦業「通道互換」機制，激發人才多元潛能



剛波夫礦業建立「通道互換」機制，在滿足職數要求與勝任能力的前提下，員工可通過組織考核程序跨通道轉換職位，既可晉升至另一通道的高一級職位，亦可轉換至同級職位，打破了傳統職業發展的單一路徑限制，充分尊重員工多元潛能，實現了人才資源的優化配置，為企業高質量發展注入持續動能。

## 人才發展

中國有色礦業將人才發展作為戰略專項的核心引擎。為了更好建設「學習型組織」，各附屬公司構建了分層分類的智慧賦能體系，助力各級幹部員工更新知識結構、提升綜合履職能力，營造全員學習的良好氛圍。各附屬公司積極組織領導幹部、技術骨幹、青年人才等不同群體，參與青年科技人才培訓班等系列專題培訓，提升全員綜合素養。

此外，各附屬公司分別制定契合自身實際的培訓制度與方法，形成覆蓋全體員工（包含兼職員工與承包商）的專業技能、管理能力、安全素養、語言文化等多維度的培訓體系。

### ▶ 屬地化職業發展體系建設

在贊比亞，各附屬公司圍繞員工技能提升與職業發展，建立了系統化、常態化的培訓機制。

- 中方員工聚焦領導力、企業管理、合規風險管理及專業技能等方向開展培訓；贊方員工每年接受急救、班組長管理、安全生產等內容的系統培訓。培訓由附屬公司統籌安排，以網絡課程和現場培訓兩種方式開展。
- 鼓勵員工考取更高學位及外部專業資質認證，並將相關成果納入績效考核予以正向激勵。部分附屬公司還統一組織員工參加國內高校碩士考試，通過校企協調助力員工獲取學歷學位。

在剛果（金），各附屬公司注重將培訓與崗位需求、職業發展深度融合，形成多層次、廣覆蓋的人才培養格局。

- 與剛果（金）外交學院合作開展「中文課堂」，覆蓋主要車間，選派業務骨幹進修語言，有效促進跨文化交流；
- 針對機修、電焊、電工等特種崗位，組織員工參加政府認可的職業技能培訓並取得認證證書；
- 按政府要求組織駕駛人員參加技能考試並完成駕照更新，確保運輸安全與合規；
- 通過國家職業培訓中心完成管理、應急急救、特種設備操作等專項培訓並獲認證。

本年度，各附屬公司累計組織開展培訓數千場次，覆蓋數千人次，實現中外方員工廣泛參與。



案例 盧阿拉巴銅冶煉組織員工參加崗位技能培訓

2025 年 4 月，盧阿拉巴銅冶煉組織 27 名員工赴剛果 (金) 國家職業培訓中心參加特種作業培訓，並取得培訓證書。



特種作業培訓現場及培訓證書

案例 全方位賦能助推員工成長

2025 年 12 月，剛波夫礦業開展年度優秀剛方員工表彰活動，12 名員工獲評「傑出員工」、20 名獲評「優秀員工」。受表彰員工來自生產、管理等各條戰線，體現了各崗位剛方員工的專業素養與責任擔當。

剛波夫礦業始終重視剛方員工成長，踐行以人為本的發展理念，建立了從技能提升培訓到職業發展晉升的全方位賦能體系，持續為剛方員工提供成長空間與發展機遇，推動員工個人價值與企業發展同頻，落實對員工權益保障與發展的承諾。

剛波夫礦業表彰  
2025 年優秀剛方員工



公司及各附屬公司參與工程碩博士聯合培養工作，主動與行業相關高校對接，配合做好工程碩博士推選工作，同時積極爭取更多工程碩博士培養指標，穩步推進工程碩博士教育培養工作。

## 員工健康與關愛

中國有色礦業致力於營造健康和諧的工作環境，打造平等、開放、共融的組織文化，切實關愛員工福祉，推動企業與員工共同成長。

### 職業健康管理

中國有色礦業持續完善健康保障、生活支持與人文關懷體系，打造安全、舒適、有溫度的工作環境。依託健全的醫療網絡與合作機制，為員工及外協單位提供覆蓋日常診療、應急救治與職業健康監護的綜合性醫療服務。通過定期健康體檢、職業病危害監測與專項防護措施，切實履行職業健康管理責任，全面保障員工身心健康。我們開展心理健康講座與心理諮詢服務，助力員工緩解壓力，保持積極心態。在生活保障方面，持續優化餐飲、洗浴、更衣、通勤等基礎設施，推行免費營養餐食等暖心服務，不斷提升員工日常便利性與歸屬感。各附屬公司分別建設籃球場、足球場等體育場所，配備完善的健身器材，鼓勵員工積極參與體育鍛煉，打造健康的工作環境。



#### 案例 聯合專業醫療機構開展職業病檢查



2025 年度，中色華鑫濕法聯合專業醫療機構為員工提供系統細緻的健康體檢，新增血液檢測、職業病專項篩查等項目，提升健康評估的精準性與科學性，更好滿足員工多元化健康需求。



中色華鑫濕法為員工提供健康體檢



### 案例 搭建身心健康支持體系



盧阿拉巴銅冶煉構建依託中央企業遠端醫療平台，為全體員工特別是境外員工提供免費線上問診及心理輔導；定期開展心理健康講座、諮詢及中剛醫療隊巡診體檢，實現身心健康的全過程關懷。



盧阿拉巴銅冶煉開展義診活動



### 案例 完善職業健康安全管理



2025 年，盧阿拉巴銅冶煉組織職業健康專題培訓 72 場，覆蓋 1,628 人次，以《職業病防治法》宣傳周為契機，開展啟動儀式、健康跑 - 迷你馬拉松比賽、「健康達人」分享等系列活動。公司推進作業場所危害因素監測，全年完成粉塵、化學毒物、噪音、電離輻射等 79 個點次檢測，投入 24.66 萬美元足額配備防護用品，切實守護作業環境安全。



職業病防治宣講活動



中剛方健康跑 - 迷你馬拉松比賽

## 員工關愛

中國有色礦業持續營造關愛包容、活力共享的企業氛圍，通過政策支持、環境提升與人文關懷等多層面的措施，為員工提供有溫度、有保障、有成長的福利體系，努力提升員工的幸福感和歸屬感。



### 落實員工子女升學支持政策

落實剛方員工子女升學支持措施，切實增強本地員工的獲得感、歸屬感與長期發展信心。



### 改善工作與生活環境

投入專項資金推進辦公場所升級改造，優化空間布局，增設綠植景觀，營造整潔、舒適、高效的辦公氛圍，全面提升員工滿意度與工作效率。



### 豐富人文關懷舉措

定期開展節日慰問、集體生日會、家屬開放日、優秀員工表彰等暖心活動，在「三八」婦女節為女性員工提供專屬福利，傳遞公司對員工的關懷與尊重。



### 深化員工家庭關愛

通過「進家門」走訪、困難幫扶等機制，將企業關懷延伸至員工家庭，強化企業與員工之間的情感聯結。為員工提供機動車保養補貼、燃油補貼、電話費補貼等福利，有效減輕員工生活與工作經濟壓力。



### 案例 中色非洲礦業以文體活動凝聚團隊力量



中色非洲礦業舉辦高級員工及家屬聯誼活動，通過組建足球隊、樂隊等興趣團體，開展體育競技與文藝演出，豐富員工業餘生活。



中色非洲礦業組建足球隊

案例 走訪贊方員工家庭

中色非洲礦業開展「進家門」走訪活動，深入贊比亞當地員工家庭，傾聽心聲、了解困難、傳遞溫暖，切實拉近企業與員工及其家屬之間的情感距離。



中色非洲礦業開展「進家門」走訪活動

案例 節日慶典活動

在聖誕節期間，謙比希濕法冶煉組織開展形式多樣、內容豐富的節慶活動，讓中外員工在繁忙的工作之餘感受節日的喜悅，進一步營造團結、和諧、包容的企業文化氛圍。



聖誕節活動

案例 企業開放日

中色香港控股舉辦「企業開放日」，邀請剛方員工及家屬走進工作現場，近距離了解工作環境與企業文化，增進彼此理解與情感聯結。中秋佳節之際，中剛員工共慶團圓，以一句問候傳遞溫暖，以一場相聚詮釋信任。



中色香港控股舉辦「企業開放日」活動

案例 員工婚禮慶典

中色香港控股高管出席剛方員工婚禮慶典，將一場歡聲笑語的盛會昇華為中剛員工心手相連、文化共融的溫情見證。



中色香港控股高管出席剛方員工婚禮慶典

# 安全生產

中國有色礦業始終踐行「安全第一、預防為主、綜合治理」方針，壓實安全生產責任，強化風險源頭管控，深化隱患排查治理，扎實推進安全生產長效機制建設，保障生產經營安全穩定運行。各附屬公司持續完善安全與職業健康管理制度，逐年簽訂《安全環保責任書》，強化責任落實，以科技創新驅動安全環保生產。

## 安全管理體系

中國有色礦業始終將安全生產作為高質量發展的根本保障，構建全方位、立體化的安全生產管理體系。公司全面落實《安全生產管理辦法》《企業安全生產考核評價辦法》《安全生產費用提取和使用辦法》《安全生產培訓管理辦法》《安全生產責任追究辦法》《生產安全事故應急管理辦法》等核心制度。各附屬公司致力於建立和健全安全生產與職業健康管理制度，細化目標責任考核機制並由附屬公司董事長負責，簽訂《安全環保責任書》，推動安全責任落實。截至 2025 年，已有六家附屬公司獲得 ISO 45001 職業健康安全管理体系認證，佔比達 75%<sup>5</sup>。

我們設定「零事故、零傷亡、零處罰」為核心安全目標，並將安全目標與高管薪酬掛鉤。



### 有序完善安全管理制度體系

修訂安全生產管理辦法、隱患排查治理、危險作業管理、勞動防護、班前會管理等多項制度，強化源頭管控與剛性執行。聚焦露天邊坡、尾礦庫、高溫熔體、危險化學品、消防安全等重點環節，深化風險分級管控與隱患排查治理，實施動態風險識別與閉環整改，保證關鍵風險可防可控。推行「151 班前會」、作業前風險評估和標準化操作，落實每班「六必講」要求，推動作業人員「知風險、懂安全、會操作、能應急」，提升現場安全管理效能。



