

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本文件之內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示概不就因本文件全部或任何部分內容而產生或因依賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。



Zijin Mining Group Co., Ltd.\*

紫金礦業集團股份有限公司

(一家於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股票代碼：2899)

## 2020年度環境、社會及管治報告

附件為紫金礦業集團股份有限公司（「本公司」）由2020年1月1日至2020年12月31日止的2020年度環境、社會及管治報告。

本公司董事會提醒投資者及股東於買賣本公司證券時，務須謹慎行事。

本報告分別以中英文刊載。如中英文有任何差異，概以中文為準。

截至本公告之日，董事會成員包括執行董事陳景河先生（董事長）、藍福生先生、鄒來昌先生、林泓富先生、林紅英女士及謝雄輝先生，非執行董事李建先生，以及獨立非執行董事朱光先生、毛景文先生、李常青先生、何福龍先生、孫文德先生及薄少川先生。

承董事會命  
紫金礦業集團股份有限公司  
董事長  
陳景河

2021年5月14日 中國福建

\*本公司之英文名稱僅供識別

## 釋義

A 股	本公司向境內投資者發行的每股面值人民幣 0.10 元並於上海證券交易所上市的內資股
奧同克、奧同克公司	奧同克有限責任公司，為本公司子公司
公司章程	本公司的公司章程，以經不時修訂、修改或增補為準
阿舍勒、阿舍勒銅業、阿舍勒銅業公司	新疆哈巴河阿舍勒銅業股份有限公司，為本公司子公司
巴彥淖爾紫金	巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司，為本公司子公司
董事會	本公司之董事會
卡瑞魯	La Carrière Du Lualaba Société par Actions Simplifiée，為本公司子公司
穆索諾伊、穆索諾伊公司	La Compagnie Minière de Musonoie Global Société par Actions Simplifiée，為本公司子公司
本公司、公司、集團公司、紫金礦業、紫金、我們	紫金礦業集團股份有限公司
大陸黃金、大陸黃金公司	Continental Gold Inc.，為本公司子公司
董事	本公司之董事
剛果（金）	剛果民主共和國
本集團、集團	本公司及其附屬公司
貴州紫金	貴州紫金礦業股份有限公司，為本公司子公司
香港聯合交易所	香港聯合交易所有限公司
琿春紫金	琿春紫金礦業有限公司，為本公司全資子公司
隴南紫金	隴南紫金礦業有限公司，為本公司子公司
龍興公司、俄龍興	龍興有限責任公司，為本公司子公司
洛陽坤宇	洛陽坤宇礦業有限公司，為本公司子公司
紫金鎢業	文山麻栗坡紫金鎢業集團有限公司，為本公司子公司
內蒙金中礦業	內蒙古金中礦業有限公司，為本公司全資子公司
恩科維	Nkwe Platinum Limited，為本公司全資子公司
諾頓金田	Norton Gold Fields Pty Limited，為本公司全資子公司
中國	中華人民共和國，就本報告而言，不包括香港特別行政區、澳門特別行政區及台灣
人民幣	人民幣，中國法定貨幣
塞爾維亞紫金銅業	Serbia Zijin Copper Doo Bor，為本公司子公司
塞爾維亞紫金礦業	Serbia Zijin Mining Doo，為本公司全資子公司
山西紫金	山西紫金礦業有限公司，為本公司全資子公司
監事	本公司監事
監事會	本公司監事會
烏後紫金	烏拉特後旗紫金礦業有限公司，為本公司子公司
美元	美元，美利堅合眾國法定貨幣
威斯特銅業、青海威斯特	青海威斯特銅業有限責任公司，為本公司全資子公司
武平紫金	武平紫金礦業有限公司，為本公司子公司
澤拉夫尚、澤拉夫尚公司	中塔澤拉夫尚有限責任公司，為本公司子公司

紫金銅業	紫金銅業有限公司，為本公司全資子公司
黃金冶煉公司	紫金礦業集團黃金冶煉有限公司，為本公司全資子公司
紫金新能源	福建紫金新能源有限公司，為本公司子公司
紫金鋅業、新疆紫金鋅業	新疆紫金鋅業有限公司，為本公司全資子公司

# 2020 環境、社會及管治報告





# 目錄

## 1

### 前言

7 / 關於本報告

8 / 董事長致辭

10 / 公司簡介

19 / 重要性及相關性評估

## 2

### 治理

20 / 公司治理

30 / 商業道德

32 / 反腐敗

36 / 科技創新

## 3

### 環境

39 / 環境管理體系 (EMS)

42 / 有毒與廢棄物排放管理

46 / 生物多樣性及土地利用

49 / 水資源壓力

53 / 氣候變化



## 4 人權

- 56 / 勞工管理
- 63 / 職業健康與安全
- 71 / 原住民權利
- 74 / 安保實踐

## 5 社會

- 75 / 社區參與
- 82 / 供應鏈管理
- 84 / 產品責任

## 6 附錄

- 88 / 關鍵績效指標定量表
- 89 / 環境、社會及管治 (ESG) 報告指引內容索引
- 92 / GRI 內容索引
- 100 / 獨立鑒證聲明
- 102 / 評級報告
- 104 / 讀者意見反饋單

# 前言

## 關於本報告

紫金礦業集團股份有限公司環境、社會及管治報告（以下簡稱「本報告」或「ESG報告」）描述了紫金礦業2020年1月1日～12月31日期間為實現可持續發展而遵循的戰略、目標、管理方法和績效。如需更全面地了解公司情況，請參閱公司於上海證券交易所與香港聯合交易所發佈的《紫金礦業集團股份有限公司2020年度報告》以及《紫金礦業集團股份有限公司2020年度環境報告書》。

### 報告主體

紫金礦業集團股份有限公司（簡稱紫金礦業、集團公司、公司或我們）。本報告主要涵蓋公司獨資和控股且正在運營的礦山及冶煉項目（簡稱權屬企業），位於巴布亞新幾內亞的Porgera Joint Venture主要由Barrick黃金公司運營，未納入本報告。除另有註明外，貨幣均以人民幣表示。

### 報告週期與報告範圍

本報告為年度報告，發佈週期為一年一次。報告披露內容及數據範圍與公司年度報告一致，未包含部份均有特別標注。

### 數據來源

報告中的數據來源於紫金礦業內部統計報告、公司文件及審計報表等資料，涉及財務方面的數據來自於公司2020年年度報告，該部份數據已經安永華明會計師事務所（特殊普通合伙）審計。

### 編制參考

本報告引用《GRI可持續發展報告標準》（2016版）中的核心選項編制，符合上海證券交易所關於加強上市公司社會責任承擔工作暨《上海證券交易所上市公司環境信息披露指引》的通知，《公司履行社會責任的報告》編制指引和香港聯合交易所《主板上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》等政策要求。

## 董事長致辭



紫金礦業作為全球礦業市場的重要參與者，遵從《聯合國可持續發展目標》，秉持「開發礦業、造福社會」的企業初心和使命，堅持「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的公司價值觀，致力於打造項目屬地「命運共同體」，在全球範圍內從事金屬礦產資源勘探與開發，努力提供優質礦物原料，助力全球經濟發展。

過去的2020年，在突如其來的新冠肺炎疫情帶來強烈衝擊的艱難背景下，公司新一屆管理團隊率領廣大員工迎難而上、奮勇拼搏，認真落實「深化改革、跨越增長、持續發展」的工作總路線，疫情抗擊、ESG績效、生產運營和項目建設碩果累累，金銅資源儲量、產量和效益穩居中國上市公司前列，企業市值至2020年12月31日超過人民幣2,249億元，可持續發展能力顯著增強，公司價值得到高度認可。

我們接軌國際準則，成為世界黃金協會成員並遵循《負責任開採的黃金原則》，持續構建全球化治理體系和運營管理體系，將環境、社會和管治（ESG）納入企業戰略規劃，建立了董事會領導的自上而下ESG體系，設立董事會戰略與可持續發展（ESG）委員會，全面部署並持續提升企業環境與生態保護、職業健康與安全、人權保護、反腐敗與監督、負責任供應鏈、社區參與等關鍵指標。



我們積極響應《巴黎協定》有關規定，探索更加有力的碳排放控制措施。我們牢固樹立「綠水青山就是金山銀山」的理念，堅持「生命第一、環保優先」的方針，以「零工亡、零職業病、零環保事故」為目標，全面加快推行ISO45001、ISO14001等國際標準化認證，安全環保、職業健康形勢持續向好，碳排放控制、水資源利用率和野生動物保護進一步提升，擁有13家國家級綠色礦山和4家國家級綠色工廠，安全環保、生態建設成為公司靚麗名片。堅持「科技興綠」，承辦中國礦業科技創新與可持續發展論壇，在全球推廣應用「礦石流五環歸一」礦業工程管理模式，實現全球多個大型金銅礦山項目綠色高效開發。

我們積極履行企業公民責任，努力讓更多人因紫金礦業而獲益。2020年對外捐贈約人民幣1.66億元，其中抗疫資金約人民幣3,000萬元，並在塞爾維亞捐建「火眼」實驗室一座。堅持市場準則與價值創造，尊重跨文化和不同種族、民族、性別及殘疾人等少數群體平等就業與發展權利，鍛造與企業發展相匹配的人才隊伍，提供具有競爭力的薪酬和激勵政策，提高本土化用工率。制定了契合項目所在地的《社區發展計劃》，實施多樣化社區援助和扶貧政策；我們堅持平等互信、合作共贏原則，構建長期「親清」、「友好」的負責任供應鏈體系，維護公司品牌溢價和遠期效益。我們建成具有紫金特色「五位一體」監督體系，對腐敗行為「零容忍」。

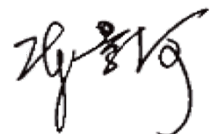
2021年，全球經濟加速回暖，各國寬鬆的貨幣政策和以「去碳化」為導向的新材料、新能源行業飛速發展。隨著疫苗的全面使用，人類戰勝疫情可以預期。中國政府大力推動國內大循環為主體、國內國際雙循環相互促進的新發展格局，市場空間廣闊，發展韌性強勁。紫金礦業從事的金銅礦產資源將繼續成為社會經濟發展的重要物質基礎，相關的金屬價格回暖，有望保持在高位運行。

紫金礦業制定了《公司五年（2+3）規劃和2030年發展目標綱要》，努力到2030年實現「高技術效益型特大國際礦業集團」戰略總目標，主要經濟指標接近或基本達到全球超一流礦業公司水平，我們將堅持國際接軌，全面建設環境、社會和治理（ESG）體系，堅持走高質量綠色可持續發展道路，加快構建與公司發展高適配的全球化運營管理體系，確保公司ESG績效處於行業先進水平。

2021年是「十四五」時期的開局之年，也是公司推進跨越增長的關鍵之年。我們將按照既定五年規劃和十年目標任務，繼續貫徹「深化改革、跨越增長、持續發展」的工作總路線，做好疫情防控工作，遵守基本國際規則和履行應有的社會責任，進一步推動ESG體系建設，在環境、社會和管治等方面大幅度提升全球核心競爭力和可持續發展能力。加快資源優勢轉化為社會經濟效益優勢，確保公司業績高速增長，助力全球及項目所在地社會經濟發展。堅持「共同發展」的理念，構建良好的共依共存產業生態，完善覆蓋員工、協作者和社區等利益關聯鏈條的社會責任體系。堅定信念，充滿信心，為實現紫金礦業宏偉的發展目標書寫重要新篇章！

紫金礦業集團股份有限公司

董事長



## 公司簡介



### 主營業務

致力於全球範圍金、銅、鋅等礦產資源勘探與開發，適度延伸冶煉加工和貿易等業務，擁有較完整的礦業產業鏈。

公司在中國黃金有色頭部企業得到廣泛認可，是中國礦業行業效益最好、控制金屬礦產資源最多、最具競爭力的大型礦業公司之一，主營金屬資源量、產量和效益等綜合指標均居全球金屬礦業行業前列。

### 戰略目標

公司於2021年1月29日發佈《五年（2+3）規劃和2030年發展目標綱要》，提出要大幅度提升全球核心競爭力和可持續發展能力，努力成為全球金屬礦業行業的領先者，努力到2030年實現「高技術效益型特大國際礦業集團」戰略總目標，為中國及全球礦業發展做出更大的貢獻。

### 可持續發展理念

堅持高質量、綠色和可持續發展理念，遵循國際標準與規範，關注並持續提升環境生態保護、職業健康與安全、商業道德、勞工權益、人權管理、負責任供應鏈、反腐敗、社區發展等ESG關鍵績效。

## 1.行業地位



3

2020 年福布斯全球  
2000 強黃金行業第 3 位

7

2020 年福布斯全球  
2000 強金屬礦業行業第 7 位



1

利潤指標位居中國企業500強  
有色金屬礦企第 1 位



世界黃金協會成員

MSCI

首批納入MSCI 234  
隻大盤A股之一



納入富時中國A50  
成份股



## 2.外部倡議

### (1) 響應《負責任開採的黃金原則》(RGMPs)

負責任黃金開採是指在尊重環境和人權以及員工、承包商及與我們活動相關的社區成員福祉的情況下進行的開採。負責任黃金開採配合良好的治理工作，能給東道國和當地社區帶來利益，推動社會經濟發展，具體表現在能促進繁榮、創造就業機會和供應鏈機會以及利用創新和建設技能提高技術標準。通過與政府和其他參與方合作，還可以投資基礎設施、改善公共服務。

2020年，我們成為世界黃金協會成員，並進入其董事會和中國委員會，我們的目標與《負責任開採的黃金原則》(RGMPs)一致，將通過負責任地運營業務，為實現由聯合國制定的「可持續發展目標」貢獻力量。我們承諾積極實施並盡快符合《負責任黃金開採原則》(RGMPs)，我們將定期公佈實施進展，落實我們「共同發展」理念，使公司投資者、員工、社會和關聯方因紫金礦業的存在普遍受益。

### (2) 共同發起中國在非企業社會責任聯盟

2020年，我們還與在非中國企業共同發起了中國在非企業社會責任聯盟，該聯盟是由中國在非洲企業為主組成的非盈利性組織，旨在打造中資企業履行社會責任的溝通交流平台、行動促進平台、能力提升平台、傳播宣傳平台；增強在非中資企業的社會責任意識、提升社會責任治理能力、防範社會責任風險、培育優秀實踐案例、加強宣傳和信息傳播、樹立良好品牌形象；促進非洲經濟、社會和環境協調發展以及民生改善。



### 3. 公司業績

#### (1) 資源儲量



#### (2) 產品產量



#### (3) 社會貢獻指標

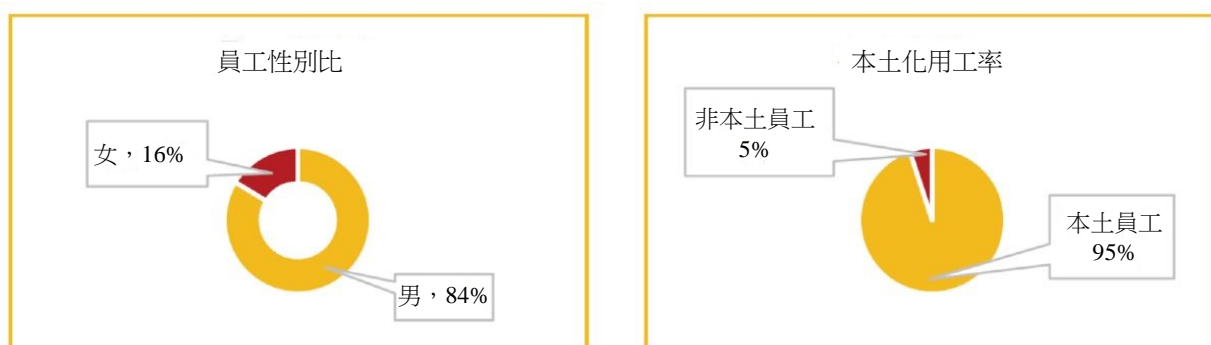




\*註：本分紅預案尚未提交2020年股東大會審議，實際派發金額以股權登記日股份確定。

#### 4. 員工

員工總數 **3.68** 萬人；另協作單位員工 **1.6** 萬人



### 5.環境

**13**家  
國家級  
綠色礦山

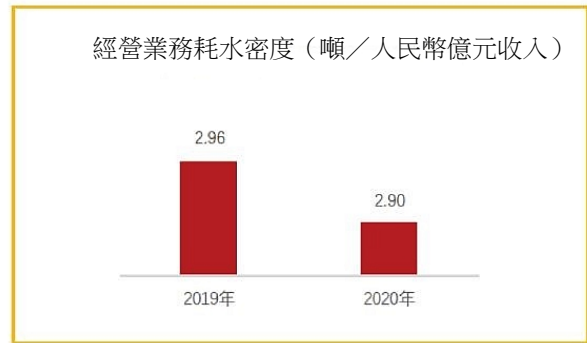
**4**家  
國家級  
綠色工廠

**1**座  
國家礦山  
公園

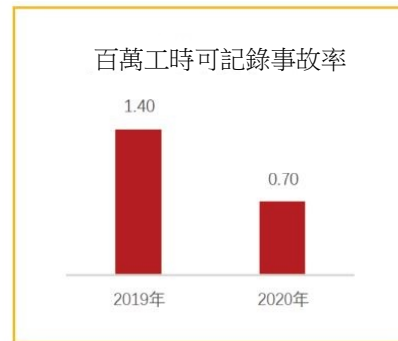
**19**家企業  
通過ISO14001  
環境管理體系  
認證

 紫金礦業綠色礦山格局基本形成





## 6.安全



## 7.價值生態鏈

公司獨創「礦石流五環歸一」礦業工程管理模式，將地勘、採礦、選礦、冶煉和環保五個環節進行統籌研究和全流程控制，歸結於經濟社會效益最大化總目標。

公司致力於構建項目屬地「全球命運共同體」，重視股東、投資者、職工、合作方以及項目所在地國家、地區、社區人民等利益相關者。





## 8. 全球業務



紫金礦業在中國境內14個省（區）和境外12個國家擁有重要礦業投資項目。在中國境內，擁有包括山西紫金、甘肅隴南紫金、貴州紫金、福建紫金山銅（金）礦、新疆阿舍勒銅礦、黑龍江多寶山銅礦、西藏巨龍銅礦、新疆紫金鋅業、內蒙古烏後紫金等一批重點項目；在境外擁有剛果（金）卡莫阿銅礦、塞爾維亞佩吉銅金礦、剛果（金）科盧韋齊銅鈷礦、塞爾維亞波爾銅礦、哥倫比亞武里蒂卡金礦、圭亞那奧羅拉金田金礦等一批重大項目。

紫金礦業境外項目概況

項目狀態	金屬	項目名稱	所在國	紫金佔股	員工數
在產	金	諾頓金田	澳大利亞	100%	371
		波格拉金礦*	巴布亞新幾內亞	47.5%	630
		左岸金礦	吉爾吉斯斯坦	70%	1,008
		吉勞/塔羅金礦	塔吉克斯坦	60%	2,034
		武里蒂卡金礦	哥倫比亞	68.766%	1,188
		奧羅拉金礦	圭亞那	100%	501
	銅	波爾銅礦	塞爾維亞	63%	5,423
		科盧韋齊銅（鈷）礦	剛果（金）	72%	1,865
	鋅	圖瓦鋅多金屬礦	俄羅斯	70%	852
碧沙鋅多金屬礦		厄立特里亞	55%	1,653	
在建	銅	佩吉銅（金）礦	塞爾維亞	100%	222
		卡莫阿銅礦	剛果（金）	49.5%	1,086
可研	銅	白河銅（鉬）礦	秘魯	51%	55
	鉑族	加拉陶鉑族金屬礦	南非	74%	19

註：2020年4月後停產，目前雙方正在就礦權延期事宜進行談判。

## 9. 報告期內主要榮譽

企業名稱	所在國家 (地區)	所獲榮譽
紫金礦業集團股份有限公司	中國	蟬聯第六屆全國文明單位， 「新財富最佳上市公司」、《福布斯》2000強第778位， 《財富》中國第77位
澤拉夫尚	塔吉克斯坦	「環境保護優異獎」和「社會經濟傑出貢獻獎」
奧同克	吉爾吉斯斯坦	2020年勞動安全與環境優秀企業，克明區2019年度優秀企業
龍興公司	俄羅斯	列入2019年《全俄榮譽書》名錄
大陸黃金公司	哥倫比亞	最佳礦業實踐和可持續發展企業
紫金鋅業	中國新疆	全國脫貧攻堅先進集體、「民族團結一家親」先進集體
紫金銅業	中國福建	中國有色金屬工業年度綠色發展領軍企業
威斯特銅業	中國青海	2020年度綠色發展典型案例企業
巴彥淖爾紫金	中國內蒙古	獲評第六屆全國文明單位



