

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)

## 2017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 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日止的 2017 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股份時，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

中國，福建，2018年7月26日

\*本公司之英文名稱僅供識別

# 目錄

	頁次
定義	5
<b>第一部分：2017 年度社會責任報告</b>	<b>7</b>
董事長致辭	9
關於本報告	11
公司簡介	12
責任融合--引領可持續發展	15
社會責任理念	15
社會責任管理	16
責任融合與利益相關方溝通	16
社會責任報告編制	18
年度主要責任榮譽	20
金品立世--驅動行業創新	21
公司治理	21
科技創新	23
資源可持續開發	27
供應鏈管理	29
產品質量與客戶關係管理	29
禁止商業賄賂和商業腐敗	31
綠色生態—專注節能減排	33
環境管理體系	33
清潔生產	37
節水管理	37
廢水管理	37
廢氣管理	39
一般固體廢物及危險廢物管理	41
生態礦山建設	42
環境影響評價與環保「三同時」制度執行	45
環保教育與培訓	46
能源管理	47
綠色辦公	49
覆盂之固--苛求生產安全	51
安全生產管理	51
應急管理	56
協作方安全管理	57
民爆與危險化學品管理	57
安全教育與培訓	59
職業健康管理	59
以人為本—關愛員工發展	62
平等僱傭保障就業	62

員工培訓	63
員工職業發展	64
薪酬福利	66
關愛員工	67
踐行公益--回饋當地民生	70
社區發展	70
精準扶貧	73
公益慈善	74
國際紫金--「一帶一路」的先行者	77
海外主要項目簡介	78
國際風采	82
展望未來	84
<b>第二部分：2017 年度環境報告書</b>	<b>93</b>
1 董事長致辭	95
2 企業概況	99
2.1 公司簡介	99
2.2 企業文化	100
2.3 組織機構	100
2.4 紫金黨建工作	101
2.5 紫金產品	102
2.6 紫金風采	103
3 環境管理情況	109
3.1 環保理念	109
3.2 環境管理體制及環保目標	109
3.3 環境管理體系認證	110
3.4 循環經濟開展情況	111
3.5 危險化學品管理	112
3.6 環境信息交流	112
3.7 環境保護培訓	113
3.8 生物多樣性保護	114
4 重大環境問題處理情況	118
5 公司環保守法情況	118
5.1 環境影響評價和「三同時」制度執行情況	118
5.2 排污許可證申請情況	120
5.3 污染物達標排放情況	120
5.4 排污費繳納情況	121
5.5 排污口規範化及自動監控情況	121
5.6 一般工業固體廢物和危險廢物處理處置	122
5.7 清潔生產開展情況	123
5.8 環境風險應急處理機制建立和運行情況	123
5.9 環保宣傳工作	124
5.10 環保榮譽	128
6 編制說明	132
6.1 年度環境報告涵蓋公司分支機構的信息	132

6.2	年度環境報告書時限	132
6.3	環境信息披露的第三方驗證情況	132
6.4	保證和提高環境報告書準確性、可靠性的承諾	132
6.5	發佈形式	132
6.6	意見及信息反饋方式	132
7	結語	133

## 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、新疆阿舍勒、阿舍勒銅業、阿舍勒銅業公司、新疆阿舍勒銅業	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
崇禮紫金	河北崇禮紫金礦業有限責任公司，為本公司子公司
本公司、公司、紫金礦業、紫金	紫金礦業集團股份有限公司
中國證監會、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、多寶山銅業公司、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
福建紫金銅業公司	福建紫金銅業有限公司，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、貴州紫金公司	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
內蒙金中礦業公司	內蒙古金中礦業公司，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
卡莫阿銅業	卡莫阿銅業有限公司
奎屯銅冠公司	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、紫金龍興公司、圖瓦龍興公司	俄羅斯龍興有限責任公司，為本公司子公司
洛寧紫金、洛寧紫金公司	洛寧紫金黃金冶煉有限公司，為本公司子公司
穆索諾伊、穆索諾伊公司	La Compagnie Minière de Musonoi Global SAS，為本公司子公司
諾頓、諾頓金田公司	Norton Gold Fields Limited，為本公司全資子公司
波格拉聯營體	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
青海紫金	紫金礦業集團青海有限公司，為本公司全資子公司
白河銅業、白河銅業公司	Rio Blanco Copper S.A.
人民幣	人民幣，中國法定貨幣
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	本公司之監事
文山麻栗坡	文山麻栗坡紫金鎢業集團有限公司，為本公司子公司
威斯特銅業公司、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
烏拉特後旗紫金、烏拉特後旗紫金公司、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
新疆金寶	新疆金寶礦業有限責任公司，為本公司子公司
元陽華西	元陽縣華西黃金有限公司，為本公司子公司
澤拉夫尚公司、ZGC 公司	澤拉夫尚有限責任公司，為本公司子公司
紫金銅業、紫金銅業公司	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、黃金冶煉有限公司	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：2017 年度社會責任報告



紫金礦業集團股份有限公司

Zijin Mining Group Co., Ltd.



2017年度社會責任報告  
Social Responsibility Report



## 董事長致辭



2017 年，是紫金礦業著力深化改革攻堅，持續推進創新發展，各項工作「穩中有進、質效提升」的一年。我們秉持「礦業立企、報國惠民」的信念，在加快自身發展的同時，持續踐行公益、努力回饋社會，正成長為一家有溫度、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。

這一年，我們古田會議所在地召開了戰略實施務虛會，明確了創新是公司核心競爭力的科學論斷，增強了發展的戰略自信、能力自信、文化自信；以事業部為主的管理體系變革適應了企業新一輪發展要求，企業管理改革成果豐碩；全面加強黨的領導，持續發揮黨員先鋒模範作用，黨群組織和精神文明建設實現新突破，獲得了第五屆全國文明單位、亞洲最具品牌價值上市公司、中國企業社會責任 50 優等多項榮譽。

我們堅持以礦業人的態度踐行社會責任，持續為社會經濟發展提供優質礦物原料。2017 年，公司礦產銅、鋅產能大幅釋放，礦產金、銅、鋅產量均位居國內前三名，實現銷售收入人民幣 945.54 億元，同比增長 19.91%；實現歸屬母公司股東淨利潤人民幣 35.08 億元，同比增長 90.66%，公司市值接近人民幣千億元大關，各項經濟指標繼續保持行業先進。

我們堅持創新可持續發展，將公益利他融入礦業開發，確保員工、投資者和利益相關方的長期價值提升。剛果（金）卡莫阿-卡庫拉銅礦探礦增儲獲得重大突破，銅資源量增加到 4,249 萬噸，成為全球最大的高品位待開發銅礦。我們召開了第五次科技大會，明確了新時期科技引領的基本方略，在全球範圍內吸納志士賢才。我們自主研發的中國首套熱壓預氧化裝備在貴州紫金正式建成投產，該技術裝備達到國際領先水平。我們響應《巴黎協定》，強化能源管理，大力推進節能減排、清潔生產，積極參與全球應對氣候變化行動。

我們堅持綠色發展，把安全環保、職業健康和生態文明作為礦山生產經營的底線和紅線，作為公司最基本、最重要的社會責任。這一年，我們實現了「零環保事故」、「零工亡」的目標。我們着力打造綠色生態品牌，出台了《綠色礦山發展規劃》、《員工職業健康安全工作規劃》等制度，在阿舍勒銅礦召開安全生產現場會，取得顯著成效，全員の綠色發展、安全發展理念顯著提升。

