

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)

2018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 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日止的 2018 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、方啟學先生及林紅英女士，非執行董事李建先生，以及獨立非執行董事盧世華先生、朱光先生、薛海華先生及蔡美峰先生。

承董事會命
紫金礦業集團股份有限公司
董事長
陳景河

2019 年 7 月 24 日 中國福建

*本公司之英文名稱僅供識別

目錄

	頁次
定義	5
第一部分：2018 年度環境、社會及管治報告	7
董事長致辭	9
關於報告	12
公司簡介	13
企業文化	14
紫金企業文化核心理念	14
責任紫金—引領可持續管理	15
社會責任使命與願景	15
社會責任理念	15
社會責任管理體系	15
社會責任風險管理	16
利益相關方溝通	16
年度主要履責榮譽	18
金品立世—驅動行業創新	19
公司治理	19
科技創新	20
資源可持續開發	23
供應鏈管理	24
產品質量與客戶滿意度管理	25
禁止商業賄賂和商業腐敗	26
綠色紫金—專注節能減排	29
環境管理體系	29
環境風險應急管理	30
清潔生產	30
節水管理	31
廢水管理	32
廢氣管理	34
一般固體與廢棄物管理	35
生態礦山建設	37
環保教育與培訓	41
能源使用管理	42
泰然紫金—苛求生產安全	45
安全生產管理	45
安全生產措施與成效	46
安全風險應急管理	49
協作單位安全管理	50
民爆與危險化學品管理	51
安全教育與培訓	51

職業健康	53
以人為本—關愛員工發展	56
平等僱傭保障就業	56
員工職業發展	57
員工培訓	58
薪酬福利	59
關愛員工	60
踐行公益—回饋當地民生	62
社區共建與社會公益	62
精準扶貧	67
志願者服務	69
國際紫金—「一帶一路」的踐行者	71
海外主要項目簡介	72
附錄	78
報告指標索引	78
意見反饋單	81
第二部分：2018 年度環境報告書	84
1 董事長致辭	86
2 企業概況	94
2.1 公司簡介	94
2.2 企業文化	95
2.3 組織機構	95
2.4 紫金黨建工作	96
2.5 紫金產品	97
2.6 紫金風采	98
3 環境管理情況	105
3.1 環保理念	105
3.2 環境管理體制及環保目標	105
3.3 環境管理體系認證	107
3.4 循環經濟開展情況	107
3.5 危險化學品管理	108
3.6 環境信息交流	109
3.7 環境生態培訓	109
3.8 生物多樣性保護	112
4 突發環境事件情況	121
5 公司環保持法情況	121
5.1 環境影響評價和「三同時」制度執行情況	121
5.2 排污許可證申請情況	124
5.3 污染物達標排放情況	125
5.4 環保稅繳納情況	125
5.5 排污口規範化及自動監控情況	126
5.6 一般工業固體廢物和危險廢物處理處置	126
5.7 清潔生產開展情況	127
5.8 環境風險應急處理機制建立和運行情況	127

5.9 環保宣傳工作	129
5.10 環保榮譽	132
6 編制說明	134
6.1 年度環境報告涵蓋公司分支機構的信息	134
6.2 年度環境報告書時限	134
6.3 環境信息披露的第三方驗證情況	135
6.4 保證和提高環境報告書準確性、可靠性的承諾	135
6.5 發佈形式	135
6.6 意見及信息反饋方式	135
7 結語	135

定義

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
阿舍勒公司、阿舍勒銅業、新疆阿舍勒銅業、新疆阿舍勒銅業公司	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
本公司、公司、紫金礦業、紫金	紫金礦業集團股份有限公司
證監委	中國證券監督管理委員會
董事	本公司之董事
剛果（金）	剛果民主共和國
多寶山銅業、黑龍江多寶山銅業	黑龍江多寶山銅業股份有限公司，為本公司全資子公司
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
H 股	本公司股本中每股面值人民幣 0.10 元的境外上市外資股，其於香港聯交所上市
香港聯交所、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
吉林紫金銅業	吉林紫金銅業有限公司，為本公司全資子公司
金寶公司	新疆金寶礦業有限責任公司，為本公司子公司
金中礦業	內蒙古金中礦業有限公司，為本公司全資子公司
卡莫阿銅業	卡莫阿銅業有限公司
卡莫阿控股	卡莫阿控投有限公司
奎屯銅冠冶化、奎屯銅冠、奎屯銅冠冶化公司	奎屯銅冠冶化有限責任公司，為本公司子公司
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、俄龍興公司	龍興有限責任公司，為本公司子公司
洛寧華泰	洛寧華泰礦業開發有限公司，為本公司子公司
洛寧紫金	洛寧紫金黃金冶煉有限公司，為本公司子公司
畝	中國土地面積計算單位，相等於約 667 平方米
穆索諾伊公司、穆索諾伊礦業	La Compagnie Minière de Musonoi SAS，為本公司子公司
Nevsun、Nevsun 資源公司	Nevsun Resources Ltd.，為本公司子公司，已於 2019 年 3 月退市
諾頓	Norton Gold Fields Limited，為本公司全資子公司
巴新	巴布亞新幾內亞獨立國
波格拉金礦合資公司	Porgera Joint Venture
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
藥劑公司、紫金選礦藥劑公司	福建紫金選礦藥劑有限公司，為本公司子公司
人民幣	人民幣，中國法定貨幣
RTB Bor	Rudarsko-Topioničarski Basen RTB Bor Doo，完成收購後改名為塞爾維亞紫金波爾銅業有限公司，為本公司子公司
山西紫金	山西紫金礦業有限公司，為本公司全資子公司
測試公司	福建紫金礦冶測試技術有限公司，為本公司全資子公司
威斯特銅業、青海威斯特、青海威斯特銅業公司	青海威斯特銅業有限責任公司，為本公司全資子公司
烏後紫金	烏拉特後旗紫金礦業有限公司，為本公司子公司
武平紫金	武平紫金礦業有限公司，為本公司子公司
澤拉夫尚公司、中塔澤拉夫尚	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
紫金黃金冶煉公司	紫金礦業集團黃金冶煉有限公司，為本公司全資子公司
紫金鎢業、文山麻栗坡紫金	文山麻栗坡紫金鎢業集團有限公司，為本公司子公司
紫金鋅業	新疆紫金鋅業有限公司，為本公司全資子公司

第一部分：2018 年度環境、社會及管治報告



紫金礦業集團股份有限公司
Zijin Mining Group Co., Ltd.

2018年度環境、社會及管治報告
Environmental, Social and Regulatory Report



董事長致辭

Remarks by the
chairman



紫金礦業集團股份有限公司

董事長、黨委書記 陳景河



礦產資源是人類生存與發展的重要物質基礎，在經濟與社會發展中具有極其重要的地位。得益於中國改革開放進程加快，歷經25年艱苦奮鬥，紫金礦業已經成長為一家初具國際化規模的大型礦業集團。作為時代的受益者，我們始終堅持「礦業立企、報國惠民」的發展宗旨，堅定不移地走創新發展之路，在實現主要財務指標、綜合可持續發展和積極履行社會責任方面取得重要進展。

2018年，世界經濟格局深度調整，中國經濟開啟高質量發展新時代。我們堅持「抓改革、穩增長、促發展」工作主線，深化公司管理體系改革，實現資產規模、營業收入、利潤和經營性現金流等穩健增長，為股東和投資者帶來豐厚回報。我們在全球範圍內從事礦業開發，在5大洲、境外9個國家投資礦業項目，擁有近30,000名中外員工。我們成功併購了塞爾維亞RTB BOR和加拿大NEVSUN兩個重大資源項目，戰略資源儲備大幅提升，其中銅資源儲量超過4,950萬噸，接近國際一流礦業公司水平，為公司和項目屬地可持續發展提供了新的動能。

我們秉持「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的價值觀，做負責任的礦業公民。我們堅持依法合規經營，促成紫金創新理念與項目屬地文化相融合，全力推動安全環保、職業健康和人權發展，建設屬地「本土企業」。我們踐行「礦業開發必須與生態環境高度統一」理念，以環保標準「就高不就低」為準繩，紫金境內外綠色礦山成為靚麗名片。我們持續開展科技創新，探索傳統礦業行業信息化發展道路，推動紫金方案和中國標準在欠發達地區落地。我們飲水思源，實施精準扶貧，促進扶貧與扶志、扶智深度融合，幫助他們改善生活，讓更多的人因我們而獲益。

2019年，是新中國成立70周年，更是我們向國際化戰略目標全速奔跑的一年。在新的歷史起點上，我們比以往更深切地感受到肩上的責任之重。我們將始終牢記把紫金全球「礦業夢」融入「中國夢」實現，確保公司國際化發展戰略目標與社會長遠目標相匹配。我們將積極履行企業法律責任、環境責任、經濟責任、員工責任、產業責任和社區責任，持續為社會



經濟發展提供優質礦物原料，不因短期利益而犧牲人類生存與發展福祉，做有溫度、有責任、敢擔當並深受社會信賴的國際化大型礦業企業集團。

我們深知，企業的發展與國家戰略緊密相連，與社會、人民的發展休戚與共。紫金礦業現有發展成果，離不開社會各界的支持與幫助。在新時期，我們將繼續把股東和投資者的回報期許，員工對美好生活的追求，社區和項目屬地發展銘記於心，以創新發展為驅動，創造更加長期、可持續的經濟價值和文明價值。



關於報告

About the report

本報告是紫金礦業集團股份有限公司自 2008 年起發佈的第 11 份企業社會責任報告，暨第三份環境、社會及管治（ESG）報告，披露了紫金礦業在公司治理、環境保護、安全生產、員工權益，社會公益、科技創新等方面的管理政策、行動和績效。

時間範圍：2018年1月1日~12月31日，部分表述及數據涉及以往年份，以增強可比性。

發佈週期：本報告為年度報告。

報告邊界：報告內容覆蓋紫金礦業集團股份有限公司及主要權屬企業。

稱謂說明：紫金礦業集團股份有限公司在本報告中簡稱為「紫金礦業」、「紫金公司」、「公司」。

數據來源：報告使用數據來自公司正式文件和統計報告。

編寫依據：上海證券交易所《公司履行社會責任的報告》編制指引

香港聯合交易所《環境、社會及管治報告指引》

全球報告倡議組織《可持續發展報告編寫指南》

《社會責任報告編寫指南》（GB/T 36001-2015）

中國社會科學院《中國企業社會責任報告編寫標準CASS-CSR4.0之一般採礦業》





公司簡介

Company profile

紫金礦業集團股份有限公司是一家以金、銅、鋅等金屬礦產資源勘查和開發為主的大型礦業集團。公司先後在香港H股和上海A股整體上市，主營的金、銅、鋅金屬資源儲量和礦產品產量均已進入國內礦業行業前三甲，資產規模和銷售收入超過人民幣1,000億元，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。紫金礦業在2018年《福布斯》「全球2000強」中排名第947位及其中的全球有色金屬企業第14位、全球黃金企業第2位，在2018年《財富》「中國500強」中排名第82位。

公司現有主要投資項目分佈在全國23個省區和海外9個國家。在國內，擁有福建上杭紫金山金銅礦、吉林琿春金銅礦、新疆阿舍勒銅礦、黑龍江多寶山銅礦、新疆烏恰鋅礦等一批主力礦山；在海外，等有巴布亞新幾內亞波格拉金礦、剛果（金）科盧韋齊銅礦、俄羅斯圖瓦鋅礦等12個在產礦山，在建的剛果（金）卡莫阿銅礦、塞爾維亞Timok銅礦等為世界級超大型高品位銅礦，卡莫阿銅礦銅金屬資源儲量4,249萬噸，是非洲第一大、全球第四大銅礦。公司目前海外控制資源、礦產品產量和利潤在集團佔比均超過三分之一，已成為中國在海外礦產品產量和資源儲量最多的企業之一。

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非常豐富的實踐經驗和行業領先的技術優勢。公司將安全環保視作企業生存和發展的生命線，全面推進綠色礦山和生態文明建設，資源綜合利用水平和能耗指標居行業領先地位。公司踐行「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的企業價值觀，積極履行社會責任，先後三次榮獲「中華慈善獎」。

公司積極響應國家「一帶一路」倡議，堅持走創新發展之路，堅持國際化、項目大型化、資產證券化，致力於打造高技術效益型特大國際礦業集團，以優質礦物原料為中國和世界經濟發展助力。



企業文化

Enterprise culture

紫金礦業堅持把社會主義核心價值觀與企業實際相結合，在物質文明、政治文明、精神文明、社會文明、生態文明等方面取得了豐碩的成果，並推動紫金文化的創新與傳承，2017年，公司獲得中央文明委授予的「第五屆全國文明單位」稱號。

紫金企業文化核心理念

宗旨：礦業立企，報國惠民

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

願景：成為全球重要的黃金及金屬原料生產企業，並得到全球同行和關聯者及員工的廣泛認同

戰略目標：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

企業精神：艱苦創業，開拓創新

經營哲學：金品立世，通惠共贏

經營理念：以人為本，追求卓越

員工守則：誠信、盡職、協作、友愛

環保安全方針：生命第一，環保優先





責任紫金 引領可持續管理

社會責任使命與願景

紫金礦業根據企業的戰略目標制定了社會責任使命與願景，在企業戰略制定和日常經營中，融入社會責任理念和行為，滿足社會與利益相關方對企業的期望，以實現企業可持續發展與社會責任履責的共融。

企業社會責任使命：

可持續開採，提供負責任礦產品，促進文明進步和經濟發展。

企業社會責任願景：

與環境和諧，與相關方和睦，成為受社會尊敬的高技術效益型特大國際礦業集團。

社會責任理念

履行法律責任：法律責任是公司最基本的社會責任，遵守所有適用的法律、法規，符合行業標準，依法依規治理和誠信運營，承擔企業公民義務。

履行環境責任：環境責任是公司最重要的社會責任，敬重自然，保護環境，將對環境的影響降到最低，以零環境事故為目標，堅定做生態礦業促進者。

履行經濟責任：創造利潤、承擔經濟責任是公司存續的價值所在，以技術創新和管理創新，提高盈利能力和競爭力，回報投資者和社會。

履行員工責任：員工是公司最大的利益相關者，尊重人權，遵守適用的勞工公約，提供確保身心安全健康的工作條件，讓員工過體面生活。

履行產業責任：堅持產業報國，與相關方攜手並進，實施責任採購和供應，提供負責任、高質量的礦產品。將道德、社會和環境標準融入上下游合作，優化礦業價值鏈，引領行業科學發展。

履行社區責任：做道德的礦業公民，尊重當地文化，弘揚傳統美德，主動實施社區發展計劃，開展公益慈善活動，促進公司與社會和諧發展。

社會責任管理體系

紫金礦業在集團董事會與經營層的領導下從決策、運營、執行三個層面建立了統一、有效的社會責任組織管理體系。公司成立社會責任工作委員會，在總部設立了社會責任部，各

權屬企業設置責任管理部門，配備專兼職人員開展社會責任管理工作，實現社會責任管理與企業管理體系的有機融合。

社會責任工作委員會設立領導小組和三個工作小組，領導小組由集團公司董事會和經營層領導組成，主要負責指導、制定集團公司社會責任工作理念、戰略、基本規章制度，研究、決策集團公司層面環境、社會及管治的重大事項，評估及厘定公司環境、社會及管治的風險及內部監控系統是否合適有效，強化管控能力，指導、審核社會責任報告暨ESG（環境、社會、治理）報告等信息披露，確保社會責任信息披露全面、規範，優化社會責任工作的組織機構。指導、監督、評估下設各責任小組的工作。

社會責任風險管理

為持續控制並減少企業運營對經濟、社會、環境可能產生的風險，公司依據上海、香港兩地交易所的監管條例、ISO26000、SA8000等社會責任管理體系及聯合國全球契約、人權指導原則等標準，制定了《紫金礦業企業社會責任風險診斷服務暨履責內部審查操作手冊》，構建了由8項責任議題，40個指標組成的審查體系，重點審查控制企業在遵守法律法規、質量環境和職業健康安全、社區發展與溝通、負責任供應鏈、勞工權益、人權、履責信息披露等領域的風險點，並督促企業採取有效措施實施風險監控和隱患排查治理，將集團社會責任戰略融入到各單位日常運營的每項工作中，確保集團各成員單位的可持續發展。

利益相關方溝通

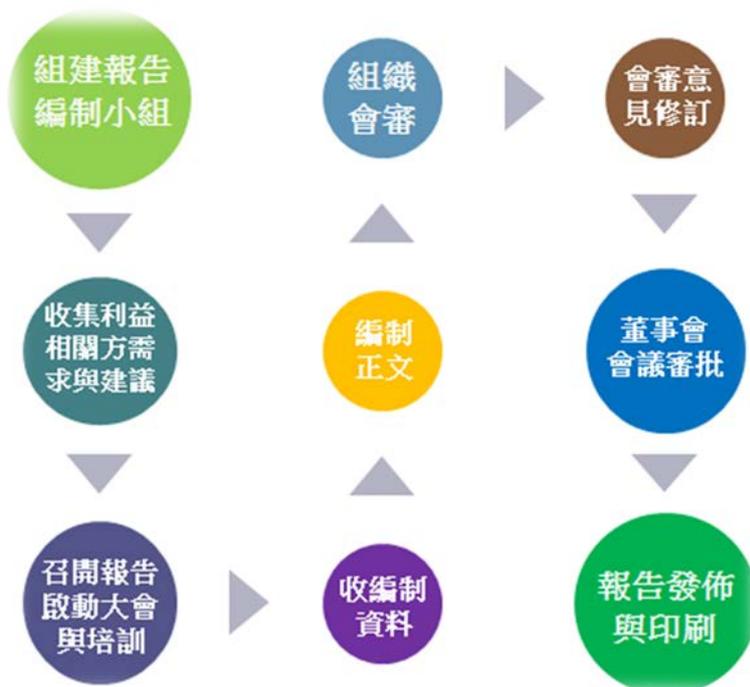
紫金礦業高度重視與利益相關方的溝通交流，通過各種渠道傳播公司的社會責任理念與實踐，了解利益相關方的要求，並採取應對措施，滿足利益相關方合理期望與訴求，確保公司內外部穩定發展。

社會責任議題識別

公司從「對公司可持續發展重要性」和「對利益相關方可持續發展的重要性」兩個層面，結合集團核心戰略從經濟、環境、社會三方面對向利益相關方開展調研，識別並篩選出對公司和利益相關方共同關注的重要實質性議題，確定報告實質性議題。

利益相關方組別	關注議題	溝通渠道/反饋方式	頻率/次數
員工	僱傭及勞工 薪酬福利	- 員工績效考核面談 - 專題會議	不定期
股東/投資者	經營業績 ESG 治理理念	- 股東大會/特別股東大會 - 投資者見面會 - 業績發佈會 - 新聞稿/公告 - 現場調研	年末/中期
政府部門	綠色生產 遵守合規	- 現場調研 - 會談	每週
供應商	產品責任 供應鏈管理 經營業績	- 現場調研 - 會談	不定期
社區人士/組織/非政府 組織	綠色生產 產品責任	- 現場調研 - 會談	不定期
媒體	社區投資 產品責任	- 新聞稿/公告 - 會議	不定期

報告編制過程



年度主要履責榮譽

序號	獎項名稱	評獎機構
1	《福布斯》2000 強第 947 位，全球有色金屬企業第 14 位，全球黃金企業第 2 位	《福布斯》雜誌
2	《財富》中國榜第 82 位	《財富》雜誌
3	福建企業 100 強第 7 位	福建省企業與企業家聯合會
4	全國「安康杯」競賽優秀組織單位	全國總工會和國家應急管理部
5	2018 年度綠色企業管理獎	中國環境報社
6	第十五屆（2017）中國慈善榜第10位	公益時報
7	A股市場美好50公司	財新傳媒
8	入選責任雲 ESG100 指數	中國社會科學院、責任雲研究院
9	中國企業社會責任500優第48名	中國企業評價協會
10	全國「和諧社區樣板企業」	中國企業評價協會