集團公司獲評第六屆全國文明單位



龍興公司被列入《全俄榮譽書》名錄

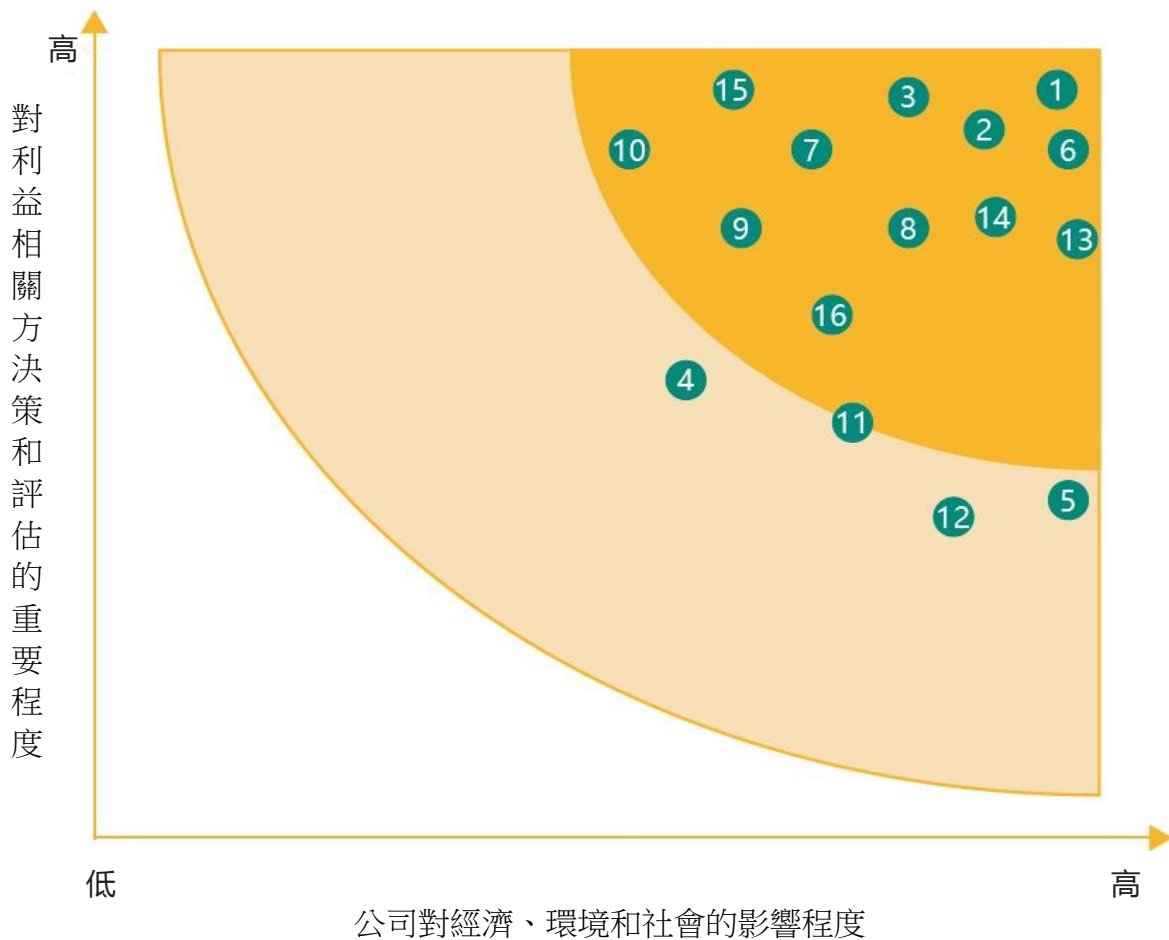


澤拉夫尚公司「環境保護優異獎」與「社會經濟傑出貢獻獎」

## 重要性及相關性評估

我們從「公司對經濟、環境和社會的影響程度」和「對利益相關方決策和評估的重要程度」兩個層面，通過問卷調查、利益相關方訪談等方式對重大性議題進行排序，識別、篩選出對公司和利益相關方共同關注的重要實質性議題。

治理	環境	社會	人權
1.企業治理	6.有毒與廢棄物排放管理	10.社區參與	13.勞工管理
2.商業道德	7.生物多樣性及土地利用	11.供應鏈管理	14.職業健康與安全
3.反腐敗	8.水資源壓力	12.產品責任	15.原住民權利
4.舉報機制	9.氣候變化		16.安保實踐
5.科技創新			





# 治理

紫金礦業是中國混合所有制改革最早、法人治理機制改革最成功的礦業企業之一。公司所有權與經營權分離，決策效率高，經營機制活。公司董事會、監事會、經營班子組織體系完善、職責明確、融合協同。我們按照東道國相關法律法規要求，嚴格遵守《公司章程》、《股東大會議事規則》等內部管理制度，切實保障股東權益，不斷完善公司治理結構。為了使可持續發展戰略與企業經營戰略相匹配，本報告期內，公司董事會戰略委員會改名為戰略與可持續發展（ESG）委員會，並大幅度增加了董事會對 ESG 的管理職能。經營層設立了 ESG 管理委員會，負責執行戰略與可持續發展（ESG）委員會制定的 ESG 戰略規劃，確保 ESG 全方位管理落實在公司各項業務中。

## 公司治理

公司第七屆董事會由13名董事組成，其中執行董事（含1名女性董事）6名，非執行董事7名，人數和人員構成符合《中華人民共和國公司法》、《中華人民共和國證券法》、《中華人民共和國上市公司治理準則》、《上海證券交易所股票上市規則》、《香港聯合交易所主板上市規則》等境內外法律法規規定。董事會成員專業結構合理，具備履行職務所需的知識、技能和素質，公司董事均能按時出席股東大會和董事會，認真、誠信、勤勉地履行職務，積極參加業務培訓，熟悉有關法律法規，明確董事的權利、義務及承擔的責任。

公司董事會下設戰略與可持續發展（ESG）委員會、執行與投資委員會、審計與內控委員會、提名與薪酬委員會四個專門委員會。

### 董事會全面加強ESG管理

2020年，公司調整原「戰略委員會」為「戰略與可持續發展（ESG）委員會」，加強戰略與可持續發展管理，提升公司環境、社會及管治績效。戰略與可持續發展（ESG）委員會主要負責制訂或定期檢驗公司的發展戰略、發展規劃，根據公司內外部的實際情況，就公司可持續發展方案進行審查和定期檢驗並提出改進意見或建議，協助董事會履行其關於戰略及可持續發展管理職責。戰略與可持續發展（ESG）委員會由9名董事組成，其中5名為非執行董事，4名為獨立董事。



## 董事會戰略與可持續發展（ESG）委員會職責權限

1. 對公司中長期發展戰略規劃進行研究並提出建議。
2. 對公司對外公共政策、項目所在地法律法規、行業戰略信息、行業發展狀況等開展研究和比對，並提出建議。
3. 對公司對外實施項目併購時，依法合規保護中小股東及相關方權益政策進行制定與研究，並提出建議。
4. 對戰略規劃實施情況進行跟蹤檢查，對戰略發展規劃進行適當的修改完善，對其中所涉及的重大調整進行研究、評估，提出相應建議，並報董事會審定。
5. 對公司可持續發展領域包括但不限於健康與安全、社區發展、社區關係、環境、人權與反腐的相關政策進行研究並提出建議，確保公司在關係全球可持續發展議題的立場及表現符合時代和國際標準。
6. 對公司關注和保障女性員工、少數民族員工、殘疾員工，不歧視AIDS（愛滋病）、LGBT（性少數群體）員工，為項目所在地不同群體的員工提供公平就業和發展的機會提出相應建議。
7. 對公司可持續發展，以及環境、社會及管治（ESG）等相關事項開展研究、分析和風險評估，提出可持續發展的制度、戰略與目標。
8. 組織或協調公司可持續發展及ESG事項相關政策、管理、表現及目標進度的監督和檢查，提出相應建議。
9. 審閱公司可持續發展、ESG事項相關報告，並向董事會匯報。
10. 審議年度環境及社會責任和可持續發展績效目標的達成度並與管理層績效報酬掛鉤。
11. 審議與公司戰略或可持續發展有關的事項。

## 董事會審計與內控委員會成員調整

2021年4月，修訂公司《董事會審計與內控委員會實施細則》，調整審計與內控委員會成員為6名董事組成，其中獨立董事5名，非執

行董事1名。執行董事不再擔任審計與內控委員會委員，進一步增強了審計與內控委員會的獨立性。

## ESG績效與薪酬掛鉤

報告期內，董事會提名與薪酬委員會先後兩次修訂公司執行董事、高管薪酬和考核方案和具體操作辦法，將上述人員的薪酬與公司

可持續發展和ESG績效全面掛鉤考核，主要包括業績指標、安全、環境、職業健康、社區發展等，並建立了薪酬考核回撥機制。有關原則如下：

1. 薪酬與公司行業地位相匹配的原則；
2. 薪酬與公司業績和股東回報相結合的原則；
3. 薪酬與個人職責、貢獻和績效相適應的原則；
4. 薪酬與公司市值和市場表現相掛鉤的原則；
5. 薪酬與公司可持續發展和ESG指標相聯繫的原則。

## 經營層層面設立ESG管理委員會

### (1) ESG管理委員會：由公司管理層組成

#### 主要職責包括：

組織、研究和制訂集團公司環境、社會及管治願景、策略、框架、原則及政策，保證其與公司發展戰略、重大決策以及外部監管相匹配；

組織各部門、各單位在企業決策、投資、運營中落實環境、社會及管治願景、策略，對環境、社會及管治績效及風險進行評估；

審視環境、社會及管治的主要趨勢以及有關風險和機遇，並就此評估集團的業務模式和架構模式是否足夠和有效，必要時採納更新集團環境、社會及管治的政策並確保該等政策符合適用的法律、法規及監管要求和國際標準；

審閱集團公司環境、社會及管治領域的相關報告及披露文件，確保公司根據上市規則的規定編制及披露環境、社會及管治報告；

負責下達各部門和權屬企業(直屬單位)環境、社會及管治工作任務，明確責任和時間要求；

負責協調集團內部各類資源，解決環境、社會及管治工作中遇到的困難與問題；負責每年至少召開一次會議，專題研究集團公司環境、社會及管治相關工作。

### (2) ESG指導監督委員

公司在監事會及經營層層面設立ESG指導監督委員，由監事會主席、獨立董事組成，負責對公司ESG工作董事會層面、經營層層面、執行層面全面監督和指導。

## 業務執行層面設立ESG工作小組

(1) ESG工作小組：ESG管理委員會下設機構，由多個與企業社會責任相關的職能部門負責人組成，共同負責相關政策和目標的具體執行工作，是公司ESG管理委員會的日常工作和協調機構。

### 具體職責包括：

負責貫徹落實公司ESG管理委員會各項決策，組織和安排有關部門及權屬企業實施環境、社會及管治相關工作；

負責擬定環境、社會及管治領域有關制度、規劃和標準，制定階段性工作計劃和實施方案，包括但不限於合規經營、環境保護、健康安全、勞工人權、產品質量、技術創新、氣候變化、能源管理、社區管理、公益事業、信息披露、投資者回應等；

指導、監督和檢查各部門、各權屬企業環境、社會及管治工作情況，及時解決相關問題與困難；

協調部門間資源，解決環境、社會及管治相關工作中遇到的跨部門協作和配合問題；負責對集團公司及權屬企業社會責任履責信息收集、匯編，編制環境、社會及管治報告及相關文件提交委員會審議；

反饋、匯報和總結環境、社會及管治相關工作中的問題和成果，向環境、社會及管治委員會報告進展，提出合理化建議。

(2) 公司各權屬企業對應集團公司要求，指定或設置ESG公司專（兼）職分管副總經理和ESG專員，並組織開展相關工作。

## 可持續發展戰略

**宗旨** 開發礦業，造福社會。

**使命** 以優質礦物原料為中國及全球經濟增長助力，成為國際金屬礦業市場重要力量之一。

**目標** 高技術效益型特大國際礦業集團，不斷為社會和投資者創造價值，員工及企業關聯者也同時獲益。

**價值觀** 和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展。

**可持續發展戰略重點** 紫金礦業將可持續發展全面融入公司戰略發展目標。

**全球化、項目大型化、資產證券化** 全球化是公司重要發展方向，統籌國內國際兩個市場，注重國內國際資源資產的協調發展與佈局，重視屬地經濟建設。

**創新驅動、科技引領** 堅持技術創新和管理創新作為公司獲得競爭優勢和低成本優勢的重要戰略支撐；全面構建以技術為先導效益型的全球競爭力，推廣應用「礦石流五環歸一」礦業工程管理模式；推進信息化、數字化、智能化與生產運營管理的深度融合。

**深化改革、體系先進** 持續深化改革，構建以簡潔、規範、高效為特徵的先進的全球化運營管理體系；全面鞏固和提升公司現代化企業治理水平和運營管理能力，形成公司治理體系的高效協同和高度適配。

**市場導向、價值創造** 以價值創造者為本，建立與全球化發展適配的人力資源體系。激發組織和人才活力，讓價值創造者與公司共享發展成果。

**安全生產、生態和諧** 以全球視野提升環境、社會、治理水準，全面打造本質安全，堅持礦業與生態環境高度和諧統一，建設集團綠色環保、生態建設的國際品牌，彰顯國際化大型礦企的責任與擔當。

**文化融合、共同發展** 實現紫金文化與國際先進治理理念及屬地客觀情況跨文化有機融合，遵循共同發展理念，構建良好的共依共存共享共發展產業生態。

**依法合規、防範風險** 尊重屬地國家、地區社情、民情，遵守國際規則和所在國家及地區法規。強化監督與反腐敗工作，營造風清氣正的良好生態，注重防範化解系統性重大風險挑戰。



## 可持續發展目標

### 與聯合國可持續發展目標一致



# THE GLOBAL GOALS

## For Sustainable Development

紫金礦業遵從《聯合國可持續發展目標》（Sustainable Development Goals，縮寫SDGs）和《巴黎協定》（The Paris Agreement），致力於打造項目屬地「命運共同體」，高度關注項目屬地國家、地區和社會人民的利益和生產生活活動，努力讓更多人因我們的存在而獲益。

## 聯合國可持續發展目標

## SDGs描述

## 我們的做法



在世界各地消除一切形式的貧困。

1.公司直接或間接創造就業機會，帶動項目屬地社會經濟發展，累計解決社區就業超10萬人。

2.公司制定了社區發展計劃，實施了涵蓋醫療、教育、農業、基礎設施和居民安置的多樣化援助政策。



消除饑餓，實現糧食安全、改善營養和促進可持續農業。

公司項目所在地多為偏遠山區，公司支持所在地農業發展，在中國境內的新疆阿舍勒銅礦所在的哈巴河縣、烏拉根鉛鋅礦所在的黑孜葦鄉等區域實施農業幫扶；在境外的剛果（金）卡莫阿銅礦與合資方艾芬豪共同實施果園種植計劃等。



確保健康的生活方式、促進各年齡段人群的福祉。

1. 公司重視員工生命與職業健康安全，提供必要的安全生產保障和職業安全保障計劃。

2.公司關注項目所在地人民健康發展，在塔吉克斯坦、剛果（金）等區域捐建醫院。

3.2020年全球新冠疫情爆發以來，公司積極參與境內外項目屬地抗疫，其中在塞爾維亞捐建「火眼」實驗室一座；2021年繼續積極協助項目屬地疫苗使用。

## 4 優質教育



確保包容、公平的優質教育，促進全民享有終身學習機會。

1.公司高度關注項目屬地人民受教育機會，積極捐建學校、提供助學金並給予必要的圖書、設備支持。

2.公司與福州大學聯合創辦了紫金礦業學院，致力於全球礦業人才培養。在上杭總部獨資創辦紫金中學，提升當地初高中教育質量和水平。

3.塔吉克斯坦的澤拉夫尚公司為當地援建多所小學和幼兒園，解決貧困人口就學問題。

## 5 性別平等



實現性別平等，為所有婦女、女童賦權。

1.公司實施多元化、本土化、不歧視用工政策，女員工佔比超過16%。

2.公司尊重女性員工職業發展，提供平等晉升和發展機會，以及相關婦女福利政策。

## 8 體面工作和經濟增長



促進持久、包容、可持續的經濟增長，實現充分和生產性就業，確保人人有體面工作。

1.公司實施本土化用工政策，尊重所有員工的勞動權利、獲得培訓和職業發展權利。

2.公司努力提供具有競爭力的薪酬和福利待遇，並盡可能提供舒適的工作環境。

## 9 產業、創新和基礎設施



建設有風險抵禦能力的基礎設施、促進包容的可持續工業，並推動創新。

1.公司以創新尤其是科技創新為核心競爭力，在地質勘查、濕法冶金、低品位難處理資源綜合回收利用、大規模工程化開發等方面具有豐富的實踐經驗和行業領先的技術優勢，獨創「礦石流五環歸一」工程管理模式。

2.公司在做好項目自身發展的同時，積極參與屬地基礎設施建設，包括公路、鐵路、水利設施等。

12 負責任消費和  
生產

確保可持續消費和生產模式。

1.公司持續提升礦產資源利用率。

2.公司堅持「綠水青山就是金山銀山」，加強全產業鏈「三廢」治理，在境內外礦山項目下游全面推廣應用在線監測系統。

3.公司堅持構建負責任供應鏈，從源頭加強供應商管控。

## 13 應對氣候變化



採取緊急行動應對氣候變化及其影響。

公司遵從《巴黎協定》，響應中國政府2030年碳達峰和2060年碳中和目標，持續控制並減少溫室氣體排放。

## 15 保護陸地生態



保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統、可持續森林管理、防治荒漠化、制止和扭轉土地退化現象、遏制生物多樣性的喪失。

公司以建設綠色礦山為目標，運用「礦石流五環歸一」礦業工程管理模式，從礦山建設開始就進行生態重建，實施包括生態修復、土壤修復、邊坡治理、植樹造林、野生動物保護與生物多樣性保護等措施，實現了開發與環境的和諧統一。

## 17 全球伙伴關係

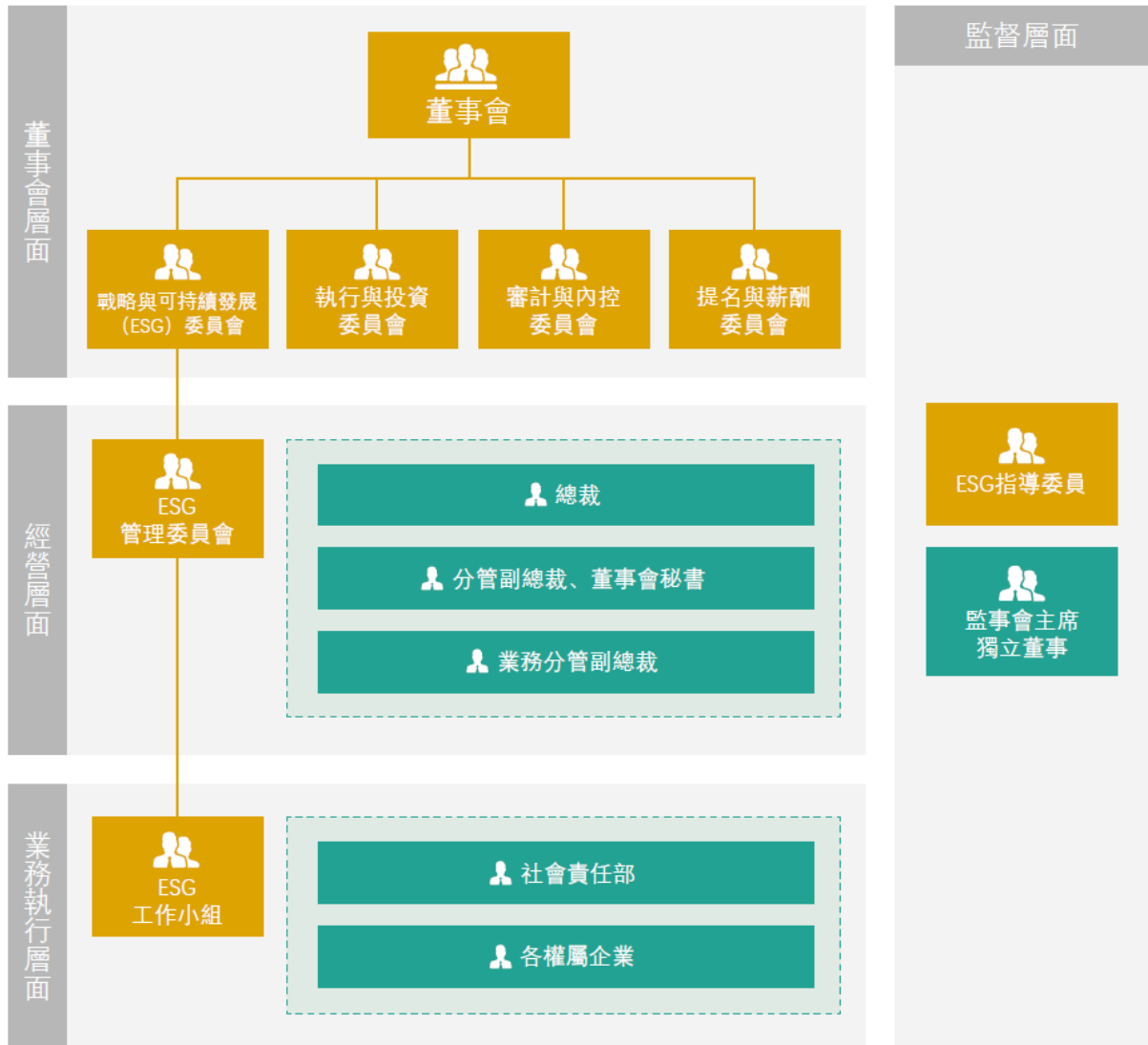


加強執行手段、重振可持續發展全球伙伴關係。

公司是世界黃金協會成員，遵從《負責任黃金開採原則（RGMPs）》，積極向消費者、投資者和下游黃金行業供應鏈履行負責任黃金開採義務。公司同時參與中國黃金協會、中國有色金屬工業協會、中國礦業聯合會、中國職業健康安全協會等協會組織，並積極履行有關可持續發展義務。



## 可持續發展管理體系



## 利益相關方溝通

公司高度重視股東／投資者、員工、合作伙伴及合作商、政府及監管機構、社區、非政府組織及媒體等利益相關方交流，建立從集團總部到權屬企業各層面交流機制，通過現場交流、電話視頻以及路演或投資者一對一會談等方式實現了充分交流與溝通。