我們堅持「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」，依靠自身品牌力量，鼓勵和帶動行業、區域發展，讓更多的人因公司的存在而獲益。我們「飲水思源」，發展不忘本土，持續壯大總部經濟，為總部所在上杭縣蟬聯福建縣域經濟實力十強、縣域經濟發展十佳起到重要支撐作用。我們同時鼓勵權屬企業積極參與項目所在地經濟、社會發展事業。

我們堅持做負責任的礦業公民，主動實施社區發展計劃，參與扶貧攻堅。公司全年社會貢獻總額人民幣 126.33 億元，捐贈支出人民幣 1.54 億元，位列第十四屆中國慈善排行榜第 14 位。公司持續實施的「高齡老人及孤兒救助」項目，每年幫扶困難老人 1.37 萬人，總部所在地的地質文明公益科普項目、波格拉金礦的社區農業扶持項目成為融入社區的典型探索。

2018 年是中國改革開放四十周年，也是我們實現 2020 年階段性目標的關鍵一年。我們將以新時代中國特色社會主義思想為指導，以「抓改革、穩增長、促發展」為工作主線，大力弘揚創新精神，加快國際化發展戰略，主動迎接挑戰、

擁抱未來，勇於承擔責任，為實現高技術效益型特大國際礦業集團的中國礦業夢而不懈努力！

紫金礦業集團股份有限公司

董事長、黨委書記 陳景河

## 關於本報告

本報告是紫金礦業集團股份有限公司自 2008 年起發佈的第 10 份企業社會責任報告。披露了公司在可持續發展、社會責任履行方面的政策、管理、行動和績效。

**時間範圍：**2017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。

**報告範圍：**報告內容覆蓋紫金礦業集團股份有限公司及權屬企業。

**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」、「集團公司」、「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（G5）》
- 《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-CSR3.0之一般採礦業》

## 公司簡介

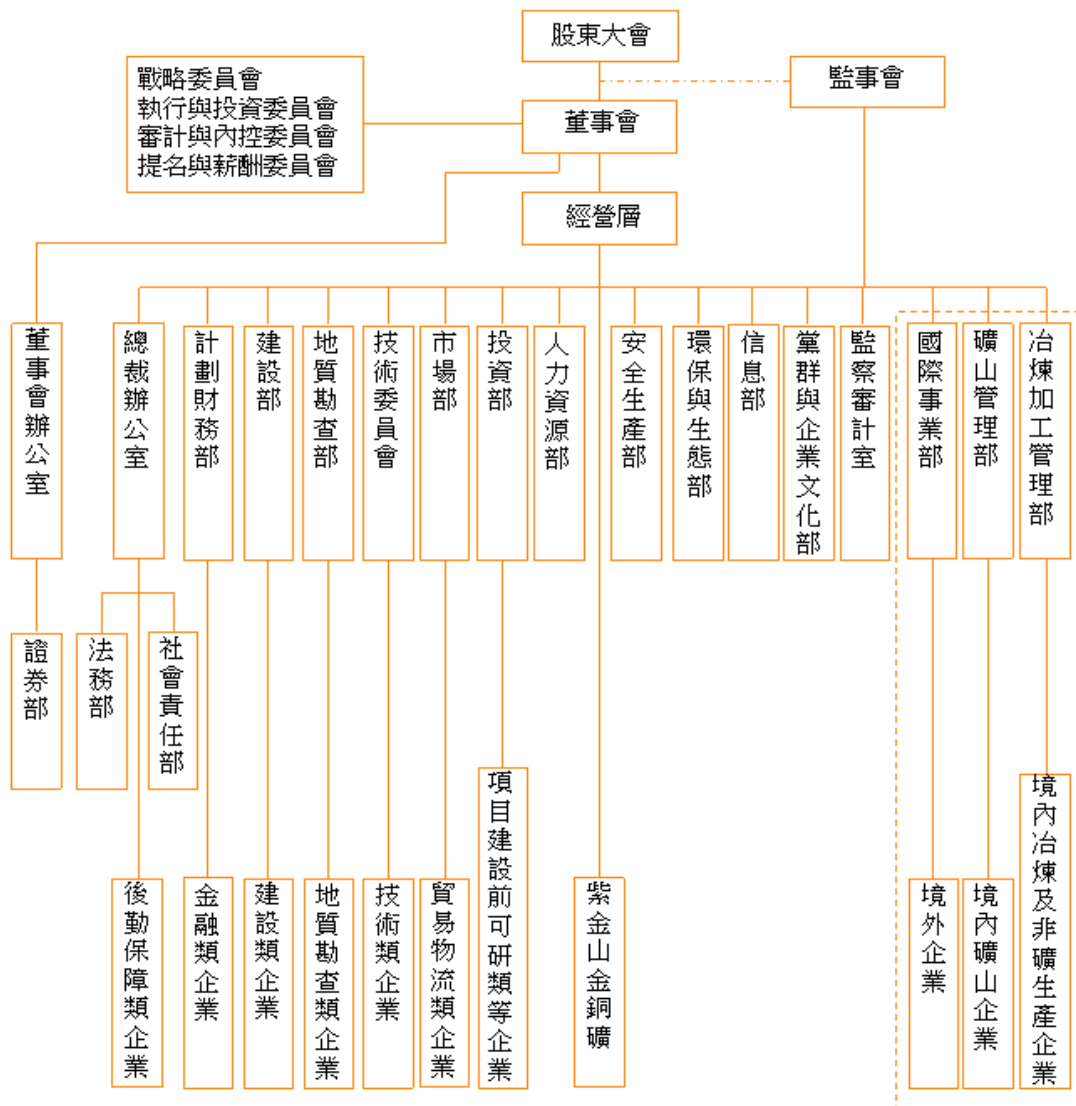
紫金礦業集團股份有限公司是一家以金、銅、鋅等金屬礦產資源勘查和開發為主的大型礦業集團，位居 2017 年《福布斯》全球 2,000 強企業第 1,200 位及其中的全球有色金屬企業第 18 位、全球黃金企業第 3 位，位居 2017 年《財富》中國企業 500 強第 82 位。

紫金礦業從 1993 年開發紫金山金礦起步，2000 年完成股份制改造，2003 年 11 月在香港 H 股上市（股票代碼：02899），2008 年 4 月在上海 A 股上市（股票代碼：601899），目前形成了以金、銅、鋅等金屬為主的產品格局，投資項目分佈在國內 24 個省（自治區）和加拿大、澳大利亞、巴布亞新幾內亞、俄羅斯、塔吉克斯坦、吉爾吉斯斯坦、南非、剛果（金）、秘魯等 9 個國家。

創新是紫金礦業的核心競爭力。公司在地質勘查、濕法冶金、低品位難處理礦產資源綜合回收利用、大規模工程化開發以及能耗指標等方面居行業領先地位。公司擁有中國黃金行業唯一的國家重點實驗室，以及國家級企業技術中心、院士專家工作站等一批高層次的科研平台，擁有一批適用性強、產業化水平高、經濟效益顯著的自主知識產權和科研成果。公司還與福州大學共同創辦紫金礦業學院，為中國和世界培養優秀礦業人才。