公司治理

紫金礦業遵循《公司法》、《證券法》、《上市公司治理準則》、《上海證券交易所股票上市規則》、《香港聯交所上市規則》、《紫金礦業集團股份有限公司章程》及相關法律法規的要求，積極推進公司管理體系的持續完善。2018年，公司蹄疾步穩推進治理機制的改革，通過頂層設計和制度修訂，進一步優化集團法人治理體系，確立了黨委和董事會的重大事項領導決策地位，明確了董事會執行與投資委員會在公司重要生產經營、重要人事和投資的決策作用。同時通過下放權限、明確授權和職能劃分，優化簡化審批流程，強化權屬企業法人治理地位，並建設董事會戰略決策信息數據庫，搭建了簡潔、規範、高效的運營管理體系，提高了公司管理能力與現代化治理水平，企業可持續發展活力顯著增強。

信息披露

公司嚴格按照兩地上市規則，依法履行信息披露義務，嚴格遵守「公平、公正、公開」的原則，真實、準確、及時、完整地披露公司定期報告和臨時公告等相關信息。公司一直堅持著較高的信息披露標準，根據監管部門的要求，主動披露敏感信息，有效的保證了公司的規範運作。2018年，公司信息披露工作被上海證券交易所評為最高級別 A 級，連續五年為信息披露優秀類公司。

內幕信息管理

公司嚴格按照內幕信息知情人報備制度，根據相關重大事項及需保密事項的進展情況，做好內幕信息知情人的登記和報備工作，不存在因內幕信息泄露導致公司股價異常波動的情形，維護公司信息披露的公平原則，切實保護了公司股東的合法權益。

投資者關係管理

公司重視投資者關係管理，通過充分的信息披露、定期/不定期路演及反向路演、參加券商組織的投資者會議、現場接待、電話會議及網上交流互動平台等方式，多渠道地與市場保持溝通和互動，幫助投資者了解公司業務和發展近況，及時解答投資者對公司關注的問題。2018年，公司多批次接待境內外投資者，赴上海和香港兩地分別舉辦了年度、中期業績說明會和路演，成功組織了新疆阿舍勒銅礦調研活動等。

投資者權益保護

公司嚴格按照《公司章程》和《公司股東大會議事規則》的規定召開股東大會，保證公司全體股東特別是中小股東享有平等權利。公司與控股股東完全做到資產、人員、財務、機構和業務的獨立、分開；公司控股股東嚴格遵守對公司做出的避免相互之間同業競爭的承諾。2018 年沒有發生公司控股股東利用其特殊地位侵佔、損害上市公司和其他股東利益的行為。

投資者回報

公司歷來重視對股東的回報和利益保障，多年來保持較高的現金分紅派息比例，近三年實際分紅遠高於公司制定的《未來三年（2015-2017 年度）分紅匯報規劃》。公司於 2018 年 6 月 29 日派發了 2017 年度現金紅利人民幣 0.09 元/股（含稅），共計派發人民幣 20.73 億元現金，佔公司 2017 年度歸屬於上市公司股東淨利潤的 59.09%。

科技創新

紫金礦業堅持「科技創造紫金」的理念，把科技創新作為核心競爭力，公司擁有我國黃金行業唯一的國家重點實驗室——低品位難處理黃金資源綜合利用國家重點實驗室，擁有我國黃金行業第一家博士後科研工作站。公司擁有完整的小試、中試、擴大試驗的試驗平台和試驗能力，在低品位銅礦資源生物冶金、複雜金精礦壓力預氧化、多金屬礦分選、稀貴金屬提取及高值化等技術方面有著行業領先的技術優勢，金、銅礦石工藝礦物學的研究及鑒定能力也位居國內前列。

2018 年，公司投入科研經費人民幣 2.74 億元，獲得國家級科技獎勵 1 項，省市級科技獎勵 6 項，18 項專利獲得授權，參與完成 3 項國家標準以及 10 項團體方法的制定工作。公司「低品位難處理黃金資源綜合利用國家重點實驗室」順利通過國家科技部組織的首次評估並獲「良好」評級；測試公司、烏後紫金、紫金鎢業、奎屯銅冠冶化等權屬企業通過國家級高新技術企業認定，權屬「高新技術企業」群體快速壯大；公司「一種含銅氧化金礦氨氰選擇性提金的方法」獲中國專利優秀獎；俄羅斯圖瓦鋅多金屬礦銅鉛鋅超細磨技改、澤拉夫尚公

司塔羅難選冶礦的選礦優化等多個項目實現重大進展，並產生顯著效益。

適應信息時代對傳統產業的發展要求，集團公司全面啟動信息化建設，謀求產業升級。2018年，集團公司成立了以陳景河董事長為主任的信息化工作委員會，制定了《信息化工作五年發展規劃》，提出了信息化建設的總體目標和三步走實施方案，明確要構建公司現代化信息管理系統，實現運營管理全面升級。一年來集團信息化、自動化、智能化建設取得新的進步，紫金山金銅礦智慧礦山建設入選省級智能製造重點項目，新疆阿舍勒銅業、紫金鋅業智慧礦山建設有序開展，紫金山金銅礦、多寶山銅礦、紫金鋅業卡車智能調度系統投入運行，生產效率明顯提升。

案例

澤拉夫尚公司塔羅難選礦綜合回收項目實現技術破冰

塔羅礦石是業內公認的複雜多金屬難選礦，尤其當前供礦區域處於混合礦化帶，氧化礦和硫化礦多類礦石交錯變化，有用及有害元素多達 8 種，且金為微細粒金，品位波動大，工藝流程長，導致選礦工藝難以調控，達產達標難度極大。澤拉夫尚公司通過精細化配礦，加強原礦性質研究、改造浮選瓶頸設施、嚴控工藝參數指標、靈活調整藥劑制度、強化員工培訓考核等一系列技術和管理創新，使得塔羅難選冶礦綜合回收項目在年內取得重大突破，金的綜合回收率大幅提高 17%，2018 年新增淨收益達人民幣 1.26 億元。

案例

俄龍興公司複雜鋅多金屬礦超細磨技術實現工業應用

2018 年，龍興公司針對圖瓦銅鉛項目的混合精礦開展了超細磨工藝的實驗室研究，完成了超細磨機工業安裝與調試，工業試驗取得合格的銅精礦和鉛精礦，銅、鉛回收率和精礦品位大幅度提升，鋅回收率提升 $\geq 3\%$ ，穩定在 88~90%，預計每年可增加經濟效益人民幣 8,000 萬，資源綜合回收績效顯著。

案例

貴州紫金 6 項充填採礦技術成果獲國家專利

2018 年，貴州紫金加大科技研發投入，深入開展渣型材料的綜合利用研究，成功開發出

了將加壓預氧化系統產生的中和硫酸鈣渣型材料作為骨料用於井下充填的技術，形成了《一種填充料漿製備裝置》、《一種尾砂造漿設備篩選裝置》、《一種填充料漿混合設備》、《一種雙螺旋給料裝置》、《一種全尾砂填充裝置》、《一種礦產排水閥安裝設備》等 6 項實用新型國家專利，解決了中和硫酸鈣渣型材料的濃密、造漿、輸送等工藝難題，同時也實現了將尾渣「變廢為寶」。

案例

紫金銅業科技項目獲得政府危廢污染防治專項獎勵

紫金銅業「銅冶煉資源綜合利用及無害化處置項目」屬福建省危險廢物污染防治工程包項目，是國內首家真正實現對煙塵或銅泥中有價金屬與砷進行分離，對渣進行深度無害化處理的項目。該項目由中南大學、紫金礦冶設計研究院共同研發，可對銅冶煉過程中產生的飛灰、污泥等廢料進行資源二次利用和無害化清潔生產處置，2018 年，公司獲得了龍岩市危險廢物污染防治專項獎勵。



銅冶煉廢酸靶向沉鍊及鍊產品高值化製備

資源可持續開發

紫金礦業堅持把礦產資源作為最核心的資產，不斷加大地質勘探投入力度，著力夯實可持續發展的基礎。全年公司按權益投入地勘資金人民幣 3.01 億元，勘查新增 333 類別以上資源儲量（權益）：金 39 噸、銅 303 萬噸、鉛鋅 52 萬噸、銀 168 噸、鈷 3.24 萬噸。在採選作業中集中資金和科研力量重點突破技術瓶頸，堅持貧富兼採、難易兼採、厚薄兼採，不斷降低採礦損失率和礦石貧化率。堅持高低品位礦石合理配礦，提高選礦環節資源回收率，走合理開發、高效利用的資源開發之路。

2018 年，公司各權屬礦山以生產經營全過程管控和精細化管理為抓手，進一步強化對採礦損失率、礦石貧化率、選礦回收率、設備運轉率、勞動生產率等「五率」的管控，全年公司國內礦山板塊平均選礦回收率在大多數企業礦石入選品位同比下降的情況下提高了 1.74%；平均採礦損失率、礦石貧化率下降 1.64% 和 0.42%；平均設備運轉率提高 6.62%。境外 6 家礦山生產企業平均採礦損失率下降 7.62%，選礦回收率提高 7.53%。

案例

紫金銅業銅渣資源化，解決銅渣堆存的難題

為了實現銅渣資源化，解決銅渣堆存的問題，紫金銅業開展銅渣還原提鐵與協同活化製備新型膠凝材料工藝研究，通過在熔融還原過程加入還原劑與活化劑實現鐵、鋅還原及銅渣的活化，該技術可回收銅渣中的鐵、鋅 90%，活化後的銅渣可用於製備新型膠凝材料替代鋼渣與水泥用於礦山充填，實現了銅渣資源的有效利用。



冶煉渣提鐵工藝與綜合利用技術開發

案例

奎屯銅冠冶化公司循環利用尾礦資源

奎屯銅冠冶化公司以新疆阿舍勒銅業公司的尾礦為原料，採用沸騰焙燒、兩轉兩吸工藝生產硫酸，同時利用生產的稀酸浸出、萃取電積工藝回收焙燒渣中的銅，並最終將鐵精粉淨化為鋼鐵冶煉行業的優質原料外售。2018 年，公司淨化廢酸量 18,000 噸，回收陰極銅 155.46 噸，有效提高了礦產資源的綜合利用水平。

案例

權屬礦山持續推廣膠結充填採礦工藝

新疆阿舍勒銅礦、武平紫金悅洋銀礦、貴州紫金水銀洞金礦、紫金山地採等地採礦山均採用尾砂膠結充填採礦工藝，將採掘廢石及浮選尾礦用於井下採空區充填，年可消耗尾礦約 150 萬立方米，既提高了礦柱回收率，又減少了尾礦排放，延長了尾礦庫服務年限，節約了寶貴的地表資源。

供應鏈管理

紫金礦業堅持合作共贏，誠信經營的理念，要求公司自身及供應商遵守《勞動法》、《環境保護法》、《安全生產法》等相關法律法規，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。公司與江西銅業等 4 家單位共同簽署了《採購聯盟備忘錄》，分享供應鏈管理經驗，共享負責任供應商資源，實行聯合儲備，相互提供應急指導和幫助，構築行業交流平台，以促進行業可持續發展。

負責任供應鏈建設

2018 年，公司繼續推進供應鏈渠道建設，先後組織供應鏈管理人員到銅陵有色、金川公司、江西銅業的企業開展對標學習，進一步提升了集團的供應鏈管理水平。為推進集團品牌採購與負責任採購管理，公司專門成立了渠道供應商建設小組，實施供應商現場考察，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。通過此次量化考評，淘汰了不符合要求供應商 24 家。



紫金礦業近三年供應商數據

項目	單位	2018 年數據	2017 年數據	2016 年數據
供應商總數	家	4,513	7,375	6,778
一級渠道供應商	家	179	224	161
本省供應商	家	624	2,574	2,318
外省供應商	家	3,820	4,612	4,297
境外供應商	家	69	189	163

產品質量與客戶滿意度管理

紫金礦業制定了《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。

公司是上海黃金交易所的綜合類會員，同時，也是上海期貨交易所會員，生產的金錠、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/T4134-2015（金錠）、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。其中，「紫金」牌金錠、「ZIJIN」牌銀錠通過英國倫敦金銀市場協會（LBMA）合格認證，「紫金」牌 A 級銅、「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，紫金黃金冶煉公司連續 12 年被上海黃金交易所評為可提供標準金錠先進會員單位。

近三年紫金礦業礦產品與客戶關係管理數據

項目	單位	2018 年數據	2017 年數據	2016 年數據
召回產品數量	噸	0	0	0
礦產品合格率	%	100	100	100
投訴數量	件	0	0	0
客戶滿意度	%	100	100	100



紫金礦業近三年礦產品包裝材料使用情況

項目	單位	2018 年	2017 年	2016 年
產品包裝木材	噸	242.2	298.2	277.3
產品包裝木材去向	大部分由客戶回收			
產品精礦包裝袋	噸	1,086.48	2,184.7	2,128.4
產品精礦包裝袋去向	大部分由客戶回收			

(產品精礦包裝袋大幅減少原因：權屬礦山礦粉銷售由集裝袋改為車運散裝銷售)

禁止商業賄賂和商業腐敗

紫金礦業始終遵循國家有關法律法規與公司基本制度，堅持以零容忍的態度，嚴厲查處各種違規違紀腐敗行為。公司制訂了《行政處分辦法》、《巡察工作實施辦法》與《信訪舉報工作管理辦法》等一系列制度，不斷完善監督體系建設，落實監事會、紀委、監察、審計、內控「五位一體」的監督聯動機制。公司紀檢監察部門全年共受理、轉辦舉報件 37 件，3 家供應商被列入「黑名單」。

2018 年，公司以問題為導向，以實現價值創造、增值服務和有效監督為目標，持續開展內部控制建設和評價工作，聚焦關鍵敏感領域，開展對基建、物流、財務等重點領域的專項監督，組織對 3 家權屬企業開展巡查工作、1 家權屬企業開展巡察「回頭看」，開展審計、內控及專項檢查等項目 56 項，督促指導 38 家權屬企業開展內控自查和缺陷整改落實。

廉潔教育

為進一步強化黨風廉政建設和反腐倡廉宣傳教育，傳播廉潔從業理念，增強幹部職工廉潔自律意識，公司通過組織開展「清廉紫金在前行」宣傳教育系列教活動、製作清風廉心卡、簽訂黨風廉政建設責任狀、述職述廉等多種形式的反腐倡廉活動，警示教育幹部職工遵紀守法、廉潔從業，不斷在集團內營造風清正氣的廉潔氛圍。

案例

集團公司舉辦「粽葉飄香話廉潔」外派員工家屬座談會



為營造健康、積極、樂觀、向上的員工家庭文化氛圍，將反腐倡廉的意識和觀念滲透到外派員工家庭生活當中，在 2018 年端午節來臨之際，集團公司工會和女工委在紫金大酒店聯合舉辦「粽葉飄香話廉潔」外派員工家屬座談會，在進行包粽子等互動活動的同時，組織大家學習了《集團公司關於進一步加強管理幹部廉潔自律的若干準則》文件，朗誦了有關端午節的經典詩詞，簽署《家庭助廉承諾書》，要求大家繼續當好外派員工生活上的「賢內助」、工作中的「廉內助」，把好家庭廉潔關，支持公司的發展事業。

案例

青海威斯特舉辦廉潔從業專題講座

為築牢拒腐防變思想防線，青海威斯特銅業公司舉辦了廉潔從業專題講座，公司黨政領導、全體黨員、副班長以上管理人員及公司後勤機關工作人員近 150 多人到場聆聽學習。講座列舉近年來公司內外發生的典型案例進行深刻剖析



和警示，告誡各級管理幹部要樹立正確的權力觀、金錢觀，要遵規守紀、秉公辦事、拒腐防變，做到公私分明、廉潔自律，嚴守廉潔從業的「底線」和「紅線」。

案例

山西紫金組織員工到繁峙縣廉政教育基地接受洗禮

山西紫金紀委、監察審計室組織黨員幹部及關鍵敏感崗位共 26 人，到繁峙縣黨風廉政建設警示教育基地接受廉政教育「洗禮」。在廉政教育基地現場，參觀人員先後觀看了領導論廉、廉政史話、懲戒成果、懲治之路、廉潔中國、廉潔文化、探索實踐等主題的廉政教育展覽，系統地了解了中國反腐倡廉歷史進程和各個時期違紀違法典型案例，進一步提高了廉政意識。



近三年紫金礦業廉潔教育培訓績效

項目	單位	2018 年數據	2017 年數據	2016 年數據
廉政教育培訓次數	次	199	187	114
廉政教育培訓人數	人	21,989	19,361	10,085



綠色紫金 專注節能減排

環境管理體系

紫金礦業嚴格按照項目所在國的生態環境保護法律法規、技術規範、技術標準與制度等要求，緊緊圍繞「打造生態礦業，建設美麗紫金」的奮鬥目標，堅持「綠水青山就是金山銀山」的生態環保理念，高度重視並持續改善生態環境保護工作。公司成立安全環保治安消防委員會（簡稱「安委會」），由藍福生總裁任安委會主任，分管副總裁任安委會副主任，安全環保總監負責公司安全環保的日常管理。公司在總部設立環保與生態部，負責公司日常環保及生態管理工作與各權屬企業環保生態管理工作的指導、檢查和監督；各權屬企業均設立對應的環保職能管理機構，開展企業日常生態環境保護工作。

2018 年，公司深化環保制度體系改革，修訂了《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》和《土地綠化復墾與水保措施管理技術標準》等 6 項環保制度，廢止了 3 項不符合形勢要求的管理制度，使環保生態制度體系更簡練，更具可操作性。公司嚴格要求各權屬企業落實各項環保生態制度，全年集團未發生較大及以上突發環境事件，各權屬企業均實現「零環保事故」目標，未對周邊生態環境產生明顯影響。

集團公司積極推行 ISO14001 環境管理體系認證，並通過加強權屬企業現場「6S」管理和環境秩序整頓，改善現場作業環境，實現員工與自然和諧相處。全集團共有 17 家礦山通過環境管理體系認證。

波格拉金礦自 2012 年 12 月首獲國際環保審計機構伊爾姆環境諮詢管理公司認證以來，連續第 6 年獲國際環保機構認可。



ISO 14001 Certificate 489

環境風險应急管理

紫金礦業嚴格按照國家環保部發佈的《關於印發突發環境事件應急預案暫行管理辦法的通知》和《國家突發環境事故應急預案》的相關要求，根據生產工藝、產污環節及環境風險，制定了相應的《突發環境事件應急預案》和各類專項應急預案，並按照規定報屬地環保主管部門備案。各權屬企業均成立了以總經理為首的應急救援組織體系，並定期組織不同類型的環保應急實戰演練，提高防範和處置突發環境事件的技能，增強實戰能力。

各權屬企業組織開展應急演練現場



金寶公司開展尾礦庫洪水漫壩應急演練
紫金山開展尾礦庫事故綜合應急救援演練



紫金銅業開展LPG站液化氣泄漏應急搶險演練
奎屯銅冠冶化開展應急救援演練



清潔生產

公司始終將綠色發展、循環發展、低碳發展作為公司綠色轉型的基本途徑，在全集團範圍內推廣「高效率、低能耗」生產模式，鼓勵工藝改造升級、淘汰落後產能，從源頭消減和預防污染物，通過綠色採購、清潔生產、循環利用等方式提高資源綜合利用率，打造出一條綠色產業鏈。年內公司獲評「中國有色金屬工業綠色發展領軍企業」，紫金銅業入選國家第一批綠色製造示範企業，公司境內在產礦山、冶煉企業均已開展清潔生產審核工作。

案例：巴彥淖爾紫金、紫金銅業入選綠色循環發展試點名單

2018 年國家工業和信息化部公佈了中國第二批綠色製造示範名單，巴彥淖爾紫金榜上有名，是內蒙古自治區唯一獲批的有色企業，為巴彥淖爾市首家榮獲國家級「綠色工廠」的企業。紫金銅業有限公司獲評國家「工業產品生態（綠色）設計試點企業」、福建省「循環經濟示範試點單位」。