利益方	重點議題	應對措施
股東／投資者	經營業績 董事會ESG治理 人權政策披露 反腐敗	股東大會 業績發佈會 信息披露 廉潔活動
員工	職業發展 薪酬福利 培訓教育 健康與安全	職業培訓 職業體檢 安全健康 從業環境
合作伙伴及合作商	客戶服務 產品質量 供應鏈管理	負責任供應鏈管理 「黑名單」及「白名單」制度 反腐敗教育
政府及監管機構	依法合規經營 經營業績 安全環保 社區幫扶	遵守法律法規 定期溝通匯報 開展社區項目
社區與環境	社區建設 社會共贏 環保項目 就業發展	開展社區交流與對口幫扶 實施礦區開放日 開展環境保護合作 實施本土化用工政策
非政府組織及媒體	人權保護 環境保護 ESG政策	ESG定期報告披露及日常信息披露 企業媒體等官方信息報道 不定時接待與溝通

## 商業道德

我們致力於按照所有適用法律、法規和最高的道德標準開展業務，承諾在所有商業交易和關係中以專業、誠實和正直的態度開展業務，禁止任何對公司的誠信和聲譽產生不良影響的活動發生。報告期內，我們制定並發佈《商業道德管理政策聲明》，並要求我們運營的每一個項目、每一位董事、每一位員工以及與我們合作的每一個供應商、承包商都應遵守，準則內容如下：

- 1 維護工作環境。公司營造包容性、多元化的工作環境，每個員工都應該受到尊重，絕不容忍任何騷擾和霸凌行為。人事決定，包括但不限於招聘、錄用、培訓、晉升、薪酬和其他待遇和福利，將主要考慮員工或申請人的資格、資質、技能、業績和能力。
- 2 反腐敗。公司倡導廉潔文化，堅持誠信守法經營。員工必須遵守適用的法律法規和公司相關制度，禁止賄賂和腐敗行為。
- 3 饋贈和款待。員工可以接受或向他人提供正常的且符合商業慣例的款待，例如餐宴等，或者最低價值的宣傳品、紀念品。但這些饋贈或款待必須具有正當目的，在合理和適度範圍內，不在談判期等敏感時間段，一次性的而非經常性的，且在法律允許範圍內。
- 4 利益衝突。員工應將公司的利益放在個人利益前面，在遇到利益衝突時，應向上級領導或相關部門進行披露並主動申請迴避，並嚴格遵守公司特定關係人申報及迴避制度。
- 5 反洗錢。公司不會參與或協助任何第三方洗錢，公司員工也不得從事或協助任何其他人士從事非法洗錢活動。
- 6 禁止內幕交易。公司員工須遵守相關法律法規要求，不得洩露內幕信息，也不能利用內幕信息進行非法交易。
- 7 維護社區關係。公司積極開展與社區的合作，支持社區的發展，改善當地居民的生活質量，為當地的繁榮和發展作出貢獻。公司員工應尊重和欣賞當地社區的文化、風俗和傳統，促進與當地社區的關係。
- 8 政治活動。公司和公司員工從事政治活動必須遵守所在國家（地區）的有關法律法規，從事政治活動不能損害公司利益。
- 9 會計和財務報告。公司所披露的財務信息，應當真實、準確、完整，簡明清晰，通俗易懂，不得有虛假記載、誤導性陳述或者重大遺漏。違反財務信息報告相關的法律法規將會導致罰款、懲罰或刑罰，並將嚴重影響公司聲譽。
- 10 機密信息與知識產權。公司員工有責任義務保護公司的機密信息和知識產權，包括但不限於：勘探計劃、收購計劃、工作文件、內部資料、招投標文件、未公告的財務信息、未公開的選礦和冶金工藝等。
- 11 促進公平競爭。公司嚴格遵守維護市場競爭方面的法律，促進公平競爭。
- 12 對外溝通。公司以真實、準確、完整、及時、公平的方式披露信息，信息的公開披露由獲得授權的人進行。

## 反腐敗

反貪污、反賄賂是我們一貫的立場。我們充分認識到腐敗會導致資源分配不當，破壞政府和社區決策公正性，破壞平等機會和商業環境。公司堅持依法誠信經營，堅決反對與外部利益相關方發生商業賄賂等不正當行為，禁止員工向利益相關方直接或間接地以任何形式輸送利益，以「零容忍」態度從嚴查處貪污、舞弊行為，員工如有違反將遭受公司嚴厲的處罰，甚至被解僱。公司重視並持續加強廉政建設和反腐敗工作，致力於為反腐敗鬥爭作出貢獻，並與商業界、政府和社區一道努力去實現這一目標。

### 簽署《「一帶一路」參與企業廉潔合規倡議》



公司參加第三屆「一帶一路」參與企業合規經營培訓班

2020年，我們參加了第三屆「一帶一路」參與企業合規經營培訓班，本屆培訓班由中國國家監委、聯合國毒品和犯罪問題辦公室、國際反腐敗學院與亞洲基礎設施投資銀行共同主辦，紫金礦業代表與參訓的60餘家中國企業代表共同發出《「一帶一路」參與企業廉潔合規倡議》，以此向世界傳達了我們廉潔自律的堅定決心。

### 反腐敗監督機制

我們保障監事會的獨立性，建立監察、審計、風險內控以及合規、法務互相協作的內部監督系統，負責集團的紀律檢查、監察、審計和內控評價等工作。公司設立監察審計室，是內部監督工作的主管部門和公司監事會的日常工作機構。各權屬企業均有設立監察審計部門，作為集團監督體系的有效部份。



## ■ 反腐敗管理政策

公司以中國反貪污腐敗相關法律法規、英國《反賄賂法》和東道國法律為指引，並參照國際貨幣基金組織（IMF）《國際貨幣基金協定》、世界經濟合作與發展組織（OECD）《禁止在國際商業交易中賄賂外國公職人員公約》等標準，制訂了《監督管理辦法》、《行政處分辦法》、《巡察工作實施辦法》、《廉潔從業若干規定》、《內部審計管理規定》、《信訪舉報工作管理辦法》等一系列制度，以降低內部舞弊和商業賄賂風險。我們的反腐敗管理政策同樣適用於我們的供應商、承包商，公司在所有的對外合同範本中均專門設置有廉潔條款，要求我們的供應商、承包商遵守我們的反腐敗政策，並鼓勵供應商、承包商對我們的僱員進行監督，有權按我們公佈的舉報渠道對員工違反反腐政策的行為進行舉報，並要求供應商、承包商將其內部反腐敗政策報公司備案。

## ■ 反腐敗風險評估

我們借鑒註冊舞弊審查師協會（ACFE）的《舞弊風險管理實務指南》，建立風險識別、風險評估和風險應對等工作機制，不斷完善風險管理、內部控制和舞弊風險防範體系。公司董事會審計與內控委員會每年聘請外部審計機構安永（EY）對公司的財務經營狀況與董事會風險進行獨立審計，有效防止出現編制虛假財務報告、隱瞞侵佔資產等舞弊情況。

公司還會定期重新審查反腐敗合規計劃（新建設項目初期兩年每年一次，重點項目至少每年一次，其他項目至少每兩年一次），以滿足當下新的監管要求，並做出相應調整。

報告期內，我們對4家權屬企業開展了綜合巡察，針對建設項目管理、物資購銷、供應鏈金融貿易以及境外項目合規風控等重點業務和關鍵環節開展了內控審計和檢查等項目46項。有41家權屬企業監督部門對所在企業內控檢查共191項，這些內控測試項目涵蓋了我們在全球的所有運營點，包括我們在2020年新併購的哥倫比亞大陸黃金項目和中國西藏巨龍銅礦項目等，各權屬企業基本建立了內控測試與評價機制。

## ■ 商業道德培訓

我們致力於對全體員工和供應商、承包商開展反腐敗培訓工作。我們採取集中授課、面對面廉潔談話、觀看反腐敗案例影片、旁聽貪腐案件法院庭審、定期將公司內外違反《商業道德管理政策聲明》的案例發送給員工學習以及簽訂《反腐協議》、《反腐承諾書》等方式，對新入職員工、新晉升管理人員、關鍵敏感崗位員工、管理層和兼職人員開展各種形式多樣、突出實效的培訓，確保我們員工和供應商、承包商全部都能接受反腐敗培訓。

2020年9月，我們正式發佈《商業道德管理政策聲明》後立即對供應商開展全面的商業道德準則培訓。截止12月底，已有37家權屬企業共對517家重點供應商、承包商開展3,202人次的培訓，並簽訂《廉政責任狀》、《廉潔承諾書》。



2020年我們的商業道德培訓績效如下：

項目		2020年數據	備註
對員工培訓	次數	266	高管、中層和基層員工培訓次數之和
	高管人數	24	集團公司高管
	高管覆蓋面（佔比%）	100%	參加培訓的高管人數／高管總人數
	中層員工（人次）	4,842	每次參加培訓的中層員工人數之和
	中層覆蓋面（佔比%）	88.44%	參加培訓的中層員工／中層員工數
	基層員工（人次）	28,352	每次參加培訓的基層員工人數之和
	基層覆蓋面（佔比%）	63.96%	參加培訓的基層員工／基層員工總數
對供應商、承包商的培訓	次數	503	供應商培訓次數
	人數	3,202	參加培訓的供應商、承包商人員人數
	覆蓋面（佔比%）	61.55%	參加培訓的供應商、承包商／供應商、承包商總數

註：以上數據為各個運營點統計數據之和或算術平均數。供應商、承包商的統計範圍涵蓋了所用供應商和承包商。

## 舉報機制與舉報人保護

我們希望並積極鼓勵所有員工和供應商、承包商對可能發生的違反商業道德管理原則與反腐敗原則的任何事件直言不諱予以報告，包括任何形式的賄賂或腐敗嫌疑。報告期內，我們制定並發佈了《舉報管理政策聲明》，並公佈了各種形式的舉報方式，任何人，包括所有員工、供應商、承包商或其他利益相關方，可以通過各種合法渠道舉報各種違法違規或其他不當行為。我們還要求每一個運營點設置自身舉報通道，為公司員工、供應商、承包商或其他利益相關方提供檢舉、揭發舞弊事件的暢通渠道。我們制定了詳細的《信訪舉報工作管理辦法》，激勵和積極鼓勵我們的供應商、承包商、第三方和員工報名成為我們的「廉正監督員」，對違反《商業道德管理政策聲明》的行為進行舉報。我們對舉報信息嚴格保密，並依法保護舉報人合法權益。

## 堅持「零容忍」查處

我們堅持以「零容忍」態度，從嚴查處違反《商業道德管理政策聲明》的行為。公司監督機構嚴格按法律和制度規定對各方的舉報信息進行受理、核查，並向管理層匯報核實調查結果，經過相應管理機構審批程序後，對違規行為採取談話、紀律處分、甚至移交司法機關進行處理。我們通過持續跟蹤監測舉報反映和內部檢查發現的問題，採取相應的措施，改進我們的管理。

我們嚴格管理舉報件，逐件登記建檔並逐件調查核實。報告期內，我們共收到各類舉報件104件，據收到舉報及內部檢查發現問題的調查結果，對79名違規員工進行誠勉談話，對222名員工做出紀律處分，其中12人被解僱或引咎辭職。

2020年我們收到各類違反《商業道德管理政策聲明》的舉報數量

舉報人分類	數量
內部員工	28
供應商、承包商	33
其他利益相關方	43
合計	104
其中，利益衝突申報舉報	2
其中，員工被打擊報復的投訴	0

## 科技創新

我們堅持科技創新驅動發展，增強創新動力，2020年，我們修訂了《技術服務成果共享辦法》，鼓勵通過技術創新和管理創新，實現價值創造，並與價值創造者共享創新成果。

### 科技政策

我們制定的科技創新政策和制度主要包括：《科技工作管理制度》、《科研項目管理辦法》、《科研經費管理辦法》、《知識產權管理規定》、《專利工作管理辦法》、《科技獎勵實施細則》、《博士後科研工作站管理規定》、《技術服務成果共享辦法》和《紫金礦業集團股份有限公司中長期科學技術發展規劃綱要（2018-2030年）》，組織編制了《2021-2025年科技專題規劃（送審稿）》。

### 主要成果

人民幣**5.825**億元  
費用化研發投入

人民幣**0.63**億元  
資本化研發投入

**45**項  
立項實施科技項目

**2**項  
2020年  
獲福建省科技進步獎

**5**項  
技術創新成果獲評中國有色金屬工業協會評價（鑒定）  
為國際領先或先進水平

**2**項  
技術創新成果  
獲評國內領先水平

各有**1**項  
技術創新成果分別獲評中國黃金協會評價（鑒定）國際先進水平和國內領先水平

**32**項  
以集團公司名義申報專利  
（其中發明專利20項）

**26**項  
獲授權專利  
（其中發明專利6項）

2020年9月，我們承辦了首屆中國礦業科技創新與可持續發展論壇，旨在通過論壇，推動行業交流合作 and 跨界融合，促進礦業科技創新和可持續發展，共有16位院士和有關專家應邀發言。此外，我們還召開了第六屆科技大會，大會主題是「以科技創新為動力，推動公司全球跨越發展」。大會表彰了優秀科技成果61項、科技功臣2名、科技標兵10名、優秀科技工作者34名和優秀科技協作者4名。





公司承辦首屆中國礦業科技創新與可持續發展論壇



公司召開第六屆科技大會

# 環境

礦業勘察開發活動與生態環境息息相關，任何形式的採礦活動都會在一定程度上影響甚至改變所在地的生態環境。在項目運行過程中，我們嚴格遵守東道國有關生態環境保護有關法律、法規和標準，如《中華人民共和國環境保護法》、塞爾維亞《環境保護法》和《環境污染綜合防治法》、《吉爾吉斯共和國環境保護》（2016年第135號法律修訂）、剛果（金）《礦業條例》，以及圭亞那《環境保護法案》（1996/2005）、《環境保護條例》（2000）等，並對標國際環境管理最佳實踐，積極實施各類環境保護項目，完善風險應急管理體系，強化水資源管理、廢水、廢氣和廢渣（以下簡稱「三廢」）管理、生物多樣性保護、生態恢復與污染物減排等工作。

為盡可能降低環境影響，我們依靠先進的工藝和技術不斷提高礦產資源綜合利用效率和水平，提高礦石中目標元素的回收率，減少、管理廢水、廢氣和廢渣的產生與排放，並努力保護生物多樣性和維護生態系統穩定性。成立紫金環保科技有限公司和福建紫金新能源有限公司，將環保、新能源發電業務發展作為日常重點工作持續推進，助力綠色低碳發展。全年實現一般及以上突發環境事件為零、生態毀損事件為零的目標。近三年環保投入情況見下表：

項目／年度	2020 年	2019 年	2018 年
環保生態工程資金投入（人民幣億元）	10.92	7.25	6.63
其中：植被恢復資金投入（人民幣萬元）	9,582.60	9,481.05	8,797.26
植被恢復面積（萬m <sup>2</sup> ）	333.3	528.48	399.36
種植花木（萬株）	40.9	134.18	60.23

## 管理方法

在本報告期內，我們制定並對外發佈了《生態環境保護政策聲明》和《水資源管理政策聲明》，以表明立場和工作方向，並積極推動相關承包商、供應商及其為我們提供服務的長久和臨時僱員共同落實。具體做法有：

**1** 安裝在線監測設備，實現對廢水、廢氣的實時監測，確保廢水、廢氣達標排放並對外公開相關數據，主動接受公眾監督。

**2** 建立集數據分析、智能提醒、大數據管理等為一體的信息化平台，施行環保生態信息化管理。

**3** 節水減排，提高水的循環利用率，並為員工、當地社區提供安全飲用水與衛生設施。

**4** 節能降耗，發展新能源，持續優化能源使用結構。

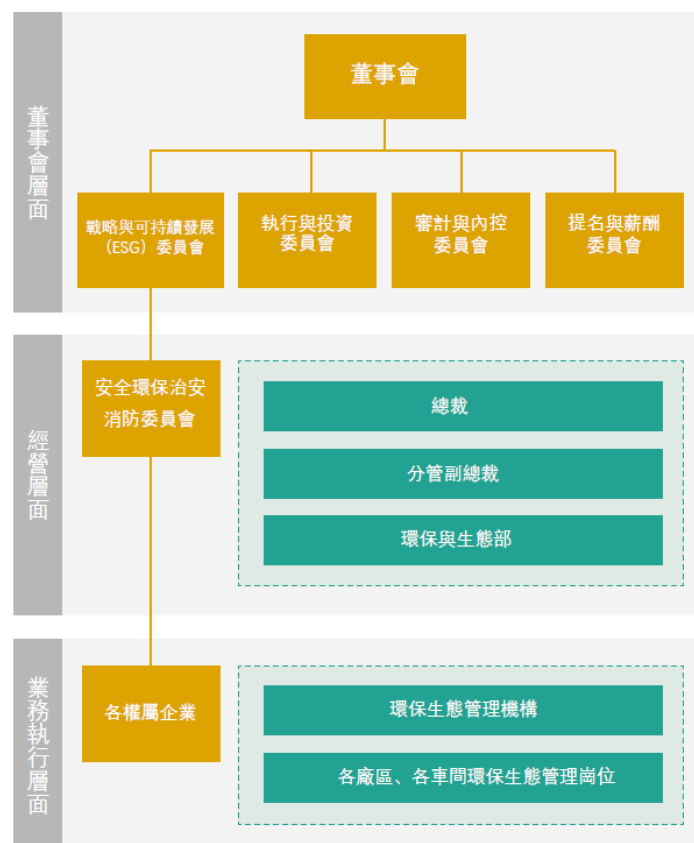
**5** 以推進綠色礦山、綠色工廠建設為抓手，持續推進生態修復和生物多樣性保護工作。

**6** 加強危險廢物全過程監管並鼓勵最大化回收利用有價金屬元素。



## 環境管理體系（EMS）

我們始終堅持「綠水青山就是金山銀山」的生態環保理念，堅持礦產資源開發與生態環境保護並重和「在保護中開發、在開發中保護」的原則，致力於在礦山勘探、設計、開採、選冶、閉礦等礦業開發全生命週期內做好環境保護與生態修復工作，使礦產資源開發活動對生態環境的不利影響降低至最小，盡可能實現環境、社會、經濟效益的高度和諧與統一。為此，我們建立了由董事會戰略與可持續發展（ESG）委員會領導下的環保管理體系。



紫金新能源公司建設的首座3.4MW分佈式光伏發電項目投入使用

## 環境管理政策

在環保管理制度體系上，集團層面主要環保管理制度共 6 項，分別為《環境保護責任制》、《環保生態考核管理制度》、《環保生態檢查管理規定》、《突發環境事件應急預案》、《綠化工作導則》、《環境秩序管理基本標準》，各權屬企業在集團制度體系的基礎上結合自身情況均建立了監測、檢查、考核制度，如《廢水管理制度》、《廢氣管理制度》、《一般固體廢物管理辦法》、《危險廢物管理制度》、《環境監測管理制度》、《環保生態考核管理制度》、《環保生態檢查管理規定》等。

## 環境影響評估

我們在項目建設之前，都會依法合規編制環境影響評價報告或報告表、登記表，嚴格落實環境影響評價制度，對建設項目的選址、設計和建成投產使用後可能對周圍環境產生的不良影響進行調查、預測和評定，提出防治措施，並按照法定程序進行報批。報批獲准後，按照環境影響評價報告的防治措施要求開展建設，並確保污染防治設施與主體建設工程同時設計、同時施工、同時投產使用。

## 環境監測體系

各權屬企業每年按監測計劃委託有資質的檢測機構定期對主要污染物及特徵污染物進行監測，目前，全集團共有 14 家企業安裝了廢水在線監測系統（約佔廢水外排企業的 70%），7 家冶煉企業安裝了廢氣在線監測系統（約佔冶煉企業的 87.5%），對污染物實現有效監控與管理。

我們還建立了環保生態信息化平台，通過設定警戒值，實現對污染物排放總量、污染物排放濃度的預警，並通過信息化管理平台匯集環保生態大數據，發揮大數據統計分析的技術優勢，實現預警預測、分析決策、日常管理等方面的應用。



紫金山金銅礦廢水外排口及在線監測系統



吉爾吉斯斯坦奧同克公司的在線監測站和在线監測系統



## 環境合規審查

我們通過制定並執行《環保生態考核管理制度》、《環保生態檢查管理規定》和《環境秩序管理基本標準》等制度，對公司所有權屬企業進行定期的環境審查，並要求權屬企業自行開展內部審查，以確保運營項目符合東道國環境法律法規和紫金礦業環境管理體系要求。中國境內運營的礦山及冶煉項目企業內部審查的頻率為每月一次，境外運營的礦山及冶煉項目內部審查的頻率為至少每季度一次。同時，我們也通過聘請第三方機構對權屬礦山及冶煉企業進行核查。截至2020年末，公司有92.1%的企業至少每三年進行一次外部核查，89.5%的企業至少每年進行一次外部核查。

## 環境考核體系

我們通過建立環境保護責任制，明確各部門、各崗位的生態環境保護工作職責，劃定責任邊界，層層簽訂生態環境保護責任書，並對各權屬企業、各部門的生態環境保護工作的執行情況進行考核。承包商的環境保護工作開展情況也在我們的考核範圍內，我們希望與承包商共同合作提升環境績效表現。

## 環境應急管理體系

為預防突發環境事件發生，提高應對涉及公共危機的突發環境污染事故能力，所有在產企業均依據所在國家的相關法律、法規，開展環境風險評估，分析和預測項目存在的潛在危險、有害因素，確定事故發生的類型、危害程度及影響範圍，並結合實際情況制定了《突發環境事件應急預案》，提出風險防範措施，與當地政府、社區建立應急聯動機制。在生產工藝和技術、應急組織指揮體系或職責、周圍環境或者環境敏感點不變的情況下，我們通常每三年會對預案進行一次修訂，每年至少組織一次應急演練，以確保預案的实操性。