### 強化組織保障與能力建設

各附屬公司健全安全生產委員會和專職安全管理機構，配備專業管理人員，穩定關鍵崗位隊伍，保障安全管理體系高效運轉。強化安全培訓、應急演練、專項檢查與考核激勵，持續提升管理人員履職能力和員工安全素養，鞏固基層管理基礎。實施安全考核與履職評價機制，推動安全管理從「被動監管」向「主動履責」轉變。

<sup>5</sup> 截至 2025 年，六家附屬公司共有七個工廠獲得 ISO 45001 職業健康安全管理体系認證，工廠認證佔比達 63.64%。



**案例 「科技興安環」三年行動**



各附屬公司積極響應內部「科技興安環」三年行動，對安全環保合規性進行專家會診和排查，針對長期存在的安全環保難題開「藥方」，促使安全環保方面「甩掉包袱，輕裝上陣」，努力實現以科技創新支撐本質安全、本質環保要素構建，帶動運營效率全面提升。



**案例 定期安全風險排查**



中色非洲礦業開展全流程風險辨識，形成涵蓋 2,000 餘項風險點的管控清單，完成全員風險培訓。該公司推進隱患排查系統數字化升級，集成風險管控、隱患排查與「三違」查處功能，上線移動終端實現「掃碼巡檢」、過程留痕與責任追溯，提升管理效能，建立「全員查隱患、糾違章」激勵機制。

**安全管理關鍵指標**

指標名稱	單位	2025 年
員工因公亡故人數	人	0
員工因工傷損失工作日數	天	0
安全工亡事故量 <sup>6</sup>	件	0
員工損失工時工傷事故率	%	0

## 安全文化建設

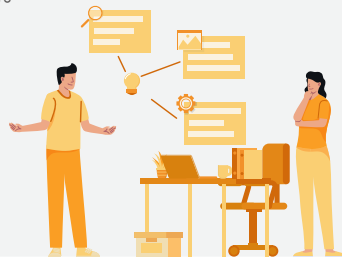
各附屬公司注重安全文化建設，持續完善安全培訓體系，建立健全安全生產責任制和培訓管理制度，全面推行新員工安全教育、特種作業人員持證上崗及定期全員安全培訓。通過建設專業化培訓平台、引入先進實訓技術、開展培訓評估的閉環培訓模式，推動安全培訓系統化、規範化、實效化。

我們嚴格落實班前安全提醒、風險交底和隱患排查機制，強化關鍵崗位和作業環節的風險防控，推進雙重預防體系建設。同時，通過開展「安全生產月」、應急演練、知識競賽、警示教育等宣教活動，營造全員關注及參與安全的良好氛圍。

<sup>6</sup> 安全工亡事故量的統計範圍未涵蓋承包商作業過程中所發生的工亡事故。

案例 謙比希銅冶煉開展安全生產月活動

謙比希銅冶煉開展「安全生產月」活動，通過多層次、全方位的宣傳教育與實戰演練，強化全員安全意識，提升應急處置能力，真正將安全管理融入日常作業。



謙比希銅冶煉安全生產月啟動儀式

案例 中色非洲礦業構建全覆蓋安全培訓體系

中色非洲礦業強化企業培訓學校建設，打造六大類核心安全課程，引入VR 虛擬實訓，有效提升培訓的實效性與先進性。通過實施精準化培訓策略，面向關鍵崗位開展專項培訓，系統構建「大業主」應急管理體系，組織全員輪訓並進行培訓評估，員工安全培訓高質量通過。



VR 安全實訓

案例 中色非洲礦業開展「崗位安全技能比武與應急競賽」

2025 年度，中色非洲礦業開展「崗位安全技能比武與應急競賽」，定期組織內部競賽，將成績與績效激勵掛鉤，營造「比、學、趕、超」氛圍，有效提升重點崗位人員實戰能力和應急反應水平。全年開展防火、堵水等演練 46 次，參與 1,968 人次。



崗位安全技能比武與應急競賽

## 安全風險防控

各附屬公司全面強化突發事件預防與應對能力，通過系統修訂綜合、專項及現場處置預案，不斷完善應急預案體系，提升應急管理的科學性與針對性。我們開展防火、堵水、危化品洩漏等多場景應急演練，進行急救技能培訓並實現相關人員持證上崗；依託專業化救援隊伍建設，強化日常訓練與技能提升，確保救援力量具備快速響應與高效處置能力；推進避險系統建設，集成人員定位、監測監控等技術手段，建立應急機制，切實保障人員安全與生產穩定。在重點風險領域，公司嚴格落實危險化學品全過程管理，圍繞氯氣、濃硫酸等高風險物質開展專項應急演練，持續提升實戰應對水平。

針對汛期風險防控關鍵環節，各附屬公司制定風險巡查保障措施，全面築牢安全生產防線。

### 強化排水管理

針對汛期安全，加強排水系統清淤與巡查，落實極端天氣前的作業管控與物資防護

### 落實防雷檢查

嚴格執行防雷設施檢測，實現全廠覆蓋、合規有效；強化電力系統與關鍵設備防雷防電保護，保障運行連續性

### 重點壩體監控

通過即時監控與動態巡檢相結合，加強重點壩體的安全監測與風險預判



#### 案例

#### 盧阿拉巴銅冶煉開展火災、洩漏等應急演練



盧阿拉巴銅冶煉制定《盧阿拉巴銅冶煉股份有限公司突發環境事件應急預案》《尾礦乾渣臨時堆場安全事故與環境污染突發事件專項應急預案》，組織開展火災、洩漏等應急演練 18 次，參與 380 人次。



盧阿拉巴銅冶煉開展火災應急演練



#### 案例

#### 謙比希銅冶煉構建危化品全過程管理與汛期多維防控體系



謙比希銅冶煉依據《謙比希銅冶煉有限公司危險化學品安全管理辦法》落實危化品全過程管理，定期開展氯氣、濃硫酸洩漏等專項應急演練，提升實戰應對能力。2025 年，圍繞綜合應急預案，結合廠區實際，構建「預防為先、防控結合、應急到位」的工作機制，落實汛期防控、防雷保障、電力與設備防護等多項針對性措施。



氯氣洩漏應急演練

## 承包商安全管理

各附屬公司高度重視承包商的職業健康與安全管理，堅持將承包商納入公司統一的安全管理體系，嚴格依照公司職業健康與安全標準實施全過程管控。通過落實以下措施，保障承包商作業安全可控：

### 入場管理



開展承包商入場前安全教育，強化安全意識與規範要求；

### 過程監督



在作業過程中實施監督檢查，確保各項安全措施有效執行；

### 人員配置



要求承包商配備專職安全管理人員，壓實現場安全管理責任；

### 數據管理



要求承包商定期上報生產安全事故及職業傷害數據，實現信息透明化；

### 持續跟蹤



對承包商工傷情況進行跟蹤與統計分析，強化風險預警與閉環管理。

### 承包商安全管理關鍵指標

指標名稱	單位	2025 年
承包商工亡人數 <sup>7</sup>	人	1

中色非洲礦業主動加強承包商安全管理，配合相關部門調查事件原因並抓緊整改，同時強化作業管控與安全措施，並視情況依法合規調整年度銅產量預期，以降低暫時停產對全年經營的影響。

<sup>7</sup> 見中國有色礦業有限公司 2025 年 7 月 23 日公告。

## 科技創新

中國有色礦業堅持以科技創新驅動高質量發展，持續激發創新活力。公司深化對外合作，破解行業難題，積極參與行業標準制定，為綠色低碳轉型和可持續發展提供了有力支撐。報告期內，各附屬公司構建激勵機制，多項成果實現轉化增效。

## 創新激勵機制

中國有色礦業將科技創新視為高質量發展的核心驅動力，嚴格執行《科技工作管理辦法》《科技獎勵管理辦法》等專項制度，構建導向明確、激勵有效的科技創新管理機制。公司依託內部《「十五五」科技創新專項規劃》，持續完善創新戰略布局。各附屬公司致力於建立健全科技研發管理體系，強化科研資源保障，為技術創新提供系統性支撐。

在激勵導向方面，各附屬公司出台科技獎勵辦法，系統規範管理架構、評審流程及授獎機制，對科研成果突出、創新建議較多的員工給予差異化激勵，並在辦法中明確各項獎項的獲取標準與獎勵金額。在獎項設置方面，圍繞科技項目、成果轉化、先進團隊與個人等維度，設立科技項目貢獻獎、科技成果獎、成果轉化獎等多個獎項，對業績突出的單位、團隊和個人給予物質與精神雙重激勵。

## 科研項目攻關

中國有色礦業穩步推進重點科研項目攻關，取得多項技術專利，部分技術成果達到國際先進水平。通過科技創新，各附屬公司有效提升了生產效率，降低了資源消耗與環境影響，為綠色低碳轉型和可持續發展提供了堅實的技術基礎。

2025 年，各附屬公司圍繞生產實際，扎實開展技術攻關，多項科研項目實現成果轉化，取得良好經濟效益與社會效益：

- 中色盧安夏揭榜掛帥項目研究成果實現轉化，28 號豎井抽排水工作順利推進，為後續資源開發奠定基礎；
- 中色非洲礦業承擔的「謙比希銅礦東南礦體擴大生產區域膏體充填系統優化研究」項目已完成全部研究內容，充填系統運行流量穩定達到  $160 \text{ m}^3 / \text{h}$  的目標；「霧化加藥渦射流預礦化研究」項目成果成功轉化，支撐主西礦體和東南礦體選礦回收率分別超過 94% 和 95%，較立項前提升約 1 個百分點，項目週期內累計增產精礦含銅 558 噸；
- 謙比希銅冶煉承擔的「複雜氧化礦艾薩熔煉技術研究」項目取得突破，建立了熔煉原料結構與程序控制的適配機制，確定了艾薩爐最優渣型，全年處理氧化礦 8.3 萬噸，實現創效 700 萬美元；

- 中色香港控股通過篩分壓濾和酸性磨礦等技術手段，有效減少系統水膨脹問題，實現噸礦耗水從0.68噸降至0.4噸，每年節約新水約49萬立方米，節約硫酸約4,400噸；
- 剛波夫礦業承擔的「礦田成礦規律及找礦預測研究」項目已完成全部研究內容，圈定成礦靶區6個，探獲推斷銅金屬資源量2.13萬噸；成功申請「智慧鑽孔偏斜檢測機器人及其應用的鑽孔糾偏方法」與「可自動調控漿液泵送方向的泵送閥及其應用方法」兩項發明專利。