紫金礦業堅持「生命第一，環保優先」、「綠水青山就是金山銀山」的理念，將安全環保視作企業生存和發展的生命線，不斷提升安全環保水平，持續推進綠色礦山和生態文明建設。紫金山金銅礦被列為首批國家礦山公園，另有多座礦山被列為全國工業旅遊示範點、綠色礦山試點單位。公司秉承「和諧創造財富，企業、員工、社會協調發展」的價值觀，積極主動履行社會責任，累計捐贈超過人民幣 24 億元，並設立了紫金礦業慈善基金會，先後三次獲得中國最高的慈善獎項——中華慈善獎。

公司以高技術效益型特大國際礦業集團為戰略目標，2003 年實現中國黃金行業領先的第一步戰略目標，2013 年實現中國金屬礦業行業領先的第二步戰略目標，目前正大力推進以國際化、項目大型化、資產證券化為方向的新一輪創業，力爭 2030 年實現進入國際礦業先進行列的第三步戰略目標，以優質礦物原料為中國和世界經濟發展助力，為廣大投資者、企業員工及其他關聯方創造更大價值。



集團公司組織架構圖

## 企業文化

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、生態文明等方面建設取得了豐碩的成果，以出版企業文化手冊、紫金礦業報及建設紫金文化場館的形式，記錄公司快速發展的歷程，不斷傳承紫金文化，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體系

- 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

## 責任融合--引領可持續發展

### 社會責任理念

**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。

**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，將作業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

紫金礦業重視社會責任工作的統籌管理，健全社會責任管理機構，在總部設立了社會責任部，下設社會責任處、社區工作處，配備專職人員開展社會責任管理工作，各權屬企業也以專兼職結合的方式，明確社會責任管理機構和人員，履行管理職能。

為增強社會責任工作的跨部門、跨集團協同能力，提升社會責任績效，2017 年，集團公司優化了社會責任工作委員會的運行機制，社會責任委員會由集團公司董事會和經營層領導組成，負責集團公司層面可持續發展和社會責任管理的重大事項。社會責任委員會定期舉行會議，以評估及釐定公司環境、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。委員會下設三個工作組，分工負責制定集團社會責任工作戰略、基本規章制度，組織各部門、各單位在運營中落實社會責任理念，審核年度社會責任計劃與年度社會責任報告，確保社會責任信息披露全面、規範。

## 責任融合與利益相關方溝通

公司認真落實創新、協調、綠色、開放、共享的發展理念，把「安全生產、環境保護、生態發展、依法依規、可持續發展」作為公司發展的五大重要原則。為強化落實集團公司對權屬企業履行社會責任的監督管理，公司創新制定了《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》，計劃對權屬企業開展社會責任風險診斷和現場服務，探索深化社會責任管理機構與企業運營實踐的高度融合。

公司高度重視與利益相關方的溝通交流，積極參與行業交流，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。



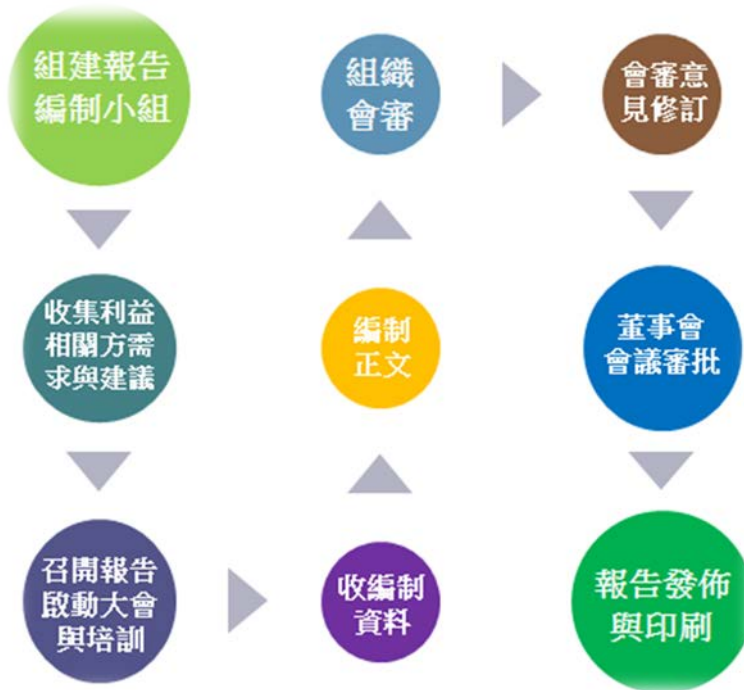
## 公司與利益相關方溝通機制

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 工作與生活環境	- 員工績效考核面談 - 調研、聽取意見建議 - 發揮工會作用	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、路演	年末/中期
政府部門	綠色生產 遵守合規	- 專項匯報 - 現場調研 - 會談	每月 不定期
供應商	產品責任 供應鏈管理 經營業績	- 市場調研 - 現場溝通 - 會談	不定期
社區人士/社會組織	綠色生產 產品責任	- 現場調研 - 溝通、會談	不定期
媒體	社區投資 產品責任	- 新聞稿/公告 - 會議、溝通	不定期

## 社會責任報告編制

公司組建了社會責任部為主導，總部各部門與權屬單位成員組成的社會責任編制小組，並建立社會責任報告編制微信群。編制小組負責開展報告編制培訓與利益相關方需求收集工作，協調各權屬企業社會責任報告編制工作。

### 編制流程

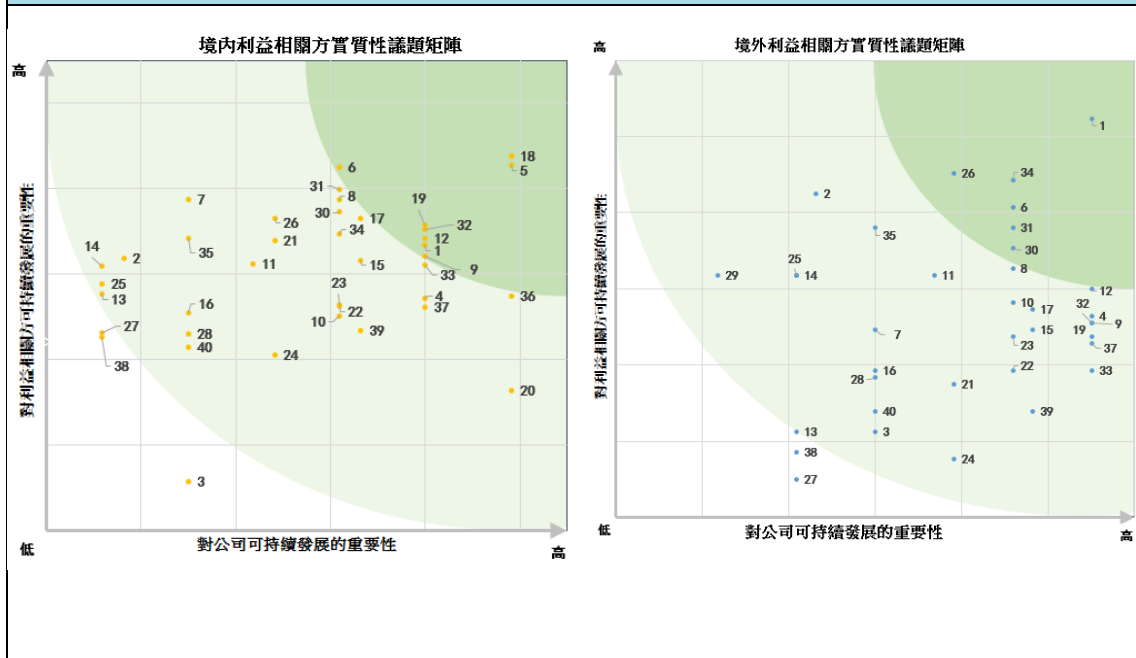


## 核心議題識別

2017 年，公司向員工、合作伙伴（包括供應商）、投資者等境內外利益相關方發放了 1,552 份調查問卷，形成了利益相關方實質性議題矩陣，有效識別了利益相關方的關注重點，並以此確定報告的重點內容。