我們一般按照突發環境事件嚴重性和緊急程度，將突發環境事件分四級，分別是特別重大（Ⅰ級）、重大（Ⅱ級）、較大（Ⅲ級）和一般（Ⅳ級）環境事件。在此前提下，各企業會結合企業可能發生的環境事件、危害程度、影響範圍和控制事態能力的差別，將可能發生的突發環境事件向下進行分級，並根據不同事件，啟動不同等級的應急響應。在本報告期內，全集團共組織相關應急演練54次，內容涵蓋尾礦庫防洪應急演練、氰化鈉洩露應急演練、危險廢物洩露應急演練、二氧化硫洩露應急演練等。



定期開展應急演練



專業環境安全救護隊



## 環境管理體系認證

我們致力於在所有在產的礦山、冶煉加工企業推行ISO14001環境管理體系認證，報告期末共有19家企業通過ISO14001標準認證，較上年度增加3家，我們的目標是到2023年前現有的在產礦山、冶煉類企業全部通過ISO14001標準認證（不含新併購企業）。此外，各權屬企業的環境管理體系每年進行一次內部審查，由各權屬企業主要負責人負責環境管理體系的實施和執行。

## 清潔生產管理體系

為了促進清潔生產，提高資源利用效率，減少和避免污染物的產生，我們新建、改建和擴建項目在進行環境影響評價時，會對原料使用、資源消耗、資源綜合利用以及污染物產生與處置等進行分析論證，優先採用資源利用率高以及污染物產生量少的清潔生產技術、工藝和設備。並在技術改造過程中採取清潔生產措施，如採用無毒、無害或者低毒、低害的原料；採用資源利用率高、污染物產生量少的工藝和設備；對生產過程中產生的廢物、廢水和餘熱等進行綜合利用或者循環使用；產品和包裝物的設計優先選擇無毒、無害、易於降解或者便於回收利用的方案，合理包裝應當，減少包裝性廢物的產生等。目前，國內已有27家權屬企業（約佔國內在產權屬企業的93.1%）委託第三方諮詢機構開展清潔生產審核評價與驗收工作。清潔生產審核評價與驗收是指第三方諮詢機構對企業污染物產生水平、排放濃度和總量，能耗、物耗水平，有毒有害物質的使用和排放情況進行客觀、科學的評價，提出降低能耗、物耗、廢物產生以及減少有毒有害物料的使用、產生和廢棄物資源化利用的方案，並對企業實施清潔生產方案後的減排和優化效果進行驗收。

## 有毒與廢棄物排放管理

### 水污染物管理



關於水污染物管理，我們執行的標準主要有《中華人民共和國水污染防治法》、《水污染防治行動計劃》、國際金融公司（簡稱「IFC」）《環境、健康與安全通用指南》、《採礦業環境、健康與安全指南》、《基本金屬冶煉業環境、健康與安全指南》和境外權屬企業駐地法律法規等。我們通常會建設生產廢水處理設施和生活廢水處理設施，經處理後優先內部生產使用，多餘的在滿足所在國的排放標準的基礎上外排。目前我們已在紫金山金銅礦、武平紫金、烏後紫金、巴彥淖爾紫金等企業實施了水污染治理設施第三方運營管理模式，通過引入公開、透明的市場競爭，使污染治理實現高效、專業和低成本運營目標。

## 關於廢水處理系統

通常我們會根據生產廢水的性質，進行優化設計其處理工藝。例如紫金山金銅礦，針對含銅廢水、含氰廢水處理，已建10套廢水處理系統，日處理量可達16萬立方米，主要工藝有石灰中和、硫化鈉中和，其中硫化鈉處理技術不僅可以實現含銅酸性廢水處理，還能有效回收廢水中的銅金屬。2020年，紫金山金銅礦共回收含銅酸水1,286.44萬m<sup>3</sup>，回收銅金屬約11,620.41t。目前該工藝也已在塞爾維亞紫金銅業有限公司進行推廣使用。

## 主要水污染物排放管理績效

污染因子	2020年		2019年		2018年	
	噸	10 <sup>-8</sup> 噸／人民幣萬元收入排放量	噸	10 <sup>-8</sup> 噸／人民幣萬元收入排放量	噸	10 <sup>-8</sup> 噸／人民幣萬元收入排放量
<b>COD</b>	299.82	1,748.21	346.33	2,544.7	206.85	1,952
<b>氨氮</b>	3.58	20.87	14.43	106.03	6.82	64.3
<b>總銅</b>	0.73	4.26	0.60	4.41	0.11	1.04
<b>總鋅</b>	0.46	2.68	0.40	2.94	0.81	7.64

註：1.污染物的總量主要是根據在線監測數據或第三方監測機構監測數據乘以生產廢水排放量計算得出。2.2020年統計數據為境內外在產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業），2019年數據統計範圍為境內外在產的34家權屬企業，2018年數據統計範圍為境內外產的31家權屬企業。3.表中總鋅、總銅總量較去年增加，主要因納入新投產企業一家，但整體單位排放量下降。

## 氣體污染物管理



礦山企業的粉塵治理是大氣污染防治工作的重點，主要包括無組織粉塵和有組織粉塵。我們執行的標準主要是《中國大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）、境外項目東道國法律法規和IFC《EHS通用指南》、《採礦業EHS指南》等，境外項目東道國若無排放標準時，我們以IFC標準或《中國大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）為準則。有組織排放的粉塵主要經過除塵器處理後的粉塵，其排放濃度滿足項目所在國的排放標準。無組織粉塵的控制主要是通過增設霧炮機、霧化噴淋裝置、灑水車、防風抑塵網、封閉式存儲等措施進行控制。

冶煉企業的煙氣治理是大氣污染防治工作的難點。我們執行的標準主要有《銅、鎳、鈷工業污染物排放標準》（GB25467-2010）、《鉛、鋅工業污染物排放標準》（GB25466-2010）、境外權屬企業駐地法律法規和IFC《EHS通用指南》、《基本金屬冶煉業EHS指南》，境外無相關標準的，採取IFC標準或中國相關污染排放標準。一般冶煉煙氣都含有高濃度的二氧化硫及氮氧化物，我們會通過製酸系統對二氧化硫進行回收，製得硫酸產品，而經過製酸系統後的污染物濃度均大大降低，我們再通過脫硫脫硝系統對煙氣進行進一步淨化，我們排放的二氧化硫和氮氧化物平均排放濃度遠低於國家標準值和IFC標準值。



2020年，我們通過實施鍋爐改造、脫硫設施改造，每人民幣萬元收入的氮氧化物、二氧化硫氣體的單位排放量分別為0.45噸／人民幣億元收入、0.78噸／人民幣億元收入，分別較2019年下降約36%和23%。

## 氣體污染物排放管理績效

污染因子	2020年		2019年		2018年	
	噸	10 <sup>-4</sup> 噸／人民幣萬元收入	噸	10 <sup>-4</sup> 噸／人民幣萬元收入	噸	10 <sup>-4</sup> 噸／人民幣萬元收入
氮氧化物	768.81	0.45	957.17	0.70	875.81	0.83
二氧化硫	1,344.86	0.78	1,380.71	1.01	1,328.49	1.25

註：1.污染物的總量主要是根據在線監測數據或第三方監測機構監測數據乘以總氣體排放量計算得出；2.2020年統計數據為境內外在產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業），2019年數據統計範圍為境內外在產的34家權屬企業，2018年數據統計範圍為境內外產的31家權屬企業。

### 關於塞爾維亞紫金冶煉廠煙氣超標事件

我們注意到，2020年9月發生在塞爾維亞紫金冶煉廠煙氣超標事件受到有關方的關注，儘管該冶煉廠煙氣排放問題在我們接管之前的幾十年內長期存在，但我們接管進駐後高度重視環境保護與生態建設工作，已累計投入環境治理和生態恢復資金7,767.98萬美元，通過優化操作、加強維保、增加煙氣罩、弱鹼除酸等多項措施，冶煉噸銅排放指標比接管前兩年下降約40%，礦區的生態環境得到明顯改善和提升。

為徹底解決煙氣排放問題，我們已經啟動了冶煉廠環保技改工程，預計在2021年內完工，屆時將為項目駐地波爾市社區居民解決一大長期困擾的問題，我們也將繼續與當地政府和社區保持密切溝通合作，共同致力於改善項目地良好的生態環境。



塞爾維亞紫金尾礦庫邊坡生態修復前後對比圖



## 固體廢物管理



在礦石開採、選冶、加工過程中會產生大量廢棄物，包括尾礦、廢石和危險廢物。為以負責任方式處理產生的廢棄物，我們通過合理存放、處置和回收利用，以減少環境影響，降低風險，兌現我們的生態環境保護承諾。

尾礦和廢石是採礦過程中最常見的固體廢物。為減少堆存量，我們優先採用井下充填和綜合利用，其餘均堆存於滿足所在地國家標準的排土場或尾礦庫中，並都按照中國《一般工業固體廢物貯存和填埋污染控制標準》（GB18599-2020）及所在地標準要求做好尾礦庫防滲，確保尾礦庫下游地下水質安全。

## 一般固體廢物綜合利用及處置管理績效

固體廢物類型	單位	2020年			2019年			2018年		
		產生量	處置量	綜合利用量	產生量	處置量	綜合利用量	產生量	處置量	綜合利用量
尾礦	萬噸	9,868.27	7,795.14	2,073.13	6,941.99	5,613.49	1,328.5	5,262.52	5,153.23	109.29
	噸/人民幣萬元收入	5.76	4.55	1.21	5.10	4.12	0.98	4.96	4.86	0.103
廢石	萬噸	43,881.74	36,339.20	7,542.64	30,069.7	25,481.06	4,588.64	13,885.31	11,674.5	2,210.81
	噸/人民幣萬元收入	25.59	21.19	4.40	22.07	18.7	3.37	13.10	11.01	2.09

註：1.產生量包含處置量和綜合利用量，其中處置方式主要包括合法堆存，綜合利用包括井下充填、用於做建築材料、植被恢復、鋪路、回收有價成份等。2.2020年統計數據為境內外生產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業），2019年數據統計範圍為境內外生產的34家權屬企業，2018年數據統計範圍為境內外生產的31家權屬企業。



## 危險廢物管理

危險廢物主要廢機油、銅冶煉危險廢物、鉛冶煉危險廢物等。我們嚴格對照《國家危險廢物名錄》（2020版）和項目所在國關於危險廢物的定義，識別並加以管理，嚴格按照《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597-2001）、《危險廢物轉移聯單管理辦法》、《紫金礦業集團股份有限公司關於進一步規範危險廢物管理的通知》（紫金辦[2016]115號）等有關規定，做好危險廢物的暫存、轉移和安全處置等環節工作。我們所有運營項目都有設置獨立的防風、防雨、防曬的封閉危險廢物貯存倉庫，並標識警告牌，地面有設置洩露液體和地面沖洗廢水的收集渠。此外，為進一步控制冶煉業務產生的危險廢物產生量，降低環境風險，我們在加大廢棄物綜合利用的基礎上開展廢棄物資源化、無害化項目。

## 冶煉危險廢物綜合利用及處置管理績效

危險廢物類型	單位	2020年		2019年		2018年	
		處置量	綜合利用量	處置量	綜合利用量	處置量	綜合利用量
銅冶煉	萬噸	0.96	1.33	0.01	1.4	0.60	1.54
	10 <sup>4</sup> 噸／人民幣萬元收入	5.60	7.76	0.10	10.29	5.66	14.50
鉛鋅冶煉	萬噸	9.38	5.24	24.83	5.31	28.49	0.29
	10 <sup>4</sup> 噸／人民幣萬元收入	54.69	30.55	182.44	39.02	268.79	2.73
廢油	萬噸	0.05	0.07	0.04	0.07	0.05	0.02
	10 <sup>4</sup> 噸／人民幣萬元收入	0.29	0.41	0.30	0.49	0.43	0.15

註：1.銅冶煉危險廢物主要包括鉛濾餅、白煙塵、砷濾餅、固化渣等。2.鋅冶煉危險廢物主要包括鉛銀渣和鐵礬渣。3.處置方式主要指外委處置或填埋，綜合利用方式主要指再循環、再利用、回收有價成份等。4.2020年統計數據為境內外在產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業），2019年數據統計範圍為境內外在產的34家權屬企業，2018年數據統計範圍為境內外在產的31家權屬企業。



## 噪聲管理

生產過程中產生的噪聲主要來源於礦山爆破、機械設備、機動車引擎、荷載和卸載岩石到鋼製翻斗車，以及其他與建設和採礦有關的活動等。各權屬企業嚴格落實《中華人民共和國環境噪聲污染防治法》及所屬國家相關法律、法規，並在項目建設前開展所在區域聲環境影響評價。為減少噪聲對外界環境、人體健康的影響，我們盡可能採用低噪聲的設備，並定期對其進行維修、養護。在噪聲源設備（如破碎機、球磨機等）之中或附近設置圍隔，或安裝合適的聲音屏障和／或噪聲安全殼，並在廠區周邊種植綠色降噪植物，以減少噪聲等級。現場運輸車輛產生的噪聲主要通過控制車速、減少鳴笛等措施。通過以上措施，我們把噪聲控制在中國《工業企業廠界環境噪聲排放標準》要求或IFC《EHS通用指南》的噪聲標準以內。我們還會通過為現場操作工人配備必要的勞保用品，如耳塞、護耳器等，以保護員工的身體健康。

## 生物多樣性及土地利用

生物多樣性與人類的身心健康、空氣、飲用水、土壤、氣候環境密切相關，維持著整個生態系統的穩定性。如果管理不當，勘探、開採、冶煉活動都可能對生物多樣性和生態系統帶來不利影響，如空氣、水質環境惡化、水土流失嚴重、土壤的自我修復能力受損等。我們的目標是在管理礦山運營所在地的生物多樣性方面發揮積極作用，嚴格遵守《中華人民共和國野生動物保護法》、《中華人民共和國自然保護區條例》、《中華人民共和國野生植物保護條例》及東道國與生物多樣性相關的法律法規。

## 管理方法

1.不在自然保護區、生態紅線等敏感區內進行勘探、採礦和任何建設活動。

2.開採前在礦區範圍及各種採礦活動的可能影響區進行生物多樣性現狀調查與評估，對於國家或地方保護動植物或生態系統，會採取就地保護或遷地保護等措施保護礦山生物多樣性。

3.在整個礦山壽命期內，通過制定土地復墾或生態修復方案，實施「邊開發，邊治理」的模式，最大限度減少土地擾動。

4.在人工生態修復穩定後，逐步轉向自然修復為主，減少人為活動干預，逐步實現生態系統的自我穩定性。

在生物多樣性管理方法方面，我們重點是做好事前評估、計劃制定和恢復重建，努力將礦山對動植物和土地擾動減至最低。我們在開採項目目前都會編制環境影響評價報告，對影響範圍內的生物多樣性進行評估，並提出管理措施。我們所有的礦區都有制定《礦山地質環境保護與土地復墾方案》，前期我們會通過恢復表層土並種植本地特有的地方性樹木來努力恢復和重建，後期我們會通過合理搭配喬灌木，逐漸增加生物多樣性，增強生態系統的穩定性。

截至2020年底，我們有被擾動而尚未恢復原狀的土地總數約11,491.26公頃，包含在產使用的排土場、採場、堆存庫、填埋庫等後期需要進行恢復的土地面積。2020年，我們通過恢復與修復重建，有401.25公頃的土地面積得到綠化或硬化，其中綠化面積約333.3公頃。

## 土地使用及恢復績效

2020年	公頃
在報告期初，被擾動但尚未恢復的土地面積	10,936.12
報告期內，新被擾動土地面積	956.39
報告期內，新恢復的土地面積	401.25
截至報告期末，被擾動但尚未重建恢復的土地面積	11,491.26

註：以上數據為境內外在產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業）統計數據之和。



## 大陸黃金生物多樣性保護案例

1.為了長期、有計劃做好礦區植被恢復工作，大陸黃金在礦區建立了苗圃基地，並定期進行維護、施肥和修剪。



2.由於礦區周邊野生動物資源豐富，特別是蛇類和鳥類，會對其進行救援和放生。



3.大陸黃金公司作為哥倫比亞國家動物保護組織創始成員，積極參加哥倫比亞國家動物保護組織Animal Bank季度會議，研討動物保護和生物多樣性問題。

## 維持生態系統多樣性

為了維持礦區附近河流水生生物的多樣性，提升區域水環境質量，我們每年都會在當地漁業部門及專業技術人員的指導下，選擇本地魚種，於指定河流位置開展增殖放流活動，達到以水養魚、以魚養水的目的。本報告期內，琿春紫金、紫金山金銅礦、紫金鎢業、俄龍興、紫金銅業等多家企業在「環境安全月」活動期間組織開展增殖放流活動，共放生魚苗6.3萬多尾。



權屬企業開展增殖放流活動



我們在生態恢復的基礎上，還通過開展「四季有花」工程，豐富植物多樣性，提升生態系統的質量和穩定性。例如紫金山金銅礦，在礦區種植櫻花、紫薇、茶花、白玉蘭、紫玉蘭、毛杜鵑球、木槿、三角梅等，達到美化礦區的同時，還可以提升應對病蟲害的風險能力。



紫金山金銅礦花園式礦區一角

## 水資源壓力

獲得安全、衛生的水資源是一項基本人權，水資源也是礦山開採與加工的重要資源，提高水資源利用率，保護流域內當地社區和其他用戶用水水質和水量是我們的水資源管理的主要目標。本報告期內，我們編制並發佈了《水資源管理政策聲明》，以闡述我們負責任的用水承諾與管理方法。

### 用水風險評估

我們的業務遍及五大洲，橫跨多種不同的氣候帶，這意味著在不同企業須因地制宜地採取不同措施來實現上述承諾。我們的企業在取用水之前都會進行用水分析與評估，特別是直接從江河、湖泊或地下取水的企業均有編制《水資源論證報告》，對建設項目所在流域或區域水資源開發利用現狀、用水合理性、開發利用水資源對水資源狀況及其他取水戶的影響、水資源保護措施等進行分析，評估其措施的合理性。

## 管理方法

在被確定為缺水或容易缺水的地區，如在中國境內的新疆、內蒙等省份，我們的水資源管理計劃會特別注意解決當地社區和生態系統淡水供應減少的問題，我們的生產廢水會全部回用，以盡可能降低新水使用量。綠化澆灌系統也改為滴灌微噴系統，以提高水資源利用率，減少不合理浪費。

在強降雨地區，流入廠區的雨水和地表徑流量會較大，我們通過建立清污分流系統，將未接觸到污染區域的乾淨徑流外排到環境中或市政雨水管網中，流經生產區域的雨水將會在收集後，經過廢水處理設施處理後回用於生產或達到項目所在地要求的排放標準後外排。

為確保項目所在地的河流流域和地下水的的天安全，我們項目選址會遠離水源地，並且至少每季度對其水質進行一次監測，確保項目對河流的環境影響最小。

## 用水績效

2020年，我們的生產總用水量為69,354.47萬噸，其中新水用量4,981.49萬噸，佔7.18%，主要是為補給過程消耗量和產品夾帶水量，水資源循環利用率達92.82%。

## 水資源利用與循環數據

2020年指標	2020年
總用水量（萬噸）	69,354.47
新水使用量（萬噸）	4,981.49
總排水量（萬噸）	4,192.74
水循環利用率（%）	92.82
用水強度（噸／萬元人民幣）	2.90

註：以上數據為境內外在產的35家權屬企業（不含在建及投產未超過半年的企業）統計數據之和，循環率=（總耗水量-新水用量）／總耗水量。

## 環保培訓

環保培訓是我們每年的「環境安全月」活動的主要內容，旨在通過開展系列教育活動學習最新環保生態法律法規、操作實訓、環保生態管理要點等內容，提升員工的環保業務技能與生態意識。為進一步提升培訓效果，及時貫徹學習環保法律法規，2021年我們計劃在紫金礦業環保生態信息化平台設立培訓學習模塊，通過設定培訓時長和培訓內容，實現網絡遠程學習。



黃金冶煉公司開展危化品應急演練環保知識講座



紫金山金銅礦開展防汛知識培訓



## 環保公益宣傳

為持續提升全員生態環境保護意識，加強環保宣傳，我們已連續十年開展了「環境安全月」活動，活動時間為每年6月5日至7月3日，主要是為通過開展「6•5」世界環境日活動銘記紫金山金銅礦「7•3」環保事故教訓。

我們希望通過各種環保宣傳活動，提升員工和為我們提供服務的長久和臨時僱員的生態環境保護意識，並影響供應商、承包商和我們一起踐行綠色發展生產模式。



權屬企業員工自發對礦區附近河道及兩側的生活垃圾進行清理



秘魯白河公司舉辦員工親子環保繪畫比賽



塞爾維亞紫金銅業管理層代表接受塞爾維亞中央電視台RTS環保宣傳活動採訪



# 氣候變化

我們已充分認識到採礦活動對氣候變化的影響，能源是我們運營的重要成本。不斷提高運營效率，減少能源使用量和相關成本，降低溫室氣體（GHG）排放，是我們取得可持續發展的關鍵驅動因素。

基於以上因素，為減少我們生產運營活動對全球氣候變化的影響，我們積極響應《巴黎協定》和中國政府《國家適應氣候變化戰略》，通過目標管理落實節能減排工作，積極持續尋求漸進的節能減排途徑、辦法、技術等。

我們的生產活動主要以有色金屬礦物採掘與加工為主、兼有有色金屬冶煉等為主，隨著公司運營項目的增加以及產能的擴大，我們的能源總耗量呈上升趨勢。因此，我們的節能減排目標將致力於單位產能能耗的下降，並努力與TCFD框架進行對標整合。