剛波夫礦業兩項發明專利證書

案例 盧阿拉巴銅冶煉「制氧系統」創新

2025年，盧阿拉巴銅冶煉開展年度科技項目「制氧系統高效穩定運行的優化研究」，通過對制氧系統實施一系列深度優化與科技改造，產氧量實現顯著躍升，解決了「3+2」制氧系統長期制約熔煉爐高效運行的「差口氣」困境，標誌著熔煉生產效能邁上新台阶，為穩產、高產提供了堅實的保障。

2025年7月份，粗銅產量超出計劃11%，制氧系統產能提升2.3%，單位能耗下降1.9%，實現穩產高產與綠色節能的雙效提升。



盧阿拉巴銅冶煉工廠制氧系統

2025年，各附屬公司進一步加大科研投入，取得多項科研成果。

報告期內

公司科技創新成效突出，完成科技論文

**76** 篇

軟件著作

**2** 項

其中包含

**9** 篇SCI高質量論文

團體標準立項

**1** 項

申請發明或實用新型專利

**61** 項

獲中國黃金協會科學技術一等獎

**1** 項

## 國際交流合作

各附屬公司依託國際交流合作平台，持續推進科技創新與產業深度融合。

### 國家級項目聯合攻關

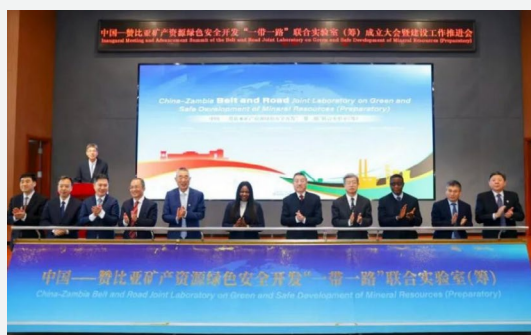
- 中色盧安夏聯合北京科技大學、贊比亞大學，承擔國家重點研發計劃 1 項，針對中非銅鈷成礦帶緩傾斜破碎礦體開採、綠色膏體充填等技術開展攻關，形成涵蓋平台建設、科技創新、人才培養、國際交流的「四位一體」合作模式。
- 中色非洲礦業及北京科技大學，承擔國家重大專項 1 項，針對深部金屬礦產資源流態化開採關鍵技術開展研究與示範。



### 案例 參與綠色礦產國際合作



2025 年 12 月，中色非洲礦業與中色盧安夏共同參與建設的國家級科技創新平台——中國—贊比亞「一帶一路」聯合實驗室建設工作推進會順利開展。該實驗室作為中贊兩國在綠色礦產領域設立的首個聯合實驗室，是整合兩國政府、高校及產業資源的重要國際科技創新合作載體。該聯合實驗室聚焦綠色礦產領域關鍵發展需求，通過科技創新攻關、國際化人才培養及技術交流合作，推動礦產開發全鏈條綠色低碳轉型，為全球礦業可持續發展提供技術支撐與實踐方案。



中國—贊比亞「一帶一路」聯合實驗室（籌）成立大會

## 助力行業發展

中國有色礦業全面落實內部《科技項目管理辦法》《科技成果轉化管理辦法》等制度，積極踐行產學研協同創新體系，構建起獨具特色的開放式創新體系，實現從過程管控到成果激勵的閉環管理。

### 「揭榜掛帥」破解行業共性難題

各附屬公司落實 2026 年度「揭榜掛帥」工作的籌劃，持續秉持開放合作姿態，通過創新協同助力行業高質量可持續發展。各附屬公司系統梳理行業發展過程中存在的 10 項難點問題，採用「揭榜掛帥」模式，廣泛彙聚行業優質創新資源，凝聚攻堅合力。2025 年，各附屬公司深化與高校的產學研協同合作，在技術研發、成果轉化等方面取得突破性進展。

### 參與行業標準制定

各附屬公司與個人積極參與國際、國家及行業標準制定工作。

# 產品責任

中國有色礦業始終以提升質量效益和核心競爭力為中心，扎實推進資源高效利用、成本精益管控和產品質量升級等各項工作，全面落實企業主體責任。

## 質量體系認證

中國有色礦業系統性推進《質量提升行動實施方案》與《對標世界一流企業品牌引領行動實施方案》等質量戰略的貫徹執行，加快推動陰極銅生產企業完成「三位一體」質量管理體系認證，為質量管控工作確立了清晰的制度框架與提升路徑。各附屬公司積極執行質量戰略。

報告期內，共有四家附屬公司通過 ISO 9001 質量管理體系認證，認證覆蓋率達 50%<sup>8</sup>。此外，中色盧安夏於 2023 年成功獲得倫敦金屬交易所（LME）註冊銅認證並於 2025 年完成資質延續，剛波夫礦業「KMS」電解銅於本年度獲 LME 交割品牌證書。



### 案例 剛波夫礦業「KMS」陰極銅獲批 LME 交割



2025 年 12 月，剛波夫礦業「KMS」品牌電解銅正式獲批倫敦金屬交易所（LME）交割品牌，即日起可在全球 LME 倉庫交割，標誌著中色剛波夫「KMS」電解銅成為全球銅供應鏈可信賴的「標準品」。

自 2023 年 4 月啟動 LME 品牌建設工作以來，剛波夫礦業始終以高標準、嚴要求為導向，穩步推進各項認證工作。2024 年，剛波夫礦業成功獲得 ISO「三標」管理體系認證證書與礦產供應鏈盡責管理評估「AA」級評級證書，充分展現了企業在質量管理、環境管理、職業健康安全以及供應鏈可持續發展等方面的卓越實力。2025 年 8 月，三家 LME 指定檢驗機構將連續 90 天「零異議」檢測報告反饋至 LME 銅委員會，剛波夫礦業成功通過終審。



剛波夫礦業「KMS」電解銅獲批倫敦金屬交易所（LME）交割品牌證書

<sup>8</sup> 報告期內，四家附屬公司共有四個工廠獲得 ISO 9001 質量管理體系認證，工廠認證佔比達 36.36%。

## 健全質量管控

中國有色礦業嚴格執行國際及國家相關檢驗標準，粗銅、陽極銅、陰極銅及銅精礦等核心產品均對標 BS EN 1978:1998、GB / T 467-2010、ASTM B115-10 及 GB / T 3884 系列等權威標準，確保產品品質穩定可靠。

### ► 中色華鑫濕法全過程提質增效實踐



#### 優化礦石處理結構

堅持「多破少磨」原則，最大限度提高磨礦系統運行效率。新系統礦石日處理乾重穩定在 3,300 噸以上，將入選礦石品位控制在 2.5% 以下，實現資源高效利用。



#### 強化工藝優化與成本控制

充分發揮自動化加酸系統優勢，結合老系統高酸耗礦石預浸出工藝，有效降低酸耗與硫酸單耗，實現藥劑使用精準化與經濟化，為企業降本增效提供有力支撐。



#### 提升萃取系統運行效率

持續探索提高萃取方量途徑，通過對結垢管線的清理與部分更換，確保液體輸送通暢、系統運行穩定。新老萃取兩套系統綜合處理能力提升至 630-650 m<sup>3</sup> / h，嚴格控制萃取原液銅濃度在 5.5 g / L 以下，確保萃取過程高效穩定運行。



#### 改造閒置浮選設備，增設萃取有機相淨化流程

對閒置浮選設備進行技術改造，新增萃取有機相淨化流程，加強對有機相中雜質、懸浮物和老化組分的控制，顯著改善有機相品質，降低對萃取效率和產品質量的不利影響，為陰極銅質量穩定提供重要保障。



#### 完善電力保障體系，推進綠色能源建設

為應對礦區供電波動與停限電影響，2025 年新增 3 台柴油發電機組，優化電力調度與應急保障。同時啟動實施 13 MW 光伏、6 MWh 儲能光儲微網項目，構建「自發自用、綠電互補」的能源體系，提升可再生能源利用率，助力公司穩產、增產、提質工作。

各附屬公司結合業務特點，構建全過程質量管控體系



- 中色非洲礦業制定《計量管理辦公室運行管理辦法》《取樣檢驗管理辦法》等制度，建立從採礦、選礦到化驗、交付的全鏈條閉環管理
- 中色華鑫馬本德通過清理原液池沉沙淤泥、定期清理電積槽等精細化操作，保障萃取效率和陰極銅產品質量

2025 年，各附屬公司深入推進「6S」現場管理，持續強化生產過程中的質量保障能力。報告期內，未發生因安全或質量問題導致的產品召回事件。

案例 「6S」管理工作構建精益體系

2025 年 12 月，中色非洲礦業對東南礦和主西礦開展年度「6S」管理現場檢查。

本次檢查實現地表與井下、生產與辦公、自營與外協區域「全覆蓋」，圍繞「整理、整頓、清掃、清潔、素養、安全」六大要素逐項核驗年度推進成效。檢查前，中色非洲礦業成立專項小組印發詳細方案，各單位提前開展自查自糾並建立問題台賬，營造「全員參與、持續改善」的良好氛圍。從全年成效看，東南礦開展自查自糾 8 輪，排查整改問題 316 項，整改完成率 100%，地表環境整潔有序；主西礦通過環境整治與設備優化，井下作業環境明顯改善，設備故障率降低，員工安全意識和執行力顯著增強。



中色非洲礦業開展「6S」檢查

## 質量目標管理

中國有色礦業建立可量化、可追蹤的質量目標體系，圍繞提升產品質量穩定性與降低質量風險兩大核心，通過技術創新與精細化管理推動質量工作落地。

2025 年，各附屬公司結合自身實際，分別制定並推進實施年度質量目標與重點任務，推動質量提升工作有序開展。各附屬公司高度重視質量管控工作，均通過建立健全質量提升相關工作機制，制定專項工作清單及台賬，構建目標分解、過程監控、定期評審的閉環管理體系；圍繞質量提升主線，將質量要求細化分解至生產各環節，強化全過程質量管控，持續提升產品質量及穩定性，切實落實各項質量管控工作要求。

## 供應鏈管理

中國有色礦業持續優化供應商管理體系,將可持續發展理念深度融入供應鏈全流程管理,與供應商構建長期穩定的合作生態,不斷提升供應鏈安全性與綠色發展水平。

## 供應鏈合規管理

中國有色礦業建立了完善的供應商全生命週期管理體系。結合公司監管標準,制定了涵蓋准入評估、過程監督及動態優化的採購分級管理機制,有效防控供應鏈風險。

### 供應商管理流程



#### 准入環節

堅持「嚴格准入、分類分級」的管理原則,對供應商的資質、財務狀況、履約能力及信譽等開展文件審核與現場考察,通過評審的方可進入一級或二級供應商庫。



#### 考核評價環節

實施動態考核與年度綜合評價,每月跟蹤記錄供應商在合同履約、產品質量、綠色低碳發展等方面的表現,每年綜合評定為 A 至 D 四個等級; A 級供應商有機會升級為戰略合作夥伴, D 級供應商將被禁止合作一年,且需重新履行准入程序。