節水管理

公司高度重視節能節水工作，嚴格遵守所在國法律法規，堅持以「建設資源節約型、環境友好型企業」的理念為導向，通過加強組織領導、樹立全員節水意識、高標準配備節水設備、強化指標考核等多措並舉促進節水工作，積極探索打造「依規管水、節約用水、定量考核」的節水型企業，2018 年集團各權屬企業平均回水利用率達 85% 以上。

案例 集團公司開展「世界水日、中國水周」系列活動

2018 年 3 月 22 日，紫金礦業聯合上杭縣縣委、縣水利局、縣河長辦等單位共同舉辦「世界水日、中國水周」系列活動啟動儀式。在「世界水日」、「中國水周」來臨之際，在上杭縣城區開展水法普及主題搶答賽、「最美汀江水」主題徵文、手機攝影大賽和「愛護水源地，



共創綠色杭城」植樹等系列活動，號召全民從點點滴滴做起，增強護水節水意識，樹立科學的節水理念，用實際行動珍惜地球母親賜予的一切自然資源。



案例

集團公司獲評 2018 年度綠色企業管理獎

2018 年 10 月，在中國環境報社主辦的中國企業綠色發展論壇暨綠色技術創新應用交流對接會上，紫金礦業因在可持續發展、節能減排、環保新產品新技術研發、狠抓環保落實等方面的突出成績，獲評「2018 年度綠色企業管理獎」。



近三年紫金礦業權屬礦山、冶煉企業水土資源使用情況

項目	單位	2018 年	2017 年	2016 年
水資源消耗量（新水）	噸	76,663,743.3	77,597,940.84	70,647,060.3
水資源回用率	%	87.17	87.44	87.86
人民幣萬元收入耗水量	噸/人民幣萬元	7.23	8.21	8.96
新增礦山土地使用	平方米	5,029,511	4,083,920	4,367,259

廢水管理

公司遵循「源頭預防、過程控制、末端治理」的廢水減排理念，要求各權屬企業開展清污分流、雨污分流，從源頭減少廢水產生，在末端進行廢水深度處理，對處理後的廢水分類收集、分質處理和循環利用，並積極探索引進環境污染第三方治理模式，強化末端深度處理過程。各權屬企業處理後的廢水大部分作為工業水回收利用，其餘均按照所在國的廢水排放標準達標外排。2018 年，各分（子）公司污水處理達標排放率達 100%。



案例

紫金山金銅礦含銅酸水變廢為寶

紫金山金銅礦高度重視污染物減排工作，通過將含銅硃坑水引入銅濕法廠生產回用，不僅提升廢水資源綜合利用率，還大大減輕環保處理壓力，降低水處理成本。2018 年共回收含銅酸水 792 萬方，回收銅金屬約 7,255 噸，回收資源價值約人民幣 3.63 億元。



紫金山金銅礦 3 萬方/天含銅酸水環保處理系統

案例

烏後紫金加大疏乾水治理投入，礦井湧水水質進一步提升

2018 年，烏後紫金公司按照地方政府要求，投資建設礦井湧水處理系統，已累計投資人民幣 1.4 億元，階段性完成了項目一期工程建設。項目試運行階段已經達到日處理 1 萬噸礦井自然湧水能力，出口濃水符合《鉛、鋅礦工業污染物排放標準》(GB25466-2010)及《地表水環境質量標準》V 類標準，出口淡水完全符合《城鎮污水處理廠污染物排放標準》(GB18918-2002)，並能滿足《地表水環境質量標準》(GB3838-2002) IV 類標準。



烏後紫金疏乾水處理系統

近三年紫金礦業權屬礦山、冶煉企業主要水污染物排放情況

污染類型	污染因子	單位	2018 年	2017 年	2016 年
水污染物	COD	噸	206.85	809.9	858
		噸/人民幣萬元收入	1.95×10^{-5}	8.57×10^{-5}	1.09×10^{-4}
	氨氮	噸	6.82	35.83	37
		噸/人民幣萬元收入	6.43×10^{-7}	3.79×10^{-6}	4.92×10^{-6}
	總鋅	噸	0.81	1.24	1.3
		噸/人民幣萬元收入	7.64×10^{-8}	1.31×10^{-7}	1.65×10^{-7}
	總銅	噸	0.11	1.13	1.2
		噸/人民幣萬元收入	1.04×10^{-8}	1.19×10^{-7}	1.52×10^{-7}

廢氣管理

公司在實現廢氣達標排放的基礎上，大力推進廢氣減排治理工作，各權屬企業積極開展清潔生產，優化工藝過程和設備，採用先進的除塵和廢氣淨化設備，減少能源與原材料的消耗，回收有害氣體，提高廢氣綜合利用率。

案例

權屬企業積極落實廢氣排污許可制度，做到有證排污

年度內吉林紫金銅業有限公司、紫金銅業有限公司和巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司已分別獲得當地環保行政主管部門簽發的新版排污許可證。奧同克有限責任公司取得吉爾吉斯斯坦國頒發的廢氣排放許可證。



案例

權屬企業積極推進落實鍋爐「煤改電」，減少大氣污染物排放

2018 年，烏後紫金停用了原有兩台 10 蒸噸燃煤鍋爐，投資近人民幣 2,000 萬元建設了電鍋爐和井下湧水換熱相結合的清潔供暖系統，系統於 2018 年 11 月投入使用。洛寧華泰、山西紫金、隴南紫金也完成電鍋爐改造。礦山鍋爐「煤改電」，減少了燃煤鍋爐運行產生的煙塵、二氧化硫和氮氧化物，減少廢氣污染。



「煤改電」設備

近三年紫金礦業權屬礦山、冶煉企業主要氣體污染物排放情況（單位：噸）

污染類型	污染因子	單位	2018 年	2017 年	2016 年
氣體污染物	二氧化硫	噸	1,328.49	1,929	2,098
		噸/人民幣萬元收入	1.25×10^{-4}	2.04×10^{-4}	2.66×10^{-4}
	氮氧化物	噸	875.81	983	1,082
		噸/人民幣萬元收入	8.26×10^{-5}	1.04×10^{-4}	1.37×10^{-4}

一般固體與廢棄物管理

公司嚴格按照國家《固體廢物污染環境防治法》的要求，在生產運營過程中注重廢棄物管理，要求權屬企業從源頭上選用低害、低毒、產生廢物量較少的原料；在工藝上，改進設計、操作條件等，優化流程，提高原料的轉化率和產品的產出率；在末端，做到資源最大化回收利用，以減少廢棄物的產生。

公司礦山採選產生的工業固體廢物主要為廢石和尾礦，廢石用於井下充填或堆至廢石場，尾礦輸送至尾礦庫或井下充填，其餘均要求權屬企業嚴格對照新版《國家危險廢物名錄》進行識別、管理，並按照《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》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，最大程度對廢棄物進行綜合利用。



案例

紫金銅業獲評龍岩市危險廢物規範化管理「達標升級」示範企業

紫金銅業遵循廢物資源化再利用原則，從廢物中提「寶」，對廢物熔煉爐渣進行重複選礦，每年從爐渣中回收銅近 1.3 萬噸；渣選尾礦作為周邊水泥廠的水泥建材添加劑，實現廢物資源化；同時建立處理能力 2,000 噸/年的末端物料綜合回收系統，有效處理銅冶煉最終廢棄物陽極泥物料，實現了金、銀、硒、碲、鉑、鈮、銻等稀貴金屬元素的應收盡收。2018 年，公司危廢管理成效獲得上級監管部門和社會認可，被龍岩市環保局認定為全市唯一一家危險廢物規範化管理「達標升級」示範企業。

龍岩市固體(危險)廢物環境監督管理中心

關於樹立紫金銅業有限公司為危險廢物規範化管理“達標升級”示範企業的通知

紫金銅業有限公司：
為全面貫徹落實環保法，進一步加強我市危險廢物污染防治工作，切實保障生態環境安全和人民群眾身體健康，根據福建省人民政府《關於進一步加強危險廢物污染防治工作的意見》（閩政〔2015〕50 號）、福建省生態環境廳《福建省“十三五”危險廢物污染防治規劃》閩環領土〔2016〕3 號、龍岩市人民政府《關於進一步加強危險廢物污染防治工作的意見》（龍政綜〔2015〕356 號）精神，並按照省環保廳在全省危險廢物監管現場培訓暨規範化管理“達標升級”試點推廣會要求，我中心對全市範圍內的危險廢物監管現場進行了全面評估，現將符合條件的紫金銅業有限公司

「達標升級」示範企業文件

案例

洛寧紫金實現氰化尾渣無害化處理

洛寧紫金黃金冶煉有限公司按國家環保部公告 2018 年第 17 號發佈了《黃金行業氰渣污染控制技術規範》（HJ943-2018）的要求，投資人民幣 880 萬元建設氰化尾渣無害化處理項目，處理能力 99,000 噸/年，實現氰化尾渣由危險固廢物轉化為一般固廢物，回收部分資源，降低生產成本。



氰化尾渣無害化處理設備



近三年紫金礦業固體廢棄物綜合利用及處置情況

固體廢物性質	種類	單位	2018 年處置量	2018 年綜合利用量	2017 年處置量	2017 年綜合利用量	2016 年產生量
一般固體廢物	尾礦	萬噸	5,153.23	109.29	5,319.90	116.36	3,777.58
		噸/人民幣萬元收入	4.86×10^{-4}	1.03×10^{-5}	5.63×10^{-4}	1.23×10^{-5}	4.79×10^{-4}
	廢石	萬噸	11,674.5	2,210.81	16,922.99	1,546.87	11,797.77
		噸/人民幣萬元收入	1.10×10^{-3}	2.09×10^{-4}	1.79×10^{-3}	1.64×10^{-4}	1.49×10^{-3}
	生活垃圾	萬噸	0.35		0.498		0.511
		噸/人民幣萬元收入	3.30×10^{-8}		5.27×10^{-8}		6.48×10^{-8}
危險廢物	HW48 有色金屬冶煉廢物	萬噸	29.09	1.83	23.21	2.68	28.56
		噸/人民幣萬元收入	2.74×10^{-6}	1.73×10^{-7}	2.45×10^{-6}	2.83×10^{-7}	3.62×10^{-6}
	廢機油	萬噸	0.046	0.016	0.037	0.024	0.035
		噸/人民幣萬元收入	4.34×10^{-9}	1.51×10^{-9}	3.91×10^{-9}	2.53×10^{-9}	4.44×10^{-9}

生態礦山建設

紫金礦業遵循「人與自然和諧發展」、「在開發中保護，在保護中開發」的綠色生態理念，對照國家對綠色工廠水土保持、土地復墾、礦山生態環境恢復治理等方面的法律、法規和技術標準，制定《土地綠化復墾與水保措施管理技術標準》、《紫金礦業集團股份有限公司生態文明發展和綠色礦山創建規劃（2013-2020）》和《2018-2020 紫金礦業環保生態專項規劃》，要求各權屬企業「因地制宜、因礦而異」地做好生態環境治理、恢復和綠化工作，努力打造綠色紫金、生態礦業。

2018 年，公司全面推動綠色礦山和綠色工廠建設，全年共投入環保生態資金人民幣 6.63 億元，恢復植被 399.36 萬 m²，種植各類花木 60.23 萬株。截止目前，公司擁有國家級「綠色礦山」（含試點單位）8 家，「綠色工廠」單位 2 家，省級（自治區）綠色礦山單位 2 家，全國工業旅遊示範點 2 個，國家礦山公園 1 座，全國科普教育基地 1 個。



案例

集團各單位開展「美麗紫金，我是行動者」環保活動掠影

2018 年，公司結合「世界地球日」、「世界環境日」，組織各權屬企業開展「美麗紫金，我是行動者」主題活動，通過義務植樹、保護野生動植物簽名、下發保護野生動植物倡議書等形式開展野生動植物保護活動。



集團公司聯合中國古生物化石保護基金會、紫金礦業慈善基金會，舉辦「世界地球日」科普進校活動



紫金山金銅礦開展以「建設綠色礦山，共建美麗紫金」為主題的植樹活動



吉林紫金銅業開展宣誓、簽名、植樹等系列活動



紫金鋅業開展康蘇河環保公益活動



金中礦業開展沙漠植草綠化活動



案例

紫金山金銅礦雙管齊下，解決高陡邊坡生態恢復問題

2018 年，紫金山金銅礦全面加強露採東南礦段高陡邊坡綠化工作，該區域平台主要為風化石，土質貧瘠，植被生長緩慢，紫金山通過回填優質客土，結合農家藤快速復綠的特點，試驗種植南瓜、冬瓜等單季型農家藤作為復綠的先鋒植物，並種植葛藤、爬山虎、五爪金龍等多年生爬藤植物和點撒播草、灌種子，後續再種植喬木進行造林綠化。全年投入資金人民幣 4,329.15 萬元，種植各類花木 6 萬株，完成植被恢復面積 103.36 萬平方米。

案例

威斯特銅業推進高海拔綠色礦山建設



威斯特銅業所處的瑪沁縣平均海拔 4,100 多米，生態脆弱環境惡劣。公司利用邊開採、邊處置、邊復墾的一體化生產工藝，對生產生活用地的草場草皮進行全面回收重鋪，並結合當地氣候及土壤環境的特殊性，採用可降解的環保育苗袋進行試驗點種，通過逐步試驗、草

籽選用、排土場整治等工作，使礦山生態恢復得到有效恢復。截至 2018 年，威斯特銅業尾礦庫、選礦廠及生活區區域綠化面積達 80.72 萬平方米，投資約人民幣 1,837 萬元，成活率高達 75% 以上，創造了高海拔地區人工植草的新經驗，還獲得了中國環境報社授予的「2018 年度綠色發展典範企業」榮譽稱號。

環境影響評價與環保「三同時」制度執行情況

2018 年，公司繼續加強新改擴建項目的環境影響評價和竣工驗收等環節的監督管理，嚴格按照項目所在地的環境影響評價相關規定，開展環境影響評價，並嚴格執行環保、水保「三同時」，保障工程項目依法合規順利實施。在本報告期內，20 個工程或項目取得環評批覆，9 個項目通過竣工環保自主驗收。

環保教育與培訓

公司注重通過教育培訓提高員工環境保護意識和能力。為強化公司各級環保管理人員對國家最新環保政策的理解，公司 2018 年在上杭總部分別開展了三期環保教育培訓，並同步設立了 27 個視頻分會場，累計參訓環保管理人員 400 餘人。培訓內容主要涵蓋中外環境保護史、土壤污染防治法、環境保護稅法等最新政策。

紫金礦業將每年 7 月 3 日定為「環境安全日」，6 月 5 日至 7 月 4 日定為「環境安全月」。2018 年，公司組織總部及各權屬企業組織開展了第八次「環境安全月」活動，通過開展環境保護宣傳教育培訓、增殖放流、環保公益猜謎活動、環境秩序整治、突發環境事件應急演練、環境安全風險隱患排查和整改等形式，全面提高員工環境保護意識與管理能力。



集團公司開展環保培訓與增殖放流活動

能源使用管理

紫金礦業高度重視溫室氣體對全球環境與可持續發展的影響，將低碳理念納入公司生產運營，積極發展循環經濟和低碳經濟，制定資源節約與綜合利用規劃，建立了以總部、單位、廠為主體的三級能源管理體系。公司制訂了《紫金礦業能源管理辦法》，規範權屬企業能耗管理，要求各權屬企業根據實際，按照 GB/T23331 標準建立各自能源管理體系，實施節能降耗工作，應對全球氣候變化，實現可持續發展。

2018 年，公司按「十三五」節能專項滾動計劃，實施重點節能工作，母公司通過電氣設備節能改造淘汰高耗能電機，更換超高效率節能電機，淘汰高耗能照明光源，進行綠色 LED 照明改造等方式降低能源消耗，年節減少消耗 260 噸標煤。與此同時，集團公司全年還通過大力實施礦山廢棄地植被種植，實施造林碳匯減排 CO₂e 約 1.5 萬噸。全年，集團母公司人民幣萬元產值能耗（未含外包）0.194tce/人民幣萬元，集團母公司萬元產值能耗（含外包）0.335 tce/人民幣萬元，集團公司加權平均人民幣萬元產值能耗 0.084 tce/人民幣萬元。

近三年紫金礦業工業增加值及產值能耗統計表

項目	年度	2018 年	2017 年	2016 年
集團母公司人民幣萬元產值能耗	金銅礦綜合數（未含外包）	0.194	0.193	0.167
集團母公司人民幣萬元產值能耗	金銅礦綜合數（含外包）	0.335	0.312	0.327
集團股份公司加權平均人民幣萬元產值能耗	集團 26 家含冶煉等工礦單位	0.084	0.081	0.098
全國 GDP 人民幣萬元能耗	/	/	0.543	0.586
福建省 GDP 人民幣萬元能耗	/	/	0.401	0.497
龍岩市 GDP 人民幣萬元能耗	/	/	0.620	0.634
福建省人民幣萬元工業增加值能耗（規模以上工業）	/	/	0.614	0.614
龍岩市人民幣萬元工業增加值能耗（規模以上工業）	/	/	0.834	0.844

案例

公司積極推行綠色辦公



公司出台了《進一步加強辦公區域環境秩序管理的通知》等制度，要求權屬企業採取辦公區域環境秩序檢查等措施，促進綠色辦公、低碳減排。同時，通過懸掛橫幅、張貼標語、開展專項檢查等多種形式、廣泛開展辦公節能宣傳活動。

措施與成效

要求夏季高溫時節空調溫度不得低於 26 度。要求辦公室人員做到人走燈滅，離開座位 30 分鐘以上必須關電腦、風扇、空調等電器。不定時組織開展節能專項檢查，對不遵守節能用電的人員予以處罰。

推行無紙化辦公，通過 OA 協同自動化辦公系統、ERP、財務共享系統等信息化辦公系統處理日常審批工作，全年辦理電子流程達 300 餘萬個，減少 A4 辦公用紙約 450 萬張，相當於減排約 9,000 噸二氧化碳。

利用視頻、平板電腦會議等方式取代傳統會議，全年集團公司的遠程視頻會議達 3,000 餘次，相當於減排約 11,179 噸二氧化碳。

案例

權屬企業節能管理效果顯著

各權屬企業重點實施節能技術改造與淘汰落後設備更新改造，通過引進節能大型設備和採選冶工藝優化，利用餘能餘熱發電、生活取暖等，加強峰谷用電和功率因數節能管理工作，有效降低企業能源損耗量。

山西紫金通過空壓機改造，直購電交易，電力無功補償，削峰填谷用電，燃煤鍋爐的改造等方式，全年節約用電約 304 萬度。

巴彥淖爾紫金將焙燒爐產生熱量通過餘熱鍋爐轉換成蒸汽後發電，電力系統無功補償節能改造等措施，全年節約用電 800 萬度。通過對高能耗風機、水泵進行變頻節能改造，全年節減少煤炭用量 1,200 噸。



近三年紫金礦業權屬礦山、冶煉企業能源使用及溫室氣體排放數據（含境外）：

項目	單位	2018 年	2017 年	2016 年
溫室氣體排放數據				
化石燃料燃燒 CO2 排放	噸	692,288	445,704	391,777
碳酸鹽分解的二氧化碳排放	噸	43,590	12,107	5,979
企業淨購入的電力和熱力消費引起的 CO2 排放	噸	1,725,253	1,669,618	1,449,444
企業溫室氣體排放總量（包含電力熱力）	噸	2,458,384	2,125,244	1,820,354
企業溫室氣體排放總量（不包含電力熱力）	噸	716,101	458,025	422,008
企業使用非電網內新能源電力所排放的溫室氣體總量	噸	4.6	/	/
能源使用情況數據				
外購電力	兆瓦時	2,520,479	2,307,058	2,011,184
外購蒸汽	噸		530	9,295
外購非電網內的新能源電力（風能、太陽能等）	兆瓦時	4.8		
天然氣	立方米	3,194,633	5,069,343	7,391,839
柴油	升	83,686,048	66,176,770	60,102,779
液化石油氣	升	1,405	1,646	2,119
重油	升	5,318	5,310	5,588
煤油	噸	87	64	68
汽油	升	873,733	813,706	847,135
其他（煤）	噸	40,746	40,570	42,994
綜合能耗折算	噸標準煤	601,961	522,454	461,032
人民幣萬元產值綜合能耗	噸標準煤/ 人民幣萬元	1.55	2.01	1.78