報告期內，我們的總能耗比2019年上升了88%，主要是新增、新投產企業增加了9家，同時中國境內礦山產能提升了16%而能源消耗總量上升了12%。

## 管理方法

- 1.採用低能耗生產工藝、集約化生產工藝等。如在各權屬礦山企業努力推廣採用減少破磨能量消耗的工藝。如在紫金山金銅礦採用生物濕法堆浸浸銅、濕法堆浸浸金等工藝，在內蒙金中礦業採用濕法堆浸浸金工藝等。
- 2.採用節能設備和技術。如在權屬企業推廣運用採選設備大型化、生產作業及辦公場地等照明使用LED光源、採用先進高效節能電機與增加變頻設備、加強用電功率因數管理等節能措施和技術。
- 3.改善能源結構管理。通過能源結構分析，根據各生產企業特點推進使用利於減排的清潔能源、可再生能源等。如成立紫金新能源公司，在有條件權屬企業推廣光伏發電。通過收購運營水電站改善能源結構，2020年我們的水電發電為社會貢獻清潔電力1.0億度、年度減排CO<sub>2</sub>e約8.0萬t。
- 4.吸收減排。通過綠植吸收二氧化碳原理，礦山企業開展採礦廢棄場地復墾、生產產地綠化工程，擴大綠植面實施減排計劃。例如紫金山金銅礦多年來在工業渣場開展植樹造林，年度減排CO<sub>2</sub>e約1.5萬t；阿舍勒銅業、新疆紫金鋅業、烏後紫金等企業多年在乾旱戈壁實施綠化工程，從無到有的取得大面積綠植貢獻。
- 5.數據管理。我們建立能源消耗數據平台，通過數據平台日常管理監控集團能源使用狀況，發現異常數據及時反饋落實整改，降低能源異常損耗。通過年度2次數據分析研判節能指標產生途徑，推行好的節能途徑，境內礦山產能單耗同比下降4%。
- 6.現場檢查督查與板塊化管理。我們通過節能減排現場督查和板塊化管理，促進各權屬企業推行節能減排工作的主動性與規範化，提供先進經驗供權屬企業交流分享。

## 溫室氣體排放管理績效

項目	單位	2020年	2019年	2018年
<b>溫室氣體排放數據</b>				
化石燃料燃燒CO <sub>2</sub> 排放	噸	2,206,135	1,628,488	692,288
碳酸鹽分解的二氧化碳排放	噸	189,880	53,765	43,590
碳化工藝吸收的二氧化碳排放	噸	/	/	/
企業淨購入的電力和熱力消費引起CO <sub>2</sub> 排放	噸	3,002,277	2,401,669	1,725,253
企業溫室氣體排放總量（包含電力熱力）	噸	5,321,983	4,042,916	2,458,384
企業溫室氣體排放總量（不包含電力熱力）	噸	2,274,956	1,805,635	716,101
企業使用非電網內新能源電力所排放的溫室氣體總量	噸	5.57	5.28	4.60
<b>能源使用情況數據</b>				
外購電力	兆瓦時	4,469,389	5,346,431	2,520,479
外購蒸汽	噸	-212,624	15,237	0
外購非電網內的新能源電力（風能、太陽能等）	兆瓦時	5.80	5.50	4.80
天然氣	立方米	12,102,599	4,864,497	3,194,633
柴油	升	230,451,406	234,421,765	83,686,048
液化石油氣	升	0	1,355	1,405
重油	升	2,670	3,796	5,318
煤油	噸	0	58	87
汽油	升	2,740,132	1,277,756	873,733
其他（無煙煤）	噸	576,687	/	/
其他（煙煤）	噸	239,140	98,221	40,746
總能耗折算	噸標準煤	1,544,608	819,187	601,961

註：1.以上數據為境內外在產41家權屬企業的統計數據之和。2.2019年統計範圍為31家權屬企業，2018年為24家權屬企業。

# 人權

尊重人權是公司可持續發展戰略的重要組成，為避免因公司業務而造成人權侵犯的事件。報告期內，我們依據《聯合國工商業與人權指導原則》、《安全與人權自願原則》和《經合組織跨國企業指南》、《國際人權法案》和《國際勞工組織（ILO）核心公約》等國際公約和指南，並結合國際優秀實踐，將尊重人權納入我公司《商業道德管理政策聲明》、《人力資源政策聲明》、《安全與人權保護政策聲明》、《健康與安全管理政策聲明》、《供應商管理政策》等各項政策聲明當中，以闡述我們尊重人權承諾與管理方法。

## 管理方法

1. 發佈與實施相關的管理政策聲明，確保將相關國際標準與優秀實踐納入各項業務管理系統中。
2. 確保使公司內外了解各項人權原則的實施。

3. 對相關工作人員和利益相關方開展培訓課程，確保其充分理解並能運用人權政策和程序。

4. 定期評估潛在的人權事件，並透明地報告所有人權事件。

5. 向當地社區和其他利益相關者宣傳我們的人權承諾，並就他們對人權的期望與其協商。



公司遵循的相關國際人權公約

6. 如有必要，將與政府簽訂合作意向書，部署安保力量，確保礦區安全。

7. 對於為公司提供安保服務的私人安保機構，公司應要求其遵循自願原則，並對其定期監控。

## 勞工管理

員工價值作為公司尊重人權價值的重要組成部份，已根植於公司的目標管理與日常運營中。人力資源是第一資源，勞動是公司價值創造的主體，對人才的尊重和對員工的關懷本質上是對人性和人權的尊重。公司的成就來自於全體員工及廣大協作者持續不斷的努力。公司秉承「企業、員工、社會協調發展」，堅持「物質文明與精神文明」兩手抓，以「尊重員工基本權利」為基本原則，通過建章立制，制定了《人力資源管理基本制度》、《員工招聘工作實施辦法》、《職務管理辦法》、《考勤與休假管理辦法》、《紫金礦業集團股份有限公司薪酬制度》等有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、結社自由、多元化與包容、反歧視、禁止使用童工與強制勞工、支持女性以及其他待遇及福利的政策、管理制度，以保障員工的基本權益，全面落實「以人為本」理念。

# 36,860 人

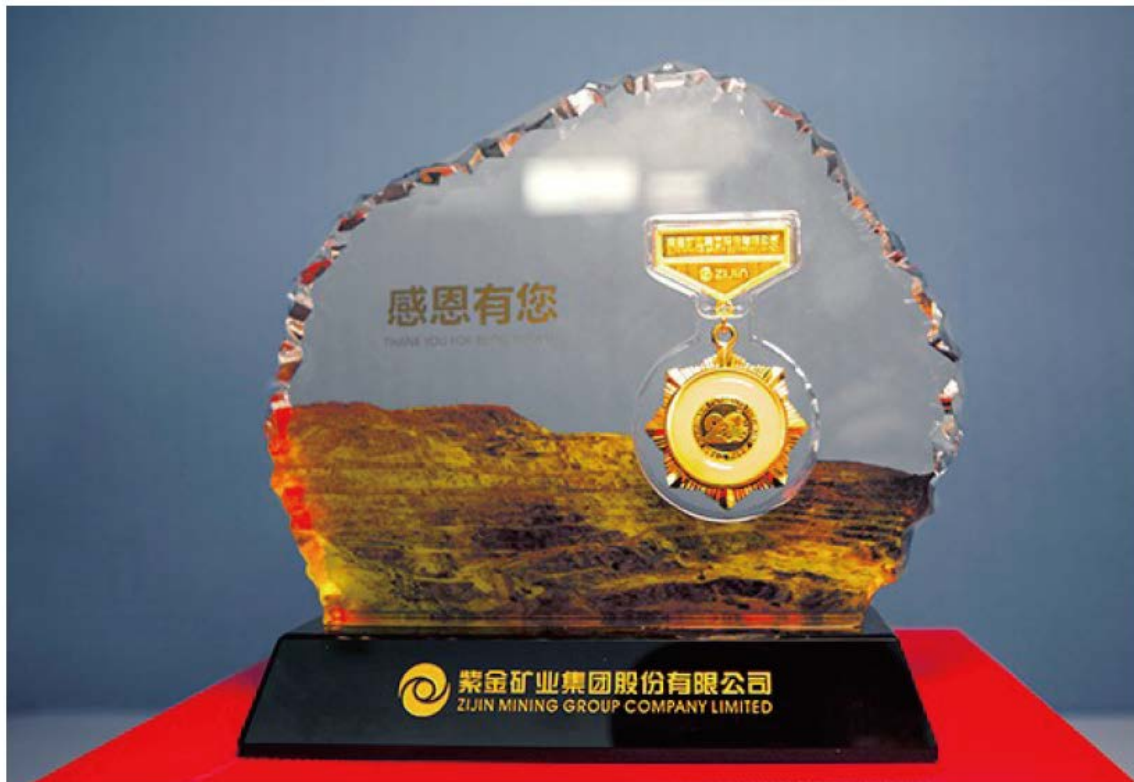
公司從業月平均人數  
(含境外公司外籍人員)

# 100%

公司員工勞動合同簽署率及  
社會保險覆蓋率

# 16.14%

女性員工佔比（不包括部份  
因涉及隱私未納入統計的境  
外公司）



為感謝員工對公司發展的貢獻，公司為員工發放公司股改 20 周年紀念章





塔吉克澤拉夫尚舉辦三八國際婦女節慶祝活動



俄龍興公司關注女員工發展

每年「三八」國際勞動婦女節，公司各權屬企業均會開展多彩活動，並致以節日的慰問和美好的祝福，以示對女性的尊重和關愛。



權屬企業威斯特銅業生產技術處化驗室榮獲「全國巾幗文明崗」榮譽稱號，選礦廠磨浮車間馬桂蓮榮獲全國和青海省「三八紅旗手」榮譽稱號。

## 薪酬與福利

我們始終堅持「發展成果與員工共享」理念，公司建立以基本薪酬為主體，績效獎金、津貼及福利相配套的有利於員工發展的薪酬結構，制定以積分制為基礎的薪酬增長機制，在確保員工薪酬標準高於東道國最低工資標準與法定福利（如員工養老、醫療、失業等方面的保障）的前提下，公司還實施包括「薪資、福利、職業發展和工作與生活平衡」等覆蓋所有層級員工的全面薪酬計劃，不僅使用物質資源（包括薪資和績效獎金等貨幣化福利以及帶薪假期、進修機會等非貨幣化福利），還通過精神資源（成長、平衡、關懷等）回饋員工付出。

### 全面薪酬計劃主要包括：

1. 獲得與所從事崗位與所創造價值一致的薪資收入，參與績效獎勵計劃。如2020年公司對關鍵人才實施限制性股票計劃，建立長效激勵和人才保留機制。

2. 獲得企業提供的各種培訓，不斷提升員工在組織內外就業能力，並將供應商、承包商逐步納入統一培訓體系。

3. 獲得企業提供的員工職業成長空間、事業平台以及晉升機會，提供符合職業發展特質的多條並行通道。

4. 獲得企業利用組織資源建立各類福利條件，包括但不限於實施所在國家和地區對於員工養老、醫療、失業等方面的保障計劃。

5. 獲得企業提供的各種稀缺經歷和經驗（國際化、跨文化），公司建立了以招聘、競聘及推薦等相結合的內部流動渠道，為廣大員工提供寬廣的內部交流機會。

6. 獲得企業提供的工作休假，以滿足員工閒暇需求。

推行企業年金制度，實施「薪酬倍增」計劃：

超20%

2020年非管理人員薪酬增幅

超12%

2020年管理人員薪酬增幅



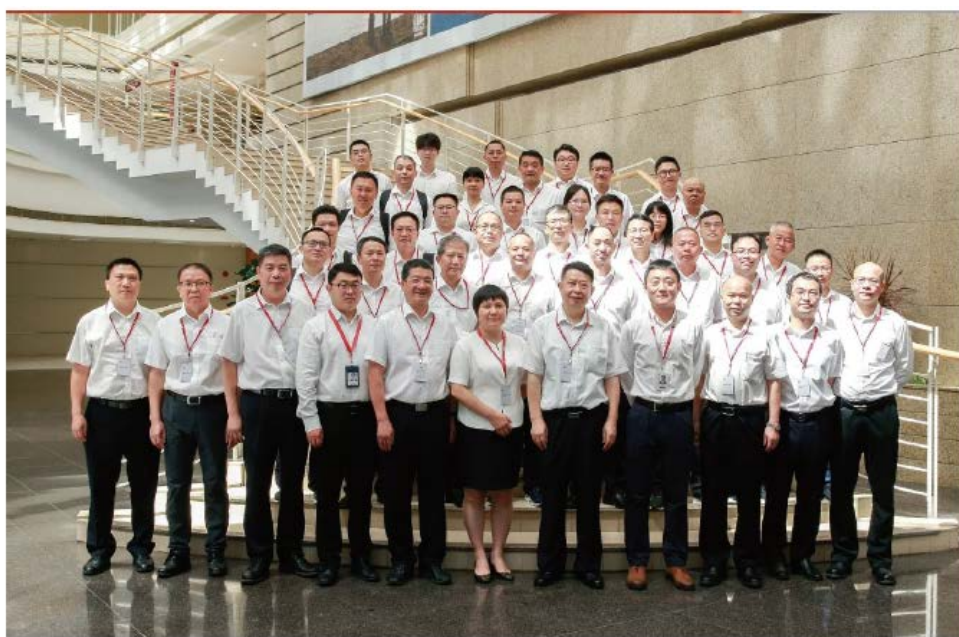
公司舉行「十佳」最美紫金員工評選



## 培訓與教育

員工的成長，是企業成功的基石。因此，確保我們的員工得到正確的繼續教育與技能培訓對於公司的可持續發展至關重要，公司以國際化為導向，建立了體系健全、層級完備、覆蓋面廣的教育與培訓制度，積極做好員工職業生涯規劃。為了做到這一點，我們制定了《培訓管理辦法》，提供了一系列的發展計劃，以建立和維持一個擁有適當技能、高績效的員工隊伍，來實現我們的業務戰略。教育與計劃包括：

1. 在職發展包括技能跟蹤和特定工作職能所需的技術培訓。例如，制定並下發《產業工人建設工作指引》、《工匠培育管理辦法》等制度，把技術工人（技師）評聘模式覆蓋全集團各單位；對一線關鍵技能崗位識別，進一步明確關鍵崗位人員准入條件，主動進行必要的待遇傾斜。全力推動工匠評聘及工匠技能工作室設立，進一步激發基層創新活力與工匠精神。
2. 正式的培訓和發展計劃，制定了「高級後備人才」、「優秀青年人才」、「優秀工匠」及「金榜生」等專項人才培育機制，且更機制化運行，加大力度跨專業多區域輪崗培養幹部。
3. 繼續教育機會，通過學費資助來提供繼續教育機會。例如，提供學歷提升學費資助和資質證書考試資助，提升員工素質。如員工考取與本崗位相關的各類註冊資質證書，可全額報銷學費，並享受薪資加分。
4. 構建行政管理、業務管理和專業技術的三類人才隊伍職業發展通道，充分發揮員工個人價值，促進員工與公司共同成長。例如，公司開設了採礦技術工人培訓班、安全內訓師培訓班、國際化人才訓練營、高級管理人員研修班、優秀青年人才研修班，以適應各層級員工的知識管理水平提升。報告期內，公司基本實現所有高級管理人員、基層技術人員培訓全覆蓋。



集團高層領導集體研修學習



權屬企業哥倫比亞大陸黃金公司資助員工及其子女完成學歷提升

## 多元化與平等機會

我們堅持用工本地化與多元化的政策，為東道國人口提供平等就業機會，公平公正對待不同國籍、種族、性別、宗教信仰和文化背景的員工，積極為項目東道國解決就業問題，為當地的經濟可持續發展培養人才。

報告期間內

95%

東道國員工本土化比例高達

100%

中國境內員工本土化比例

## 集體談判

我們重視員工的民主管理、民主參與、民主監督的作用，集團在中國境內所有企業均根據法律法規建立了工會組織，定期選舉職工代表和召開職工代表大會，由工會負責代表員工與公司集體談判簽訂《員工工資集體協議書》和《員工集體勞動合同書》。在中國境外，我們根據東道國相關法律法規設立工會或其他維權組織，保護員工在聘用、工資福利、休息休假、勞動安全衛生和社會保險等方面的合法利益。





公司定期進行員工代表選舉

## 員工溝通

我們重視與員工透明的雙向溝通，我們通過員工代表大會、設立員工信箱等多種渠道，了解並回應員工的期望和訴求，保障員工的知情權、參與權、管理權、選舉權和監督權，推動企業健康和諧發展。目前我們正在建設內部互聯網員工滿意度調查平台，力求以誠實和建設性的方式與員工交流。



穆索諾伊公司向員工發放節日福利

## 員工流失率與員工培訓績效

近三年公司員工分佈情況與流失率						
項目	員工數量			員工流失率		
	2018年	2019年	2020年	2018年	2019年	2020年
按性別劃分						
男	23,196	28,923	26,625	7.28	5.33	4.46
女	4,359	5,560	5,126	9.86	6.92	5.88
總計	27,555	34,483	31,751			
按僱傭類型劃分	2018年	2019年	2020年			
公司總部聘用工	2,667	2,825	2,911			
勞務工	159	126	113			
權屬企業自聘工	25,322	33,654	33,836			
按年齡組別劃分	2018年	2019年	2020年	2018年	2019年	2020年
<30歲	6,379	6,032	5,403	7.77	9.02	8.87
30≤Y<50歲	17,634	21,777	20,251	6.57	4.95	4.25
≥50歲	3,855	6,705	6,111	6.15	3.92	2.64
按地區劃分	2018年	2019年	2020年	2018年	2019年	2020年
中國籍	19,209	20,018	20,302	9.23	8.88	7.79
中國籍以外其他國家員工	8,970	16,587	16,558	/	/	/

說明：2020年，員工離職率4.69%，兼職員工總數0。

註：計算方法：以上為集團所有權屬企業數據統計匯總後計算得出。境外部份企業因個人隱私及法律保護等原因，部份員工的年齡、性別等無法統計齊全，因此員工性別和年齡總計與員工總數不一致，境外員工流失率也無法統計。

### 2020年公司員工職業發展培訓情況

按職位劃分/項目	受訓人數	受訓比例	平均受訓時數
高級管理人員	189	93.1%	25.4 小時
中級管理人員	899	93.2%	27.1 小時
普通員工	25,365	93%	27.7 小時

按性別劃分	平均受訓時數
男	25.1 小時
女	34.5 小時

註：1.以上為集團所有權屬企業數據統計匯總後計算得出。2.表格中高級管理人員指的是權屬企業負責人以及集團總部負責人，不含集團總部高管。3.表格中以性別分類的受訓平均受訓時數指的是全體員工。

# 職業健康與安全

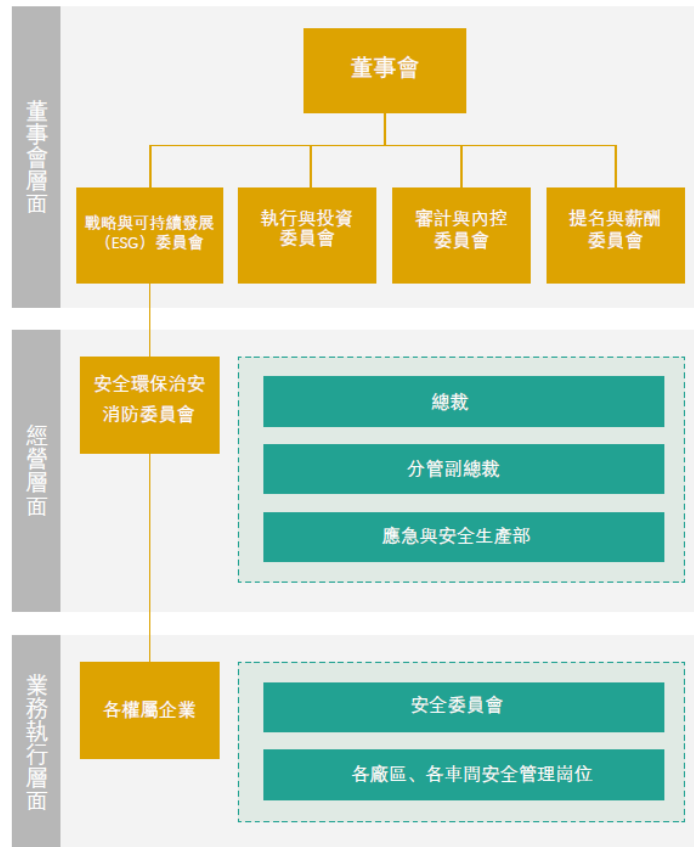
保護員工、承包商、供應商、社區和相關方的健康與安全也是我們尊重人權的重要組成部份，對我們而言至關重要。我們將職業健康與安全作為企業核心價值，全面落實企業安全生產主體責任，牢固樹立「生命第一」的安全理念，以「紫金礦業十大安全準則」為指引，把實現「零工亡、零職業病」作為工作目標，以職業健康與安全體系建設為主線，以安全風險管理為工作核心，以全員安全生產責任制落實為關鍵，持續提升安全能力保障和本質安全水平，構建安全生產長效機制。報告期內，我們編制並發佈了《健康與安全管理政策聲明》以闡述我們負責任的健康與安全管理承諾及方法。

## 管理方法

1. 遵守運營所在地適用的職業健康及安全法規要求，包括相關行業管理標準，並致力於使用行業領先的實踐和標準建立領先的職業健康及安全管理體系。
2. 在董事會的領導下，包括總裁在內的高級管理人員對紫金礦業健康與安全戰略及表現負責，致力確保安全的工作條件，率先垂範，從自身和細節做起，創建並培育積極健康的安全文化。
3. 每個員工和承包商都應對自己的安全和周圍人員的安全負責，參與降低運營風險的活動，並有權在工作不安全的情況下進行干預。
4. 通過危險有害因素辨識、評估，制定相應的工程技術、安全管理、教育培訓、個體防護、應急處置等管控措施並組織實施，最大程度地降低對員工、承包商和訪客的健康與安全風險。
5. 在包含高級管理層在內的各個級別和職能上設定健康與安全績效目標，並將相關績效納入薪酬評估因素中。定期審查當前健康與安全管理體系的有效性和可持續性，提供所需的領導力和資源以確保我們運營中的持續改進。
6. 就我們的健康與安全管理政策、績效與內外部利益相關方進行透明的溝通，並向公眾公開。