議題來源	篩選標準
<ul style="list-style-type: none"> <li>-在企業核心價值觀指導下的公司管理層建議</li> <li>-內外部專家分析建議</li> <li>-多媒體信息分析</li> <li>-國內外同業對標研究</li> <li>-社會責任相關標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-對可持續發展的貢獻</li> <li>-利益相關方普遍關注</li> <li>-社會責任指南重點強調</li> <li>-符合公司戰略發展需要</li> </ul>

### 利益相關方實質性議題矩陣



## 議題說明

經濟議題	環境議題		社會議題		
1.業務表現	5.水資源管理/ 保護水資源	11.土壤修復	17.員工薪酬 福利	25.社區環境 維護	33.客戶投訴 管理
2.行業趨勢	6.廢水處理	12.生產活動對 地下水的影響	18.員工職業安 全健康	26.遵守相關社 會法規	34.遵守產品 與服務法規
3.氣候變化對運 營收入的影響	7.廢氣處理	13.噪聲管理	19.員工職業發 展與培訓	27.公益慈善	35.遵守市場 法規
4.文化及運管理 理念	8.固體廢棄物處 理	14.環境社會管 理體系	20.員工背景多 樣化	28.日常業務對 社區影響	36.供應商環 境表現評估
	9.施工現場 管理	15.減少排放	21.人權保障及 禁止使用童工	29.反腐倡廉	37.供應商人 員安全培訓
	10.土地使用	16.維護生物多 樣性	22.社區貢獻	30.保障服務 質量	38.供應商社 會表現評估
			23.社區、政府溝 通	31.嚴格按照合 同履約	39.供應商勞 工守則表現
			24.移民安置與 就業	32.保護客戶 隱私	40.供應商人 權表現評估

## 年度主要責任榮譽

序號	獎項名稱	評獎機構
1	第五屆全國文明單位	中央文明委
2	中國百強上市公司	華頓經濟研究院
3	最具品牌價值上市公司	香港大公文匯傳媒
4	中國有色金屬工業綠色發展領軍企業	中國有色金屬工業協會
5	A 股市場美好 50 公司	財新傳媒
6	2017 年《財富》中國 500 強第 82 位	《財富》雜誌
7	2017 年全國十佳和諧社區樣板企業	中國企業評價協會
8	第十四屆（2017）中國慈善榜 14 位	公益時報
9	2017 年中國企業社會責任 500 強第 48 位	中國企業評價協會
10	全國五一勞動獎狀	中華全國總工會
11	2017 年度省級工業企業質量標杆	福建省經信委

## 金品立世--驅動行業創新

### 公司治理

紫金礦業嚴格遵守《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》、本公司《公司章程》及相關法律法規的要求，建立了完善的治理機制，規範公司運營管理流程，不斷提升公司治理水平。2017 年，公司進一步加強黨的領導，全面強化黨委在集團重大事項上的知情權、參與權和決策權，建立了執董高管黨委成員聯席會制度，集團黨委委員與執董、高管共同參與集團重大事項的研究和決策。

**規範信息披露。**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，向投資者傳遞公司文化與戰略方向。2017 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，連續四年被評為信息披露優秀類公司。

**內幕信息管理。**公司嚴格執行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，不存在因內幕信息洩露導致公司股價異常波動的情形，切實保護了公司股東的合法權益。

**投資者關係管理。**公司積極展開投資者關係管理，由董事會秘書領導的公司證券部負責投資者關係管理工作。定期採用路演及反向路演、參加券商投資者會議、現場接待、電話會議及網上交流互動平台等方式，全方位地開展與投資者的溝通和互動，及時回答投資者提出的問題，讓投資者對公司有較為明晰的了解。2017 年，公司多批次接待境內外投資者；赴上海和香港兩地舉辦中期/年度業績說明會和路演；成功組織了黑龍江多寶山銅業反向路演活動及多次紫金山金銅礦調研活動。

**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的權利。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。2017 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。**公司一直高度重視對股東的回報和利益保障，制定了《未來三年（2015-2017 年度）分紅回報規劃》，明確公司利潤分配原則、形式、現金分紅條件、利潤分配方案的制定程序、利潤分配政策的修訂程序等。截止 2017 年底累計分紅人民幣 182.64 億元，遠超過公司上市以來股權融資的金額。

紫金礦業近四年分紅情況一覽表

指標\年度	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
每股盈利（人民幣元）	0.09	0.08	0.11	0.1
每股派息（人民幣元）	0.06	0.06	0.08	0.08
派息比率（%）	75.11	78.06	73.59	81.48
派息總額（人民幣萬元）	138,187	129,244	172,583	173,167

紫金礦業近三年經營情況一覽表

指標\年度	2017 年度	2016 年度	2015 年
利潤總額（人民幣億元）	45.68	21.26	20.86
營業收入（人民幣億元）	945.49	788.51	743.04
資產總額（人民幣億元）	893.15	892.18	839.14
資產負債率（%）	58	65	62
納稅總額（人民幣億元）	46.42	36.02	38.61
黃金資源儲量（噸）	1,320.07	1,347.41	1,261
銅資源儲量（萬噸）	3,147.51	3,006.38	2,346
鋅資源儲量（萬噸）	783.04	800.87	839.68
社會貢獻總額（人民幣億元）	126.33	95.86	91.17
每股社會貢獻值（人民幣元）	0.55	0.45	0.42

## 科技創新

紫金礦業高度重視科技創新對企業發展的支撐和引領作用，秉承「科技創造紫金」的理念，經過 20 多年的積澱，形成了以「低品位、難處理礦產資源綜合回收利用及大規模工程化開發」、「濕法冶金」以及「地質勘查」為代表的三大行業領先的核心技術。公司擁有國家重點實驗室、國家級企業技術中心、博士後工作站等一批高層次的科研平台，聘請一批院士專家擔任技術顧問，並與高校科研院所建立了協作關係，研發了一批適用性強、產業化水平高、經濟效益顯著的知識產權和科研成果，擁有各項專利、發明 160 多項。2017 年，集團母公司投入科研經費人民幣 3.01 億元，獲得省市級科技獎勵 6 項，12 項專利獲得授權，參加並完成 1 項國際標準、33 項國家/行業標準方法制修訂工作。同時，隨著集團本部以及多家權屬企業分別通過國家高新技術企業資格評審及認定，公司出現高新技術企業「群體現象」。