#### 退出機制

對於連續兩次出現質量問題、未完成質量整改、未通過標準審查或存在商業賄賂、惡意競爭等嚴重不良行為的供應商,將被強制退出供應商庫。退出的供應商須重新履行合格供應商准入程序後才可參與採購活動。



#### 監督環節

實行「誰採購、誰評價、誰管理、誰負責」的兩級管理責任制,建立公開透明的違約處理機制和異議申訴渠道,推動合作夥伴依法合規、誠信履約,持續優化供應鏈生態,實現優勝劣汰、高效穩健的供應商管理目標。

我們執行供應商「黑名單」管理制度,定期開展供應商審查,重點關注環境、安全生產、商業道德及人權領域潛在風險並實施相應處置。對存在重大違約違法行為、引發生產安全事故、突發環境事件或存在商業賄賂行為的供應商,將其列入黑名單,三年內禁止參與公司採購活動。

## 負責任採購

中國有色礦業對標國際領先實踐，持續推進供應鏈管理體系升級。我們將可持續理念深度嵌入供應鏈頂層設計與制度體系，推進綠色採購、負責任採購、合規與廉潔、供應鏈韌性與安全以及數字化監管，針對供應商設置商業道德、人權保護、環境保護等關鍵議題的底線性要求，持續提升供應鏈的可持續性、可追溯性與抗風險能力。

各附屬公司明確設定供應鏈可持續管理目標，有序開展可持續供應鏈管理工作，重點聚焦碳排放管理、本地化採購、供應商 ESG 績效等核心維度，推動供應鏈可持續發展落地見效。本年度，部分附屬公司已完成供應鏈碳排放基線調研及高排放主體識別，將 ESG 評分納入供應商准入與績效考核，建立分級分類管控機制並強化高風險供應商監控，同時將本地化採購專項考核與部門績效掛鉤。此外，各附屬公司強化承包商 ESG 全流程管控，定期開展安全、人權、勞工管理等多維度 ESG 宣貫，實施標準化多部門聯合檢查與風險評估，並根據檢查評估結果採取分級處置措施，確保承包商合規履行 ESG 責任。

## 供應鏈盡職調查

各附屬公司嚴格遵守運營所在地的法律法規要求，並根據行業要求開展供應鏈盡職調查工作。涉及衝突礦產風險的附屬公司參考《中國礦產供應鏈盡責管理指南》《經濟合作與發展組織關於來自受衝突影響和高風險區域的礦石的負責任供應鏈盡責管理指南》等國內外相關標準，制定並實施《礦產供應鏈盡責管理政策》，不斷完善礦產供應鏈盡責管理體系建設，堅決反對任何形式的人權侵害和助長衝突的行為。我們承諾不從事任何會為衝突提供資助的活動，承諾遵守聯合國等相關制裁決議。



我們在礦產供應鏈運營實踐中識別和管理以下風險：

風險名稱	風險描述	風險緩解
嚴重侵犯人權行為	在受衝突影響和高風險區域，採購或經營中可能涉及酷刑、強迫勞動、童工、性暴力、戰爭罪、反人類罪等嚴重侵犯人權行為。	若合理認為供應商與實施嚴重侵權行為方有關聯，立即中止或終止合作。
支持非國家武裝團體	通過採購、付款或提供後勤支持，直接或間接資助非法控制礦址、運輸路線或進行非法徵稅的非國家武裝團體及其關聯方。	若發現供應商與此類團體有關聯，立即中止或終止合作。
支持非法公共或私人安全武裝	向非法控制礦區、在運輸路線或交易點非法徵稅或勒索礦產的公共或私人安全武裝提供支持。	制定風險管理計劃，六個月內未見效則暫停合作至少三個月，並修訂計劃；同時確保安全武裝符合國際標準，實施篩查機制。
行賄受賄及礦產原產地欺詐	為掩蓋礦產來源或虛報稅費而行賄，或虛假陳述礦產原產地。	制定風險管理計劃，六個月內未有效降低風險則暫停合作至少三個月，並修訂計劃。
洗錢風險	涉及由非法徵稅或勒索所得礦產引發的洗錢活動。	制定風險管理計劃，六個月內未有效降低風險則暫停合作至少三個月，並修訂計劃。
未披露向政府支付的稅費	未依法披露與礦產開採、貿易、出口相關的稅收、費用和特許權使用費。	制定風險管理計劃，六個月內未改善則暫停合作至少三個月，並修訂計劃。

### 本地化採購

公司積極踐行本地化發展理念，堅持優先選用本地供應商，嚴格遵循當地相關法律法規要求，明確差異化本地化採購目標，助力業務所在國就業增收與經濟社會發展。同時，各附屬公司為本地供應商提供全方位賦能支持，包括企業運營能力建設、專業技能培訓等，助力提升其合規管理水平與合作履約能力，切實履行企業社會責任。2025 年度，供應商總數為 2,363 家，其中剛果（金）境內供應商 292 家，贊比亞境內供應商 1,024 家。

### 供應鏈安全保障

為有效防範供應鏈斷供風險，保障各附屬公司生產經營持續穩定，各附屬公司多措並舉強化供應鏈安全保障能力。本年度，各附屬公司完善物資儲備管理，梳理核定關鍵重點物資安全庫存量，保障物資周轉穩定。針對重要物資的供應渠道，各附屬公司持續優化供應渠道布局，確保主要物資供應渠道多元化，規避單一渠道可能引發的斷供風險。同時，各附屬公司建立快速應急調整機制，針對供應渠道突發中斷情況及時優化採購安排，保障生產供應不受影響，持續提升供應鏈安全保障水平。

## 社區發展

中國有色礦業及各附屬公司深入了解社區需求，在基建建設、醫療衛生、教育幫扶、社區溝通等方面主動作為，切實提升社區福祉，與社區居民攜手共創美好未來。

## 履行社區責任

中國有色礦業通過建立需求響應、項目共建和成效評估的全流程管理機制，各附屬公司聚焦教育支持、醫療保障和基礎設施改善等重點領域，確保社會責任項目精準對接社區實際需求，真正回應社區的核心關切，實現企業與社區共建、共治、共享的目標。

### ► 各附屬公司依據屬地情況，建立了各自的社區責任規劃



剛波夫礦業於 2022 年 11 月與社區簽訂助力社區發展的《社會責任書》，並明確該責任書將根據社區發展需求每五年更新一次，體現了動態響應、持續改進的工作思路



盧阿拉巴銅冶煉依據剛果（金）《礦業法》及相關法規要求，制定 2022-2026 年五年社區實施方案，通過與受採礦活動影響的本地社區共同協商確定具體項目，確保社區的聲音能夠直達決策層

通過制度建設和戰略引領，公司持續強化社區發展工作的基礎，讓每一項投入都有章可循、每一個項目都有據可依。



## 保障社區安全

中國有色礦業系統識別並管理各類潛在風險，將社區關切融入日常運營，與社區共同構建安全、穩定、和諧的環境。

各附屬公司基於自身運營特點，系統識別影響社區的各類風險並科學定級，據此制定並實施差異化的應對措施。

### 尾礦庫周邊管理

各附屬公司通過劃定安全區、與居民保持溝通、每日對管線進行巡檢，致力於從源頭防範洩漏風險。系統推進本質安全建設，開展「四位一體」排查，補齊監測短板，強化壩體維護與中和設施管理，嚴控廢物流全程風險。其中，謙比希濕法冶煉針對 2025 年 2 月 18 日尾礦庫相關環境事件對周邊社區的影響，已根據贊比亞政府相關部門出具的補償評估報告對受影響個體農戶及時予以補償；針對部分當地居民提出的環境修復及賠償相關訴求，謙比希濕法冶煉已聘請專業法律團隊，依法依規推進溝通與應對工作。

### 礦區環境管理

各附屬公司嚴格執行環保和生產安全標準，對運輸路線、作業時間、粉塵及噪音進行有效管控，儘量降低對周邊社區生活環境的影響。實施採礦同步修復，加強水質監測與資源循環利用。

### 社區關係風險應對

各附屬公司建立常態化社區溝通機制，優先本地用工，履行社會責任，通過實際行動夯實企業與社區的長期合作基礎。加強對施工方的資質審核和施工過程監督，強調施工方加強施工現場和物資安全管理，加強與當地政府部門的協作，對不合理訴求堅持依法依規、妥善應對。

### 土地徵用與搬遷

各附屬公司堅持事前溝通、協商一致的原則，與鎮長、酋長及村民開展友好協商，確保程序合法、透明、可追溯。針對居民搬遷，各附屬公司與政府積極溝通，設立搬遷工作相關辦公室或制定專門申訴機制推動相關工作。

公司及各附屬公司將社區健康與安全納入企業管理的重點範疇，為員工家屬和周邊居民提供醫療服務，配合當地衛生部門開展疫情防控和傳染病防治。中色華鑫濕法建立了社區健康風險識別與防控機制，在生產運營中嚴格執行環保、安全及職業健康相關標準，降低對社區環境和居民健康的潛在影響，並在公共衛生事件或突發情況下積極配合政府部門採取應急措施。

公司在經營活動中明確禁止任何形式的強迫勞動、歧視性用工及侵犯社區居民合法權益的行為，保障員工及社區居民的本人權。在用工、安保及對外協作過程中，要求相關方遵守當地法律法規和基本人權原則，防範因管理不當引發的人權風險。

## 暢通溝通渠道

各附屬公司構建與政府機構、社區代表、員工工會及傳統領袖的多層次溝通機制，通過季度會議、礦區開放日、社區發展委員會等多元形式，確保信息暢通、訴求及時響應。我們秉持坦誠態度，建立透明、公平的申訴機制。



### 案例 保障社區居民合法權益



中色非洲礦業協同由市長、地區專員、村民代表等組成的居民申訴委員會，搭建多方協商平台，針對 FITANDA 村搬遷土地補償遺留問題與相關村民開展多輪深入協商，在充分聽取訴求基礎上嚴格執行補償標準，分五批以現金形式向 81 戶村民支付全部補償款，並於 2025 年 9 月底前確保款項足額到位。此外，中色非洲礦業法律外聯部定期與 FITANDA 村民管理委員會保持溝通，建立長效聯絡機制，有效化解矛盾，保障村民合法權益。