## 職業健康與安全管理體系



為充分發揮管理體系作用，我們定期審查各企業當前體系的有效性和可持續性，並通過信息化手段實現體系運行的可視化、透明化、平台化，體系運行評估結果作為企業安全績效考核重要依據。深入推進安全生產領域改革發展，對標全球一流公司，持續改進紫金特色安全管理體系，2020年11月，我們啟動以紫金山金銅礦為試點的紫金特色安全管理體系建設，建成後將形成以體系手冊、導則為主要內容的體系和安全風險預測預警信息系統，實現安全生產風險信息化管控目標，通過實施該體系建設，計劃用2-3年時間初步打造行業內安全標杆。



2020年11月，紫金礦業集團特色安全管理體系建設項目正式啟動



例如，阿舍勒銅業公司多年來堅持高標準、嚴要求開展職業安全健康工作，探索出一套行之有效、獨具特色的職業安全健康的模式，取得良好的職業安全健康績效。2020年中國職業安全健康協會對阿舍勒銅業的先進管理模式進行總結提升，形成《阿舍勒銅業股份有限公司職業安全健康管理模式創新發展研究報告》，深度挖掘職業安全健康管理模式形成的關鍵要素，構建並推廣職業安全健康管理體系及模式，推動紫金礦業所屬企業乃至全國礦山企業的安全發展。



中國職業安全健康管理現場會推介阿舍勒經驗

## 將承包商納入職業健康與安全管理體系

我們將承包商一併納入職業健康與安全管理體系，按照一視同仁、一樣管理、一樣要求、一起提高「四個一」管理模式，實施安全生產一體化管理，嚴把承包商單位資質關、安全生產業績關、隊伍素質關、施工監督關和現場管理關，做到統一制度、統一標準、文化融合。



權屬企業塞爾維亞紫金礦業公司和協作單位一起開展安全培訓

## 職業健康安全管理體系認證

我們將職業健康與安全作為企業核心價值，嚴格遵守相關國際準則與東道國法律法規，包括相關行業管理標準，並致力於使用行業領先的實踐和標準建立領先的職業健康及安全管理體系。我們在全公司範圍內積極推行 ISO45001 安全生產標準化等健康安全管理體系認證，持續提升職業健康、安全生產管理水平，構建安全生產長效機制。

報告期內，我們在中國境內的礦山和冶煉企業獲得中國職業健康安全管理體系認證基本覆蓋，各礦山、冶煉加工企業 ISO45001 體系認證覆蓋率達 43.2%（19/44）。隨著公司國際化進程的加快，我們將全面推進國際職業健康安全管理體系建設，在 2022 年礦山、冶煉加工類權屬企業 ISO45001 體系認證實現全覆蓋。

## 職業健康安全管理政策

我們堅持依法合規，定期識別東道國相關安全生產和職業健康法律法規，編印《安全生產法律法規匯編》，開展政策解讀和宣貫。報告期內，我們在原職業健康安全制度體系的基礎上，組織制修訂 4 份安全生產規章制度，包括安全生產考核管理制度、生產安全事故隱患及事故舉報管理規範等一系列制度，完善包含協作單位在內的員工的舉報申訴機制，明確了舉報電話和舉報信函收件地址，暢通溝通申訴渠道，保障員工健康安全。

## 職業健康與安全危害風險排查與預防

我們全面推進安全生產專項整治三年行動，補短板、堵漏洞、強弱項，關口前移，從系統上控風險、消隱患、防事故。我們在安全管理上採用的風險分級管控與隱患排查治理雙重預防機制得到了政府應急管理部門的認可和推廣。我們聚焦薄弱環節與關鍵問題，推行「一季一主題、一月一行動」，突出防範化解重大安全風險，實現「月月有提升、季季有成效」。在基層推行「未風險辯識不作業」、「一書一證二清單」風險管控，重點關注變更管理，規範危險作業、臨時、零星作業等非常規作業的風險辨識和管控，確保所有作業全過程受控。

我們積極探索創新安全生產監督審查機制。以「統籌兼顧、分類分級、突出重點、提高效率」為原則，實行日常安全監察、年度目標責任制考評審查和重點時段檢查，重點審查各單位安全管理體系建設實施運行及關鍵風險點的控制情況，將安全生產風險或者職業病危害風險等級較高的單位列入重點審查範圍。報告期內，我們在中國境內的礦山、冶煉加工企業現場安全檢查覆蓋率 100%。開展了對 8 家企業 15 座尾礦庫集中風險排查調研，制定了紫金礦業尾礦庫全週期管理流程標準手冊，要求 27 家權屬企業 49 座尾礦庫對照手冊自查自糾，實施系統化、標準化全過程管理。2020 年 10 月，我們還啟動了紫金礦業尾礦庫風險預測預警實時管控系統項目建設，通過信息化、智能化監測防範風險。





集團公司董事長陳景河在洛陽坤宇指導安全工作



集團公司總裁鄒來昌率隊到紫金山金銅礦生產一線開展中秋國慶節前安全檢查





權屬企業青海威斯特應用5G技術為安全生產賦能，通過5G技術遠程操控挖掘機，使用電動無人駕駛礦車運輸作業，成為青海省首家將5G技術應用於採礦生產的礦山企業。



挖機駕駛員通過5G技術遠程操控的挖掘機正在礦區採場邊坡有序的作業



挖機駕駛員通過5G技術遠程操控的挖機正在礦區採場邊坡有序的作業



紫金山金銅礦實施有軌電機車無人駕駛改造，實現人員工作由井下到地面，風險降低，工作環境改善，員工職業健康水平大大提升。

## 職業健康安全培訓

我們在經驗總結、試點推廣、持續改進的基礎上形成了以員工合格上崗及技能持續提升為目標的「五個一」（培訓、教材、題庫、考核、抽驗）安全培訓模式，推行人人過關安全培訓考試，建設安全培訓考試平台，固化安全培訓模式，實施安全培訓可視化、規範化、系統化。本報告期內，公司安全培訓累計23.97萬人次，人均接受安全培訓約6.8次，管理人員人均接受安全培訓不低於12小時，操作類人員人均接受安全培訓不低於20小時。

## 促進工作者健康

職業健康關係到廣大員工的個人健康和家庭幸福，我們致力於不斷改善員工作業環境，採用濕式打眼，爆破作業後及時灑水降塵，加強通風。對噪聲源進行封閉、隔離。按需發放防塵口罩、耳塞等勞動防護用品。為工人配置休息室、控制室，減少作業人員接觸危害時間。

我們實施職業病防護設施「三同時」策略，從源頭預防和控制職業危害因素，依法保護員工健康權益。我們建立了職業危害因素常態化監測機制，明確內外部監測週期，建立監測台賬。定期組織員工職業健康體檢，建立職業健康監護「一人一檔」，實施接觸職業病危害人員輪崗、換崗機制，降低職業危害風險。積極推廣自動化、遠程操控技術，推進粉塵、噪聲、有害氣體等職業病危害因素在線監測預警，有效保障員工職業健康安全。

報告期內，我們還舉辦了註冊職業衛生師培訓，有86位員工通過考試取得衛生師證書，進一步強化了健康管理的專業隊伍。

## 新冠（COVID-19）疫情情況下的職業健康服務

面對新冠（COVID-19）疫情，我們採取了特殊的職業健康服務，通過嚴把出入口、阻斷可疑源，組織全員體溫監測，重點排查與管控體溫異常者，對公共場所、交通工具持續消毒，取消內部聚集性活動，全力保障員工身體健康。我們不僅關心員工身心健康，也積極參與改善項目所在地區公共衛生及醫療服務條件。



澤拉夫尚固定測溫點覆蓋全礦區



穆索諾伊員工測溫點

## 安全績效

我們通過跟蹤過程指標和結果指標組合來衡量我們的安全績效，關注安全後果的同時注重安全管理體系過程實施效能。我們致力於實現零工亡、零新增職業病，並確定了2020-2022年百萬工時損工事故率每年下降10%、百萬工時可記錄事故率每年下降10%的健康與安全績效目標。我們沒有將非職業傷害和非職業死亡納入到我們的安全績效指標統計中，但我們仍致力於透明地披露與我們的礦區安全生產相關的事件，並關注員工工作時間外的安全，通過各種措施促進員工良好安全習慣養成，防止非職業傷害和非職業死亡事件的發生。

本報告期內，我們的權屬企業員工沒有發生工亡事件，百萬工時損工事故率和可記錄事故率也同比大幅下降，但不幸的是我們在塞爾維亞的Timok礦山分別於2020年4月24日和2020年11月21日發生了二起工亡事件，共造成2名承包商員工死亡。我們充分認識到，不管是承包商員工還是自己的員工，都是「紫金大家庭」的一個成員，發生工亡事件是很難接受的。我們對事故原因進行了認真分析，並制定了整改防範措施確保不再發生類似事件。

### 2020年集團公司安全績效指標

百萬工時安全指標	2019年	2020年	同比
百萬工時損工事故率LTIF	0.9	0.3	-66.7%
百萬工時可記錄事故率TRIR	1.4	0.7	-42.9%

註：1.計算方法：可記錄事故率TRIR=可記錄事故傷害人數÷總工時×1,000,000  
損工事故率LTIF=損工事故人數÷總工時×1,000,000

2.統計範圍：包括了礦山類、冶煉加工類、物流類、測試技術類、物業後勤類權屬企業共49家。

## 原住民權利

尊重原住民權利也是我們尊重與保護人權的重要組成部份，我們尊重原住民的集體和傳統權利、文化及與土地的聯繫。在勘探、項目設計、運營和關閉過程中如果可能會發生嚴重不利影響，我們將努力獲得原住民的自主和事先的知情同意，並提供可持續發展方面的援助。





## 管理方法

1. 遵守東道國關於人權／原住民政策規定，尊重原住民的傳統權利、文化及其與土地的聯繫。
2. 在新礦區開始運營之前，與可能或實際受公司運營影響的原住民進行協商，聽取他們的意見；利用收集到的意見來制定處理原住民相關事宜的政策和程序。
3. 在勘探、獲取許可、項目開發及之後，定期與相關原住民群體保持聯繫並進行協商。
4. 建立與原住民群體文化相適應的申訴／合作機制，供這些群體與公司進行溝通，並確保妥善處理這些溝通。
5. 定期對在運營或勘探活動中，對會涉及原住民文化或與之相關的所有工作人員進行培訓。
6. 開展商業活動時，在項目設計、開發和運營過程中，尊重原住民的權利、利益、願望、文化以及以自然資源為本的生活方式；採用緩解層級來弱化不利影響，為原住民帶來可持續的利益。
7. 努力與原住民就安置、土地和地域侵擾或破壞重要文化遺產等而產生的重大不利影響進行獲得事先知情協商，獲取協議方式的合作成果和同意過程。
8. 確保遵守與相關原住民文化相關的每一個協議，必要時由專職和專業人員或顧問來管理這些關係。
9. 對外報告（如ESG報告）公司在融入原住民及與其溝通方面所做出的努力和開展的活動。

## 社區溝通與投訴機制

公司項目分佈在不同國家，涉及各種不同的地域和文化，有效的社區溝通是建立社區民眾信任、實現企業和社區和諧共榮的有效途徑。我們本著真誠的態度，根據東道國文化、風俗與社會情況成立相應社區關係協調部門，並根據各自情況制定和實施一個符合紫金礦業社區管理制度的溝通與投訴機制，報告期內，我們已根據利益相關方關於社區溝通與反饋的數據披露的建議，正積極完善更加系統的社區溝通與信息統計機制，後續我們將系統的披露社區溝通記錄情況，通過公司官方網站或下一年度的ESG報告進行披露。

所有權屬企業社區關係協調部門都必須編制和實施用於社區的溝通工作制度。



各社區關係協調部門必須每年審查，並修訂投訴機制，以確保其持續的有效性。



社區關係協調部門必須定期向總經理及相關部門提供一份溝通報告。



各社區關係協調部門若發現（例如違反行為準則的人權、安全、環境或其他情況），應立即向總部社會責任部通報。



總部社會責任部根據違規情況向公司董事會匯報並根據董事會意見處理相關問題。

社區事務溝通反饋流程



深入社區聽取教育工作者訴求

## 安保實踐

在中國境內，公司的人員與財產安全由中國政府提供安全保護，政府派駐警察或企業安保人員負責治安維護工作。在中國境外，我們主要依託東道國政府／安保公司和自聘安保隊伍的模式進行運作管理，為了管理與安保相關的侵犯人權風險。報告期內，我們遵循《安全和人權自願原則（VPSHR）》，編制並發佈了《安全與人權保護政策聲明》，所有相關管理人員均接受了培訓，主要內容如下：

### 管理方法

1. 公司要求所有私營安保機構遵循所在國家（地區）的相關法律法規和專業標準及守則。要求所有私營安保機構應依法行事，提供專業服務。
2. 私營安保機構應制定有關適當行為和當地使用武力的有關政策，並接受相關政府機關或執法單位監督，並應接受公司或公司聘請的第三方進行審查，以確保私營保安機構的運營符合當地法律以及本政策所提出的要求。
3. 公司要求所有私營安保機構只提供公司運營合法區域內的預防性和防禦性安保服務，而不應參與安保區域外有關軍事或安保活動。
4. 私營安保機構應將具有以進攻性和防禦性為目的的服務、技術和設備，並指定為僅用於防禦性用途，應對安保人員進行必要培訓，確保安保人員保持高水平技術和專業能力。

### 第三方監督

涉及到安保人員的執法權限和人權問題，例如，項目所在區域周邊及內部發生針對人員安全和生產秩序的公共安全事件的處置行動，我們均由地方政府派駐的公職人員或有執法權限的安保公司進行處置，對處置過程中存在爭議的安保事件，公司會配合東道國政府進行協商處理。

### 關於剛果（金）卡瑞魯採礦項目意外事件

2020年8月，7名匪徒闖入公司剛果（金）卡瑞魯採礦項目部中方營區進行打劫掠奪，在營區人員驅趕劫匪過程中，有持槍匪徒，一名中方員工不幸中彈，經搶救無效因公罹難。我們對罹難員工和家屬深表同情，第一時間對罹難員工家屬進行慰問與補償，同時要求政府開展調查。公司全面梳理現有安保措施，大力加強集團海外項目安保力量及裝備，並在集團國際事業部設立了安保專員，出台相關制度指引。



# 社會

## 社區參與

我們認為企業的發展與社區可持續發展密切相關，我們積極促進與公司運營相關的社區的社會經濟發展，並尊敬和尊重他們，我們以符合當地文化的形式與社區開展互動，包括與傳統領袖進行接觸，始終警惕會對女性、兒童、原住民及其他弱勢群體或邊緣化群體造成不同負面影響的危險，努力傾聽所有群體的聲音，並將收穫融入到我們實際業務運營中。

### 管理方法

1. 我們本著真誠的態度，與公司運營相關的社區就其感興趣的問題進行定期協商，考慮他們的觀點和關注的問題。
2. 我們將確保以符合當地文化的形式與社區開展互動，包括與傳統領袖進行接觸。始終警惕會對女性、兒童、原住民及其他弱勢群體或邊緣化群體造成不同負面影響的危險。努力傾聽所有群體的聲音，並將收穫融入到我們實際業務運營中。
3. 我們將確保為與公司運營相關的社區提供重要機會，使其從公司運營中獲益，包括提供就業、培訓、向當地企業進行採購和社會投資。
4. 我們將努力取得並保持受公司活動影響的社區的廣泛支持。
5. 我們將與地方當局和社區領袖合作，控制或管理被礦區開發吸引來的移民人口湧入所產生的影響。



### 移民安置

我們遵循國際金融公司績效標準中概述的移民安置和經濟流離失所的原則與東道國相關法律法規開展移民安置計劃，我們盡量避免非自願安置。若實在無法避免，我們將依據公開的規劃框架行事，與受影響社區進行嚴肅的協商，盡力恢復原有生活，提供公平、及時的補償，盡可能減少對被遷居民的負面影響。

## 管理方法

1. 依據東道國法律法規制定詳細的移民安置計劃，方案中概述了實際重新安置和／或經濟搬遷的過程。
2. 參考國際移民安置最佳實踐框架。如果發生非自願安置，將依據公開的規劃框架行事，確保按照此類框架中的規定與受影響社區進行協商。
3. 確保受影響社區得到公平、及時的補償。
4. 如果發生非自願安置，我們將聘請擁有國際經驗的外部顧問就安置過程提供相關建議。
5. 持續關注重新安置的家庭的狀況和福祉，確保相較之前的生活質量得到提高。
6. 建立申訴機制，供受移民影響的原住民申訴問題。

報告期內，我們在處於中國本土紫金山金銅礦項目旁的逕美村開展移民安置項目，為約2,400名當地居民順利完成了移民安置項目用地的補償與經濟補償，幫助他們從偏遠山區搬遷至城區新安置點，我們為他們提供了合法的補償，制定了後續扶持計劃，並提供了工作技能培訓與工作機會，以改善並恢復他們的生活水平。



逕美村移民安置地項目實景

## 本地採購

對於有地域優勢的物資，我們採購流程優先考慮當地公司屬地採購，考慮社區需求，通過供應鏈培養發展當地企業，提高當地政府稅收，為社區經濟發展作貢獻。如2020年我們在剛果（金）的企業與本土24家供應商進行合作，物資採購金額高達8,585萬美元，有利促進了當地經濟發展。南非金谷商貿公司建立了較為全面的本土材料類供應商目錄和較為全面的運輸車隊、倉儲管理、清關代理、非洲陸運、海運以及綜合物流服務商等供應商目錄，全面發展當地供應商及物流運輸業務。如，我們在吉爾吉斯斯坦的企業對吉國當地採礦、選礦物資供應商進行培養，提高當地企業生產製造能力。具體如下：

供應商類型	培養數量	年創造採購額（索姆）
錨杆訂制加工	不低於3家	1.5億
網片訂制加工	至少6家	5,100萬
火工品生產	2家炸藥廠，1家雷管廠	1.02億
鋼球和襯板生產	不低於3家	4,000萬
選礦藥劑供應	20餘家	6,000萬

## 本地化僱傭

我們為東道國社區創造大量就業，重視本地化僱傭，優先招聘使用本地或相鄰社區員工，通過本地化僱傭計劃，既能提高當地社區民眾收益，幫助他們擺脫貧窮，也能進一步增進公司與社區良好的關係。如在中亞吉爾吉斯奧同克金礦項目，當地員工佔員工總數的94%，我們在2020年新併購交割的圭亞那金礦項目本地員工430人，佔員工總數的94.3%。

## 社區發展

為確保給東道國社區提供重要機會，使其從公司運營中獲益。我們制定了《社會責任制度》與《對外捐贈制度》，根據東道國的文化、政治及風俗等情況，發揮公司項目地處偏遠山區、熟悉社區情況的優勢，深入項目所在社區通過實施如扶貧、教育、醫療、產業扶持、基礎設施建設、災害救助以及傳統文化等方面的社區發展計劃來幫助當地社區和諧發展，做當地社區優秀的企業公民。

報告期內，我們通過現金或物資捐贈的方式向社區捐贈約人民幣1.66億元。在項目東道國，我們對標SDGs中的消除貧困、消除饑餓、提供優質教育等目標，進行具有東道國特色的社區發展活動。在中國本土，我們響應政府號召，積極開展精準扶貧和鄉村振興工作，該工作與聯合國可持續發展目標SDGs中的消除貧困、消除饑餓、提供優質教育等目標契合。



## 社區幫扶案例（中國境外）

在剛果（金），穆索諾伊公司在盧阿拉巴省省政府、省礦業部的共同見證下，與礦區周邊的八個社區正式簽署《2021-2025年社區項目任務書》，計劃分5年投資約440萬美元，陸續為當地社區捐建培訓學校、醫療衛生站、專業農場、農貿市場、多功能體育場和市政供水設施等二十多個項目，助力社區經濟基礎設施建設及社會服務能力提升。



穆索諾伊公司與盧阿拉巴省省政府簽署《2021-2025年社區項目任務書》



大陸黃金支持當地咖啡農莊參展進博會

在哥倫比亞，大陸黃金公司與哥倫比亞咖啡種植者聯合會、安蒂奧基亞省西部合作社、麥德林商會和當地政府一道，積極支持武里蒂卡項目影響區域內的咖啡莊園的發展，為莊園經營者提供經營管理知識培訓，引導創建自己的商業模式，提高本地區咖啡知名度，打造品牌，助力哥國產品登上進博會展台。

在南非，恩科維加拉陶鉑族金屬礦在項目社區實施SLP（社會與勞工計劃）項目，主要用於為社區提供就業培訓、商業機會和基礎設施建設，截止目前，恩科維已完成第一期SLP投資約1,500萬元南非蘭特，並計劃在未來五年的第二期SLP中投資約880萬元南非蘭特。



恩科維加拉陶鉑族金屬礦為當地社區修建公路





塔吉克斯坦總統拉赫蒙親自剪綵澤拉夫尚公司援建的小學項目

在塔吉克斯坦，澤拉夫尚公司捐建1,147.9萬索莫尼在彭吉肯特市郊薩拉子母建設一所小學已投入使用，塔國總統拉赫蒙閣下親自剪綵，小學可容納640名學生，大大改善了當地教學條件，為促進彭市教育事業發展、共建企業和社區和諧文化環境做出了貢獻。

## 社區幫扶案例（中國本土）

實施上杭縣高齡老人及孤兒救濟扶貧項目。我們連續十年對中國本土上杭縣貧困山區80周歲以上農村貧困老人按每人每月人民幣100元的標準發放高齡津貼，對上杭縣18周歲以下在校孤兒每人每月發放人民幣200元生活補助，年捐贈支出達人民幣1,800萬元，累計支出超人民幣1億元，項目惠及全縣80周歲以上老人及孤兒超過1.5萬人，項目曾榮獲「中華慈善獎」最具影響力慈善項目。