2017 年，公司自主研發並實施的中國首套熱壓預氧化裝備正式建成投產，該技術裝備達到國際領先水平，填補了中國黃金行業難選冶黃金資源有效回收的技術及裝備空白，集團公司重點企業、重點項目一批關鍵技術問題取得突破，穆索諾伊難選氧化銅礦選礦工藝、圖瓦龍興公司高效浮選分離關鍵技術、紫金銅業陽極泥處理及稀貴金屬提取工藝優化以及多個礦山的新型充填技術研究成果實現工業化應用，取得顯著效益；同時，科技創新也在公司國際化進程中嶄露頭角，中國標準和紫金模式使剛果（金）科盧韋齊銅礦建設工期比西方平均週期縮短 2 年，節約投資近一半；在塔吉克斯坦澤拉夫尚公司建成了世界首條難處理含銅金礦原礦氨氰浸出生產線；在剛果金卡莫阿銅礦全面開展南部 **Kakula** 礦段勘查，使銅資源量從收購時的 2,400 萬噸增加到 4,249 萬噸，平均品位為 2.56%，成為全球第四大銅礦與全球最大的未開發的高品位銅礦。

## 公司召開第五次科技大會

2017 年 10 月，公司在上杭總部隆重召開了主題為「創新驅動、綠色發展、科技引領、國際一流」的第五次科技大會，明確了新發展時期科技引領的基本方略，制定了《中長期科技發展規劃綱要》，不斷為新時代礦業的轉型升級貢獻「紫金智慧」。科技大會期間，公司對在科技工作中湧現的一批優秀科技項目及優秀員工進行了表彰，其中「含砷炭質難處理金礦加壓預氧化關鍵技術開發及工業化應用」與「剛果（金）卡莫阿銅礦卡庫拉勘查區銅礦勘查」項目榮獲特等獎。集團公司董事長陳景河、總裁藍福生向獲獎者表示祝賀並現場頒發了獎章，鼓勵科技工作者繼續堅持將科技創新作為核心競爭力。



科技大會現場



頒獎典禮



### 貴州紫金「熱壓預氧化」技術處理難選冶金礦工業項目獲重大成果

2016 年投產的  
權屬企業貴州紫金  
公司實施「熱壓預  
氧化」處理難選冶  
金礦工業化項目為  
中國首個應用該技  
術實現工業化的項  
目，該技術提高了  
30% 的金綜合回收



率，使原來不能利用的約 50 噸含砷炭質金礦資源產生新的經濟價值，同時礦石中的有害雜質砷得到無害化處理，新增經濟價值近人民幣百億元，項目經中國有色金屬工業協會組織權威專家鑒定，達到「國際領先水平」。2017 年該項目完成年處理礦量 12.23 萬噸，回收率指標穩定達到 93% 以上。

### 穆索諾伊公司多項科技創新顯著降低項目投資及生產成本

2017 年，公司先後繼續深入開展了科盧韋齊地區典型銅鈷礦床特徵研究及區域成礦預測、「穆索諾伊 K 礦含水破碎邊坡穩定性研究」、「科盧韋齊難選氧化銅礦關鍵選礦工藝技術研究」、「科盧韋齊高鎂氧化銅精礦冶金研究」等科研工作，顯著降低項

目投資及生產  
成本。科盧韋齊  
地區典型銅鈷  
礦床特徵研究  
及區域成礦預  
測項目通過模  
型核算，使項目  
礦山總資源量



增加 389.96 萬噸，金屬量增加了 34.28 萬噸；品位由 3.63% 提高至 4.89%，可延長礦山服務年限 2.5 年，經濟效益顯著，獲集團科技大會特等獎表彰。

### 紫金銅業關鍵技術新增銷售收入人民幣 20 億元

紫金銅業 2013 年建設「銅渣中含銅相構造與高效清潔回收關鍵技術」項目以來，累計發表論文 12 篇，申請專利 10 項，並進行不斷的工藝優化和改進，目前已實現金、銀、鉑、鈾、硒、碲等多種稀貴金屬的高效綜合回收。



2017 年公司完成稀貴廠生產末端物料綜合回收擴建項目建設，陽極泥處理能力將由 3,000 噸/年增加至 5,000 噸/年，預計年新增銷售收入人民幣 20 億元。該項目成果經中國工程院院士等國內知名專家評審，一致認為：該成果技術整體達到「國際先進水平」，硝酸銀綠色造液及鉑鈾靶向提取達到「國際領先水平」。

### 紫金山金銅礦實施「科技強安」，提升本質安全

紫金山金銅積極落實《國家安全監管總局關於開展「機械化換人、自動化減人」科技強安專項行動的通知》（安監總科技〔2015〕63 號）文件精神，推進礦山設備機械化、大型化、智能化的步伐。根據井下施工工藝特點，陸續購入井下激光指向、天井鑽機、鑿岩台車、撬毛台車、錨杆台車、地下用液壓錘、20t 井下絞卡及遙控鏟運機、布魯克機器人等設備，淘汰了老舊的採礦設備和生產工藝，提高了作業安全系數，減輕了井下作業人員的勞動強度，減少了作業人員數量，獲評為國家和福建省非煤礦山「機械化換人、自動化減人」試點示範企業。



阿特拉斯鑿岩台車



錨杆台車

## 資源可持續開發

公司格外珍惜礦產資源，堅持走資源可持續利用之路。大力開展採選工藝技術和管理創新，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」指標管理，堅持「貧富兼採」、「厚薄兼採」、「合理配礦」、「綜合回收」、「吃乾榨盡」的生產管理方式，使採礦損失率和礦石貧化率均實現不同程度降低，選礦回收率、設備運轉率和勞動生產率均實現不同程度提高。同時，公司還鼓勵對尾礦、廢渣及廢水綜合利用技術研究與應用，充分回收有用資源，取得了顯著的經濟和環境效益。

### 奧同克公司採取多項措施提高資源利用率

2017 年，奧同克公司堅持體系建設與改進工作方式相結合，通過修編多項管理制度，逐步規範了掘進、爆破、支護、出礦等生產作業，同時加強了井下開採損失、貧化管理和控制垮冒工作，取得了良好成效。2017 年，公司在蘇聯時期礦山的探礦殘採區域開展殘礦回採工作，通過加強施工技術交底、現場安全巡查管理等措施，同時引進樹脂錨杆、超前管棚等支護工藝，確保回採安全，全年共回採礦量 6.54 萬噸，回採金金屬量 337.6kg，採礦回收率達 94.53%。



### 諾頓金田公司優化露採鑽爆參數提高生產效率

2017 年，諾頓金田公司通過優化露採鑽爆參數和鏟裝方式，並創新管理和生產組織，大大提高了露採生產效率，全年採剝總量比計劃多 16%；這些工作的開展也有效地降低了露採生產成本，單位採剝成本比計劃低 10%，同比下降 30%，即生產費用比計劃節約了 680 萬澳元，同比節約 2,600 萬澳元。公司的科技攻關項目《露天穿爆工藝優化》獲得了集團科大會技表彰。



### 青海威斯特銅業公司全面控制採礦技術指標

公司根據現場採剝工藝同時利用地質資料針對每個礦體爆堆進行分採分爆，對貧化及損失等進行了全面控制，保證了入選礦石質量合格。通過上述方法在開採過程中將原開發利用方案中設計的貧化率 4%，損失率 5% 的指標大幅下降。