說明：2018 年部分指標波動較大，主要由於集團部分權屬企業及項目在 2018 年度新投產、總體產能增加所致。



泰然紫金 苛求生產安全

安全生產管理

紫金礦業以高標準、嚴要求履行安全生產責任，牢固樹立安全發展理念，堅守紅線意識和底線思維，踐行「生命第一」的安全理念，把「零傷害」作為安全生產工作的終極目標。2018年，公司全面梳理安全管理體系，完善了《安全生產考核管理制度》和《安全生產責任制管理規定》，健全和落實「決策與執行各負其責、一崗雙責、安全主管、齊抓共管、失職追責」的安全生產責任體系；以「紫金十大安全準則」為指引，通過落實雙重預防機制建設，推進安全生產準軍事化管理、「憲兵」隊伍建設、外協施工隊伍納入統一管理、安全積分制和「人人都是安全員」工程，落實雙重預防機制，提高員工安全環保意識，完善安全環保管理體系。

紫金礦業近兩年安全管理績效

關鍵績效名稱	2018年	2017年
安全生產費用投入（人民幣萬元）	56,079	59,774
安全培訓覆蓋率（%）	100	100
崗前、崗中、離崗職業健康體檢覆蓋率（%）	100	100
百萬工時損失工時率（工時/百萬工時）	105.6	130.0
百萬工時損工傷害事故率（人/百萬工時）	0.6	0.7
百萬工時可記錄事故率（人/百萬工時）	1.0	1.2

安全生產措施與成效

全面構建雙重預防機制

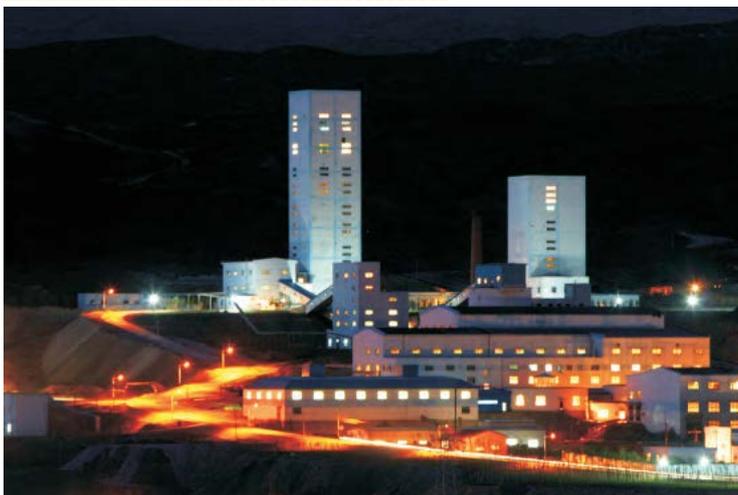
公司按照國家應急管理部要求，全面推進權屬企業雙重預防機制的構建，落實各層級的風險辨識、控制和隱患排查治理工作，實現安全風險的預報、預警、預控和隱患自查、自改、自報。



案例

阿舍勒銅業雙重預防機制被新推薦為自治區安全生產的創新典範

2018 年，受新疆自治區委託，阿勒泰地區、哈巴河縣安監局組成專項檢查驗收小組對「阿舍勒銅業雙重預防機制試點建設工作」進行了現場考核，經現場檢查和綜合評審，驗收組對阿舍勒銅業雙重預防機制建設工作給予肯定，並同意驗收。



阿舍勒銅業夜景

推進安全生產自動化、信息化和智能化，提升安全技術水平

2018 年，紫金礦業全面實施「機械化換人、自動化減人」行動，加強技術改造升級，積極推動自動化設備代替危險崗位作業，提升安全生產技術水平，充分利用大數據，移動物聯網技術，為安全生產工作提供保障。

案例

紫金山金銅礦實施「科技強安」

紫金山金銅礦全面貫徹落實集團公司「三化」建設要求，成立了以礦長為組長的領導小組，以年初制定的智慧礦山建設規劃為主線，圍繞生產安全、環保及管理等內容開展三維協同平台建設，通過改造引進智能化設備，打通系統間壁壘，建立完善的生產信息追溯體系，實現數據自動採集、遠程鑿岩、鏟運自動化、露採卡車智能調度、井下電機車無人駕駛等目標。礦山投入人民幣 26 萬元購置了 6 套 VR 眼鏡一體機，模擬高處墜落、坍塌、物體打擊、機械傷害等 20 個場景對員工進行安全培訓，不斷推動礦區生產運行由經驗管理向智能化管理邁進。



礦山「六大系統」

案例

吉林紫金銅業為安全管理裝上「智能大腦」

吉林紫金銅業初步建設完成行為軌跡智能管控系統，該系統精確顯示各層級人員動態，設置管控區域的超員告警或缺員告警。該系統可對重要區域和限制區域進行權限管理，非授權人員越界進入後系統會自動報警；系統兼具一鍵求救功能，使应急管理實現精細化、平台化，為預警和決策提供支持。



「人員定位系統」

規範事故管理，為改進安全管理提供決策依據

公司引入西方先進的安全管理理念和做法，把「零傷害」替代「零工亡」作為安全生產工作更高的目標，試行百萬工時安全指標統計，對各類生產安全事故進行匯總分析，提出預警信息和相應的防範措施，有效減少了同類事故的發生。

持續推進準軍事化管理

各權屬企業認真落實安全生產現場會議精神，持續推進準軍事化管理，加強安全管理「憲兵」隊伍建設，外協施工隊伍納入一體化管理，實施安全積分制和「人人過關」工程，推進落實「人人都是安全員」的全員安全責任體系，認真梳理總結安全生產工作各項舉措、經驗，形成「嚴格准入、嚴格培訓、嚴格受控、責任關懷」為核心內容的準軍事化安全管理，「一把手」的安全意識和履職能力得到全面提升，員工精神面貌、礦廠區生產生活環境秩序持續向好。

案例

穆索諾伊礦業「中西融合」促進安全發展

穆索諾伊礦業出台《安全紅線》管理制度，將中西方安全管理理念融入於企業安全管理，提高員工人身安全意識。將喝酒或吸毒後上崗、高處作業無防護措施、受限空間作業未按要求審批和安全確認、易燃易爆區吸煙等九項列為安全紅線，違反紅線條款，將面臨立即停職和紀律處分，包括立即開除。



組織員工學習安全管理法律法規

案例

紫金銅業推行全員安全生產積分制

紫金銅業實施全員安全生產積分制，形成了人人參與、齊抓共管的良好氛圍，實現了全員安全工作互相監督、互相提醒、互相檢查。實施「每人每月 100 分制」的安全積分管理辦法，鼓勵員工主動參與排查隱患、舉報三違、提合理化建議，並以此獲取安全積分，極大調動全員參與安全管理的積極性。

安全風險应急管理

公司根據國家應急與安全生產系統的改革，及時對集團應急體系進行優化和對接。修訂完善《生產安全事故綜合應急預案》、《地質災害應急預案》和《防洪防汛應急預案》等應急預案，進一步規範生產安全事故應急管理和應急響應程序。督促各單位根據安全生產風險特點，實施應急演練，如氰化鈉泄漏中毒、炮煙中毒、氨氣泄漏、尾礦庫事故和消防演練等，切實提升各級領導幹部、調度、班組長、現場作業人員的響應速度和應急技能。

案例

紫金山金銅礦建成特級質量標準化礦山應急救護隊

紫金山金銅礦礦山救護隊成立於 2008 年 11 月，是福建省非煤礦山第一支專職救護隊，該救護隊實行軍事化管理，編制為一個救護中隊，在編指戰員 32 人，下設三個小隊，累計投入人民幣 800 餘萬元，配備了救援車輛、個人救護裝備、破拆工具、檢測儀器等相關救援器材，2018 年，救護隊通過國家安全生產應急救援指



揮中心組織的全國礦山救護隊質量標準化達標考核，晉級為特級質量標準化礦山救護隊。



案例

俄龍興公司配置急救直升機

俄龍興公司地處原始森林，為克服礦山通訊和救援的困難，公司與國家緊急狀況部聯合設置礦山救援站，配置救援車輛、衛星電話，與急救直升機公司合作，在 1670 排土場設置直升機急救點。



救援車輛、救援直升機

協作單位安全管理

公司將協作單位統一納入集團安全管理體系，作為安全監管的重點，將「嚴管和厚愛」相結合，不斷推進「準軍事化」工作法的落地和實施。通過制定外協單位新員工准入規定，從年齡、工作經驗、身體狀況等方面嚴格人員准入，以公司安全紅線政策標準對外協單位員工行為進行約束，持續提升外協單位安全管理水平。嚴格協作單位設備車輛管理，規定採礦外包工程公司車輛報廢淘汰原則及程序，要求工程公司半年進行一次車輛性能評估。

案例

權屬企業管理人員參與外協單位安全管理

紫金山金銅礦、黑龍江多寶山銅業等單位各級管理人員主動參與外協施工單位的安全管理，及時了解掌握外協施工單位在安全管理工作中的難點及重點，強化「過程管理」，確保每個施工單位的安全生產活動軌跡處於受控可控狀態。

案例

琿春紫金改善外協單位員工生活條件

2018 年，公司嚴格落實外協單位一體化管理，投資人民幣 200 餘萬元為外協施工單位新建派班室面積 200 餘平方米，重新裝修職公宿舍，向外協單位員工開放職工食堂，切實提高外協單位生產生活條件，提高了外協單位工作本質安全。

民爆與危險化學品管理

公司根據國家相關法律法規修訂了集團公司《危險化學品管理制度》和《民用爆炸物品安全管理制度》，使制度更具指導性和操作性。開展危險化學品專項治理工作，編制完成集團公司危險化學品專項治理方案，並積極推進相關工作。同時，公司根據風險分級管控和隱患排查治理雙預防機制的要求，建立民用爆炸物品的風險清單及相關崗位的具體操作規程模板，促進民用爆炸物品的安全管理更加規範標準。

案例

落實國家政策，實施危險品倉庫異地搬遷

2018 年，公司落實國家《危險化學品安全綜合治理方案》，實施危險化學品企業和劇毒品倉庫的異地搬遷工程，將位於人口密集區內的紫金選礦藥劑公司搬遷至偏遠安全處，確保區域安全。

安全教育與培訓

公司嚴格按照國家要求，制定並落實《安全生產培訓制度》，創新安全培訓方式，通過建立安全防護用品成套展示平台，VR 場景體驗館等方式，將安全教育與體驗相結合，讓安全防護培訓更有針對性；開展「人人過關」工程，全面提高各級管理人員和所有員工的安全生產知識和技能。2018 年，公司累計完成 13 項安全知識培訓，共培訓 4,315 人次，組織 21,445 人參與「人人過關」考試，合格率 100%。

案例

權屬建成安全體驗館，創新安全教育培訓方式



為改變以往「紙上談兵」的安全教育模式，強化體驗者對安全事故的感性認識，權屬企業黑龍江紫金銅業、紫金銅業和紫金山金銅礦等單位有效創新了安全教育培訓方式，建立了安全體驗館，通過模擬施工現場容易發生的安全事故，對施工人員進行三維立體式教育，使體驗者直觀生動地認識到工作環境中面臨的危險源，親身感受到違章作業的危害性，將理論教育變成了一場仿真實踐體驗。

案例

吉林紫金銅業推行安全培訓可視化管理

吉林紫金銅業利用線上機考試系統，對員工進行安全環保法律法規、管理制度、安全生產常識、應急救援知識、崗位操作規程等方面的網絡考核。根據結果，將員工成績將被劃分為 4 個等級，成績從優至不及格的員工將分別佩戴紅、黃、藍、綠 4 個顏色的胸牌，同時針對不同成績員工開展針對培訓，組織補考，切實提升全員安全管理水平和操作技能水平。



「員工安全技能考核等級識別卡」

職業健康

紫金礦業踐行「管生產必須管職業健康」的理念，積極推進職業健康管理工作，強化職業病危害源頭治理，預防和控制職業病發生。保障公司員工與外協單位職工職業健康，是公司對廣大勞動者和社會的莊嚴承諾。

落實職業健康防護「三同時」

為了預防、控制和消除建設項目可能產生的職業病危害，落實國家「三同時」政策，公司積極推進各權屬企業對新、改、擴建項目進行職業病防護設施建設及其監督管理。2018年，各權屬企業有效推進「三同時」項目建設，如紫金銅業完成「生產末端物料綜合回收擴建項目」職業病危害控制效果評價、「銅冶煉資源綜合利用及無害化處置項目」職業病危害預評價和「擴產改造項目」安全職業病危害預評價，新疆紫金有色金屬有限公司完成新建 10 萬 t/a 鋅冶煉項目職業病危害預評價，藥劑公司完成「公司遷擴建項目」職業健康預評價；洛寧紫金銀輝和山西紫金完成職業病防護設施竣工驗收。

源頭治理職業危害

2018年，公司重點開展了職業健康執法年活動，加強職業健康監督檢查，推進各權屬企業在天井口、露採區域設置水炮噴霧器，在鄂破崗位、圓錐、皮帶等崗位安裝水霧濕式作業、安裝各種高效除塵器，在礦山井下作業推行鑿岩台車、濕噴機等機械化改造，降低作業場所二次揚塵。礦山井下風機安裝消音器，降低噪聲強度，為所有崗位員工安裝淨化減震隔音室等有效措施，從源頭治理職業危害，落實主體責任。

開展職業健康宣傳教育培訓，加強職業危害事故預防

公司堅決貫徹落實「預防為主、防治結合」的職業病防治方針，不斷強化職業健康培訓教育。2018年，集團共組織 300 多位管理人員參加了職業健康培訓學習和考核，開展《職業病防治法》宣傳周和安全生產月活動，切實提高了各權屬企業管理人員職業健康意識和管理水平。

公司要求所有權屬企業制定職業危害事故應急綜合預案或專項應急預案，並每年組織一次或多次生產安全和職業衛生事故應急救援演練，不斷完善應急預案和提高應急救援能力。

對可能發生急性職業危害有毒、有毒工作場所採取了設置報警裝置，配置現場應急救援物品，沖洗設備、應急通風裝置和必要泄險區等措施，全面加強有毒、有害工程場所職業健康防護。

嚴格落實職業健康體檢

公司要求各企業嚴格按照《中華人民共和國職業病防治法》、《工作場所職業衛生監督管理規定》、《用人單位職業健康監護監督管理辦法》等有關法律法規要求，不斷完善職業衛生防護設備設施，不斷完善規章制度和操作規程。對接觸職業危害的員工嚴格履行「三崗」職業健康體檢，對體檢結果履行書面告知，同時，委託具有相應資質的職業衛生技術服務機構，進行職業病危害因素檢測或現狀評價，並將檢測、評價結果及時公佈。全年，公司接觸職業危害人員體檢率達 100%，「一人一檔」建檔率達 100%。



權屬企業《職業病防治法》宣傳周活動現場



吉林紫金銅業聘請職業健康專家開展職業健康管理知識專場培訓



奎屯銅冠冶化舉辦「安全生產月」之安全環保職業健康知識競賽



多寶山銅業組織專兼安全員及班組長以上人員進行急救知識講解和實操技能演練培訓

以人為本 關愛員工發展

平等僱傭保障就業

紫金礦業執行「依法合規」的人力資源管理策略，嚴格遵守和執行項目所在地的勞動就業相關法律法規，依法保障員工基本權益。公司制定了《人力資源管理基本制度》，明令禁止集團總部及各權屬企業出現使用童工現象及任何形式的就業歧視和強迫勞動，禁止拖欠員工工資，要求各單位依法與員工簽訂勞動合同，保證員工不因種族、性別等因素受到歧視。全年公司從業月平均人數為 27,010 人（含境外公司外籍人員），員工勞動合同簽署率 100%，社會保險覆蓋率 100%，國內員工加入工會比例 100%，未出現拖欠員工工資現象。

公司制定「英才 200」計劃與「金榜生」培育模式，每年面向全球公開招聘高素質畢業生。2018 年，除在國內的北京大學、復旦大學、上海交通大學、中南大學、東北大學等國內高校開展招聘外，還首次進入墨爾本大學、西澳大學、英屬哥倫比亞大學、科羅拉多礦業學院、亞利桑那大學等海外名校現場宣講。共招聘應屆畢業生 279 名，「金榜生」數量及質量較往年有較大突破。

案例

墨爾本大學宣講會現場火爆，為近幾年澳大利亞校招宣講之最



2018 年，紫金礦業至澳大利亞墨爾本開展企業校招，公司的「英才 200」計劃，與「金榜生」培育模式備受澳大學生青睞，近 400 名學生現場參與。

員工職業發展

公司貫徹實施「以人為本」的員工發展戰略，制定了《產業工人建設工作指引》、《工匠培育管理辦法》等制度，大力推廣技術工人（技師）評聘模式，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。公司構建了行政管理、業務管理和專業技術的三類人才隊伍職業發展通道，員工可選擇從行政管理，業務管理、專業技術三條路線自由發展，充分發揮員工個人價值，取得職業發展的成功。

案例

紫金山金銅礦聘任首批 13 名工匠



2018 年，紫金山金銅礦召開第十七屆員工技術比武總結表彰大會，表彰在「中銅杯」全國有色金屬行業班組長綜合管理技能競賽、上杭縣「紫金杯」技能競賽及本屆員工技術比武等脫穎而出的員工，聘任了主要來自機電、信息、選礦、地質等一線崗位的 13 人為紫金山首批工匠，聘期內每年分別給予人民幣 5 萬元、人民幣 3 萬元、人民幣 1.8 萬元的工匠津貼。

案例

優秀青年人才「五個一」培養模式

2018 年，公司建立「一次座談會、一次總部集訓、一次廈大定制化外訓，一個互動交流平台，一次系統述職」的優秀青年人才「五個一」培養模式。首期優秀青年人才 40 人中，23 人獲得職級職務晉升，5 人成長為中級管理幹部，6 人選派境外工作，在加速青年人才成長與發展、幹部及員工隊伍年輕化方面起到了積極作用。



員工培訓

公司以國際化為導向，建立體系健全、層級完備、覆蓋面廣的培訓管理制度，構建員工培訓與發展體系與集團總部-業務板塊-權屬企業三級聯動培訓機制，有力的推動廣大員工深造與發展。

案例

高校合作研修班，建設企業優秀管理人才梯隊



2018 年，集團總部分別組織了 2 期北大研修班和 1 期廈大研修班。北大研修班主要面向權屬企業總經理集訓，開拓了集團中層管理團隊視野，同步影響參訓總經理推動培訓與人才培養工作在本企業的落地。廈大研修班受訓對象為集團首期優秀青年人才、35 歲以下優秀青年代表及 2017 屆優秀金榜生代表，促進了青年人才成長，為集團持續打造優秀青年人才梯隊建設的重要舉措之一。

案例

新進員工總部集訓班

2018 年，集團總部組織 2 期權屬企業新聘員工總部集訓及參觀調研，累計受訓人數 176 人，加強了權屬企業新進員工對公司組織架構、管理機制、發展戰略的學習和了解，形成強大的凝聚力與向心力。



薪酬福利

紫金礦業堅持「企業、員工、社會協調發展」的價值觀，積極關注員工和協作者對美好生活的需求，推進「紫金大家庭」建設，年度內進一步提升了基層員工的薪酬待遇，相對統一集團基本福利體系，提升員工滿意度，讓員工擁有更多的獲得感、幸福感和成就感。除了

依法為員工繳納社會保險和住房公積金外，公司還為員工提供補充醫療保險、帶薪休假、過節費等福利項目。在 2018 年良好的市場環境和優異的經營業績下，公司大幅提升一線員工收入，平均各單位非高管人均工資增幅達 10%。

關愛員工

紫金礦業積極創設和諧「紫金大家庭」，把維護員工合法權益、推動企業健康和諧發展作為工作立足點。集團公司工會通過平等協商方式，代表廣大員工與公司簽訂《職工工資集體協議書》和《職工集體勞動合同書》，保護職工在聘用、工資福利、休息休假、勞動安全衛生和社會保險等合法利益。