## 改善居民生活

中國有色礦業及各附屬公司持續投入教育資源，為當地兒童和青年創造更好的成長環境。通過在社區捐建學校、完善教學設施以改善硬體環境，同時設立專項助學金並捐贈學習用品以幫扶困難學子，我們全方位支持當地兒童和青年的成長與發展，為他們點亮希望之光。

我們通過多維度舉措支持社區醫療衛生事業。對內以自有醫療資源保障員工及家屬，對外則通過援建衛生站、捐贈醫療設備與藥品來改善基層就醫條件，並積極配合開展傳染病防治和兒童疫苗接種等公共衛生工作。同時，我們關注長效能力建設，通過捐贈救護車、改善環境衛生、配套建設盥洗室等行動，持續提升社區的應急響應與公共衛生水平。

我們聚焦社區生活質量的提升，系統性地推進基礎設施建設，在飲用水安全方面，通過修建水井、開展水質檢測，保障居民的基本生活用水；在道路交通方面，通過修繕道路、援建橋樑，暢通社區內外連接。我們支持地方政府的公共服務能力建設，對警局、監獄等公共設施進行修繕完善，全方位助力社區人居環境的提升。我們關注社區老弱病殘等弱勢群體，通過定期資助、現金幫扶、房屋修繕等多種形式，切實改善他們的生活條件，讓企業發展成果惠及每一位社區成員，傳遞企業的溫度與擔當。

我們立足社區農業發展的實際需求，通過長期持續的物資捐贈（如種子、化肥、農具）和基礎設施建設（如農資倉庫），幫助農戶解決生產難題。同時，我們聯合農業部門開展技能培訓，推廣科學種植方法，提升農戶的生產效率和收入穩定性，助力社區實現從「幫扶輸血」到「自主造血」的可持續發展。

### 案例 剛波夫礦業深耕社區獲「特殊貢獻獎」

剛波夫礦業在剛果（金）坎博韋鎮社會責任表彰活動中榮獲「特殊貢獻獎」。自 2023 年以來，剛波夫礦業已完成 12 項民生工程，包括援建卡申根內克小學及衛生站、開鑿三口水井，並捐贈課桌椅、體育器材與農資，有效解決當地兒童上學、居民飲水和醫療難題。鎮政府評價剛波夫礦業為「完成數量最多、質量最優的企業」，青年委員會也高度認可其對青年培訓與體育設施的支持。



剛波夫礦業「特殊貢獻獎」證書

案例 剛波夫礦業向 MITUMBA 社區捐建農倉、捐贈農資

2025 年 9 月，剛波夫礦業向坎博韋鎮 MITUMBA 社區捐建農資倉庫並捐贈農資，以實際行動踐行「賦能農業、共促發展」的承諾。

本次捐贈的倉庫建築面積 12.65m×6.65m，配備衛生間及供水系統，可滿足 55 公頃玉米生產全週期的存儲需求，支持社區建立統一採購、科學存儲、共享使用的農資管理模式。此外，剛波夫礦業派遣 2 名農業技術專家駐點，為社區提供從土壤改良、播種、田間管理到採收存儲的全過程技術指導。



剛波夫礦業農資、農倉移交儀式

案例 中色華鑫馬本德助農惠農工作

2025 年 11 月，中色香港控股下屬中色華鑫馬本德在剛果（金）馬本德村開展社會責任捐贈活動，向當地捐贈 5,000 片彩鋼瓦、1,325 公斤玉米種子、400 袋尿素等複合肥及自卸車、拖車等急需物資，精準助力改善居住條件、提升糧食安全與基礎設施水平。



中色華鑫馬本德開展捐贈活動

## 賦能屬地發展

中國有色礦業及各附屬公司將本地化發展作為社區工作的核心戰略，通過就業、採購、培訓等多種方式，幫助社區培育起自我發展的能力，讓居民不僅能從企業發展中受益，更能依靠自身力量創造更美好的生活。

各附屬公司堅持優先錄用本地員工的原則，通過崗位培訓和技能提升，幫助員工逐步勝任生產、後勤及管理相關崗位，提高就業穩定性和職業發展能力，為居民提供了穩定的收入來源，也增強了社區對企業的認同感和歸屬感。

各附屬公司優先選用本地承包商與供應商，通過產業鏈延伸創造更多間接就業機會。各附屬公司積極培育本地供應鏈，通過生產原料、輔料、備品備件到生活用品的採購，以及保安、保潔、綠化、通勤等服務外包，全方位帶動當地企業發展。這一模式不僅為社區創造了大量間接就業崗位，更有力推動了運輸、安保、餐飲、清潔、維修等配套產業的協同發展。

各附屬公司通過建設職業教育基地、開展定向技能培訓，為社區青年提供系統的學習成長平台。從實用技能傳授到就業能力提升，我們幫助當地居民增強職場競爭力，以人才培養賦能社區可持續發展。

2025 年



中色盧安夏累計僱傭贊方員工

1,163 人

本地化率高達

90.72 %



累計培育本地供應商

200 餘家

年本地採購額超過

2 億美元

佔比高達

91 %



中色華鑫馬本德約有

500 名當地員工就職



謙比希銅冶煉為當地穩定提供

1,500 餘個直接生產崗位

## 賦能文化教育

中國有色礦業及各附屬公司充分尊重各項目所在地的宗教信仰和文化傳統，將其作為與社區相處的基本原則，積極鼓勵並組織各類文化交流活動，增進與當地居民之間的溝通與理解，鼓勵員工積極參與當地社區舉辦的各類活動，並通過修繕足球場、籃球場等運動設施，捐贈體育裝備，資助學校運動會及社區慶典活動等方式，維護與社區的良好關係。

案例 利卡西 Uzima 學校師生赴中色華鑫濕法開展實踐教學活動

2025 年 4 月，利卡西 Complexe scolaire UZIMA 綜合性教會學校 16 名師生走進中色華鑫濕法，開展工業實踐教學活動。此次活動以「走進現代冶煉，探索工業奧秘」為主題，旨在通過實地參觀與技術交流，助力學生拓展視野、提升實踐認知。

中色華鑫濕法始終秉持「紮根非洲、合作共贏」的理念，將持續深化與當地教育機構的合作，搭建更多實踐平台，為中剛技術共享與人文交流貢獻力量。

案例 改善本地教育

為解決明森加學校學生長期在棚屋上課、分時段夜間授課的困境，謙比希濕法治煉投資 295 萬克瓦查（約 9 萬美元），建成 634 平方米新校舍，包含 4 間教室和 1 間辦公室，可容納 200 名學生從小學讀到十二年級，徹底改善就學條件。2025 年 4 月，由謙比希濕法治煉捐建的明森加學校教學樓在贊比亞卡魯魯西市正式移交。



明森加學校教學樓捐贈移交儀式

# 附錄

## 關鍵績效表

### 環境績效

關鍵績效指標		單位	2025	2024
排放物	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> ) 排放量	噸	14.64	11.29
	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) 排放量	噸	3,688.95	4,043.04
	揮發性有機化合物 (VOC)	噸	0	/
	煙塵排放量	噸	120.91	113.26
無害廢棄物產生量	無害廢棄物總量	萬噸	6,576.92	5,664.55
	無害廢棄物排放強度	萬噸/百萬美元	1.92	1.48
	無害廢棄物合規處理率	%	100	100
	一般工業固體廢棄物排放量	噸	25,859,259.00	/
	— 排土量	噸	15,261,505.00	/
	— 尾礦量	噸	10,526,384.00	/
	— 其他 (如選礦尾渣、熔煉渣等)	噸	0	/
	一般工業固體廢棄物排放強度	噸/百萬美元	7,560.97	/
	一般工業固體廢棄物回收量	噸	2,911,897.00	/
	— 排土量	噸	511,148.00	/
	— 尾礦量	噸	2,400,503.00	/
	— 其他 (如選礦尾渣、熔煉渣等)	噸	10.00	/
	一般工業固體廢棄物處置量	噸	9,304,038.00	/
	— 排土量	噸	2,053,157.00	/
	— 尾礦量	噸	7,250,881.00	/
	— 其他 (如選礦尾渣、熔煉渣等)	噸	0	/
	一般廢棄物利用率	%	11.26	/

	關鍵績效指標	單位	2025	2024
有害廢棄物 產生量	有害廢棄物總量	萬噸	1.16	0.10
	有害廢棄物合規處理率	%	100	100
	單位營收有害廢棄物強度	萬噸/百萬美元	0.0003	0.00003
	危險廢棄物回收量	噸	1,700.00	/
	危險廢棄物處置量	噸	6,997.66	/
溫室氣體 排放量	溫室氣體排放總量（範圍一、範圍二）	噸二氧化碳當量	228,233.18	227,286.66
	溫室氣體排放強度（範圍一、範圍二）	噸二氧化碳當量 /百萬美元	66.73	/
	— 範圍一溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	224,877.11	223,817.92
	— 範圍二溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	3,356.07	3,468.74
	溫室氣體排放總量（範圍三）	噸二氧化碳當量	993,039.77	/
能源消耗	能源消耗總量	噸標煤	252,806.29	243,556.48
	單位營收能源消耗強度	噸標煤/百萬美元	73.92	63.82
	化石能源消耗量	噸	90,134.49	/
	煤炭使用量	噸	43,902.00	42,128.30
	焦炭消耗量	噸標煤	0	370.00
	天然氣使用量	噸	0	/
	汽油使用量	噸	151.91	197.18
	柴油使用量	噸	46,064.09	29,457.07
	液化石油氣用量	千克	8,390.00	18,120.00
	乙炔消耗量	千克	8,103.60	17,700.70
	其他化石能源使用量	噸	0	/
	用電量	億千瓦時	12.53	12.86
	— 外購本地電網電力	兆瓦時	1,126,581.49	/
	— 外購綠電 <sup>9</sup>	兆瓦時	1,253,283.12	/
	用電強度	兆瓦時/百萬美元	366.45	/
綠電使用比例	%	99.99	/	
熱力	吉焦	0	/	