威斯特銅業公司歷年採礦技術數據

指標/年度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
損失率%	2.67	3.11	2.82	1.34	2.81	3.22	3.11	2.82	3.06	3.07
貧化率%	2.01	2.24	3.61	3.36	3.23	3.08	2.54	2.44	2.47	2.48

### 俄龍興公司全面提高選礦技術指標

俄龍興公司優化選礦工藝，採用 MEM015 超細研磨機作為再磨設備，同時從管理入手，通過配礦保障礦石性質穩定，保障設備運行穩定促使生產流程暢通，通過人員培訓、基礎管理、操作穩定、藥劑穩定和優化等方式，提高選礦工藝與管理水平，2017 年鋅回收率達到 85%，較 2016 年回收率指標提高 3%。



### 2017 年國內礦山採礦、選礦資源利用率

項目	開採類別	2017 年	2016 年
採礦損失率	露採礦山	2.87%	3.23%
	地採礦山	11.73%	11.8%
採礦貧化率	露採礦山	3.78%	4.12%
	地採礦山	14.31%	14.65%
選礦回收率	所有礦山	87.98%	87.49%
設備運轉率	所有礦山	90.83%	89.48%

## 供應鏈管理

公司積極推進負責任礦產品供應鏈建設，促進行業可持續發展。日常運營中公司不斷完善採購制度，在招標制度中明確要求供應商與承包商應在環境保護、安全生產、社會道德以及商業道德等方面承擔其相應的社會責任，將履職情況納入一級渠道供應商評價體系，並定期對其開展評價與管理，同時公司還制定了協作方社會責任行為守則，擬納入合同範本予以推行。2017 年，集團公司通過對在冊的 161 家一級渠道供應商進行量化考評，淘汰了不符合要求供應商 24 家，保留 137 家；同時，通過權屬企業推薦與篩選，全年拓展一級渠道供應商和供應物資類別，新增物資類別 17 項，新增渠道供應商 87 個。全年供應商總數為 7,375 家，比上年增加 597 家，其中本省供應商 2,574 家，同比增加 256 家；外省供應商 4,612 家。

2017 年集團公司供應商數據

項目	單位	2017 年數據	2016 年數據	2015 年數據
供應商總數	家	7,375	6,778	4,072
一級渠道供應商	家	224	161	148
按地區劃分的供應商總數:				
本省供應商	家	2,574	2,318	2,279
外省供應商	家	4,612	4,297	1,655
境外供應商	家	189	163	138

## 產品質量與客戶關係管理

紫金礦業始終堅持「金品立世、通惠共贏」的經營哲學，高度重視產品質量與客戶服務，制定《紫金牌產品質量管理辦法》規範質量工作行為，並建立了由集團技術委員會負責產品質量核查，各業務主管部門負責對主管企業實施紫金牌產品質量考核評比，各權屬企業配合檢查與改進的產品質量管理機制，強抓產品質量監督，確保了紫金牌產品質量的穩定性。同

時，公司還出台了《產品質量事故管理辦法》，制定《銷售、貿易工作實施細則》，建立客戶滿意度調查與投訴機制，定期開展客戶滿意度調查工作，根據調查及客戶投訴的問題，制訂產品改進計劃，並進行跟蹤反饋。

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11年被上海黃金交易所評為「可提供標準金錠先進會員單位」。

### 福建紫金銅業公司高精度銅板帶獲得市場高度認可

公司經過投產 13 年的精心打造，目前產品以錫磷青銅為主，同時兼顧高強、高導銅鎳矽合金的研發。產品自投入市場以來，產品性能及品質優良穩定，「紫金」牌高精度銅板帶得到了市場的一致認可，產品國內市場佔有率達到 40%。公司的螺紋管、光管經國家質量監督檢驗檢疫總局委託寧波市產品質量檢驗研究院抽檢合格。



錫磷青銅產品

### 2017 年集團公司礦產品與客戶關係管理數據

項目	單位	2017 年數據	2016 年數據	2015 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

### 2017 年集團公司礦產品包裝材料使用情況

項目	單位	2017 年數據	2016 年數據
產品包裝木材	噸	298.2	277.3
產品包裝木材人民幣萬元產值使用量	噸/人民幣萬元	$1.59 \times 10^{-5}$	$2.12 \times 10^{-5}$
產品精礦包裝袋	噸	2,184.7	2,128.4
產品精礦包裝袋人民幣萬元產值使用量	噸/人民幣萬元	$1.17 \times 10^{-4}$	$1.63 \times 10^{-4}$

## 禁止商業賄賂和商業腐敗

公司始終遵循國家有關法律法規與公司基本制度，重視加強黨風廉政建設與反腐倡廉工作，通過制定《關於進一步加強管理幹部廉潔自律的若干準則》、《巡察工作辦法》與《行政處分辦法》等一系列制度來防止任何形式的賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢等腐敗事件。公司堅決反對通過賄賂他人獲得商業利益，也決不允許他人賄賂公司員工，破壞公平競爭商業環境，全年未發生因腐敗而移送司法機關的刑事訴訟案件。公司堅持依法誠信經營，堅決反對欺詐和洗黑錢行為，從未參與上述不法行為。

2017 年，公司進一步完善監督體系建設，落實監事會、紀委、監察、審計、內控「五位一體」的監督聯動機制，懲防並舉，暢通舉報渠道，組織各單位簽訂《廉政責任狀》，持續對下屬企業開展巡察工作，為公司穩定發展提供有力保障。

## 廉潔教育

為全面貫徹公司「古田戰略務虛會」精神，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，維護公司良好政治生態。2017年2月14日，公司下發通知要求下屬各單位繼續以「清廉紫金在前行」為主題，通過組織開展公司監督系統典型案例交流培訓會，開展「每月一案、以案釋紀」警示教育，組織關鍵敏感崗位幹部職工觀看警示教育影片，到看守所「零距離」接受廉潔思想教育，開展述職述廉及簽訂廉政責任狀等形式多樣的反腐倡廉宣傳教育活動，不斷在集團內營造風清正氣的廉潔氛圍，警示幹部職工遵紀守法、廉潔從業，傳播廉潔從業理念。

### 紫金銅業公司組織觀看廉政教育片--防微杜漸，警鐘長鳴

2017，公司多次舉辦反腐倡廉警示教育活動，組織公司全體黨員、廠助級以上領導及重點敏感崗位人員觀看多部廉政教育片。各影片以案釋法、以案施教、以案示警、以案肅紀，採用王瑁、蘇樹林、武長順等落馬官員現身說法的形式，彰顯了我們黨堅定不移推進全面從嚴治黨、強力正風、鐵腕反腐的決心和力度。



組織觀看廉政教育片

### 2017年集團公司禁止商業賄賂和商業腐敗數據

項目	單位	2017年數據	2016年數據	2015年數據
因貪污而內部處分案件總數	件	3	2	1
因貪污移送司法機關處理的案件總數	件	0	1	1
廉政教育培訓次數	次	187	114	109