集團工會組織員工參與公司的民主決策、民主管理與民主監督，每年召開兩次以上職代會和職工座談會，維護職工的知情權、參與權和表決權，保障員工民主權利得以實現。集團工會與各級工會為員工專門設立信訪工作接待室，聽取意見或建議，充分發揮職工董事、職工監事的民主監督、民主管理作用。

案例

公司建立愛心「母嬰室」



隨著國家二胎政策的開放，女職工逐漸進入了生育高峰期，為解決女職工的嬰兒哺乳問題，集團公司在總部大樓專門為女職工建立了愛心「母嬰室」。母嬰室內設有哺乳沙發、熱奶

器、嬰兒護理台、空調、冰箱等人性化服務設施，還擺放了科學餵養書籍和相關宣傳資料，切實解決了哺乳期女性職工上班時間為嬰兒哺乳、存儲母乳的實際困難。

案例

解決員工看病難題



2018年，集團工會為全司3,384位工會會員報名參加了龍岩市第11期職工醫療互助活動，為336名退休老同志和內退人員提供兩年一度的健康體檢，讓員工充分感受到紫金大家庭的關懷與溫暖，增強抵禦大病風險能力。為42名困難員工辦理醫療互助金報支，有效緩解了困難職工「看病難、看病貴、看不起病」的實際困難，使員工實實在在得到實惠。

案例

大力開展員工職業技能競賽

2018年，集團工會連續17期舉辦集團職業技能競賽，參加競賽職工8,000多人。通過開展勞動競賽、技術比武、技術攻關等方式進行崗位練兵，不斷提升職工業務技能，發現和培養了大批優秀人才，全力打造高素質產業工人隊伍。





近三年集團公司員工分佈情況結構表

項目	單位	2018 年	2017 年	2016 年
員工總數	人	28,179	26,407	24,784
按僱傭類型劃分：				
集團聘用工	人	2,667	2,632	2,593
集團勞務工	人	159	213	340
權屬企業自聘工	人	25,322	23,339	21,851
按地區劃分：				
境內企業員工	人	18,329	17,768	17,048
境外企業員工	人	9,401	8,639	7,736
按性別劃分：				
男員工數（境內）	人	14,939	14,644	14,061
女員工數（境內）	人	3,390	3,428	3,334
按年齡劃分：				
18-29 歲	人	6,379	4,734	4,888
30-39 歲	人	10,077	8,262	7,289
40-49 歲	人	7,557	6,453	6,416
50-59 歲	人	3,552	3,219	2,777
60 歲以上	人	303	249	214
員工離職率	%	0.0013	0.0043	0.0066

備註：1.統計範圍不含參股單位自聘人員。2.境外部分企業因個人隱私法律保護、外籍檔案不全等原因無法統計員工的性別與年齡結構。

踐行公益 回饋當地民生

社區共建與社會公益

消除貧困，改善民生，是全世界共同努力的可持續發展目標。紫金礦業所在礦山通常是經濟落後、欠發達地區，公司據此建立了具有自身特色的社區共建與慈善幫扶體系，充分發揮企業自身優勢與特長，識別社區困難與需求，積極參與當地社區建設，2018 年公司捐贈支出人民幣 2.07 億元，在精準扶貧、災難救助、教育事業、環境保護，社區建設等領域做出貢獻，引領社區實現可持續發展。

紫金礦業慈善基金會由紫金礦業發起設立，是中國礦業領域重要的公益平台之一。2018 年，紫金礦業慈善基金會全面規範運營管理，努力加強自身建設，在不斷提高自身管理水平的

同時，積極開展扶貧、濟困、賑災等社會救助及助學助教、環境保護等公益活動。慈善基金會的運行管理獲得業務主管部門國家民政部的肯定，連續順利通過了民政部的年度檢查，獲批非營利組織免稅資格，並以總分 100 分的成績在中國基金會透明指數排名中並列第一。

案例

回饋上杭革命老區，創辦紫金中學



近年來，隨著城鎮化加快和二胎政策的開放，紫金礦業總部所在上杭縣及周邊山區優質教育資源日趨緊張，豐富多樣性教學教育資源已成為社區居民的必需品。2018 年，為順應社會對教育發展的需求，回饋革命老區居民，公司創辦了非營利的紫金中學，教師從全國高薪聘請，學校實行 40 人小班制，採用封閉式管理、雙語教學的模式，開設各類興趣班，因材施教，培養德智體全方位發展的現代化人才，令人耳目一新。紫金中學創辦之初即受到縣內 1,500 名優秀學生的青睞，首次 160 名新生都是本縣和臨近縣的優秀學生，年內學生學業成績均名列縣域前茅。一所全新的民辦中學，正探索著中學教育之路，也傳遞著紫金的履行社會責任的信心。

與此同時，公司與福州大學聯合創辦的「福州大學紫金礦業學院」（本一批）在短短的 10 年左右就成為教育領域的一顆明星。被教育部評定為「卓越工程師教育培養計劃」，獲評「全國教育改革創新優秀獎」、「福建省示範性產業學院」、「福建省教學成果特等獎」、上杭教學基地被評為「國家級工程實踐教育中心」。

案例

波格拉金礦積極履行企業公民責任，受到巴新社會的廣泛認同



2018 年 2 月，巴新高地發生百年一遇的 7.5 級地震，波及包括波格拉金礦所在恩加省在內的 4 個省份，地震發生後的第一時間，在自身部分生產活動受到影響的情況下，波格拉金礦仍迅速行動起來，積極主動指導、支持波格拉婦女協會開展地震救災救援工作，同時，向災區捐贈 200 萬美元支持當地政府開展地震救援和災後重建工作。當地 aiam 鎮醫院是波格拉金礦礦山周邊唯一的社區醫院，之前因私人運營不善而關門數年，看病難成為了當地居民的首要民生問題，波格拉金礦得知情況後，與當地政府洽談並捐資重建該醫院。現該醫院已由私立轉為公立，重新開放後解決波格拉社區數萬居民的看病難題。



2018 年 11 月，公司董事長陳景河應組委會邀請，出席在巴布亞新幾內亞首都莫爾茲比港舉行的亞太經合組織工商領導人峰會。與會期間，陳景河拜會了波格拉項目所在地恩加省省長彼得·伊帕塔斯，彼得先生高度讚揚波格拉金礦合資公司對促進地方經濟發展和解決當地就業發揮的舉足輕重的作用，對紫金礦業在波格拉所作的投資表示由衷的肯定。

案例

澤拉夫尚援建彭吉肯特市幼兒園，受到塔國總統高度讚揚



中塔澤拉夫尚是塔吉克斯坦最大的黃金生產企業，公司在不斷發展的同時也注重為當地落後的社會事業添磚加瓦。2018 年 3 月，塔國總統埃莫馬利·拉赫蒙親自為澤拉夫尚公司援建的幼兒園揭牌剪綵，並高度評價紫金礦業在誠信投資、公益事業和推動當地經濟發展等方面做出的貢獻。在塔吉克斯坦全國工業企業年度工作大會上，澤拉夫尚公司被評為 2018 年度「優秀經營管理企業」與「最佳納稅人」。



案例

烏後紫金捐贈幫扶牧民度旱災



2018 年，烏拉特後旗遭受歷史以來罕見的嚴重旱災，給農牧民群眾、特別是山後的牧區群眾生產生活造成了重大損失，部分地區人畜飲水都困難，甚至出現了牲畜死亡的情況。紫金礦業旗下的烏後紫金和巴彥淖爾紫金發揚中華民族「一方有難，八方支援」的傳統美德，捐贈人民幣 25 萬元幫扶牧區群眾解困度難關。

案例

奧同克公司主動作為，勇於承擔社會責任

多年來，奧同克公司重視通過礦山開發帶動當地社區經濟和社會的發展，實施本地化採購與員工本地化政策，為當地居民提供了 1,500 多個就業崗位；每月向「克明未來」發展基金注入 6 萬美元，用於改善當地社區基礎設施、醫療、村莊建設，同時，積極參與社區活動和公益事業援助，每年援助不少於 10 萬美金。



慰問抗戰老兵



案例

剛果（金）總統卡比拉充分肯定紫金礦業對社區的貢獻

2018年9月1日，在剛果（金）第三屆礦業大會正式宣佈閉幕後，約瑟夫·卡比拉總統、總理布魯諾·奇巴拉一行到穆索諾伊公司展位考察指導。卡比拉對紫金礦業積捐建盧阿拉巴省市政疏乾供水井，參與當地社會公益建設的貢獻，予以了充分肯定，希望公司可能繼續積極履行社會責任，為改善地區民生事業作出更多、更大貢獻。



精準扶貧

2018年，公司圍繞國家2020年全面建成小康社會的總目標，在《關於發揮資本市場作用服務國家脫貧攻堅戰略的意見》指引下，把扶貧工作擺到更加突出位置，制定了相應的扶貧方略。公司調配人力物力和資金，聯合當地政府扶貧機構和公益社會組織，深入礦山周邊貧困農村，在福建閩西革命老區、新疆阿勒泰、河北、河南、內蒙古、山西、雲南、江西、貴州等省（自治區）的貧困農村開展了一系列基礎設施建設改造、產業扶持、環境保護、教育扶貧、教育設施改善等項目，切實改善了貧困群體的生產生活條件。



案例

琿春紫金助力社區精準扶貧建設

琿春紫金根據社區需求，精準識別，在周邊貧困村開展基礎設施援建、產業扶持等社區項目，2018 年，公司出資為春化鎮西土門子村 48 名貧困戶修繕房屋，解決了房屋居住安全問題，並捐贈建設彩鋼房雞舍、雞籠及飼料，木耳三級菌棒等生產工具，幫助貧困戶通過產業脫貧。



案例

持續實施「中華慈善獎」最具影響力公益項目



2018 年，集團公司聯合紫金礦業慈善基金會，連續第 9 年實施「上杭縣高齡老人及孤兒救濟項目」，借助當地政府的幫助，精準識別上杭縣農村貧困高齡老人及在校孤兒，為他們按月發放生活補貼，全年受益人口 1.3 萬餘人。在春節期間，公司對部分建檔立卡貧困戶孤寡老人、殘疾孤兒進行了慰問，為他們送去節日溫暖和祝福。

案例

積極開展教育扶貧

集團公司聯合上杭縣教育局開展「尊師重教」、「春蕾行動」、「金秋助學」、「希望工程圓夢行動」等教育扶貧活動，連續多年為品學兼優的貧困大學新生以及貧困高中生發放助學金，並注重對受助學生的持續關愛，了解學生在校期間的學習和生活情況，引導他們感恩、勵志，做愛心和自強的傳遞者。

案例

隴南紫金創新精準扶貧+生態恢復治理模式，實現生態美百姓富

2018 年以來，隴南紫金按照國家級綠色礦山建設規範要求，大力開展礦山生態環境恢復治理工程，開創礦山生態環境恢復治理+精準扶貧新模式，通過與周邊貧困村民簽署有償植樹勞務和訂單式苗木採購合同，落實國家及地方精準扶貧政策，增加周邊村民收入，助力脫貧。全年發放給村民的植樹勞務費等人民幣 54.48 萬元，受到當地政府、員工、周邊村民高度認同，初步形成綠色礦山品牌與核心競爭優勢。

志願者服務

為大力弘揚「奉獻、友愛、互助、進步」志願服務精神，公司組建了學雷鋒志願服務隊，組織開展日常照料、交通文明督導、義務植樹、愛心捐贈、愛心家教、義務獻血、環境治理等志願服務，在活動中不斷提升價值追求，培養工作能力，展示職業風采，並引領全社會積極投身到志願服務的氛圍中來。

案例

舉行文明交通勸導志願服務活動

2018 年 3 月，在「學雷鋒日」到來之際，集團學雷鋒志願者服務隊在上杭縣東二環路與紫金路交叉的紅綠燈路口開展文明交通勸導服務，協助交警維持交通秩序，對非機動車或行人亂闖紅燈、亂穿亂行等交通違法行為進行勸導和制止，引導行人遵守交通法規，倡導居民增強文明交通意識，將雷鋒精神這一社會主義核心價值觀的生動體現延伸到城市的每一個角落。



案例

開展第八屆「愛心家教」活動

2018 年 5 月，集團學雷鋒志願者服務隊開展了主題為「授教以善，築夢以德」暨第八屆愛心家教志願服務活動，志願者們利用週末或業餘時間，與 15 位來自上杭五中的貧困學子或留守學生開展為期一個月的「一對一結對幫扶」。



該活動自 2011 年確立以來已成功舉辦七屆，成為團員青年踐行紫金礦業核心價值觀的「品牌活動」，有 120 餘名貧困學子或留守學生在「愛心助教」活動中受益。

國際紫金 「一帶一路」的踐行者

紫金礦業積極響應國家「一帶一路」的號召，堅持走國際化發展道路，實施「走出去」戰略，自 2006 年起，對海外資源的佈局一直是公司重要戰略，截止 2018 年底，紫金礦業在澳大利亞、南非、剛果（金）、巴布亞新幾內亞、秘魯、塔吉克斯坦、吉爾吉斯斯坦、俄羅斯、塞爾維亞、厄立特里亞、加拿大等 11 個海外國家擁有投資項目，年內公司在境外企業用工總數 14,250 人，其中外籍員工 13,628 人，境外企業員工本土化比例高達 95.6%，為項目所在地解決了就業問題。

在拓展海外項目的同時，紫金礦業不忘履行社會責任，堅持紫金創新理念與當地文化相融合，注重與當地社會、社區協調發展，努力成為「本土企業」。公司嚴格遵守所在國的法律法規；採用符合國際標準的環境管理體系與安全生產管理體系；遵守商業道德，禁止貪污腐敗；尊重所在國文化傳統和風俗習慣；堅持本地化用工政策，為所在國員工提供具有競爭力的薪酬、安全健康的工作環境、有效的在職培訓項目，以及廣闊的晉升機會；積極參與所在地的社區建設與慈善事業，為當地利益相關者的技能培訓項目提供支持，利用企業優勢幫助業務屬地發展經濟，改善民生，促進所在國的可持續發展。贏得了項目所在國及社區的尊重和支持，贏得了合作伙伴和當地員工的理解和信任。

海外項目分佈情況圖



海外主要項目簡介

龍興有限責任公司

紫金礦業持有公司 70% 股權，黑龍江龍興國際資源開發集團有限公司持有 30%。公司主要運營克孜勒—塔什特克多金屬礦山，一期露採工程於 2015 年 6 月 25 日正式投產，該礦山項目是俄羅斯西伯利亞地區最大的採選企業、中俄在礦山開採領域合作最早、最好的典範之一。截止 2018 年底，礦山鋅資源量為 91.39 萬噸，2018 年公司鋅產量為 9.99 萬噸，鉛 4,152 噸。目前公司員工 906 名，其中俄方 694 名。公司積極履行社會責任，維護社區關係，每年捐贈 25 萬人民幣，在中國委培圖瓦高校畢業生；為推動當地傳統養殖業的發展，建立養鹿基金會；2018 年公司資助圖瓦共和國武術學校建設費用 100 萬人民幣。



巴理克（新幾內亞）有限公司

2015 年 8 月，紫金礦業投資 2.98 億美元完成對公司 50% 權益的收購，從而享有波格拉金礦 47.5% 的權益。波格拉金礦項目位於巴布內新幾內亞西部恩加省的波格拉山谷地區，是淺成熟液型金礦，採用露天礦和地採礦聯合開採方式，選廠處理能力每年 600 萬噸，年產金 16 噸。2018 年權益產量 6.77 噸，目前公司員工 3,350 人。2018 年 2 月，項目所在地發生 7.5 級地震，公司積極協助震後重建工作，捐贈 200 萬美元用於震後救濟，投資波格拉三年多來，紫金在員工和社區內的認可度逐步增加。



穆索諾伊礦業簡易股份有限公司

2014 年和 2016 年，紫金礦業通過兩次收購獲得公司 72% 股份，剛果（金）國家礦業總公司持有公司 28% 股份。公司採礦權面積 3.359 平方公里，包含 Kolwezi 和 Noyka 兩個礦段，保有資源儲量 147 萬噸，平均品位 4.21%。公司一期採選冶項目於 2017 年 6 月全面投產，2018 年，公司二期銅鈷回收項目於 12 月 26 日投料試產！僅用九個月時間，以「安全-質量-速度-成本」的優先級控制思想，克服種種不利因素，創中資在剛果（金）礦山建設記錄，跑出了紫金國際化投身「一帶一路」建設的新速度。年內公司累計產出銅金屬總量 5.3 萬噸，有員工 1,337 人。

公司堅持融入地方、回饋社區、共同發展，先後投入約 800 萬美元用於市政供水系統建設、市政供電線路搶修、社區橋樑及道路修繕、社區供排水系統建設、醫療和教育物資捐贈等。公司的善舉獲得廣泛認可與讚譽，得到當地政府的充分肯定和高度評價，被政府授予優秀企業稱號。



卡莫阿控股有限公司

2015 年 12 月，紫金礦業收購加拿大艾芬豪礦業全資持有的卡莫阿控股有限公司 49.5% 股權，和艾芬豪共同開發卡莫阿銅礦項目（卡莫阿控股持有卡莫阿銅業 80%，其餘 20% 為剛果（金）政府持有）。根據 2018 年上半年發佈的資源更新報告，卡莫阿銅礦總資源量為：礦石量 16.55 億噸，銅金屬量 4,249 萬噸，平均品位 2.57%，已經成為非洲大陸有史以來的最大銅礦項目，同時也是目前世界上規模最大、品位最高且尚未開發的銅礦項目。項目已於 2017 年 11 月開工建設。



紫金波爾銅業有限公司

2018 年 12 月，紫金礦業通過增資 3.5 億美元，取得塞爾維亞 RTB BOR 銅礦項目 63% 股權，RTB BOR 改名為紫金波爾銅業有限公司，塞爾維亞政府持有近 37% 股權（其餘幾家少數權益股東合計持股不足萬分之一）。這是迄今為止中國對塞爾維亞最大的投資項目，也是福建省作為海上絲綢之路起點、響應國家「一帶一路」戰略的重要項目合作。波爾銅業現有員工約 5,000 人，擁有 4 個銅礦山和 1 個冶煉廠，波爾銅礦擁有的金屬資源量為銅 1,024 萬噸，礦山位於著名的歐亞成礦帶上，保有資源儲量大，成礦遠景好，找礦潛力大。



Rakita 資源勘查公司

2018 年底，紫金礦業通過收購加拿大 Nevsun 資源公司，持有 Rakita 資源勘查公司並運營旗下 Timok 銅金礦項目。紫金礦業持有 Timok 銅金礦上部礦帶 100% 的權益和下部礦帶 46% 的權益（自由港公司持有另外 54% 權益）。Timok 銅金礦上部礦為高品位塊狀金銅礦，下部為超大型斑岩型銅礦；項目目前尚未開發，上部礦帶處於可行性研究階段；根據《Timok 項目 NI43-101 技術報告》，按最終權益核算，紫金礦業在 Timok 銅金礦的權益銅金屬量為 779.69 萬噸，金金屬量為 213.52 噸；目前 Rakita 公司員工 119 人。公司在 2018 年 11 月成為塞爾維亞工商業責任論壇成員之一，並在當年 12 月論壇 10 周年紀念會上因對地方社區做出的卓越貢獻獲得表彰。



Bisha 礦業股份公司

紫金礦業通過收購加拿大 Nevsun 資源公司，從而持有其旗下厄立特里亞 Bisha 礦業股份公司 60% 股權，厄立特里亞國家礦業公司持有公司 40% 股權。Bisha 公司名下的 Bisha 鋅銅礦是厄立特里亞最大的在產鋅礦項目。目前 Bisha 銅鋅礦項目採剝能力為 2,200 萬噸/年，選礦設計產能為 240 萬噸/年。截止 2018 年底，Bisha 銅鋅礦保有儲量鋅金屬量 313 萬噸，銅金屬量 65.5 萬噸。2018 年，生產鋅金屬產量約 12.5 萬噸，銅金屬產量約 1.73 萬噸。截止 2018 年底，公司共有員工 1,553 人，當地員工 1,449 人。