<sup>9</sup> 附屬公司在贊比亞、剛果（金）通過本地電網、進口電、綠電 PPA 交易等形式採購的電力包括水電和光伏電力，均屬於綠色電力。

	關鍵績效指標	單位	2025	2024
包裝	包裝材料使用量	噸	103.30	/
	包裝材料使用密度	噸/百萬美元	0.03	/
	包裝材料循環使用量	噸	55.50	/
	包裝材料回收量	噸	98.30	/
水資源及 排放物	新鮮水用量	萬噸	1,314.69	1,457.64
	單位營收新鮮水消耗強度	噸/千美元	3.84	3.82
	循環水用量	噸	12,455,966.00	/
	循環水用量佔比	%	48.65	/
	廢水排放量	萬噸	1,859.67	1,219.13
	單位營收廢水排放強度	噸/千美元	5.44	3.19
	工業廢水排放量	萬噸	1,849.67	1,180.05
	生活廢水排放量	萬噸	43.00	39.08
	COD 排放量	噸	37,632.00	/
	氨氮排放量	噸	7.00	/
	總銅	噸	37,150.55	/
	總鋅	噸	0	/
	其他 環境指標	排土場累計綠化面積	平方米	953,895.00
排土場新增綠化面積		平方米	41,264.00	/
尾礦庫累計綠化面積		平方米	6,852,400.00	/
尾礦庫新增綠化面積		平方米	1,172,720.00	/
環保投入金額		千美元	30,606.29	/
獲得 ISO 14001 環境管理體系認證工廠數量 <sup>10</sup>		個	7	1
ISO 14001 環境管理體系認證工廠覆蓋率		%	63.64	9.09
環保審查覆蓋率		%	100	/
環境行政處罰 <sup>11</sup>		件	2	/
尾礦庫總數		座	20	/
活躍的尾礦庫數量		座	11	/

<sup>10</sup> 獲得 ISO 14001 環境管理體系認證工廠數量以各附屬公司實際通過體系認證的生產設施（工廠）為單位進行統計。

<sup>11</sup> 環境行政處罰 2 次是由於謙比希濕法冶煉尾礦庫事件受到來自 2 個不同監管機構的處罰，統計為 2 次。

## 社會績效

關鍵績效指標		單位	2025	2024
公司治理	公司營收	百萬美元	3,420.1	3,816.5
	員工總數	人	8,521	8,494
	按雇員類型劃分的員工			
	全職員工	人	8,506	8,494
	兼職員工	人	15	0
	按雇員級別劃分的員工			
	高級管理層人員 <sup>12</sup>	人	70	59
	中級管理層人員	人	271	211
	普通員工人員	人	8,180	8,224
	按雇員級別劃分的員工			
	高級管理層人員	%	0.82	0.70
	中級管理層人員	%	3.18	2.48
	普通員工人員	%	96.00	96.82
	按性別劃分的員工人數			
	男性員工	人	8,101	7,929
	女性員工	人	420	565
	按性別劃分的比例			
	男性員工	%	95.07	93.35
	女性員工	%	4.93	6.65
	高級管理層中女性人數	人	2	/
僱傭	高級管理層中女性比例	%	2.86	/
	按學歷劃分的員工人數			
	高中及以下	人	5,364	/
	專科	人	1,852	/
	本科	人	1,111	/
	研究生及以上	人	194	/
	按年齡劃分的員工人數			
	30 周歲以下	人	1,809	/
	30-50 周歲	人	5,946	/
	50 周歲以上	人	766	/
	按年齡劃分的員工比例			
	30 周歲以下	%	21.23	16.56
	30-50 周歲	%	69.78	72.78
	50 周歲以上	%	8.99	10.66
	按國籍劃分的員工人數			
	中國	人	937	/
	贊比亞	人	4,947	/
	剛果（金）	人	2,634	/
	其他	人	3	/

<sup>12</sup> 高級管理人員統計範圍包括中國有色礦業有限公司及其各附屬公司層面。

關鍵績效指標		單位	2025	2024
本地員工人數		人	7,599	/
本地員工比例		%	89.18	89.37
僱傭殘疾員工總數		人	2	/
新增員工人數		人	1,088	/
員工流失人數		人	915	/
員工流失率		%	10.74	10.31
按性別劃分的員工流失數量	男員工	人	886	/
	女員工	人	29	/
按性別劃分的員工流失率	男員工	%	10.94	10.72
	女員工	%	6.90	4.45
按年齡劃分的流失員工人數	30 周歲以下	人	140	/
	30-50 周歲	人	660	/
	50 周歲以上	人	115	/
按年齡劃分的員工流失率	30 周歲以下	%	7.74	7.87
	30-50 周歲	%	11.10	11.02
	50 周歲以上	%	15.01	9.23
按國籍劃分的員工流失人數	中國	人	54	/
	贊比亞	人	586	/
	剛果 (金)	人	275	/
	其他	人	0	/
按國籍劃分的員工流失率	中國	%	5.76	/
	贊比亞	%	11.85	/
	剛果 (金)	%	10.44	/
	其他	%	0	/
參與員工滿意度調查的人數		人	7,611	/
員工滿意的人數		人	7,448	/
員工滿意度		%	97.86	>98
簽訂勞動合同的人數		人	8,521	/
勞動合同簽訂率		%	100	/
繳納社會保險的人數		人	8,506	/

關鍵績效指標		單位	2025	2024	
僱傭	社會保險覆蓋率	%	99.82	/	
	年人均帶薪休假天數	天	27	/	
健康與安全	進行體檢的員工人數	人	8,091	/	
	員工體檢率	%	94.96	/	
	因工死亡人數	人	0	0	
	承包商因工亡故人數	人	1	0	
	因工亡故比率	%	0	0	
	安全工亡事故量	件	0	0	
	因工傷損失工作日數	天	0	19	
	損失工時工傷事故率 LTIR	次/百萬工時	0	0	
	承包商損失工時工傷事故率	次/百萬工時	0.04	0	
	安全生產投入金額	千美元	53,141.11	/	
	安全教育培訓次數	人次	40,878	/	
	安全教育培訓累計時長	小時	210,750.00	/	
	安全演練次數	次	238	/	
	工廠總數量	個	11	/	
	獲得 ISO 45001 職業健康安全管理體系認證工廠數量 <sup>13</sup>	個	7	1	
	ISO 45001 職業健康安全管理體系認證工廠覆蓋率	%	63.64	9.09	
	工傷保險的投入金額	千美元	744.48	/	
	參與工傷保險的員工人數	人	8,521	/	
	工傷保險的人員覆蓋率	%	100	/	
	發展與培訓	員工培訓覆蓋率	%	91.70	97.44
開展培訓次數		次	8,142	/	
員工受訓總人數		人	7,814	/	
按性別劃分的受訓員工 人數		男員工 女員工	人 人	7,456 358	/ /
按性別劃分的受訓員工 比例		男員工 女員工	% %	95.42 4.58	/ /

<sup>13</sup> 通過 ISO 45001 職業健康安全管理體系認證工廠數量以各附屬公司實際通過體系認證的生產設施（工廠）為單位進行統計。

關鍵績效指標		單位	2025	2024
按僱員類型的受訓員 工人數	高級管理層	人	64	/
	中級管理層	人	244	/
	基層員工	人	7,481	/
按僱員類型的受訓員 工比例	高級管理層	%	0.82	0.71
	中級管理層	%	3.12	2.48
	基層員工	%	95.74	96.81
按國籍劃分的受訓員 工人數	中國	人	884	/
	贊比亞	人	4,295	/
	剛果 (金)	人	2,634	/
	其他	人	1	/
按性別劃分的受訓總 時長	男員工	小時	238,102.31	265,287.00
	女員工	小時	20,233.19	15,133.00
發展與培訓 按僱員類型的受訓總 時長	高級管理層	小時	6,712.88	1,991.00
	中級管理層	小時	49,657.72	6,954.00
	基層員工	小時	201,964.91	271,476.00
按國籍劃分的受訓總 時長	中國	小時	74,274.88	/
	贊比亞	小時	143,603.12	/
	剛果 (金)	小時	40,457.00	/
	其他	小時	0.50	/
員工總受訓時長	小時	258,335.50	280,420.00	
員工人均受訓時長	小時	33.06	33.01	
男性員工人均受訓時長	小時	31.93	33.44	
女性員工人均受訓時長	小時	56.52	26.78	
高級管理層員工人均受訓時長	小時	104.89	33.53	
中級管理層員工人均受訓時長	小時	203.52	32.91	
基層員工人均受訓時長	小時	27.00	33.53	
年度培訓支出金額	千美元		390.77	/
集體談判	集體談判協定覆蓋人數	人	7,497	/
	集體談判協定覆蓋率	%	98.89	/

關鍵績效指標		單位	2025	2024	
罷工和停工	罷工和停工的次數	次	0	/	
	罷工和停工的持續時間	小時	0	/	
產品管理責任	礦產品合格率	%	100	/	
	因安全與健康理由而召回的產品數量	件	0	/	
	因安全與健康理由而被投訴數量	件	0	/	
	研發投入（科技創新相關資金）	百萬美元	75.59	79.00	
	研發投入金額占主營業務收入比例	%	2.21	2.07	
	研發團隊人數	人	323	/	
	研發團隊佔比	%	3.79	/	
	專利申請數量	項	50	/	
	發明或實用新型專利申請數量	項	61	/	
	專利授權數量	項	18	/	
	累計專利技術	項	59	/	
	科技論文	篇	76	/	
	其中，SCI 論文	篇	9	/	
	軟體著作	項	2	/	
	團體標準立項	項	1	/	
	獲得 ISO 9001 質量管理體系認證工廠數量 <sup>14</sup>	個	4	2	
	ISO 9001 質量管理體系認證工廠覆蓋率	%	36.36	18.18	
	供應鏈管理	供應商總數	家	2,363	/
按地區劃分的供應商 數目 <sup>15</sup>		本地供應商數量	家	1,274	519
		非本地供應商數量	家	1,089	76
按國籍劃分的供應商 數目		贊比亞供應商數目	家	1,024	/
		剛果金供應商數目	家	292	/
		其他	家	1,047	/
關鍵供應商數量		家	634	595	
按照聘用供應商的慣例審查的供應商數目		家	953	/	
因環境、安全、健康因素審核不通過的供應商 數量		家	0	/	