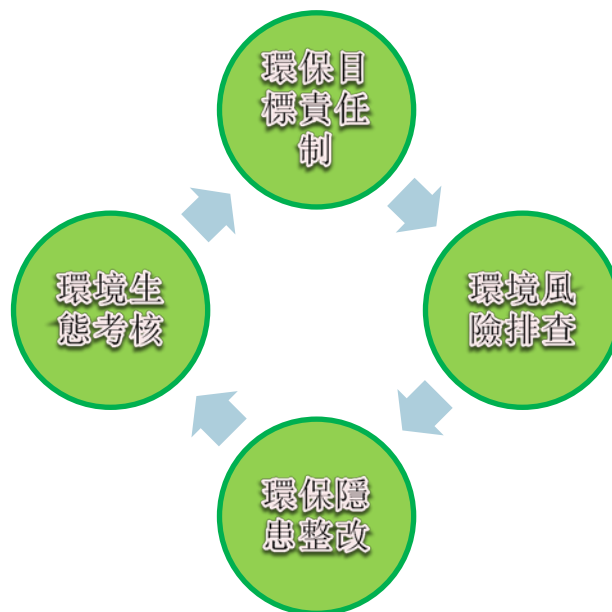
## 綠色生態--專注節能減排

### 環境管理體系

紫金礦業嚴格按照國家環境保護法律法規、技術規範、技術標準與制度等要求，秉行「綠水青山就是金山銀山」的環保理念，高度重視並持續改進環境保護工作，不斷建立健全環保管理機構，建立了由集團公司環保與生態部-權屬企業環保職能管理機構-權屬下屬分廠環保主管-各工段設環保管理員的分級管理機制，層層推進環保管理工作。

2017 年，公司下發《2017 年環保工作安排》，部署 2017 年環保生態工作重點任務和措施，並按照「黨政同責、一崗雙責、失職追責」、「誰主管誰負責」、「管生產必須管環保、管業務必須管環保、管行業必須管環保」的要求，制定集團《環境保護責任制》，逐級簽訂環保目標管理責任書，層層分解環保目標與指標；同時持續推進《環保生態檢查管理規定》、《環保生態考核管理制度》等環境管理相關制度的建設與落實，強化全員環保意識和職責，通過 PDCA 循環管理模式保證了企業環境管理工作的持續改進。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。

環  
境  
管  
理  
體  
系



### 俄龍興公司環保工作獲政府肯定

公司礦區地處原始森林，為切實做好對野生動、植物的保護工作，公司每年組織開展礦區綠化復墾工作，目前已完成辦公區域裸露場地以及尾礦庫壩面的覆土和綠化，並計劃2018年對礦區空閒場地平整綠化和道路周邊植樹等。公司嚴格遵守「環保優先」，將環境保護措施納入到組織施工計劃，禁止隨意破壞原生生態，切實做到「綠色」施工；每年定期向阿克赫姆河投放魚苗，保持礦區河流水生物平衡；還通過安置相關標誌牌等舉措，建立視覺警示系統，並對員工加強宣貫，以俄聯邦有關法律要求為出發點進行重點宣教，切實遵守當地法律和做好原生生態保護工作，實現人與自然和諧共處。

2017年11月16日，圖瓦共和國自然資源環保部部長巴爾邦·奧爾·基英梅·卡德爾·奧羅維奇和副部長杜拉耶夫M.A.二人冒著零下25~26度嚴寒視察了露天採礦場、選廠各車間後，給予高度公司讚揚：「龍興公司在保護生態環境所採取的措施科學有效，不僅帶來當地的經濟發展，更為其他企業做了優秀榜樣，嚴格做到了環境保護工作。」



### 烏拉特後旗紫金公司導入「四標一體」管理體系

2017年，烏拉特後旗紫金公司導入「四標一體」管理體系，包括「環境管理體系」建設，並通過了外審，使公司環境管理逐步走向標準化、系統化，為公司規範、可持續發展提供保證。



## 環境應急管理

公司不斷完善環境應急管理體系建設，不僅在集團層面成立了環境應急領導機構，各權屬企業也設立了突發環境事件應急指揮部，並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》，並按照規定報屬地環保主管部門備案。同時，各權屬企業定期組織不同類型的環保應急實戰演練，落實預防預警及應急措施，做到從源頭至末端全過程控制，提高防範和處置突發環境事件的技能，增強實戰能力。

### 紫金山金銅礦環保應急管理落實到人

為提升每個崗位人員的應急處置能力和操作技能，紫金山金銅礦將《環保應急預案》等環保管理制度編制成手印卡片，發放至環保管理人員；並結合每個崗位性質編制了崗位環保應急卡片發至每個員工手中，使每位員工面對突發情況都能妥善處理和應對。



應急演練

#### ZiJin 紫金山金銅礦金礦第二選礦廠 運輸車間硐坑水處理崗位環保應急操作卡 編碼：HB/YJK-JEC-001

<b>風險提示</b>	1、517硐坑水溝溢流
	2、518、520水溝過流能力不足，硐坑水溝水溝產生硐坑水溢流
	3、液碱罐、管道泄漏
<b>上報程序與應急操作</b>	
<b>上報程序</b>	1、崗位員工在風險發生時第一時間向班組長再由班組長向車間負責人上報
	2、車間負責人根據實際情況決定是否向廠級負責人上報
	3、廠級負責人根據實際情況決定是否向礦總調度室上報
	4、礦總調度室：0597-3563333、3563111
<b>應急處置操作</b>	1.1 启动517硐口水泵往520硐口集水池分流。
	1.2 安排人員沿公路壘沙袋設置擋牆，將517硐坑水溢流水引流至470斜槽收集池。
	1.3 立即開啟470斜槽收集池應急加藥系統，並啟動池中船泵回水系統。
	1.4 及時通知下游環保車間2#沉淀池外回抽水崗位，密切注視主排洪壩出水情況，並及時回抽470斜槽收集池溢流水，防止溢流水進入下游礦主排洪壩在綫監測點。

崗位環保應急卡

### 內蒙金中礦業公司開展氰化鈉中毒事故應急演練

2017 年，公司聯合旗醫院組織開展了氰化鈉中毒事故應急演練活動。現場由專人示範、指導急救措施和急救物品的使用方法，讓員工近距離學習，深入了解中毒人員的急救方法，提高應急救援水平。



### 環境秩序管理

為提升企業環保整體管理水平，塑造良好企業形象，公司各權屬企業均制定了環境秩序管理標準和考核方案，持續開展環境秩序檢查與考核。經過整治，企業作業現場環境明顯改善，整治水平顯著提升。公司每年會根據各企業的環境秩序管理情況，評比出礦山、冶煉標杆企業，並在全集團宣傳、推廣其優秀做法。

### 巴彥淖爾紫金「內外兼修」抓環境秩序管理

巴彥淖爾紫金以制度體系指引規範管理，建立環境秩序管理體系；以宣貫引導改變舊觀念，使環境秩序深入每位員工心中。



內蒙古自治區循環經濟發展示範企業巴彥淖爾紫金

## 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產生，通過綠色採購、清潔生產、節水管理、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。2017 年，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。

### 節水管理

公司嚴格遵守《中華人民共和國水法》、《取水許可和水資源費徵收管理條例》等法律法規，高度重視節水管理與依法取水工作，始終以「建設資源節約型、環境友好型企業」的理念，切實通過加強組織領導，樹立全員節水意識。同時，公司還制定《環保生態考核管理制度》，對集團下屬企業提高回水率、降低水耗等指標進行考核管理，積極探索打造「依規取水、節約用水、定量考核」的節水型企業，2017 年集團各權屬企業平均回水利用率達 85% 以上。