中塔澤拉夫尚有限公司

2007 年，紫金礦業與塔吉克斯坦共和國政府合資成立中塔澤拉夫尚有限公司，紫金礦業持股 70%，塔國政府持股 30%（塔國工業和新技術部為主管部門），是塔吉克斯坦最大的黃金生產企業。公司持有吉勞、奧林匹克、謝爾斯洪娜、塔羅等 4 個採礦許可證，其中吉勞和塔羅為在產礦山，並建有 2 個選礦廠和 1 個黃金冶煉廠，2018 年生產黃金 4.57 噸。公司極大地帶動了當地經濟社會的發展，為所在地的財政收入貢獻了 85% 以上的份額，直接創造了超過 2,000 個就業崗位，當地員工的人均年收入自紫金接手該項目以來已經增長 7 倍，遠超當地人均收入水平。2018 年 3 月塔吉克斯坦總統為公司援建的幼兒園揭牌時，高度評價紫金礦業在公益事業方面做出的貢獻，公司榮獲塔吉克斯坦優秀企業管理獎。



奧同克有限責任公司

2011 年 9 月，紫金礦業收購了該公司 60% 的股份，吉爾吉斯黃金公司持有 40% 的股份。公司旗下的塔爾德布拉克-左岸金礦（簡稱「左岸」），位於吉爾吉斯共和國首都—比什凱克以東 120 公里，為吉爾吉斯共和國第三大金礦。2018 年項目產金 3.23 噸，目前公司員工 990 名，其中吉方員工 929 名，成立以來，公司為當地居民提供了 1,500 多個就業崗位，與當地政府共同成立社區發展基金，用於所在地區和周邊村鎮的基礎設施、醫療、教育和村莊建設等。吉國現任總理到礦區視察工作，稱讚奧同克是吉國少有的優秀礦山企業。



諾頓金田有限公司

2012 年 8 月，紫金礦業通過下屬境外全資子公司收購公司 89.15% 的權益；2015 年 6 月，紫金獲得諾頓 100% 權益。該項目由年處理量 370 萬噸的帕丁頓選廠及圍繞選廠周邊 1,029 平方公里的高潛力礦權區域組成，帕丁頓金礦礦權範圍內有超過 80 個已知礦點擁有可觀的勘探前景。諾頓始終致力於支持社區、反哺社區，公司資助了眾多當地的活動和組織，並資助當地小學開設中文課，促進中澳文化交流等，礦區與社區關係穩定和諧，各項建設工程和生產活動進展順利。





附 錄

報告指標索引

ESG 報告指引	對應內容	ESG 報告指引	對應內容
A1:排放物	清潔生產-P30，廢水管理-P32，廢氣管理-P34，一般固體與廢棄物管理-P35，能源使用管理-P42	B3:發展及培訓	員工職業發展-P57
A1.1		B3.1	近三年集團公司員工分佈情況結構表-P62
A1.2		B3.2	
A1.3		B4:勞工準則	平等僱傭保障就業-P56
A1.4			
A1.5			
A1.6			
A2:資源使用	資源可持續開發-P23，節水管理-P31，能源使用管理-P42，綠色辦公-P43	B5:供應鏈管理	供應鏈管理-P24
A2.1		B5.1	
A2.2		B5.2	
A2.3		B6:產品責任	產品質量與客戶滿意度管理-P25
A2.4			
A2.5	紫金礦業近三年礦產品包裝材料使用情況-P26		
A3:環境及天然資源	生態礦山建設-P37，環境影響評價與環保「三同時」制度執行情況-P41	B6.1	禁止商業賄賂和商業腐敗-P26
		B6.2	
A3.1	B6.3		
B1:僱傭	平等僱傭保障就業-P56，員工培訓-P58，薪酬福利-P59，關愛員工-P60	B6.4	
		B6.5	
		B7:反貪污	
B1.1	安全生產管理-P45 職業健康-P53	B7.1	
B1.2		B7.2	
B2:健康與安全	安全生產管理-P45 職業健康-P53	B8:社區投資	社區共建與社會公益-P62
B2.1		B8.1	
B2.2			
B2.3			



報告標題		《報告編寫指南》之一般採礦業指標
董事長致辭		P3.1, P3.2, P5.2
關於本報告		P1.2, P1.3, P1.4
公司簡介		P4.1, P4.2, P4.3
責任紫金－ 引領可持續 管理	社會責任理念	G1.1
	社會責任管理體系	P5.1, G1.4, G2.1-G2.5, G3.1, G3.2, G4.3
	社會責任風險管理	P2.3, G4.1, G4.2, G5.1-G5.6, G6.4
	利益相關方溝通	P2.1, P2.2, G1.3
	年度主要履責榮譽	P5.2
金品立世－ 驅動行業創 新	公司治理	M1.1-M1.6, S1.1, S1.5, S1.6
	科技創新	P4.6, M2.10-M2.14
	資源可持續開發	M2.1-M2.8, E2.12-2.16
	供應鏈管理	P4.4, P4.7, G3.2, M3.1-M3.4, M3.8, M3.12
	產品質量與客戶滿意度管理	P4.2, M3.7, M3.9, M3.10
	禁止商業賄賂和商業腐敗	S1.2-S1.4
綠色紫金－ 專注節能減 排	環境管理體系	E1.1, E1.2, E1.5
	清潔生產、節水管理、廢水管理、 廢氣管理	E2.8-E2.11, E2.17-E2.19
	一般固體與廢棄物管理	S3.10, E2.12, E2.12-2.16
	生態礦山建設	S4.3, E3.1-E3.9
	環境影響評價與「三同時」	S4.1, S4.2, E1.4
	環保教育與培訓	E1.6, E1.7
	能源使用管理	E1.10, E1.12, E2.1-E2.5, E2.20, E2.21



	綠色辦公	
泰然紫金－ 苛求生產安全	安全生產管理	S3.1 , S3.5-S3.7
	安全風險應急管理	S3.3 , S3.4 , S3.10
	協作單位安全管理	S2.23 , S3.2
	民爆與危險化學品管理	S3.4 , S3.8-S3.10
	安全教育與培訓	S3.11-S3.15
	職業健康	S2.17 , S2.18 , S2.19 , S2.22
以人為本－ 關愛員工發展	平等僱傭保障就業	P4.5 , S1.7 , S1.8 , S2.1 , S2.3 , S2.9 , S2.31
	員工職業發展	S2.25 , S2.26
	員工培訓	S2.24
	薪酬福利	S2.8 , S2.10-S2.12
	關愛員工	S2.27
踐行公益－ 回饋當地民生	社區共建與社會公益	S4.5-S4.7 , S4.14 , S4.12-S4.16
	精準扶貧	S4.5-S4.8 , S4.12 , S4.14
	志願者服務	S4.17
國際紫金－ 「一帶一路」 的踐行者	海外主要項目簡介	S4.8 , S4.9 , S4.14 , P5.2 , G5.6
附錄	報告指標索引	A3
	意見反饋單	P1.5 , A4

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.您對本社會責任報告的整體評價？
- 2.您認為報告披露的信息質量如何？
- 3.您對報告的哪一部分內容最感興趣？
- 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 1410 室

電話：0597-3998038 郵編：364200

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

報告獲取：

本報告為中文版，您可以在上海證券交易所網站（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>



微信公眾號

友情提示：為便於相關方更加全面具體地了解我們的環境保護工作及所取得的成效，後續將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專門發佈《紫金礦業集團股份有限公司 2018 年度環境報告書》，敬請關注。



責任使命

可持續開採，提供負責任礦產品，促進文明進步和經濟發展

責任願景

與環境和諧，與相關方和睦，成為受社會尊敬的高技術效益型特大國際礦業集團

第二部分：2018 年度環境報告書



紫金礦業集團股份有限公司
Zijin Mining Group Co., Ltd.

紫金礦業集團股份有限公司

2018 年度環境報告書



二〇一九年二月

1 董事長致辭



生態文明是實現人與自然和諧發展的必然要求，生態文明建設是關係中華民族永續發展的根本大計。我們清醒地認識到，新時代對礦業行業的發展提出了新的更高要求，新時代礦業開發必須與生態文明建設實現高度統一。抓好公司的環保生態，既是貫徹落實習近平生態文明思想的具體體現，也是公司新時期自身發展和走向國際化的必由之路。

我們致力於做生態文明建設的先行者。2018 年，紫金礦業集團股份有限公司（以下簡稱「紫金礦業」或「公司」）認真學習貫徹習近平生態文明思想，全面增強生態環境保護工作的責任感、使命感、榮譽感，主動踐行「兩山論」和「綠色發展」理念，既在青山綠水的環境裡搞環保生態建設，也在戈壁無人處搞環保生態建設，公司上下生態環保意識顯著提高，生態環保管理體系建設逐步完善，生態環保形勢相對平穩，全公司實現了「零環保事故」目標。公司現有國家級「綠色礦山」（含試點單位）8 家，「綠色工廠」單位 2 家，省級（自治區）綠色礦

山單位 2 家，全國工業旅遊示範點 2 個，國家礦山公園 1 座，全國科普教育基地 1 個。

礦山開發絕不應是破壞環境的代名詞，任何粗放的、對環境產生重要影響且不能修復的礦業開發行為都將沒有立足之地。紫金礦業的實踐證明，礦山開發完全能夠實現與生態環境的和諧統一，通過環境再造甚至可以建設一個更加美麗的環境，關鍵即在於思想認識是否到位、措施是否得當有力。我們要繼續按照紫金礦業《生態文明發展和綠色礦山創建規劃（2013-2020）》、《關於全面加強綠色礦山建設的決議》的要求，持續推進綠色礦山建設進程，力爭到 2020 年全面形成集團綠色礦山的新格局；要把生態環境風險納入常態化管理，系統構建全過程、多層級生態環境風險防範體系，有效防範生態環境風險。紫金礦業及權屬礦山企業將堅持以建設綠色礦山為抓手，大力發展綠色礦業，大力提高資源利用水平，大力推動礦山生態環境保護和治理工作日趨完善；境外項目要堅持綠色發展，把環保「中國標準」與屬地實際相結合，以環保標準不低於所在國所在地區的法律法規為底線，並在此前提下以「就高不就低」的原則，提升集團國際化發展的環保生態工作水平。

生態文明是我們的隱形資產，這個資產的優劣程度，與企業肌體的健康與否息息相關。我們將順應時代潮流，努力把公司打造成礦業行業綠色發展的標杆，打造成環保和生態建設的國際品牌！



紫金山金銅礦國家礦山公園



紫金山金銅礦生態果園



紫金銅業有限公司全景



烏拉特後旗紫金礦業有限公司全景



新疆哈巴河阿舍勒銅業股份有限公司全景



隴南紫金有限公司全景



琿春紫金礦業有限公司內景



文山麻栗坡紫金鎢業集團南溫河鎢礦全景



貴州紫金礦業有限公司加壓預氧化項目夜景



奎屯銅冠冶化有限責任公司全景



武平紫金礦業有限公司辦公樓全景



新疆金寶礦業有限責任公司全景

2 企業概況

2.1 公司簡介

紫金礦業是一家以金、銅、鋅等金屬礦產資源勘查和開發為主的大型礦業集團。公司先後在香港 H 股和上海 A 股整體上市，主營的金、銅、鋅金屬資源儲量和礦產品產量均已進入國內礦業行業前三甲，資產規模和銷售收入超過人民幣 1,000 億元，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。紫金礦業在 2018 年《福布斯》「全球 2000 強」中排名第 947 位及其中的全球有色金屬企業第 14 位、全球黃金企業第 2 位，在 2018 年《財富》「中國 500 強」中排名第 82 位。

公司現有主要投資項目分佈在全國 18 個省區和海外 11 個國家。在國內，擁有福建上杭紫金山金銅礦、吉林琿春金銅礦、新疆阿舍勒銅礦、黑龍江多寶山銅礦、新疆烏恰鋅礦等一批主力礦山；在海外，有巴布亞新幾內亞波格拉金礦、剛果（金）科盧韋齊銅礦、俄羅斯圖瓦鋅礦等 8 個在產礦山，在建的剛果（金）卡莫阿銅礦、塞爾維亞 Timok 銅礦為世界級超大型高品位銅礦，卡莫阿銅礦銅金屬資源儲量 4,249 萬噸，是非洲第一大、全球第四大銅礦。公司目前海外控制資源、礦產品產量和利潤在集團佔比均超過三分之一，已成為中國在海外礦產品產量和資源儲量最多的企業之一。

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非常豐富的實踐經驗和行業領先的技術優勢。公司將安全環保視作企業生存和發展的生命線，全面推進綠色礦山和生態文明建設，資源綜合利用水平和能耗指標居行業領先地位。公司踐行「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的企業價值觀，積極履行社會責任，先後三次榮獲「中華慈善獎」。

公司積極響應國家「一帶一路」倡議，堅持走創新發展之路，堅持國際化、

項目大型化、資產證券化，致力於打造高技術效益型特大國際礦業集團，以優質礦物原料為中國和世界經濟發展助力。

2.2 企業文化

■宗旨：礦業立企，報國惠民

■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

■願景：成為全球重要的黃金及金屬原料生產企業，並得到全球同行和關聯者及員工的廣泛認同

■戰略目標：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

■企業精神：艱苦創業，開拓創新

■經營哲學：金品立世，通惠共贏

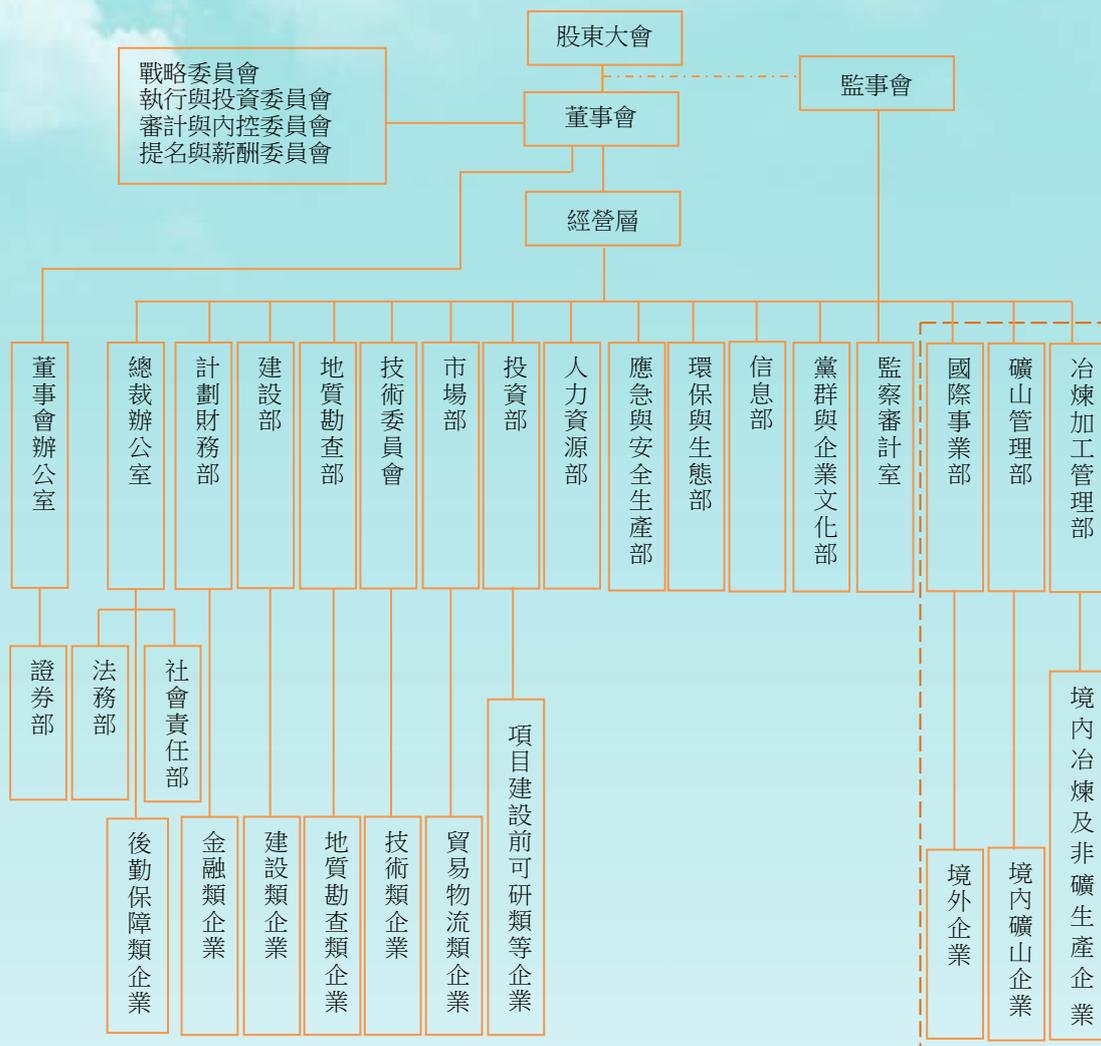
■經營理念：以人為本，追求卓越

■員工守則：誠信、盡職、協作、友愛

■環保安全方針：生命第一，環保優先

2.3 組織機構

紫金礦業組織機構見下圖。



紫金礦業組織機構圖

2.4 紫金黨建工作

紫金礦業及權屬企業共設有黨委 16 個、黨總支部 12 個、黨支部 128 個，黨員 2,586 人。其中，集團公司黨委下設總支 4 個、支部 34 個，黨員 858 人。

紫金礦業以習近平新時代中國特色社會主義思想和黨的十九大精神為指導，積極探索國有相對控股混合所有制上市企業黨建工作新路子。紫金礦業通過修改公司章程、公司議事規則等舉措，使黨委成為公司重大決策、重大改革的核心領導力量，黨管幹部、黨管人才地位得到空前強化，公司黨委和基層組織得到全面加強，在公司重大事項的決策、企業日常生產經營中的作用進一步得到發揮。

紫金礦業要求各黨委堅決擔負起生態文明建設的政治責任，建立並嚴格落實環境保護「黨政同責」和「一崗雙責」責任制，黨委和各經營層領導是生態環境保護的第一責任人。公司黨委高度重視並強化落實生態文明建設理念和綠色發展理念，要求各權屬企業堅決按國家標準做好環保工作，把環保責任意識灌輸到最基層，把責任落實到最基層，樹立環保紅線意識和底線思維，構建公司生態環境風險防範體系。

2.5 紫金產品

紫金礦業是上海黃金交易所的綜合類會員，同時也是上海期貨交易所會員，生產的金錠、銀錠、陰極銅、鋅錠品質技術參數全部符合並超過國家標準 GB/T4134-2015（金錠）、GB/T4135-2016（銀錠）、GB/T467-2010（陰極銅）和 GB/T470-2008（鋅錠）的技術指標。公司「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。其中，「紫金」牌金錠、「ZIJIN」牌銀錠通過英國倫敦金銀市場協會（LBMA）合格認證，「紫金」牌 A 級銅、「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，全年交易產品合格率 100%。



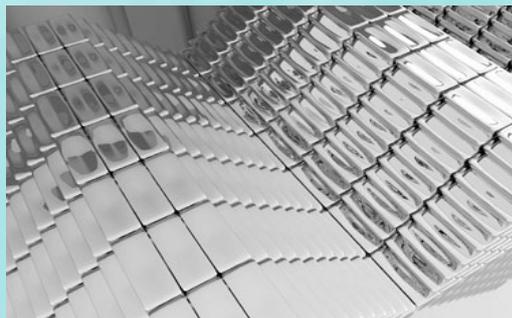
金錠



銅板



鋅錠



銀錠

2.6 紫金風采

2月28日，應推進「一帶一路」建設工作小組辦公室邀請，紫金礦業參加了在京舉辦的「中國一帶一路網2017年工作總結會議」，並被確定為中國「一帶一路網信息聯絡員」單位，這將為集團公司參與「一帶一路」建設提供線上線下信息服務，助力集團更好地「走出去」參與國際礦業開發。