<sup>14</sup> 通過 ISO 9001 質量管制體系認證的工廠數量以各附屬公司實際通過體系認證的生產設施（工廠）為單位進行統計。

<sup>15</sup> 本年度供應商統計範圍由關鍵供應商擴大到全體供應商，故數量較去年大幅增加。

關鍵績效指標		單位	2025	2024	
供應鏈管理	參與改進行動或能力培養的受審核供應商數量	家	272	/	
	簽訂包含廉潔要求條款合同的供應商數量	家	406	/	
	簽訂包含環境、勞工和人權要求條款合同的供應商數量	家	322	/	
	參與改進行動或能力培養的受審核/評估供應商的百分比	%	11.51	/	
	簽訂包含廉潔要求條款合同的供應商百分比	%	17.18	/	
	簽訂包含環境、勞工和人權要求條款合同的供應商的百分比	%	13.63	/	
	社區投資	公益捐贈總金額	百萬美元	3.15	/
社區活動總投入金額		百萬美元	3.36	2.69	
社區活動總投入金額佔比		%	0.10	0.07	
公益慈善及社區活動惠及群體範圍及數量		萬人	76.34	/	
資助困難員工人數		人	50	/	
困難員工幫扶金額		萬美元	10.00	/	
志願者人數		人	5	/	
志願投入小時數		小時	100	/	
反貪污	商業道德培訓與宣貫	高級管理人員	小時	94.00	/
	時長	員工	小時	133.00	/
	商業道德培訓與宣貫參與人數	高級管理人員	人	70	/
		員工	人	8,180	/
	商業道德培訓與宣貫覆蓋率	高級管理人員	%	100	/
		員工	%	100	/
	參加商業道德培訓與宣貫雇員人數	人	8,521	/	
	提出或已審結的貪污訴訟案件的數目	件	0	/	

# 對本公司有重大影響的法律法規

## 對本公司有重大影響的法律法規

### 環境

#### 層面 A1: 排放物

「中華人民共和國環境保護法」

「中華人民共和國礦山安全法」

「對外投資合作環境保護指南」

贊比亞「環境保護及污染控制法」(Environmental Protection and Pollution Control Act)

贊比亞「礦產監管委員會法案」(Minerals Regulation Commission Act, 2024)

贊比亞「大氣污染控制規定」(Air Pollution Control (Licensing and Emission Standards) Regulations, 1996)

贊比亞「污水排放控制法令」(The Water Pollution Control (Effluent and Waste) Regulations, 1993)

贊比亞「水資源管理法」(The Water Resources Management Act, 2011)

贊比亞「森林法」(The Forest Act, 2015)

贊比亞「危險廢物管理規定」(The Hazardous Waste Management Regulations, 2001)

贊比亞「固體廢棄物監管管理法」(The Solid Waste Regulation and Management Act, 2018)

剛果(金)「礦業法」(Laws No.001 / 2018, the Mining Code)

剛果(金)「礦業條例」(Decree No. 18 / 24, the Mining Regulation)

於本報告期間，謙比希濕法治煉發生一例尾礦庫事件。自事件發生以來，謙比希濕法治煉主動配合贊比亞政府開展處置，並對受影響個體農戶進行賠償。

社會	
層面 B1: 僱傭	
<p>「中華人民共和國勞動法」</p> <p>「中華人民共和國勞動合同法」</p> <p>贊比亞「產業和勞動關係法」(The Industrial and Labour Relations Act)</p> <p>贊比亞「最低工資和僱傭條件法」(The Minimum Wages and Conditions of Employment Act)</p> <p>贊比亞「僱傭法」(The Employment Act)</p> <p>剛果(金)「勞動法」(The Labour Code, 2002)</p> <p>剛果(金)「職業健康與安全法」(The Occupational Health and Safety Act, 2010)</p>	<p>於本報告期間，本公司無違反任何列示於本附錄的有關薪酬及解僱，招聘及晉升，工作時長，假期，平等機會，多元化，反歧視及其他福利的法律法規。</p>
層面 B2: 健康與安全	
<p>贊比亞「礦產監管委員會法案」(Minerals Regulation Commission Act, 2024)</p> <p>贊比亞「工廠法」(The Factories Act (Chapter 441 the Laws of Zambia))</p> <p>剛果(金)「礦業法」(Laws No.001 / 2018, the Mining Code)</p> <p>剛果(金)「礦業條例」(Decree No. 18 / 24, the Mining Regulation)</p>	<p>於本報告期間，本公司無違反任何列示於本附錄的有關提供安全的工作環境及保護員工免受職業性危害的法律法規。</p>
層面 B4: 勞工準則	
<p>「中華人民共和國未成年人保護法」</p> <p>「禁止使用童工規定」</p> <p>贊比亞「僱傭法」(The Employment Act)</p> <p>剛果(金)「勞動法」(The Labour Code, 2002)</p>	<p>於本報告期間，本公司無違反任何列示於本附錄的有關防止僱傭童工及強制勞工的法律法規。</p>
層面 B6: 產品質量與責任	
<p>「中華人民共和國產品質量法」</p> <p>「中華人民共和國專利法」</p> <p>「中華人民共和國商標法」</p> <p>「中華人民共和國著作權法」</p>	<p>於本報告期間，本公司無違反任何列示於本附錄的有關產品和服務的健康與安全，廣告，標籤及隱私的法律法規。</p>
層面 B7: 反貪污	
<p>「中華人民共和國反不正當競爭法」</p> <p>贊比亞「反腐敗法」(The Anti-Corruption Act, 2012)</p> <p>剛果(金)「刑法典」第二編第9章第7節「貪污，非法收入，招權納賄以及公職人員瀆職」(Corruption, illegal income, Influence Peddling and Misconduct of Civil Servant (section 7 under chapter 9 of part 2 of the Criminal Code of the DRC))</p>	<p>於本報告期間，本公司無違反任何列示於本附錄的有關防止賄賂，勒索，欺詐及洗錢的法律法規。</p>

# 聯交所 ESG 指標索引表

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		對應章節	
A. 環境			
	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數據。	廢棄物管理
層面 A1： 排放物	A1.1	排放物種類及相關排放數據。	廢棄物管理、關鍵績效表
	A1.2	範圍 1 及範圍 2 溫室氣體排放量及密度。	應對氣候變化、關鍵績效表
	A1.3	產生有害廢棄物總量及密度。	廢棄物管理、關鍵績效表
	A1.4	產生無害廢棄物總量及密度。	廢棄物管理、關鍵績效表
	A1.5	訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	廢棄物管理
	A1.6	處理有害及無害廢棄物的方法，及所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	廢棄物管理
	一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	水資源管理、能源管理
層面 A2： 資源使用	A2.1	按類型劃分的直接及／或間接能源總耗量及密度。	能源管理
	A2.2	總耗水量及密度。	水資源管理、關鍵績效表
	A2.3	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。	能源管理
	A2.4	求取適用水源上可能存在的問題，以及訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	水資源管理
	A2.5	製成品所用包裝材料的總量及每生產單位占量。	關鍵績效表
層面 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。	應對氣候變化、水資源管理、能源管理、尾礦庫管理
層面 A3： 環境及天然資源	A3.1	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。	應對氣候變化、生態保護

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		對應章節	
層面 A4: 氣候變化	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。	應對氣候變化
	A4.1	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。	應對氣候變化
B. 社會			
層面 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。	勞工權益保護
	B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	關鍵績效表
	B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	關鍵績效表
層面 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。	員工健康與關愛
	B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因公亡故的人數及比率。	關鍵績效表
	B2.2	因工傷損失工作日數。	關鍵績效表
	B2.3	所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	員工健康與關愛
層面 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。	人才培養與發展
	B3.1	按性別及僱員類別劃分的受訓僱員百分比。	關鍵績效表
	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。	關鍵績效表

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			對應章節
層面 B4: 勞工準則	一般披露	有關防止童工或強制勞動的：(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。	勞工權益保護
	B4.1	檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	合規僱傭
	B4.2	在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	民主溝通
層面 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。	供應鏈管理
	B5.1	按地區劃分的供應商數目。	關鍵績效表
	B5.2	有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察辦法。	供應鏈管理
	B5.3	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。	供應鏈管理
	B5.4	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。	供應鏈管理
層面 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。	產品責任
	B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	關鍵績效表
	B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	產品責任
	B6.3	與維護及保障知識產權有關的慣例。	知識產權保護
	B6.4	質量檢定過程及產品回收程序。	產品責任
	B6.5	消費者數據保障及隱私政策，以及相關執行及監察方法。	信息安全

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		對應章節
	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗錢的： 一般披露 (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	商業道德
層面 B7： 反貪污	B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	商業道德
	B7.2 防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	商業道德
	B7.3 向董事及員工提供的反貪污培訓。	商業道德
	一般披露 有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	社區發展
層面 B8： 社區投資	B8.1 專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	社區發展
	B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	社區發展

D 部分 氣候相關披露	對應章節
<b>管治</b>	
董事會層面治理機構的技能和勝任能力	應對氣候變化 – 氣候變化治理
董事會層面治理機構的信息獲取方式及頻率	應對氣候變化 – 氣候變化治理
董事會層面治理機構的監督工作	應對氣候變化 – 氣候變化治理
管理層的角色及職責	應對氣候變化 – 氣候變化治理
<b>策略</b>	
氣候相關風險和機遇	應對氣候變化 – 氣候變化策略
業務模式和價值鏈	應對氣候變化 – 氣候變化策略
策略和決策	應對氣候變化 – 氣候變化策略
財務狀況、財務表現及現金流量	本公司現階段暫未披露氣候相關財務影響的具體金額，但已於「應對氣候變化 – 氣候變化策略」章節詳述相關管理措施。本公司將持續完善氣候相關財務影響評估方法，適時推進定量數據披露。
氣候韌性	應對氣候變化 – 氣候變化策略
<b>風險管理</b>	
氣候相關風險識別、評估、優次排列和監察流程	應對氣候變化 – 氣候變化風險與機遇管理
氣候相關機遇識別、評估、優次排列和監察流程	應對氣候變化 – 氣候變化風險與機遇管理
氣候相關風險和機遇融入整體風險管理流程	應對氣候變化 – 氣候變化風險與機遇管理
<b>指標及目標</b>	
溫室氣體排放	應對氣候變化 – 氣候變化指標與目標
氣候相關轉型風險	應對氣候變化 – 氣候變化策略
氣候相關物理風險	應對氣候變化 – 氣候變化策略
氣候相關機遇	應對氣候變化 – 氣候變化策略
資本運用	應對氣候變化 – 氣候變化策略
內部碳定價	應對氣候變化 – 氣候變化策略
薪酬	應對氣候變化 – 氣候變化治理
行業指標	應對氣候變化 – 氣候變化策略
氣候相關目標	應對氣候變化 – 氣候變化指標與目標