志願者慰問受助80周歲以上高齡老人



紫金中學開學典禮

創辦紫金中學回饋本土社區。公司於2018年9月出資人民幣8億元創辦了非盈利性中學——紫金中學，該校可容納學生3,600人，新校區將於2021年8月建成。該校的創辦將極大提升當地教育質量和水平。



紫金中學新校區效果圖



紫金中學新校區建設實景

**實施殘疾人扶貧項目。**我們通過紫金礦業慈善基金會聯合福建省殘疾人福利基金會、福建省殘疾人聯合會等單位，對福建省上杭縣和武平縣特別貧困農村殘疾人家庭，按每戶人民幣3萬元標準，支持他們新建家園。項目總計資助235戶殘疾人家庭幫助他們實現了安居夢，直接受益人口超過1,500人。



受幫扶殘疾人喜遷新居



新疆紫金鋅業為貧困村民送上米、面等冬日「溫暖」

**紫金鋅業獲評「全國脫貧攻堅先進集體」。**在新疆克州，紫金鋅業紮根駐地，秉承紫金礦業「開發礦業，造福社會」的初心與使命，踐行「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的價值觀，積極助力駐地經濟社會發展。截止2020年底，公司累計上繳駐地稅費超人民幣16.45億元，年度稅收貢獻佔所在社區烏恰縣總稅收的70%以上，為烏恰縣脫貧摘帽做出了應有的貢獻，該企業獲評2020年「全國脫貧攻堅先進集體」。

**災害救助 - 幫扶社區抗擊新冠（COVID-19）。**面對COVID-19，我們採取了一系列行動支持我們所在的社區，以幫助社區抗擊疫情，保護他們的健康和安全。我們累計向東道國的政府、社區以及疫情防控組織捐款約人民幣2,253.90萬元、捐贈物資約人民幣648.73萬元合計捐贈約人民幣3,000萬元。在福建總部，我們通過紫金礦業慈善基金會向福建援鄂醫療隊捐贈抗疫津貼及向龍岩市各市縣區捐贈疫情防控物資款項約人民幣1,000萬元，為社區抗擊新冠肺炎疫情作出積極貢獻。



疫情防控物資捐贈





在塞爾維亞，塞爾維亞紫金銅業與塞爾維亞紫金礦業公司，秉承「開發礦業、造福社會」理念，積極履行社會責任，向塞國中央政府、伏伊伏丁那省、波爾市、馬伊丹佩克市及周邊社區等捐贈檢測設備、防疫物資。其中，集團及其他中方伙伴捐建的塞爾維亞「火眼」醫學實驗室，提高了塞爾維亞的整體檢測能力，受到塞國媒體廣泛報道和好評。

在剛果（金），穆索諾伊公司向盧阿拉巴省捐贈疫情防控專項資金20萬美元，用於防疫物資設備採購、醫務人員培訓等相關工作。盧阿拉巴省穆耶傑省長對公司的慷慨捐贈表示誠摯感謝。他說，在此疫情防控的艱難時刻，紫金礦業積極響應省政府募捐號召，率先帶頭捐贈，充分展現了負責任國際化企業的責任與擔當。



在哥倫比亞，大陸黃金主動作為，針對性地為多家醫院捐贈了醫療及防護用品，其中包括為聖·胡安·德·迪奧斯醫院提供的4台二氧化碳生命體徵監測儀，為武里蒂卡、希拉爾多

和卡尼亞斯戈達斯等城市的醫院捐助的新冠病毒血液檢測儀。同時，公司還為醫務工作人員提供了充足的防護服、N95口罩等醫用防護物資。獲得了當地政府和民眾的廣泛讚譽。

在吉爾吉斯斯坦，奧同克有限公司向吉爾吉斯共和國衛生部援助了價值20萬美元的防疫物資，包括醫用口罩、醫用手套、防護服、護目鏡、額溫槍、熱成像測溫儀等。該國副總理伊斯馬伊洛娃感謝奧同克向吉政府提供數量可觀的抗疫物資，並稱讚這筆捐贈為「雪中送炭」。



向吉爾吉斯共和國衛生部援助防疫物資

## 供應鏈管理

我們要求供應商以符合商業道德的方式負責任地開展業務，這是與我們開展業務的前提條件。我們要求承包商和供應商負責任地開展業務，確保其相關的道德、安全、健康和人權準則以及社會和環境績效盡可能與我們一致，並對合規情況進行基於風險的監控。

我們制定了《採購與銷售管理制度》、《物資採購工作實施細則》、《冶煉原料採購、產品銷售工作實施細則》、《紫金礦業集團供應商管理工作指引》（簡稱「《指引》」）等供應鏈管理制度，提倡與供應商建立長期穩定的誠信合作關係，建立與供應商常態的高層溝通機制，提高供應商履行社會責任的意識，推進負責任供應鏈的建設。《指引》嚴格規範供應商評估和准入，要求合作供應商具有健康的財務狀況；具備質量、安全、環保認證以及其他生產經營許可；具有良好的商業信譽，經營活動中無重大違法、違約行為；具備健全的安全、環境與健康管理體系，安全環保行為符合法律法規，無違法、無對環境造成重大危害、對人身安全、健康和財產造成重大傷害或損失的記錄等。

我們提倡經有關部門認可的新產品、節能環保產品、具有自主知識產權產品的供應商優先准入，有效督促供應商為環境、安全及社會責任方面作出相應努力。同時，對新進供應商進行政策解讀、廉政政策宣講等培訓，對品質良好的但技術水平有待提升的供應商，不是簡單放棄合作，而是邀請供應商現場學習實踐，給予技術質量培養和提升，共同進步共贏。



## 盡職調查程序

我們的《指引》規定了在成為我們合格供應商（成為合格供應商才有合作機會）之前，必須履行詳細的盡職調查程序，供應商必須按照我們電子平台申請流程，提供必要的資質審查資料，我們審核通過後成為合格供應商。供應商在成為合格供應商後，我們根據企業經營情況、供貨情況、生產情況和服務情況，通過現場實地考察和集中評審，將優質供應商准入渠道供應商名錄（採購時必須邀請參加的供應商）。

我們實施陽光採購政策，對外發佈了《供應商管理政策聲明》作為篩選供應商的基本條件之一。在合同簽訂中時向供應商申明我們的廉潔採購立場，要求買方特別聲明：在本合同的談判、簽約、執行等全過程中，買方拒絕一切形式的有違國家法律法規、有違買方規章制度、有違本合同規定、有違商業道德和職業道德的行為。買方請賣方給予監督、配合，並歡迎買方如實反映可能出現的問題（舉報投訴電話：0597-3833182，舉報投訴信箱：jcsjs@zjky.cn）。要求賣方特別聲明：在本合同的談判、簽約、執行等全過程中，賣方不做任何形式的有違國家法律法規、有違買方規章制度、有違本合同規定、有違商業道德和職業道德的嘗試。如出現上述行為，賣方確認願意承擔買方可能採取的解除合同、終止執行、依法追索經濟損失等措施所帶來的一切後果，確認願意賠償買方的經濟損失並對買方的措施和舉動給予配合。

為從源頭上避免貪腐，我們制定了嚴格的特定關係人迴避制度，並通過文件要求合作伙伴（含採購、銷售、運輸、服務的合作商戶）主動申明與公司的採購、銷售等崗位人員存在一定關係的人員，在業務合作中進行迴避。從集團公司《廉潔從業若干規定》、《行政處分辦法》、《加強管理幹部廉潔自律的若干準則》等制度條款中規定貪腐處罰辦法，並每年邀請供應商參加我們舉辦的廉潔從業警示教育大會，對合作供應商在反貪腐方面進行警示和教育。

## 供應鏈風險評估及頻率

我們會定期或不定期組織對供應商資質信譽情況的真實性和合法性進行審查，原則上渠道供應商每季度集中組織一次集中評審，年度進行綜合考評。日常管理則通過不定期的國家權威工商信息系統查詢、收集內外部反饋、以及公司合規渠道接收到的投訴、舉報信息，通過調查核實後評估供應鏈風險，一旦風險較大立即進行相應處理。

## 篩選合格供應商的方法和比例

合格供應商准入方式主要為公司資質審查，通過審核提交資料，借助各類工商註冊信息查詢等。合格供應商維護以動態維護、日常管理為主，根據市場調研、企業使用反饋、工商註冊信息（風險）查詢，對不符合要求的進行淘汰處理。

渠道供應商准入方式則首先要成為合格供應商，評估其歷史供貨情況、生產情況和服務情況，通過現場實地考察和集中評審；渠道供應商維護採用日常管理和現場考察後集中考評相結合的方式，維持、晉擋、降檔、退出或進入黑名單。



如在環境、安全及社會責任方面出現或存在風險、出現重大違約違法行為則會被列入黑名單1-3年；如出現重大質量問題或存在重大安全、環保隱患、賄賂行為、被各級政府列入生產經營安全生產不良記錄「黑名單」則直接從我們的供應商名錄中除名，不再准入合作。

本報告期內，我們對1,384家新供應商的申請進行資質審查，經我方仔細審查，准入合格供應商917家，准入比例66.26%；渠道供應商小組先後對155家供應商實施了現場考察，將供應商的現場作業環境、安全生產狀況、環境保護措施、用工情況等有關社會責任方面內容作為重點考察內容，通過現場考察和集中評審，以及日常問題核實，維護渠道供應商共458家。近三年公司供應商分類統計情況如下：

項目	單位	2020年	2019年	2018年
供應商總數	家	4,669	4,923	4,513
渠道供應商	家	458	453	179
中國供應商	家	4,172	4,495	4,444
中國以外其他國家供應商	家	497	428	69

## 產品責任

我們制定了《產品質量事故管理辦法》、《顧客滿意度調查程序》等顧客服務與質量考核制度，採用多種渠道收集產品和服務有關的顧客信息，建立顧客需求數據庫，將顧客需求與建議及時傳遞到生產、技術、工藝、設備及質量等生產單位，及時制訂產品改進計劃，持續改進產品質量與服務。

例如：黃金冶煉行業-黃金冶煉公司通過建立並運行ISO9001質量管理體系，制定從原料採購、生產和服務、監視測量全過程質量控制程序；對各生產、檢驗環節制定了嚴格的操作規程或作業指導書等支持性文件，並按照文件要求進行操作。確保了「紫金」牌金錠產品100%合格出廠。

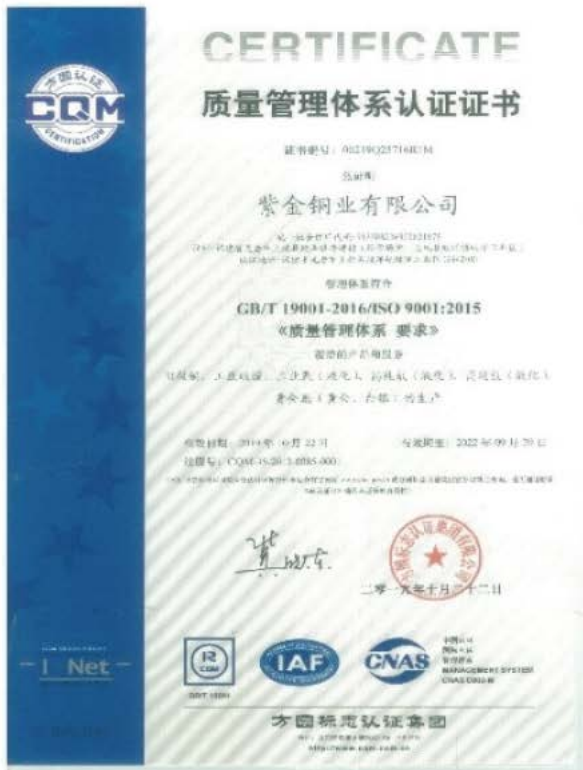
銅冶煉行業-紫金山銅業有限公司制定了《不合格品控制程序》、《不符合、糾正和預防控制程序》。當產品出現不合格品時，由生產廠執行返工處理，並進行相應記錄。返工後的產品由質檢重新檢驗，如重檢不合格，由質檢人員作出處理決定，如繼續返工或報廢等，並將記錄發至生產廠進行相應處理，確保出廠的產品是符合質量要求的。

境外礦山行業-剛果（金）穆索諾伊制定了《產品與服務管理制度》，確保產品銷售正常運行，並確保銷售過程的產品質量，確保優質售後服務並使客戶滿意。

境內礦山行業-紫金山金銅礦制定了《各選廠作業指導書》、《紫金山金銅礦金礦產品的監視與測量控制程序》、《紫金山金銅礦銅礦濕法廠產品監視與測量控制程序》、《紫金山金銅礦銅浮選產品監視與測量控制程序》、《紫金山金銅礦含金物料管理辦法》、《紫金山金銅礦含銅物料管理規定》確保產品質量，以及《紫金山金銅礦精礦銷售管理辦法》、《紫金山金銅礦陰極銅銷售管理辦法》、《紫金山金銅礦中和渣外銷管理辦法》等，規範了各項礦產品內部管理及對外銷售行為，每年進行客戶滿意度調查。



公司產品-金錠



**紫金矿业集团黄金冶炼有限公司**  
**客户满意问卷调查**

尊敬的客户：

衷心地感谢您一直以来对我司的支持和信任，我司将一如既往地为广大客户的利益尽职尽责，争取客户最大的满意。为进一步提升我司的产品质量和服务水平，我们将展开客户满意度调查工作，您的任何有价值的意见和建议都是我司的宝贵财富，感谢您的配合。

紫金矿业集团黄金冶炼有限公司  
2019年6月25日

机构名称：紫金钢业有限公司      地址：福建省龙岩市上杭县蛟洋镇坪埔村  
联系人：曾建荣      联系电话：0597-3626878

1、对我司接待人员的服务是否满意：  
满意      基本满意      不满意

2、对我司交易员接听电话服务（点价销售）是否满意：  
满意      基本满意      不满意

權屬企業質量管理體系認證證書與滿意度調查問卷

## 產品質量檢驗

我們的產品健康安全遵守ISO14001環境管理體系認證和ISO45001職業健康管理體系認證。例如，紫金銅業公司導入ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO50001及ISO10012等五個管理體系，對該公司的質量、環境、職業健康安全、能源、測量等進行全面、系統管理。主產品陰極銅入廠檢驗，制定了《進口銅精礦流程》、《國內銅精礦驗收流程》、《國內粗銅到廠驗收流程》、《進廠輔料驗收流程》等。

## 客戶健康與安全

報告期內，公司嚴格遵守東道國各項法律法規，並開展合規性自查，未發生違法事件。未發生因產品或服務安全和健康理由而被消費者投訴事件。例如，穆索諾伊使用放射性檢測儀進行檢測，產品必須符合出口和進口國的放射性指標，按不同品位對應的系數結算。奧同克公司將英國ALS公司作為第三方獨立化驗室，以此化驗室化驗結果作為最終結算依據。

## 產品責任相關管理績效

項目	單位	2020年	2019年	2018年
因安全與健康理由而召回產品數量	噸	0	0	0
礦產品合格率	%	99.8	99.9	99.9
因安全與健康理由而被投訴數量	件	0	0	0
客戶滿意度	%	99.29	99.28	99.17

項目	單位	2020年	2019年	2018年
產品包裝木材	噸	252.8	205.7	162.9
產品包裝木材去向	大部份由客戶回收			
產品精礦包裝	噸	2,370	2,725	2,168
產品精礦包裝袋去向	大部份由客戶回收，清洗粉碎後銷售			



## 營銷標識

我們是上海黃金交易所綜合類會員和上海期貨交易所會員，生產的金錠按照國家金錠標準GB/T4134、上海黃金交易所金錠標準SGEB1、倫敦金銀協會LBMA標準組織生產和開展服務工作，每年進行法律法規合規性評價；銀錠、陰極銅、鋅錠品質技術參數全部符合並優於國家標準GB/T4135-2016（銀錠）、GB/T467-2010（陰極銅）和GB/T470-2008（鋅錠）的技術指標。

公司產品「紫金」牌金錠、「紫金」牌銀錠、「紫金」牌陰極銅都已獲得福建省名牌產品稱號，「紫金」牌鋅錠獲得內蒙古名牌產品稱號。「紫金」牌陰極銅產品已獲得倫敦金屬交易所（LME）、上海期貨交易所註冊；「紫金」牌金錠、「紫金」牌銀錠均獲得上海黃金交易所、上海期貨交易所、倫敦金銀市場協會（LBMA）註冊合格認證；「紫金」牌鋅錠品質獲得國際官方認可，為倫敦金屬交易所（LME）註冊交割品牌。2019年起，紫金金錠二維碼防偽系統在各「紫金」牌金錠生產企業全面上線運行，進一步提高金錠產品質量的可追溯性及防偽性能，得到上海黃金交易所肯定，並在上金所會員大會上被推薦。公司主要客戶為上海黃金交易所，能夠嚴格執行上海黃金交易所交割規則；紫金品牌的良好質量，贏得了廣大客戶和上海黃金交易所的高度讚譽，報告期內我們未收到任何不良反饋，權屬企業黃金冶煉公司連續13年被評為上海黃金交易所可提供標準金錠企業先進單位。



紫金黃金冶煉公司獲得倫敦金銀市場協會（LBMA）註冊合格認證

## 客戶隱私

我們通過建立ERP系統對供應商及客戶的隱私信息予以保護，根據《指引》，供應商資料統一歸檔管理，涉及供應商的法人或其他需保密信息不向其他人公佈。

嚴格按照合同保密條款執行隱私保護，每個客戶簽合同時，公司都會簽訂一份客戶信息及商業保密協議，對客戶隱私及商業信息進行嚴格保密。

# 附錄

## 關鍵績效指標定量表

關鍵績效指標	報告披露位置
公司治理-公司業績	P.13
公司治理-商業道德培訓	P.34
公司治理-舉報機制	P.35
公司治理-科技創新成果	P.36
有毒與廢棄物排放-水污染物排放管理績效	P.43
有毒與廢棄物排放-一般固體廢物綜合利用及處置管理績效	P.45
有毒與廢棄物排放-冶煉危險廢物綜合利用及處置管理績效	P.46
生物多樣性及土地利用-土地使用及恢復績效	P.47
水資源壓力-水資源利用與循環績效	P.50
氣候變化-溫室氣體排放管理績效	P.54
勞工管理-員工薪酬增幅	P.58
勞工管理-本地化僱傭比例	P.60
勞工管理-員工流失率與員工培訓績效	P.62
預防和減輕與商業關係直接相關的職業健康安全影響投入費用	P.68
職業健康與安全管理績效	P.71
供應鏈管理-供應商分類統計情況	P.84
產品責任-產品責任相關管理績效	P.86

# 環境、社會及管治（ESG）報告指引內容索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		
索引	指標	報告披露位置
A. 環境		
層面A1： 排放物	一般披露	環境
	關鍵績效指標 A1.1	
	排放物種類及相關排放數據。	
	關鍵績效指標 A1.2	
	直接（範圍1）及能源間接（範圍2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	環境-氣候變化
	關鍵績效指標 A1.3	環境-有毒與廢棄物排放
	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）。	
	關鍵績效指標 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）。	
	關鍵績效指標 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。	
	關鍵績效指標 A1.6	環境-水資源壓力、氣候變化
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以及為達到這些目標所採取的步驟。		
層面A2： 資源使用	一般披露	環境-水資源壓力、氣候變化
	關鍵績效指標 A2.1	環境-氣候變化
	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）。	
	關鍵績效指標 A2.2	環境-水資源壓力
	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	環境-氣候變化
	關鍵績效指標 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。	
	關鍵績效指標 A2.4	環境-水資源壓力
	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	社會-產品責任
關鍵績效指標 A2.5		
製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	環境-生物多樣性及土地利用	
層面A3： 環境及天然資源		一般披露
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。	



層面A4： 氣候變化	一般披露	環境-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。	
<b>B. 社會</b>		
僱傭及勞工常規		
層面B1： 僱傭	一般披露	人權-勞工管理
	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。	
	關鍵績效指標 B1.2	
層面B2： 健康與 安全	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	人權-職業健康與安全
	一般披露	
	關鍵績效指標 B2.1	
	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故人數及比率	
	關鍵績效指標 B2.2	
	因工傷損失工作日數。	
關鍵績效指標 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。		
層面B3： 發展及 培訓	一般披露	人權-勞工管理
	關鍵績效指標 B3.1	
	按性別及僱員類別（如高級管理者、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。	
	關鍵績效指標 B3.2	
層面B4： 勞工準 則	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	社會-供應鏈管理
	一般披露	
	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。	
層面B5： 供應鏈 管理	關鍵績效指標 B4.2	社會-供應鏈管理
	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	
	營運慣例	
	一般披露	
	關鍵績效指標 B5.1	
	按地區劃分的供應商數目。	
	關鍵績效指標 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。	
關鍵績效指標 B5.3		
描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的管理，以及相關執行及檢查方法。		
關鍵績效指標 B5.4		
描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。		

層面B6： 產品責任	一般披露	社會-產品責任
	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。	
	關鍵績效指標 B6.2	
	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	
	關鍵績效指標 B6.3	
	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	
	關鍵績效指標 B6.4	
	描述質量檢定過程及產品回收程序。	
關鍵績效指標 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。		
層面B7： 反貪污	一般披露	治理-商業道德、反貪污
	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。	
	關鍵績效指標 B7.2	
	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	
關鍵績效指標 B7.3		
描述向董事及員工提供的反貪污培訓。		
社區		
層面B8： 社區投資	一般披露	社會-社區參與
	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）。	
	關鍵績效指標 B8.2	
在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。		