4月19日，陳景河董事長應邀出席2018全球黃金市場高峰論壇並致辭。他指出，在全球化策略滾滾向前的大背景下，黃金作為具備金融屬性的產品，中國黃金企業應該主動作為，積極參與國際競爭，因勢而謀、應勢而動、順勢而為，共創黃金新時代。

6月6日，福布斯發佈「2018全球企業2000強」榜單，紫金礦業進入第947位，較上一年前進了253位。並在上榜的全球37家有色企業和6家黃金企業中，分別居第14位和第2位，居中國有色企業第3位和黃金企業第1位。就榜上的有色企業單項指標而言，紫金礦業營業收入居第10位，國內第3位；利潤居第23位，國內第3位；總資產居第27位，國內第5位；市值居第16位，國內第2位。



7月25日，陳景河董事長應邀出席2018年中國國際黃金大會，在宏觀經濟形勢與黃金投資發展主旨論壇上，作了題為《中國黃金企業「走出去」是新時代的呼喚》的演講。



8月24日，紫金礦業創立25周年紀念大會，在發源地上杭總部隆重舉行。陳景河董事長在會上描繪新一輪發展藍圖，強調要在公司成立30周年之際的2022年，主要經濟指標在2017年基礎上要努力實現大幅度增長，成為全球重要的金、銅、鋅礦產品生產商，資源儲量和礦產品產量力爭進入全球前列。

9月2日，中國企業聯合會、中國企業家協會發佈「中國企業500強」。紫金礦業憑藉2017年營業收入約人民幣945億位列177位，較去年前進15名。在中國製造業500強、100大跨國企業名單中，紫金礦業分別位列73位、62位。



9月9日，首屆絲路國際產能合作領軍論壇在北京舉行。藍福生總裁出席了本次論壇，以成功收購剛果（金）科盧韋齊銅礦為例，向國內企業分享了紫金礦業「走出去」的海外發展經驗。



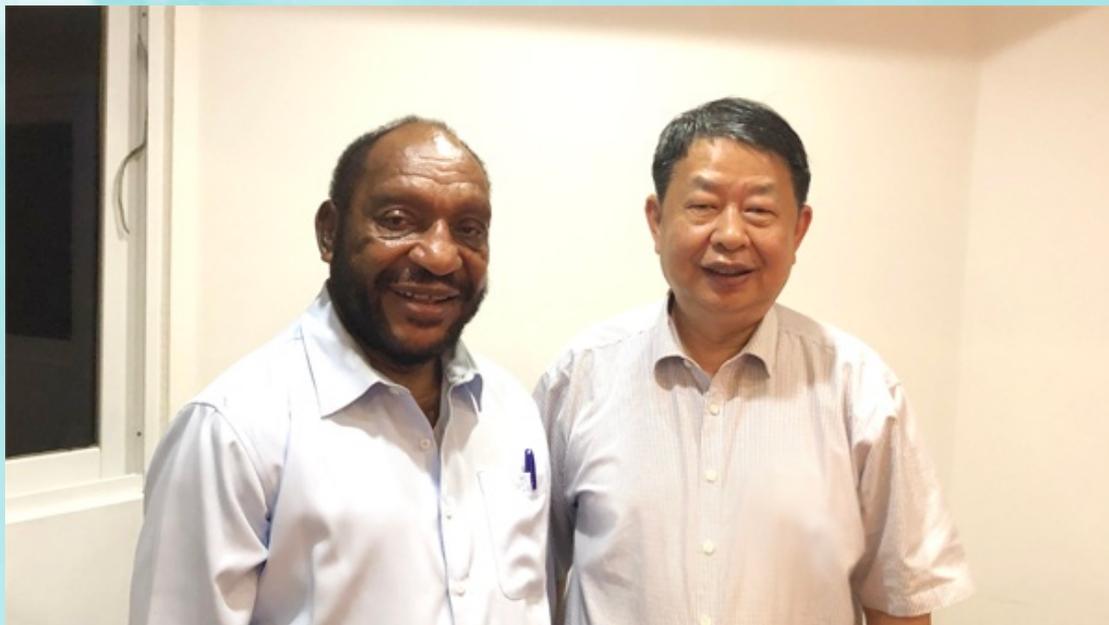
9月28日，塞爾維亞共和國總統武契奇在尼斯市會見了陳景河董事長，雙方就紫金礦業投資開發塞爾維亞礦業項目事宜進行了坦誠友好的交流，武契奇總統對紫金礦業在塞爾維亞投資表示熱烈歡迎，對紫金礦業的專業水平和發展潛力給予高度評價和充分肯定。



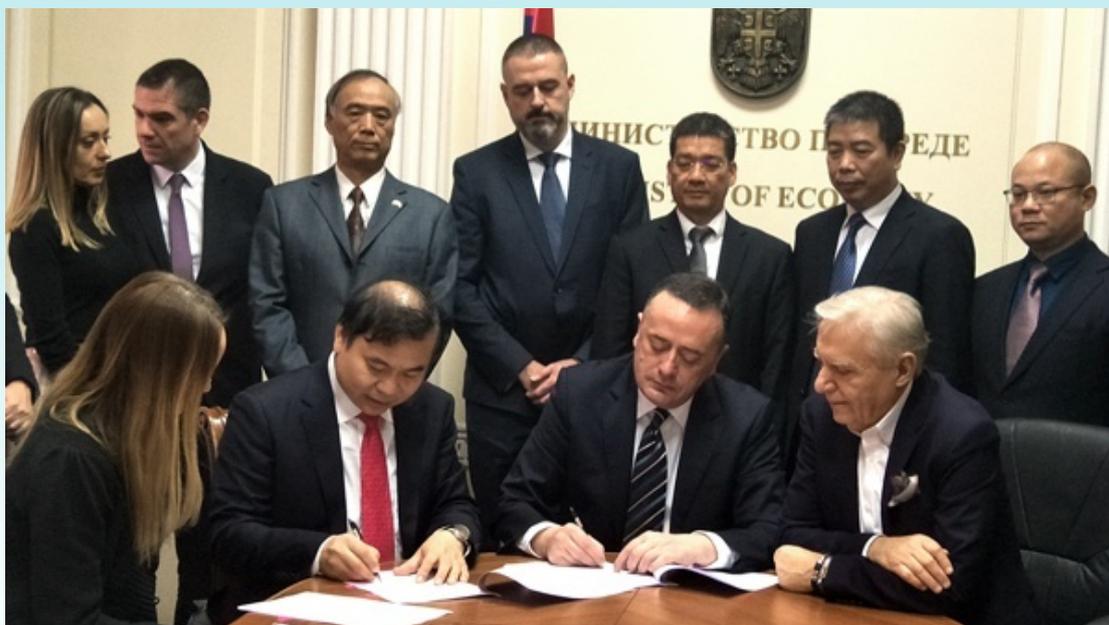
10月18日，陳景河董事長應邀在第二十屆中國國際礦業大會論壇上發表演講，他從歷史、現實、未來三個維度宏大敘事，系統、深刻剖析了中國礦業大勢，引起與會代表的廣泛共鳴。



10月20日，陳景河董事長應組委會邀請在第十四屆全國礦床會議主論壇上發表演講，他結合會議主題「開創綠色勘查新格局，構建礦業發展新途徑」闡述了紫金礦業 20 多年的礦山開發經驗。



11 月 16~18 日，陳景河董事長應邀參加亞太經合組織工商領導人峰會組委會。與會期間，陳景河拜會了波格拉項目所在地恩加省省長彼得·伊帕塔斯等。



12 月 18 日，塞爾維亞 RTB BOR 銅礦項目在貝爾格萊德舉行交割儀式，紫金礦業以 3.5 億美元取得該項目 63% 股權，是迄今為止中國對塞最大投資項目。



12月30日，「敢為天下先——改革開放40年福建經濟榮耀盛典暨福建最有影響力企業家頒獎典禮」在福州舉行，隆重表彰紫金礦業集團董事長陳景河等40位改革開放40年來，對促進福建改革開放事業具有突出貢獻，在福建省乃至海內外具有較大影響力的企業家。

本次評審組認為，陳景河董事長先後主導上杭縣礦產公司改組、紫金礦業股份制改革，歷時25年，帶領企業實現從縣屬礦產公司到跨國集團的飛躍，成為中國控制金屬礦產資源最多、金屬礦產品產量最大的企業之一。陳景河是國務院特殊津貼專家，中國礦業聯合會副主席、中國黃金協會副會長，福建省總商會副會長，福建省第十、十一、十二和十三屆人大代表；其個人先後獲地礦部優秀青年、福建省優秀企業家等稱號和福建省「五一」勞動獎章。2007年中國工程院院士增選有效候選人，連續多年榮膺福建省年度傑出經濟人物，具有鮮明時代性、先進性、代表性和典型性。

3 環境管理情況

3.1 環保理念

環保理念：綠水青山就是金山銀山。

環保安全方針：生命第一，環保優先。

環保發展觀：發展經濟決不能以犧牲環境為代價。

環保生存觀：環境安全是企業不可逾越的底線。

環保生產觀：合理利用自然資源，大力發展循環經濟。

3.2 環境管理體制及環保目標

3.2.1 環境管理體制

紫金礦業建立了由公司總部、分（子）公司、車間（廠室）、班組構成的規範化和專業化的環保管理體系。公司總部成立安全環保治安消防委員會（簡稱「安委會」），公司總裁任安委會主任，分管副總裁任安委會副主任，安全環保總監負責公司安全環保的日常管理；公司總部設立環保與生態部，下設環境監察處、水保與生態處、綜合處，負責公司日常環保及生態管理工作，並負責指導、檢查、監督各分（子）公司的環保生態管理工作；各分（子）公司均設立環保生態職能管理機構，具體負責企業的環保生態管理；各分（子）公司的下設車間（廠室），設有環保主管或管理員，負責車間（廠室）的環保生態管理。

各分（子）公司均建立監測、檢查、考核體系，並按監測計劃委託有 CMA 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；積極推行 ISO14001 環境管理體系認證，並通過加強現場「6S」管理和環境秩序整頓，改善現場作業環境，實現員工與自然和諧相處。

3.2.2 環保生態規章制度

2018 年，根據紫金礦業「深化改革」精神，進一步加強環保生態工作，廢止了 3 項環保生態制度，修訂了《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》和《土地綠化復墾與水保措施管理技術標準（試行）》等 6 項制度，讓環保生態制度更切合公司實際，更簡潔並兼具實用性和可操作性。

3.2.3 環保生態規劃

2018 年，紫金礦業組織各權屬公司編制環保生態規劃，並匯編成《紫金礦業 2018-2020 年環保生態規劃》，用於督促和指導各單位按規劃推進環保生態工作。

3.2.4 環保生態目標及完成情況

（1）主要控制目標

紫金礦業按要求足額投入環保資金，完善環保基礎設施，確保「三廢」達標排放，鼓勵推行環境管理體系認證和清潔生產審核；嚴格執行環保和水保「三同時」制度，完善環保、水保審批手續，申領排污許可證按證排污；推進環保自動在線監控、主要污染物減量排放和環保「費改稅」工作；實現突發環境事件為零；持續貫徹落實《紫金礦業集團股份有限公司生態文明發展和綠色礦山創建規劃（2013-2020）》、《紫金礦業集團股份有限公司關於全面加強綠色礦山建設的決議》。

（2）完成情況

2018 年，紫金礦業共投入環保生態資金人民幣 6.63 億元，恢復植被 399.36 萬 m²，種植各類花木 60.23 萬株。各分（子）公司認真遵守環保法律法規，各類污染物均實現達標排放，固體廢物均實現安全處置和綜合利用，全年未發生突發環境事件。紫金銅業有限公司、吉林紫金銅業有限公司和巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司已完成新版排污許可證申領工作，新疆紫金鋅業有限公司獲省級綠色礦山稱號，巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司入選 2018 年中國第二批綠色製造示範企業，紫金銅業有限公司獲評國家「工業產品生態（綠色）設計試點企業」、福建省「循環經濟示範試點單位」、龍岩市「危險廢物規範化管理達標升級示範企業」。

3.3 環境管理體系認證

公司積極推行 ISO14001 環境管理體系認證，各子（分）公司共 16 家通過環境管理體系認證，包括：紫金山金銅礦、武平紫金礦業有限公司、新疆哈巴河阿舍勒銅業股份有限公司、新疆紫金鋅業有限公司、隴南紫金礦業有限公司、烏拉特後旗紫金礦業有限公司、青海威斯特銅業有限責任公司、山西紫金礦業有限公司、貴州紫金礦業股份有限公司、文山麻栗坡紫金鎢業集團有限公司、紫金銅業有限公司、黃金冶煉有限公司、巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司、吉林紫金銅業有限公司、福建紫金銅業有限公司和紫金礦業集團青海有限公司等。



3.4 循環經濟開展情況

公司以「綠色發展」為企業核心戰略，利用科技進步和創新來發展循環經濟，利用科研成果做好原礦、尾礦和冶煉渣等資源的綜合利用，促進固廢物料中各種有價元素的綜合回收，建立完善的資源循環利用體系。

公司旗下礦山紫金山金銅礦堅持資源最大化利用，曾獲得「全國礦產資源合理開發利用先進礦山企業」稱號，為國家首批資源綜合利用示範基地。紫金山金銅礦金礦綜合利用了大量低品位金礦石和含金廢石，銅礦成功解決了低品位硫化銅礦難以利用的問題，並對含銅廢石綜合利用，同時投鉅資實施清污分流，對含

銅酸水進行回收利用。2018 年，回收含銅酸水 792 萬 m³，回收銅金屬約 7,255t，產生的經濟效益約人民幣 3.63 億元，實現了較好的生態效益和經濟效益。

公司旗下冶煉企業紫金銅業有限公司更是公司踐行循環經濟的代表，其產出的高純陰極銅直接供給閩西地區銅材深加工企業，且綜合能耗優於國家標準先進值；副產品硫酸就地轉化給當地磷化工及氟化工企業；產生的熱量通過餘熱鍋爐生產蒸汽回收發電；產生的冶煉渣、石膏渣等固體廢物銷售給下游水泥、建材企業；產生的陽極泥通過末端物料綜合回收車間，回收金、銀、鉑、鈮、硒、鉍等稀有貴金屬；產生的工業廢水用作生產冷卻水。這一系列優化配置的資源循環利用體系使紫金銅業有限公司真正做到了從「源頭控污」和「物盡其用」。

奎屯銅冠冶化公司以新疆阿舍勒銅業公司的尾礦為原料，採用沸騰焙燒、兩轉兩吸工藝生產硫酸，同時利用生產的稀酸浸出、萃取電積工藝回收焙燒渣中的銅，並最終將鐵精粉淨化為鋼鐵冶煉行業的優質原料外售。2018年，公司淨化廢酸量18,000噸，回收陰極銅155.46噸，有效提高了礦產資源的綜合利用水平。

3.5 危險化學品管理

紫金礦業各分（子）公司嚴格按照危險化學品安全管理有關制度做好危險化學品採購、運輸、生產、儲存和使用的安全管理，並對本單位的危險化學品生產、經營、儲存和使用裝置、設施或者場所進行重大危險源辨識。各分（子）公司主要涉及的危險化學品有氰化鈉、硫酸、液氨、鹽酸和硫化鈉，未涉及國家法律法規及國際公約中規定的違禁物質。危險化學品均儲存在專用倉庫、專用場地或專用儲存室內，儲存場所的建設符合國家、行業標準，並設有明顯安全警示標誌，由專人負責管理。對於儲存數量構成重大危險源的危險化學品，實行雙人收發、雙人保管制度；劇毒化學品實行「五雙」制度（雙人驗收、雙人保管、雙人發貨、雙把鎖、雙本賬）。

3.6 環境信息交流

自上市以來，公司嚴格按國家環境保護部和證監委《上市公司環境信息披露指南（徵求意見稿）》、《環境信息公開管理辦法（試行）》及《企業事業單位環境信息公開辦法》（部令第 31 號）等要求，建立了企業環境信息公開制度。在公司網站定期公開企業環境信息，以強化公眾對企業環境行為的監督，同時促進投資者、股民等共同提高環保意識。公司每年披露《社會責任報告》，報告中設有環境保護章節，對公司的綠色理念、環保措施、綠色礦山、可持續發展、能源管理等有關環境信息進行披露；每年披露《年度環境報告》，內容涵蓋公司基本信息、環境管理情況、環保守法情況等；並於 2016 年起，按照香港聯合交易所《環境、社會及管治報告指引》要求，披露《環境、社會及管治報告》。

3.7 環境生態培訓

為強化公司各級環保管理人員對國家最新環保政策的理解和消化，6 月、9 月和 12 月，公司在上杭總部分別開展了三期 2018 年度環保教育培訓，並同步在廈門和省外各權屬企業設立了 27 個視頻分會場，累計參訓人數達 400 餘人。此次培訓內容主要涵蓋中外環境保護史、土壤污染防治法、環境保護稅法等最新政策，對企業環保管理工作具有積極的指導作用。各分（子）公司也依據自身生產運營情況，開展了相關環保專題培訓，加強了新形勢下的環保政策學習，提升了環保業務水平。



公司總部舉辦環保管理知識培訓



紫金山金銅礦組織召開 2018 年「環境安全月」環保專題研討培訓會議



山西紫金礦業有限公司組織員工參加集團舉辦的環保培訓



紫金銅業有限公司組織環保知識講座



奎屯銅冠冶化有限責任公司組織環保知識培訓

3.8 生物多樣性保護

紫金礦業高度重視野生動植物保護工作，禁止亂採濫挖野生植物、亂捕濫獵或購買食用野生動物，注重保護野生動植物棲息環境。2018 年，結合「地球日」、「世界環境日」等活動，在公司總部和各子（分）公司同步開展「美麗紫金，我是行動者」主題活動，通過義務植樹、保護野生動植物簽名、展出瀕危野生動植物宣傳板報、下發保護野生動植物倡議書等形式多樣的野生動植物保護宣傳教育活動，普及愛護環境、保護野生動植物知識。同時，本著「人與自然和諧共生」的理念，杜絕在自然保護區、飲用水源地、國家森林公園等生態功能區內建設任何生產設施。在生產經營過程中，始終堅持「在開發中保護，在保護中開發」的理念，積極開展植被恢復工作，因地制宜、異礦同工地做好生態環境的治理、恢復和綠化工作，努力打造綠色紫金、生態礦業。

2018 年，紫金山金銅礦全面加強露採東南礦段高陡邊坡綠化工作，全年共

投入資金 4,329.15 萬元，種植各類花木 6 萬株，完成植被恢復面積 1,565.47 畝；威斯特銅業地處高原，但全體員工上下一心，克服惡劣的自然環境，堅持礦山生態恢復工作，完成邊坡植被恢復 175.8 畝，油菜花灑滿邊坡，取得很好綠化效果。



紫金礦業「美麗紫金，我是行動者」主題活動啟動儀式



紫金銅業有限公司通過集體宣誓、主題簽名、有獎競答等方式，開展「美麗紫金，我是行動者」主題宣傳活動



新疆紫金鋅業有限公司啟動「美麗中國，我是行動者」，開展康蘇河環保公益活動



紫金山金銅礦國家礦山公園義務種植櫻花樹活動



紫金山金銅礦開展增殖放流活動



吉林紫金銅業有限公司開展宣誓、簽名、植樹等系列活動



武平紫金礦業有限公司開展簽名宣傳活動



俄羅斯龍興有限公司開展種樹、拾垃圾、灑草籽等活動



貴州紫金礦業股份有限公司開展周邊社區衛生清潔大掃除活動，清理白色垃圾



琿春紫金礦業有限公司組織員工宣誓，在宣傳條幅上簽名，並發放環保法律法規手冊及環保知識手冊



隴南紫金礦業有限公司組織簽名、植樹等系列活動



內蒙古金中礦業有限公司開展植草綠化活動



青海威斯特銅業有限責任公司在平均海拔 4,100 米高原開展植被恢復



奧同克有限責任公司開展綠色礦山建設



烏拉特後旗紫金礦業有限公司開展簽名宣傳活動



新疆金寶礦業有限責任公司全面啟動大規模覆土綠化項目

4 突發環境事件情況

2018 年度，公司無突發環境污染事件發生，無環境污染糾紛和經核實認定的群體環保投訴事件發生。

5 公司環保持法情況

5.1 環境影響評價和「三同時」制度執行情況

2018 年，公司繼續加強新改擴建項目的環境影響評價和竣工驗收等環節的監督管理，嚴格按照項目所在地的環境影響評價相關規定，開展環境影響評價，並嚴格執行環保、水保「三同時」，保障工程項目依法合規順利實施。在本報告期內，20 個工程或項目取得環評批覆，10 個項目通過竣工環保自主驗收。