# 央企控股上市公司 ESG 專項報告參考指標體系

		指標	本報告有關章節或其他說明
環境範疇			
E.1 資源消耗	E.1.1 水資源	E.1.1.1 新鮮水用量	關鍵動效表
		E.1.1.2 循環水用量	關鍵動效表
		E.1.1.3 循環水用量佔比	關鍵動效表
		E.1.1.4 水資源消耗強度	關鍵動效表
	E.1.2 物料	E.1.2.1 不可再生物料消耗量	關鍵動效表
		E.1.2.2 有毒有害物料消耗量	關鍵動效表
		E.1.2.3 物料消耗強度	關鍵動效表
	E.1.3 能源	E.1.3.1 化石能源消耗量	關鍵動效表
		E.1.3.2 非化石能源消耗量	我們的營運地點在贊比亞與剛果(金)，主要能源為清潔能源
		E.1.3.3 非化石能源使用比例	我們的營運地點在贊比亞與剛果(金)，主要能源為清潔能源
		E.1.3.4 能源消耗總量	關鍵動效表
		E.1.3.5 能源消耗強度	關鍵動效表
	E.1.4 包裝材料	E.1.4.1 包裝材料使用量	關鍵動效表
		E.1.4.2 包裝材料輕量化減量化	暫無
E.2 污染防治	E.2.1 廢水	E.2.1.1 廢水排放達標情況	水資源管理
		E.2.1.2 廢水管理與減排措施	水資源管理
		E.2.1.3 廢水排放量	關鍵動效表
		E.2.1.4 廢水污染物排放量	關鍵動效表
		E.2.1.5 廢水污染物排放量濃度	關鍵動效表
	E.2.2 廢氣	E.2.2.1 廢氣排放達標情況	環境合規管理
		E.2.2.2 廢氣污染物排放量	關鍵動效表
		E.2.2.3 廢氣污染物排放濃度	關鍵動效表
	E.2.3 固體廢物	E.2.3.1 固體廢物處置依法合規情況	廢棄物管理
		E.2.3.2 一般工業固廢管理	廢棄物管理
		E.2.3.3 一般工業固廢處置量	關鍵動效表
		E.2.3.4 危險廢物管理	廢棄物管理
		E.2.3.5 危險廢物處置量	關鍵動效表

		指標	本報告有關章節或其他說明
E.3 氣候變化	E.3.1 溫室氣體排放	E.3.1.1 溫室氣體來源與類型	應對氣候變化 關鍵動效表
		E.3.1.2 溫室氣體排放管理	應對氣候變化
		E.3.1.3 範圍一排放	應對氣候變化 關鍵動效表
		E.3.1.4 範圍二排放	應對氣候變化 關鍵動效表
		E.3.1.5 範圍三排放	應對氣候變化 關鍵動效表
		E.3.1.6 溫室氣體排放強度	應對氣候變化 關鍵動效表
	E.3.2 減排管理	E.3.2.1 溫室氣體減排管理	應對氣候變化
		E.3.2.2 溫室氣體減排量	應對氣候變化
	E.3.3 環境權益交易	E.3.3.1 參與碳排放權交易市場情況	暫無
		E.3.3.2 參與用能權，水權及排污權交易市場情況	暫無
		E.3.3.3 參與綠色電力交易情況	暫無
	E.3.4 氣候風險管理	E.3.4.1 氣候風險管理	應對氣候變化
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	生態保護
	E.5.1 低碳發展目標制定與戰略措施	E.5.1.1 低碳發展目標制定與戰略措施	應對氣候變化
E.5 資源管理措施	E.5.2 資源管理措施	E.5.2.1 水資源使用管理	水資源管理
		E.5.2.2 物料使用管理	廢棄物管理
		E.5.2.3 能源使用與節能管理	能源管理 應對氣候變化
	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	能源管理

		指標	本報告有關章節或其他說明
E.5 資源管理措施	E.5.4 綠色環保行動與措施	E.5.4.1 清潔生產	能源管理
		E.5.4.2 綠色技改和循環利用	能源管理 水資源管理 廢棄物管理
		E.5.4.3 綠色建築改造	能源管理
		E.5.4.4 綠色辦公和運營	生態管理
		E.5.4.5 綠色採購和綠色供應鏈管理	供應鏈管理
		E.5.4.6 環保公益活動	社區發展
	E.5.5 綠色低碳認證	E.5.5.1 環境管理體系認證	環境合規管理
		E.5.5.2 綠色低碳企業認證	暫無
		E.5.5.3 綠色低碳產品與服務認證	暫無
	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	環境合規管理
		E.5.6.2 環境領域違法違規事件	環境合規管理
	社會範疇		
S1 員工權益	S1.1 員工招聘與就業	S1.1.1 企業招聘政策及執行情況	勞工權益保護
		S1.1.2 員工結構	勞工權益保護
		S1.1.3 避免雇用童工或強制勞動	勞工權益保護
	S1.2 員工薪酬與福利	S1.2.1 薪酬理念與政策	勞工權益保護
		S1.2.2 工作時間和休息休假	勞工權益保護
		S1.2.3 薪酬福利保障情況	勞工權益保護
		S1.2.4 員工民主管理	勞工權益保護
	S1.3 員工健康與安全	S1.3.1 員工職業健康安全管理	員工健康與關愛 安全生產
		S1.3.2 員工安全風險防控	安全生產
		S1.3.3 安全事故及工傷應對	安全生產
		S1.3.4 員工關愛與幫扶	員工健康與關愛
	S1.4 員工發展與培訓	S1.4.1 員工激勵及晉升政策	人才培養與發展
		S1.4.2 員工教育與培訓	人才培養與發展
		S1.4.3 員工職業規劃及職位變動支持	人才培養與發展
	S1.5 員工滿意度	S1.5.1 員工滿意度調查	員工健康與關愛
S1.5.2 勞動糾紛		勞工權益保護	
S1.5.3 員工流動情況		關鍵動效表	

		指標	本報告有關章節或其他說明
S2 產品與服務管理	S2.1 產品安全與質量	S2.1.1 生產規範管理政策及措施	產品責任
		S2.1.2 質量管理	產品責任
		S2.1.3 產品召回與撤回	產品責任
		S2.1.4 產品或服務負面事件	產品責任
	S2.2 客戶服務與權益	S2.2.1 客戶滿意度	產品責任
		S2.2.2 客戶投訴及處理情況	產品責任
		S2.2.3 客戶信息及隱私保護	信息安全
	S2.3 創新發展	S2.3.1 研發與創新管理體系	科技創新
		S2.3.2 研發投入	關鍵動效表
		S2.3.3 創新成果	科技創新
		S2.3.4 知識產權保護	知識產權保護
	S3 供應鏈安全與管理	S3.1 供應商管理	S3.1.1 供應商選擇與管理
S3.1.2 供應商數量及分布			供應鏈管理 關鍵動效表
S3.2 供應鏈環節管理		S3.2.1 供應鏈管理政策及措施	供應鏈管理
		S3.2.2 供應鏈安全保證與應急預案	供應鏈管理
		S3.2.3 重大風險與影響（供應鏈）	供應鏈管理
S4 社會貢獻	S4.1 繳納稅費情況	S4.1.1 繳納稅費情況	合規與風險管理
	S4.2 社區共建	S4.2.1 參與當地社區建設的政策措施	社區發展
		S4.2.2 對當地社區的貢獻與影響	社區發展
	S4.3 社會公益活動	S4.3.1 參與社會公益活動的政策措施	社區發展
		S4.3.2 參與社會公益活動的投入及成效	社區發展
		S4.3.3 無障礙環境建設	社區發展
	S4.4 國家戰略回應	S4.4.1 產業轉型	科技創新
		S4.4.2 鄉村振興與區域協同發展	科技創新 社區發展
S4.4.3 一帶一路及海外履責		社區發展	
S4.4.4 行業特色及其他社會責任履行情況		社區發展	

		指標	本報告有關章節或其他說明
G1 治理策略與組織架構	G1.1 治理策略及流程	G1.1.1 治理策略制定	公司治理
		G1.1.2 治理策略監督流程	ESG 管理架構 公司治理
		G1.1.3 治理策略批准及審核流程	公司治理
	G1.2 組織構成及職能	G1.2.1 所有權職責	暫無
		G1.2.2 董事會，監事會和管理層組織結構與職能	公司治理
		G1.2.3 董事會，監事會和管理層的任命程序及構成	暫無
	G1.3 薪酬管理	G1.3.1 董事及監事的薪酬計劃	暫無
		G1.3.2 董事會薪酬透明度	暫無
		G1.3.3 管理層薪酬合理性	合規與風險管理
G2 規範治理	G2.1 內部控制	G2.1.1 內部審計	合規與風險管理
		G2.1.2 內控控制結構，機制和流程	合規與風險管理
	G2.2 廉潔建設	G2.2.1 廉潔建設制度規範	商業道德
		G2.2.2 廉潔建設措施成效	商業道德
	G2.3 公平競爭	G2.3.1 公平競爭制度規範	商業道德
		G2.3.2 公平競爭措施成效	商業道德
G3 投資者關係管理與股東權益	G3.1 投資者關係管理	G3.1.1 投資者關係管理戰略	投資者回報
		G3.1.2 投資者溝通	投資者回報
		G3.1.3 投資者關係管理部門建設	投資者回報
	G3.2 股東權益	G3.2.1 股東（大）會情況	公司治理
		G3.2.2 股東溝通情況	利益相關方溝通 公司治理
		G3.2.3 股東知情權和參與決定權	董事會聲明 公司治理
G3.3 債權人權益	G3.3.1 徵信情況	暫無	
	G3.3.2 債券市場履約情況	暫無	

		指標	本報告有關章節或其他說明
G4 信息披露透明度	G4.1 信息披露制度	G4.1.1 財務信息披露	本公司通過定期公告等渠道及時披露財務信息
		G4.1.2 非財務信息披露	本報告皆為非財務信息披露
	G4.2 信息披露質量	G4.2.1 所有披露信息定期監督，審計和評估	本公司披露的年度報告均經外部審計機構稽核
G5 合規治理與經營與風險管理	G5.1 合規治理與經營	G5.1.1 合規治理與經營制度	合規與風險管理
		G5.1.2 合規體系建設情況	合規與風險管理
		G5.1.3 合規審查具體流程	合規與風險管理
	G5.2 風險管理	G5.2.1 風險識別與預警	合規與風險管理
		G5.2.2 風險控制與追蹤	合規與風險管理
		G5.2.3 風險報告與管理	合規與風險管理



中國有色礦業有限公司  
China Nonferrous Mining Corporation Limited

電子郵件：[hk1258-ir@cnmc.com.cn](mailto:hk1258-ir@cnmc.com.cn)

公司網站：<https://www.cnmccl.net>