# GRI內容索引

GRI標準	披露	報告披露位置
	一般披露	
組織概況	102-1 組織名稱	前言-關於本報告
	102-2 活動、品牌、產品和服務	前言-公司簡介
	102-3 總部位置	前言-公司簡介
	102-4 經營位置	前言-公司簡介
	102-5 所有權及法律形式	前言-公司簡介
	102-6 服務的市場	前言-公司簡介
	102-7 組織規模	前言-公司簡介
	102-8 關於員工和其他工作者的信息	前言-公司簡介
	102-9 供應鏈	社會-供應鏈管理
	102-10 組織及其供應鏈的重大變化	社會-供應鏈管理
	102-11 預警原則或方針	治理-公司治理
	102-12 外部倡議	前言-公司簡介
	102-13 協會的成員資格	前言-公司簡介
戰略	102-14 高層決策者的聲明	前言-董事長致辭
	102-15 關鍵影響、風險和機遇	前言-董事長致辭
道德和誠信	102-16 價值觀、原則、標準和行為規範	治理-商業道德、反腐敗
	102-17 關於道德的建議和關切問題的機制	治理-商業道德、反腐敗



管治	102-18 管制架構	治理-公司治理
	102-19 授權	治理-公司治理
	102-20 行政管理層對於經濟、環境和社會議題的責任	治理-公司治理
	102-21 就經濟、環境和社會議題與利益相關方進行的磋商	治理-公司治理
	102-22 最高管治機構及其委員會的組成	治理-公司治理
	102-23 最高管治機構主席	治理-公司治理
	102-24 最高管治機構的提名和甄選	治理-公司治理
	102-25 利益衝突	治理-公司治理
	102-26 最高管治機構在制定宗旨、價值觀和戰略方面的作用	治理-公司治理
	102-27 最高管治機構的集體認識	治理-公司治理
	102-28 最高管治機構的績效評估	治理-公司治理
	102-29 經濟、環境和社會影響的識別和管理	前言-重要性及相關性評估
	102-30 風險管理流程的效果	治理-公司治理
	102-31 經濟、環境和社會議題的評審	前言-重要性及相關性評估
	102-32 最高管治機構在可持續發展報告方面的作用	治理-公司治理
	102-33 重要關切問題的溝通	治理-公司治理
	102-34 重要關切問題的性質和總數	治理-公司治理
	102-35 報酬政策	治理-公司治理
	102-36 決定報酬的過程	治理-公司治理
	102-37 利益相關方對報酬決定過程的參與	治理-公司治理
102-38 年度總薪酬比率	治理-公司治理	
102-39 年度總薪酬增幅比率	治理-公司治理	

利益相關方參與	102-40 利益相關方群體列表	治理-公司治理
	102-41 集體談判協議	治理-公司治理
	102-42 利益相關方的識別和遴選	治理-公司治理
	102-43 利益相關方參與方針	治理-公司治理
	102-44 提出的主要議題和關切問題	治理-公司治理
報告實踐	102-45 合併財務報表中所涵蓋的實體	前言-關於本報告
	102-46 界定報告內容和議題邊界	前言-重要性及相關性評估
	102-47 實質性議題列表	前言-重要性及相關性評估
	102-48 信息重述	前言-關於本報告
	102-49 報告變化	前言-關於本報告
	102-50 報告期	前言-關於本報告
	102-51 最近報告日期	前言-關於本報告
	102-52 報告週期	前言-關於本報告
	102-53 有關本報告問題的聯繫人信息	附錄-讀者意見反饋單
	102-54 符合GRI標準進行報告的聲明	前言-關於本報告
	102-55 GRI內容索引	附錄-GRI內容索引
102-56 外部鑒證	附錄-獨立鑒證聲明	
實質性議題		
經濟績效	103 管理方法披露	非重要性議題
	201-1 直接產生和分配的經濟價值	非重要性議題
	201-2 氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	非重要性議題
	201-3 義務性固定福利計劃和其他退休計劃	人權-勞工管理
	201-4 政府給予的財政補貼	非重要性議題
市場表現	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	202-1 按性別的標準起薪水平工資與當地最低工資之比	人權-勞工管理
	202-2 從當地社區僱傭高管的比例	人權-勞工管理

間接經濟影響	103 管理方法披露	社會-社區參與
	203-1 基礎設施投資和支持性服務	社會-社區參與
	203-2 重大間接經濟影響	社會-社區參與
採購實踐	103 管理方法披露	社會-社區參與
	204-1 向當地供應商採購支出的比例	社會-社區參與
反腐敗	103 管理方法披露	治理-反腐敗
	205-1 已進行腐敗風險評估的運營點	治理-反腐敗
	205-2 反腐敗政策和程序的傳達及培訓	治理-反腐敗
	205-3 經確認的腐敗事件和採取的行動	治理-反腐敗
不當競爭行為	103 管理方法披露	治理-商業道德
	206-1 針對不當競爭行反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	治理-商業道德
物料	103 管理方法披露	社會-產品責任
	301-1 所用物料的重量或體積	社會-產品責任
	301-2 所使用的回收進料	社會-產品責任
	301-3 回收產品及其包裝材料	社會-產品責任
能源	103 管理方法披露	環境-氣候變化
	302-1 組織內部的能源消耗量	環境-氣候變化
	302-2 組織外部的能源消耗量	環境-氣候變化
	302-3 能源強度	環境-氣候變化
	302-4 減少能源消耗量	環境-氣候變化
	302-5 降低產品和服務的能源需求	環境-氣候變化
水資源	103 管理方法披露	環境-水資源壓力
	303-1 按源頭劃分的取水	環境-水資源壓力
	303-2 因取水而受重大影響的水源	環境-水資源壓力
	303-3 水循環與再利用	環境-水資源壓力



生物多樣性	103 管理方法披露	環境-生物多樣性及土地利用
	304-1 組織所擁有、租賃、在位於或鄰近於保護區和保護區外生物多樣性豐富區域管理的運營點	環境-生物多樣性及土地利用
	304-2 活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	環境-生物多樣性及土地利用
	304-3 受保護或經修復的棲息地	環境-生物多樣性及土地利用
	304-4 受運營影響區域的棲息地中已被列入IUCN紅色名錄及國家保護名冊的物種	環境-生物多樣性及土地利用
排放	103 管理方法披露	環境-氣候變化
	305-1 直接（範疇1）溫室氣體排放	環境-氣候變化
	305-2 能源間接（範疇2）溫室氣體排放	環境-氣候變化
	305-3 其他間接（範疇3）溫室氣體排放	環境-氣候變化
	305-4 溫室氣體排放強度	環境-氣候變化
	305-5 溫室氣體減排量	環境-氣候變化
	305-6 臭氧消耗物質（ODS）的排放	環境-有毒與廢棄物排放管理
	305-7 氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）、硫氧化物（SO <sub>x</sub> ）和其他重大氣體排放	環境-有毒與廢棄物排放管理
污水和廢棄物	103 管理方法披露	環境-有毒與廢棄物排放管理
	306-1 按水質及排放目的地分類的排水總量	環境-有毒與廢棄物排放管理
	306-2 按類別及處理方法分類的廢棄物總量	環境-有毒與廢棄物排放管理
	306-3 重大洩漏	環境-有毒與廢棄物排放管理
	306-4 危險廢物運輸	環境-有毒與廢棄物排放管理
	306-5 受排水和/或徑流影響的水體	環境-有毒與廢棄物排放管理
環境合規	103 管理方法披露	環境-環境管理體系（EMS）
	307-1 違反環境法律法規	環境-環境管理體系（EMS）

供應商環境評估	103 管理方法披露	社會-供應鏈管理
	308-1 使用環境標準篩選的新供應商	社會-供應鏈管理
	308-2 供應鏈對環境的影響以及採取的行動	社會-供應鏈管理
僱傭	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	401-1 新進員工和員工流動率	人權-勞工管理
	401-2 提供給全職員工（不包括臨時或兼職員工）的福利	人權-勞工管理
	401-3 育兒假	人權-勞工管理
勞資關係	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	402-1 有關運營變更的最短通知期	人權-勞工管理
職業健康與安全	103 管理方法披露	人權-職業健康與安全
	403-1 勞資聯合健康安員會中的工作者代表	人權-職業健康與安全
	403-2 工傷類別，工傷、職業病、損失工作日、缺勤等比率	人權-職業健康與安全
	403-3 從事職業病高發職業或高職業病風險職業的工作者	人權-職業健康與安全
	403-4 工會正式協議中的健康與安全議題	人權-職業健康與安全
培訓與教育	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	404-1 每名員工每年接受培訓的平均小時數	人權-勞工管理
	404-2 員工技能提升方案和過渡協助方案	人權-勞工管理
	404-3 定期接受績效和職業發展考核的員工百分比	人權-勞工管理
多元化與平等機會	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	405-1 管治機構與員工的多元化	人權-勞工管理
	405-2 男女基本工資和報酬的比例	人權-勞工管理
反歧視	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	406-1 歧視事件及採取的糾正行動	人權-勞工管理
結社自由與集體談判	103 管理方法披露	人權-勞工管理

童工	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	408-1 具有重大童工事件風險的運營點和供應商	人權-勞工管理
強迫或強制勞動	103 管理方法披露	人權-勞工管理
	409-1 具有強迫或強制勞動事件重大風險的運營點和供應商	人權-勞工管理
安保實踐	103 管理方法披露	人權-安保實踐
	410-1 接受過人權政策或程序的培訓的安保人員	人權-安保實踐
原住民權利	103 管理方法披露	人權-原住民權利
	411-1 涉及侵犯原住民權利的事件	人權-原住民權利
人權評估	103 管理方法披露	治理-商業道德
	412-1 接受人權審查或影響評估的運營點	治理-商業道德
	412-2 人權政策或程序方面的員工培訓	治理-商業道德
	412-3 包含人權條款或已進行人權審查的重要投資協議和合約	治理-商業道德
當地社區	103 管理方法披露	社會-社區參與
	413-1 有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	社會-社區參與
	413-2 對當地社區有實際或潛在重大負面影響的運營點	社會-社區參與
供應商社會評估	103 管理方法披露	社會-供應鏈管理
	414-1 使用社會標準篩選的新供應商	社會-供應鏈管理
	414-2 供應鏈對社會的負面影響以及採取的行動	社會-供應鏈管理
公共政策	103 管理方法披露	不適用
	415-1 政治捐贈	不適用
客戶健康與安全	103 管理方法披露	社會-產品責任
	416-1 對產品和服務類別的健康與安全影響的評估	社會-產品責任
	416-2 涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	社會-產品責任



營銷與標識	103 管理方法披露	社會-產品責任
	417-1 對產品和服務信息與標識的要求	社會-產品責任
	417-2 涉及產品和服務信息與標識的違規事件	社會-產品責任
	417-3 涉及市場營銷的違規事件	社會-產品責任
客戶隱私	103 管理方法披露	社會-產品責任
	418-1 與侵犯客戶隱私和丟失客戶資料有關的經證實的投訴	社會-產品責任
社會經濟合規	103 管理方法披露	治理-公司治理
	419-1 違反社會與經濟領域的法律和法規	治理-公司治理

# 獨立鑒證聲明



## 獨立鑒證聲明

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司（以下简称 TÜV SÜD）受紫金矿业集团股份有限公司（以下简称“紫金矿业”或“公司”）之委托，对其《2020环境、社会及管治报告》（以下简称“报告”）进行了独立的第三方鉴证工作。本次鉴证 TÜV SÜD 鉴证团队严格遵守与紫金矿业的合同内容，按照双方认可的协议条款且仅在合同中认可的职权范围内执行了此次报告的鉴证工作。

本独立鉴证声明所基于的是紫金矿业收集汇总并提供给 TÜV SÜD 的资料信息，鉴证范围仅限于这些信息内容，紫金矿业对提供信息数据的真实性和完整性负责。

### 鉴证范围

本次鉴证时间范围：

- ❖ 报告中由紫金矿业披露的在报告期2020年1月1日到2020年12月31日内的经济、环境、社会相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内组织的可持续发展绩效表现。

本次鉴证物理范围：

- ❖ 现场鉴证所抽样的物理场所分别为位于福建省厦门市思明区环岛东路1811号中航紫金广场B塔的厦门总部，以及位于福建省龙岩市上杭县紫金1号的集团总部。

以下信息和数据不在本次的鉴证范围内：

- ❖ 本报告报告期之外的任何相关信息和内容；
- ❖ 本报告中披露的通过独立第三方机构审计的财务数据和信息，未进行重复鉴证。

### 局限性

- ❖ 此次鉴证过程是在报告范围内地点进行的；
- ❖ 组织的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及2019年12月31日及以前的历史数据资料均不在本次鉴证工作的范围内。

### 鉴证工作依据

本次鉴证过程由 TÜV SÜD 在企业社会责任、经济、环境和社会相关议题等方面具有资深经验的专家团队实施并得出相关结论，鉴证参考如下标准：

- ❖ 香港联合交易所《主板上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》
- ❖ 《TÜV SÜD 可持续发展报告鉴证程序》

为确保依照合同进行充分的鉴证活动并为结论提供合理保证，鉴证团队主要进行了以下鉴证活动：

- ❖ 鉴证前对相关信息进行前期调研活动；
- ❖ 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中；
- ❖ 现场审验紫金矿业所提供的所有支持性文件、数据和其他信息，对关键绩效信息数据执行抽样鉴证；
- ❖ 对紫金矿业管理层进行专访，与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈；
- ❖ 其他经鉴证团队认定为必要的程序。

### 鉴证结论

经鉴证，我们认为紫金矿业所编制的报告具有实质性，信息披露较上一年度更清晰、准确，数据真实、可追溯，未发现系统性或实质性的问题，可为利益相关方使用。

关于本报告，鉴证团队得出的具体结论如下：

<b>重要性</b>	紫金矿业在报告编制的过程中，从“公司对可持续发展影响的重要程度”和“对利益相关方决策和评估的重要程度”两个维度综合厘定报告的高实质性议题，并在报告中做了较为充分的管理方法和管理绩效的描述。
------------	--



量化	报告中对重要议题的绩效表现已量化，如安全管理绩效通过百万工时安全指标进行量化。
平衡	报告中兼顾了正面与负面的信息披露，如报告中披露了海外矿山承包商员工的工亡事件，并采取相应的整改措施避免再次发生类似事件。
一致性	在整体信息披露上，报告较去年有较大幅度的提升。安全绩效实现全面覆盖。但部分数据，如温室气体排放数据等，统计口径不一致，仍有提升空间。

#### 持续改进建议

- ❖ 较上一年度，公司已建立完善的治理架构，并以实际行动响应联合国 2030 可持续发展目标（简称“SDGs 2030”），建议公司在下一年度的报告中建立健全可持续发展目标指标管理体系，以更及时有效的追踪可持续发展绩效。
- ❖ 较上一年度，公司报告中绩效数据披露的范围更广泛，体现在安全绩效数据已覆盖至所有权属企业，温室气体盘查覆盖41家权属企业，较去年增长9家，仍有提升空间。建议公司逐年改善，以最终实现全面覆盖，保持统计口径一致，增强可比性。

#### 独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴，TÜV 南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自1866年以来，集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响，从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的TÜV 南德意志集团在全球设立了1,000多个办事处。TÜV 南德意志集团始终致力于可持续发展，积极倡导环境保护相关的项目。多年来，集团积极开拓能效管理、可再生资源、电动汽车等方面的服务以帮助其客户满足可持续发展需求。

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司作为TÜV 南德意志集团的全球分支机构之一，拥有具有专业背景和丰富行业经验的专家团队。

TÜV SÜD 和紫金矿业互为完全独立的组织机构，且TÜV SÜD 与紫金矿业及其分支机构或利益相关方不存在任何利益冲突，所有鉴证团队成员与该公司没有业务往来，鉴证完全中立。报告所有数据和信息皆由紫金矿业提供，除进行鉴证并出具鉴证声明外，TÜV SÜD 没有参与到报告的准备和编写过程中。

#### 签字：

代表 TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司

TÜV SÜD 可持续发展 产品经理  
2021年3月17日

注：本鉴证声明以中文版为准，英文翻译版仅供参考



# 評級報告



中国企业社会责任报告  
评级专家委员会  
Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

## 《紫金矿业集团股份有限公司 2020 环境、社会及管治报告》评级报告

受紫金矿业集团股份有限公司委托，“中国企业社会责任报告评级专家委员会”抽选专家组成评级小组，对《紫金矿业集团股份有限公司 2020 环境、社会及管治报告》（以下简称《报告》）进行评级。

### 一、评级依据

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南—一般采矿业（CASS-CSR 4.0）》暨“中国企业社会责任报告评级专家委员会”《中国企业社会责任报告评级标准（2020）》。

### 二、评级过程

1. 评级小组审核确认《报告》编写组提交的《企业社会责任报告过程性资料确认书》及相关证明材料；

2. 评级小组对《报告》编写过程及内容进行评价，拟定评级报告；

3. 评级专家委员会副主席、评级小组组长、评级小组专家共同签审评级报告。

### 三、评级结论

#### 过程性（★★★★☆）

公司成立战略与可持续发展（ESG）委员会，把控报告整体方向、关键议题并负责报告终审，社会责任部牵头组建报告编写工作组，统筹推进报告编制具体工作；将报告定位为合规信息披露、强化利益相关方沟通的重要工具，功能价值定位明确；通过国际国内社会责任标准、公司重大事项、利益相关方调查访谈等识别实质性议题；计划通过官方网站发布报告，并将以电子版、印刷品等形式呈现，过程性表现领先。

#### 实质性（★★★★★）

《报告》系统披露了贯彻宏观政策、数字矿山建设、职业健康管理、安全生产、环境管理体系、环保技术研发、资源储备、节约土地资源、减少“三废”排放、残矿回收、矿区生态保护等一般采矿业关键性议题，叙述详细充分，具有卓越的实质性表现。

#### 完整性（★★★★☆）

《报告》主体内容从“治理”“环境”“人权”“社会”等角度系统披露了一般采矿业核心指标的 87.26%，完整性表现领先。

#### 平衡性（★★★★★）

《报告》披露了“员工流失率”“举报件数”“纪律处分人数”“百万工时损工事故率”“生态损毁事件数”等负面数据，并简述了“塞尔维亚紫金冶炼厂烟气超标事件”的发生原因、应对过程及处置结果，平衡性表现卓越。

#### 可比性（★★★★★）

《报告》披露了“营业收入”“每股社会贡献”“二氧化硫排放密度”“尾矿产生量”“环保生态工程资金投入”“供应商总数”等 99 个指标连续 3 年的对比数据，并就“福布斯全球 2000 强黄金行业第 3 位”“利润指标位居中国企业 500 强有色金属矿企第 1 位”等进行横向比较，可比性表现卓越。

#### 可读性（★★★★★）

《报告》以 ESG 为核心框架体系，从“治理、环境、人权、社会”四个维度展现了企业的履责理念、实践与成效，重点议题突出，内容全面丰富，回应了利益相关方的期望与关注；页眉设置“章节导读栏”令人一目了然，增强了报告的易读性，可读性表现优秀。

#### 创新性（★★★★★）

《报告》积极回应联合国可持续发展目标（SDGs），全面展现企业在 17 个目标上的履责实践与成效，彰显了报告的与时俱进和企业履责的责任引领；在董事会、经营、业务执行三个层面分别设立战略与可持续发展（ESG）委员会、ESG 管理委员会、ESG 工作小组，促



中国企业社会责任报告  
评级专家委员会  
China Expert Committee on CSR Report Rating

进了 ESG 工作全方位融入企业经营管理；系统披露关键议题的管理方法，便于读者深入了解和快速把握；邀请第三方机构为报告开展独立鉴证，增强了报告信息披露的可信度，创新性表现卓越。

#### 综合评级 (★★★★☆)

经评级小组评价，《紫金矿业集团股份有限公司 2020 环境、社会及管治报告》为四星半级，是一份领先的企业社会责任报告。

#### 四、改进建议

1. 增加行业核心指标的披露，进一步提高报告的完整性。
2. 优化报告内容篇幅和整体排版设计，提高报告的可读性。

评级专家委员会副主席

评级小组组长

评级小组专家



出具时间：2021 年 4 月 8 日 中国企业社会责任报告 扫码查看企业评级档案

评级专家委员会

China Expert Committee on CSR Report Rating

## 讀者意見反饋單

尊敬的讀者：您好！

感謝您閱讀本報告。為改進公司社會責任工作，提高公司履行社會責任的能力和水平，我們特別希望傾聽您的意見和建議，懇請您在百忙之中能夠對我們的報告進行評價，以幫助我們對報告進行持續改進。請您協助完成以下反饋意見表中提出的相關問題，並反饋給我們：

1. 您對本報告的整體評價？
2. 您認為報告披露的信息質量如何？
3. 您對報告的哪一部份內容最感興趣？
4. 還有哪些您需要了解的信息在本報告中沒有反映？
5. 您對我們今後的社會責任工作及社會責任報告發佈有何建議？

如果方便，歡迎您提供個人信息

姓名／工作單位／所屬行業：

聯繫電話／電子郵箱：

我們的聯繫方式：

紫金礦業集團股份有限公司社會責任部

地址：福建省龍岩市上杭縣紫金大道1號紫金大廈1408室

電話：0597-3998038 郵編：364200

郵箱地址：zjky@zjky.cn或international@zijinmining.com

報告獲取：

您可以在上海證券交易所網站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）和紫金礦業網站（<http://www.zjky.cn>）下載本報告的電子文檔。

要獲取更多企業資訊，請關注公司官網、微信公眾號：

公司官網：<http://www.zjky.cn>

註：為便於相關方更加全面具體地了解我們的環境保護績效及經營業績，請關注在上海證券交易所官網、香港聯合交易所官網及紫金礦業官網等媒體發佈《紫金礦業集團股份有限公司2020年度報告》、《紫金礦業集團股份有限公司2020年度環境報告》。





## 紫金礦業集團股份有限公司

地址：龍巖市上杭縣紫金大道1號紫金大廈

電話：0597-3998038

郵編：364200