2018 年紫金礦業各分（子）公司環評和「三同時」制度執行情況

編號	企業名稱	建設項目名稱	環境影響報告書（表）審批情況			竣工環境保護驗收情況
			批覆時間	審批單位	批准文號	
1	紫金山金銅礦	中和渣壓濾系統綜合利用項目	2018.4.3	上杭縣環境保護局	杭環評[2018]15號	2018 年完成自主驗收
		炭浸渣壓濾系統項目	2018.4.3	上杭縣環境保護局	杭環評[2018]16號	2018 年完成自主驗收
		3 萬方/天含銅酸水環保處理系統	2018.6.19	龍巖市環境保護局	龍環審[2018]68號	在建
2	紫金銅業有限公司	生產末端物料綜合回收擴建項目	2016.8.5	上杭縣環境保護局	杭環評[2016]73號	2018 年完成自主驗收
		中和渣、石膏渣制 50kt/a 水泥緩凝劑項目	2017.1.24	上杭縣環境保護局	上環評[2017]5號	2018 年完成自主驗收

		銅冶煉資源綜合利用及無害化處置工程環評批覆	2018.4.24	龍岩市環境保護局	龍環審[2018]22號	在建
3	烏拉特後旗紫金礦業有限公司	烏拉特後旗紫金礦業有限公司東升廟礦區生態環境治理及入河排口整治項目	2018.6.13	巴彥淖爾市環境保護局	巴環審發[2018]22號	在建
4	巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司	巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司廢氣治理優化技術改造項目	2017.7.14	巴彥淖爾市環境保護局	巴環審表[2017]7號	2018年完成自主驗收
		巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司工業廢水深度處理綜合利用項目	2018.1.19	巴彥淖爾市環境保護局	巴環審表[2018]1號	在建
		巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司鐵閃鋅礦濕法冶煉浸出渣資源綜合利用及無害化處理技術工程項目	2018.8.9	巴彥淖爾市環境保護局	巴環審發[2018]29號	在建
5	黑龍江多寶山銅業股份有限公司	多寶山銅(鉬)礦二期擴建工程變更	2018.11.19	黑龍江生態環境廳	黑環審[2018]38號	在建
6	吉林紫金銅業有限公司	吉林紫金銅業有限公司擴產改造項目	2018.12.25	吉林省生態環境廳	吉環審字[2018]76號	在建
7	洛寧紫金黃金冶煉有限公司	洛寧紫金黃金冶煉有限公司氰化尾渣無害化處理項目	2018.10.11	洛陽市環境保護局	洛環審[2018]016號	在建
8	洛陽坤宇礦業有限公司	洛陽坤宇礦業有限公司上宮金礦區金礦 30 萬噸/年採礦工程	2018.1.31	河南省環境保護廳	豫環審[2018]20號	在建
9	新疆紫金鋅業有限公司	新疆紫金鋅業有限公司礦區復墾綠化工程	2018.9.27	烏恰縣環境保護局	恰環評函[2018]16號	在建

	司	新疆紫金鋅業尾礦安全環保輸送橋樑工程	2018.6.13	克州環境保護局	克環評函[2018]45 號	在建
		新疆紫金鋅業有限公司加油站(新建)項目	2018.11.25	克州環境保護局	克環評函[2018]87 號	在建
10	貴州紫金礦業股份有限公司	貴州紫金礦業股份有限公司黃金精煉廠年產 10 噸標準金錠項目	2018.1.8	貴州省環境保護廳	黔環函[2018]17 號	2018 年完成自主驗收
		貞豐縣簸箕田 2 金礦勘探工程	2018.6.13	黔西南環境保護局	州環核[2018]05 號	在建
		貴州紫金礦業股份有限公司貞豐縣簸箕田 1 金礦(長田金礦)項目	2018.8.20	貴州省生態環境廳	黔環函[2018]98 號	在建
		貴州紫金礦業股份有限公司水銀洞金礦項目變更	2018.12.19	貴州省生態環境廳	黔環函[2018]158 號	在建
11	福建紫金選礦藥劑有限公司	福建紫金選礦藥劑有限公司遷擴建項目一期工程	2018.10.23	龍岩市環境保護局	龍環審[2018]238 號	在建
12	新疆哈巴河阿舍勒銅業股份有限公司	阿舍勒銅礦採礦 10,000t/d 配套充填項目	2014.12.3	阿勒泰地區環境保護局	阿地環函[2014]279 號	2018 年完成自主驗收
		阿舍勒銅礦新建尾礦庫工程	2013.3.26	新疆維吾爾自治區環境保護廳	新環評價函[2013]210 號	2018 年完成自主驗收
13	隴南紫金礦業有限公司	甘肅亞特礦業有限公司日採 450 噸金原礦開採方式變更項目	2012.3.23	隴南市環境保護局	隴環發[2012]41 號	2018 年完成自主驗收
14	洛陽銀輝紫金黃金冶煉有限公司	洛陽銀輝紫金黃金冶煉有限公司 100 噸/年黃金加工提純項目	2017.3.6	洛寧縣環境保護局	寧環監[2017]7 號	2018 年完成自主驗收
15	新疆紫金有色金屬有限公司	新建 10 萬噸年鋅冶煉項目環評	2018.12.13	新疆維吾爾自治區生態環境廳	新環函[2018]102 號	在建

5.2 排污許可證申請情況

截止到 2018 年 12 月 31 日，吉林紫金銅業有限公司、紫金銅業有限公司和巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司已分別獲得當地環保行政主管部門簽發的新版排污許可證。紫金礦業其他分（子）公司依據《排污許可管理辦法（試行）》、《固定污染源排污許可分類管理名錄（2017 年版）》等法律法規，按照當地環保行政主管部門要求，正準備申報所需的材料，按時間節點完成排污許可證申領工作。





5.3 污染物達標排放情況

2018 年，依據各分（子）公司委託的環保檢測單位提供的污染源監督性監測報告及企業定期監測的數據，紫金礦業各分（子）公司的廢水、廢氣和廠界噪聲均實現規範管理並穩定達標，且全年主要水污染物和氣體污染物均實現不同幅度減排。

2018 年公司主要污染物排放情況

污染類型	污染因子	單位	2018 年
水污染物	COD	噸	206.85
	氨氮	噸	6.82
	總鋅	噸	0.81
	總銅	噸	0.11
大氣污染物	二氧化硫	噸	1,328.49
	氮氧化物	噸	875.81

備註：2018 年數據統計範圍為境內、境外在產企業。

5.4 環保稅繳納情況

2018 年度，各分（子）公司嚴格執行環保稅申報制度，依法足額繳納環保

稅。

5.5 排污口規範化及自動監控情況

5.5.1 排污口規範化

各分（子）公司廢氣排放口、廢水排放口、高分貝噪聲源處均設置了提示性標識牌，並註明排污單位名稱、排污口性質及編號、排污口主要污染物種類等。

5.5.2 自動監測情況

紫金礦業各分（子）公司嚴格按照要求開展在線監測監管工作，主要在線監測設備委託第三方專業機構運營維護，確保廢水外排口和廢氣排放口在線監測穩定運行。

5.6 一般工業固體廢物和危險廢物處理處置

公司礦山採選產生的一般工業固體廢物主要為廢石和尾礦。為提高資源綜合利用率，廢石除井下充填或堆至廢石場外，大部分企業均開展了廢石綜合利用項目，用於項目建設或回收有價金屬，如紫金山金銅礦合金廢石綜合利用項目，服務期內預計可回收金金屬約 46 噸。尾礦除輸送至尾礦庫合法堆存外，目前公司已有紫金山金銅礦、武平紫金礦業有限公司、新疆哈巴河阿舍勒銅業股份有限公司、山西紫金礦業有限公司、貴州紫金礦業股份有限公司、奧同克有限責任公司等多家企業探索尾礦充填技術，建立充填站，對尾礦進行採空區回填，在降低尾礦庫運行壓力的同時，有效治理井下採空區，保障安全生產。

為加強危險廢物管理，各權屬企業不斷改進生產工藝，並在內部開展危險廢物的減量化、再利用和無害化處置。對未能再利用的危險廢物，境內權屬企業按照國家《危險廢物貯存污染控制標準》、《危險廢物轉移聯單管理辦法》等有關規定，做好暫存管理，並委託資質單位進行轉移和安全處置；境外權屬企業在滿足所在國標準的前提下，參照國內規定做好危險廢物管理工作。

2018 年度，紫金礦業各分（子）公司一般工業固體廢物和危險廢物均實現合法合規安全處置或綜合利用。具體情況見下表。

固體廢棄物綜合利用及處置情況¹

固體廢物性質	種類	單位	2018 年	
			處置量	綜合利用量
一般固體廢物	尾礦	萬噸	5,153.23	109.29
	廢石	萬噸	11,674.5	2,210.81
	生活垃圾	萬噸	0.35	-
危險廢物	HW48 有色金屬冶煉廢物	萬噸	29.09	1.83
	廢機油	萬噸	0.046	0.016

備註：1.綜合利用：指被本單位或外單位回收、綜合利用；處置：被本單位或外單位依法依規填埋、堆存或焚燒；

5.7 清潔生產開展情況

公司在全集團範圍內推廣高效率、低能耗的生產模式，鼓勵工藝改造升級、淘汰落後產能，從源頭消滅和預防污染物產生，並按照地方政府部門要求積極開展清潔生產工作。截止目前，公司境內在產礦山、冶煉企業均已開展清潔生產審核工作。本報告期內，紫金礦業集團股份有限公司紫金山金銅礦於 2018 年 1 月 31 日通過第三輪清潔生產審核驗收，青海威斯特銅業有限責任公司於 2018 年 10 月 12 日通過第四輪清潔生產審核評估，2018 年 12 月 28 日通過第四輪清潔生產審核驗收；洛寧華泰礦業開發有限公司於 2018 年 11 月 13 日通過清潔生產審核驗收。

5.8 環境風險應急處理機制建立和運行情況

2018 年 12 月，紫金礦業重新修訂了《紫金礦業集團股份有限公司突發環境事件應急預案》。紫金礦業各分（子）公司按照所在國家和地區突發環境事件應急預案的相關要求，根據生產工藝、產污環節及環境風險，開展環境風險評估，制定了突發環境事件應急預案和各類專項應急預案，並按照規定報地區環保行政主管部門備案。各分（子）公司均成立了以總經理為首的應急救援組織體系，並定期組織不同類型的環保應急演練，提高突發環境事件防範和處置技能，增強實

戰能力。



紫金銅業電解液泄漏專項應急演練



琿春紫金硝酸泄漏應急演練



貴州紫金應急演練



奎屯銅冠二氧化硫泄漏應急演練



洛寧紫金公司應急演練



烏後紫金公司應急演練



隴南紫金應急演練



巴彥淖爾紫金應急演練

5.9 環保宣傳工作



3月10日，在第40個植樹節即將到來之際，100餘名青年志願者到紫金山金銅礦開展以「建設綠色礦山，共建美麗紫金」為主題的義務植樹活動。



4月16日，在第49個世界地球日來臨之際，紫金礦業在上杭四中舉辦「認識礦產資源、了解地質找礦」公益科普進校活動，活動當天共有師生1,000餘人參加。活動現場舉辦了礦產資源主題展覽、科普知識互動問答及科普知識講座「三個一」活動，開展了「珍惜自然資源呵護美麗國土」簽名等活動。



5月3日，紫金山金銅礦組織員工在紫金山生態茶園進行採摘活動，共採摘清茶300多斤，茶葉80多斤。紫金山生態茶園建設項目是紫金山踐行「綠色青山就是金山銀山」的重要工作內容。2011年春季，紫金山金銅礦對肚子坑標高510-610的平緩坡地規劃為茶園，從安溪引進鐵觀音茶品種，種植茶葉面積達10畝。



6月5日，紫金礦業數萬幹部職工，通過植樹、撿拾垃圾、溝渠疏通、生態環保主題宣傳活動等形式，投身「美麗紫金，我是行動者」主題實踐活動。



6月6日，由新疆日報、阿勒泰日報社、阿勒泰新聞網、阿勒泰電視台等五家媒體記者組成的採訪團在哈巴河縣委宣傳部的帶領下來阿舍勒公司採訪綠色礦山建設工作。



6 月 30 日，集團公司與上杭縣人民法院，縣環保局、汀江環保協會在上杭縣瓦子街成功舉辦了一場以「美麗上杭、我是行動者」為主題大型文藝宣傳普法活動。

5.10 環保榮譽

2 月，國家工業和信息化部公佈了中國第二批綠色製造示範名單，巴彥淖爾紫金榜上有名，是內蒙古自治區唯一獲批的有色企業，巴彥淖爾市首家榮獲國家級「綠色工廠」的企業。

序号	企业名称	行业（产品）	推荐单位
一、 电器电子（7）			
1	四川长虹电器股份有限公司	电器电子	四川省经济和信息化委员会
2	厦门宏发电子股份有限公司	继电器	厦门市经济和信息化局
3	北京京东方显示技术有限公司	显示屏	北京市经济和信息化委员会
4	美光电子股份有限公司	小家电	江苏省经济和信息化委员会
5	天能电池集团有限公司	电池	中国电池工业协会
6	联想（北京）有限公司	电子信息	中国电子学会
7	美的集团股份有限公司	家用电器	中国轻工业联合会
二、 机械装备（8）			
8	北京中科博联环境工程有限公司	环保装备	北京市经济和信息化委员会
9	中联重科股份有限公司	工程机械	湖南省经济和信息化委员会
10	安阳保基精密制造产业园股份有限公司	精密制造	中国循环经济协会
11	潍柴动力股份有限公司	内燃机	山东省经济和信息化委员会
12	广西海工机械股份有限公司	工程机械	广西壮族自治区工业和信息化委员会
13	廊坊德基机械科技股份有限公司	工程机械	河北省工业和信息化厅
14	沈阳中科环流工程科技开发有限公司	环境工程	辽宁省经济和信息化委员会
15	陕西鼓风机（集团）有限公司	风机	陕西省工业和信息化厅
三、 汽车（1）			
16	陕西正时汽车传动集团有限责任公司	汽车零部件	陕西省工业和信息化厅

四、 纺织（4）			
17	内蒙古鄂尔多斯资源股份有限公司	羊绒服装	内蒙古自治区经济和信息化委员会
18	互太（番禺）纺织印染有限公司	纺织印染	广东省经济和信息化委员会
19	万事利集团有限公司	丝绸制品	中国纺织工业联合会
20	上海航天时尚科技股份有限公司	服装	上海市经济和信息化委员会
五、 钢铁（2）			
21	包头钢铁（集团）有限责任公司	钢铁	内蒙古自治区经济和信息化委员会
22	太原钢铁（集团）有限公司	钢铁	山西省经济和信息化委员会
六、 有色（8）			
23	五矿矿业（湖南）有限公司	铜冶炼	中国五矿集团公司
24	紫金铜业有限公司	铜冶炼	福建省经济和信息化委员会
25	浙江海亮股份有限公司	铜加工	浙江省经济和信息化委员会
26	云南铝业股份有限公司	电解铝	云南省工业和信息化委员会
27	河南豫光金铅集团有限责任公司	铅锌冶炼	河南省工业和信息化厅
28	江西晶安高科技股份有限公司	铅及制品	江西省工业和信息化委员会
29	广西华锡集团股份有限公司	锡及制品	广西壮族自治区工业和信息化委员会
30	天和天利镍业有限责任公司	镍铁	青海省经济和信息化委员会
七、 建材（4）			
31	都江堰拉法基水泥有限公司	水泥	四川省经济和信息化委员会
32	唐山兴邦管道工程设备有限公司	管道	中国循环经济协会
33	唐山冀美新型建材有限公司	建材	河北省经济和信息化委员会
34	吉林东泰水泥有限公司	水泥	吉林省工业和信息化厅

紫金銅業有限公司獲評國家「工業產品生態（綠色）設計試點企業」、福建省「循環經濟示範試點單位」。



6月3日，青海威斯特銅業有限責任公司獲邀參加「中國綠色發展論壇」並獲得中國環境報社授予得「2018年度綠色發展典範企業」榮譽稱號。



10 月 19 日，作為中國綠色發展聯盟常務理事單位，參加「2018 中國企業綠色發展論壇暨綠色技術創新應用交流對接會」，並獲得中國環境報理事會授予的「2018 年度綠色企業管理獎」。



12 月，上杭縣環保局組織縣內 20 餘家企業代表到紫金銅業參觀學習危險廢物規範化管理經驗，代表團一行參觀了白煙塵庫、鉛砷濾餅庫等代表性的危險廢物貯存庫現場，並聽取了公司危廢規範化管理的經驗，對紫金銅業危廢管理的制度及措施等方面表示讚賞。

6 編制說明

6.1 年度環境報告涵蓋公司分支機構的信息

本次信息披露的企業為紫金礦業下屬的生產經營型分（子）公司，包括礦山採選企業和冶煉加工企業。

6.2 年度環境報告書時限

本報告時限為 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日止。

6.3 環境信息披露的第三方驗證情況

本報告由紫金礦業環保與生態部按照《上市公司環境信息披露指南》和《企業環境報告書編制導則（HJ 617-2011）》的要求組織編制，經北京百靈天地環保科技股份有限公司第三方驗證，並經公司安全環保治安消防委員會審查後，報公司董事會審議批准後對外發佈。

6.4 保證和提高環境報告書準確性、可靠性的承諾

紫金礦業鄭重承諾，本報告書披露的信息均真實、準確、可靠。

6.5 發佈形式

《紫金礦業集團股份有限公司 2018 年度環境報告書》將在紫金礦業官方網站上向社會公眾發佈，公眾可登陸 www.zjky.cn 在線閱讀或下載該電子文檔。

6.6 意見及信息反饋方式

名稱：紫金礦業集團股份有限公司環保與生態部

地址：福建省上杭縣紫金大道 1 號

郵政編碼：364200

公司傳真：0597-3848528

公司電話：0597-3833105

公司網址：www.zjky.cn

7 結語

2018 年是中國改革開放四十周年，也是紫金礦業成立 25 周年。回首紫金礦業的成長之路，紫金人筚路藍縷，以啟山林，在改革開放的春風下，將一個縣辦礦產公司建設成國內礦業巨頭之一，並已具備跨國礦業公司雛形。

2018 年 2 月，紫金礦業公告宣佈，剛果（金）Kamoa-Kakula（卡莫阿-卡庫

拉) 銅礦項目資源量再一次刷新紀錄，銅資源量整體從收購時的 2,400 萬噸，增加到 4,249 萬噸。該礦由此成為目前世界上第四大銅礦和最大的高品位、未開發銅礦。

2018 年 12 月，紫金礦業收購了塞爾維亞博爾 (RTB Bor) 銅礦 63% 的股份，這是迄今中國對塞投資的最大項目。困難和機遇並存，對紫金人來說，這次收購又是一次勇敢的嘗試，又是紫金人建設世界綠色礦山的一個新起點。

25 年來，紫金礦業「三步走」戰略已經完成了兩步，向高技術效益型特大國際礦業集團的目標又邁進了一大步。「路漫漫其修遠兮，吾將上下而求索」，紫金人既然矢志成為踐行「一帶一路」引領下「綠色礦業」的先行者，就一定會櫛風沐雨，砥礪前行。

2019 年，紫金礦業將繼續踐行高質量發展、綠色發展理念，持續推進綠色生態礦山和綠色工廠建設，在美麗的地球上，創造更美好的綠色世界。