2017 年集團公司權屬礦山、冶煉企業水土資源使用情況

項目	單位	2017 年	2016 年	2015 年
水資源消耗量（新水）	噸	40,455,240.7	30,914,631.8	30,103,250.0
水資源回用率	%	87.44%	87.86%	85.82%
人民幣萬元產值耗水量	噸/萬元	2.163	2.365	2.420
新增礦山土地使用	平方米	1,716,846	2,179,089	3,020,033.2

### 廢水管理

為強化廢水源頭管控和末端治理，減少廢水產生量，杜絕違規廢水排放，各權屬企業開展清污分流、廢水分類收集、分質處理和循環利用工作，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。處理後的廢水大部分作

為工業水回收利用，其餘按照所在國的廢水排放標準達標外排。各外排口均按要  
求安裝在線監測系統，與環保部門聯網，實現監測公開透明。2017 年，各權屬  
企業污水處理達標排放率達 100%，未對水環境系統造成明顯影響。

2017 年集團公司權屬礦山、冶煉企業主要水污染物排放情況

污染類型	污染因子	單位	2017 年	2016 年
水污染物	COD	噸	809.9	858
		噸/人民幣萬元產值	$4.33 \times 10^{-5}$	$6.74 \times 10^{-5}$
	氨氮	噸	35.83	37
		噸/人民幣萬元產值	$1.92 \times 10^{-6}$	$2.91 \times 10^{-6}$
	總鋅	噸	1.24	1.3
		噸/人民幣萬元產值	$6.63 \times 10^{-8}$	$1.02 \times 10^{-7}$
	總銅	噸	1.13	1.2
		噸/人民幣萬元產值	$6.04 \times 10^{-8}$	$9.43 \times 10^{-8}$

備註：2016 年數據統計範圍為境內在產企業；2017 年數據統計範圍為境內外在產企業。

### 紫金山含銅酸性廢水綜合利用項目碩果累累

2017 年，紫金山按「清污分流，污污分流」原則開展清潔生產工作，對礦區含銅酸水  
進行合理引流，全年引入硃坑水  
530.19 萬立方（含硫化鈉系統），引  
入銅金屬量 5,064.5 噸，回收金  
17.03kg，創造效益約人民幣 2.5 億元，  
同時，全年源頭消減總砷 9.7 公斤，  
總鉛 7.2 公斤，總鎘 2.5 公斤；年源  
頭消減 COD 20.34 噸，BOD 13.54 噸，  
SS 13.91 噸，氨氮 1.61 噸，源頭減少  
總砷產生量 157.093 噸，減少中和渣  
產生量 623.25 噸，提高金礦渣場植被恢復率 5.02%，重金屬減排效果明顯。



紫金山金銅礦廢水處理系統

### 洛寧紫金公司優化廢水循環處理技術，實現環保與經濟雙效益

洛寧紫金黃金冶煉有限公司建廠初期設計的廢水循環工藝運行不理想，存在回用水重金屬、鈣、鎂、各種鈉鹽等雜質不斷積累的問題，公司投入人民幣 2,862.25 萬元，開發了多段中和除重金屬工藝、液態二氧化碳除鈣鎂工藝、冶煉煙氣破氰工藝等，建成了一套完善的黃金冶煉廢水處理工藝流程。處理後的水質明顯提升，酸性水硬度、含氰水殘氰指標均達到了回用條件，實現了黃金冶煉工業廢水的循環使用。每年可綜合回收液體氰化鈉 160 噸，回用鈉鹽 48 噸，節約使用一次新水約 74 萬方，取得了明顯的經濟效益和社會效益。



洛寧紫金廢水處理系統

### 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，鼓勵各權屬企業主動開展清潔生產，不斷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。2017 年，公司實施煙氣脫硫脫硝、粉塵防治和鍋爐技術改造 12 項，實現二氧化硫減排 27.2%，氮氧化物減排 24.9%。

### 奧同克公司嚴格遵守當地三廢排放法律法規

公司嚴格遵守吉爾吉斯國家《空氣污染防治法》，辦理廢氣排放許可證，加強廢氣排放管理，重點對環保設施進行修復和保養，減少廢氣排放。對產生污染的工藝工序嚴格控制，密切監測，確保達標排放且逐漸減排。通過安裝袋式除塵器、酸霧淨化塔和鹼液吸收槽和修建污水處理站等措施分別處理碎礦車間產生的粉塵，冶煉產生的煙塵和生活廢水，確保「三廢」達標排放。



當地政府頒發的先進企業榮譽證書

### 山西紫金公司將減排進行到底

公司將原有鍋爐脫硫除塵設施改造為布袋除塵+雙鹼法脫硫除塵。改造後，鍋爐煙塵及SO<sub>2</sub>排放濃度不僅能滿足《鍋爐大氣污染物排放標準》（GB13271-2014）相應標準限值要求，煙塵排放量同比減小 0.24t/a，SO<sub>2</sub>排放量減小 1.06t/a，粉塵排放量減小 0.6t/a。此外，還改造了選礦廠破碎工段除塵設施，採用國內先進除塵工藝—RDL 褶式濾筒脈衝除塵器，經改造後操作崗位含塵濃度有效降低，改善了勞動環境。



改造後的破碎工段除塵系統

### 洛寧紫金公司在減排道路上精益求精

公司在外排尾氣達標排放的基礎上，投資人民幣 170 萬建設尾氣脫硝脫尾環保處理系統：即在尾氣雙氧水吸收塔後加裝鹼液吸收塔一台，進一步降低外排尾氣二氧化硫、氮氧化物濃度，實現二氧化硫減排 2.18t、氮氧化物減排 3.38t；同時，在末端還增加一台高氣速導電玻璃鋼靜電除霧器，減少白色蒸汽，消除視覺污染。



尾氣處理系統

#### 2017 年集團公司權屬礦山、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	2017 年	2016 年
氣體污染物	二氧化硫	噸	1,929	2,098
		噸/人民幣萬元 產值	$1.03 \times 10^{-4}$	$1.65 \times 10^{-4}$
	氮氧化物	噸	983	1,082
		噸/人民幣萬元 產值	$5.26 \times 10^{-5}$	$8.51 \times 10^{-5}$

備註：2016 年數據統計範圍為境內在產企業；2017 年數據統計範圍為境內外在產企業。



## 一般固體廢物及危險廢物管理

公司礦山採選產生的工業固體廢物主要為廢石和尾礦。廢石除部分用於井下充填和綜合利用外，其餘均依法合規堆存，並按照企業《礦山生態環境保護與恢復治理方案》、《綠色礦山建設規劃》進行逐步綠化復墾，以減少對周邊環境的影響。為實現對尾礦資源的再回收、再利用，公司積極探索尾礦綜合利用技術，目前已有紫金山金銅礦、武平紫金、新疆阿舍勒、崇禮紫金、山西紫金、貴州紫金、奧同克公司等多家企業建立了充填站，將尾礦回填採空區。

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。2017 年度，公司各權屬企業一般工業固體廢物和危險廢物均實現安全處置或綜合利用，未對外環境產生重大負面影響。

### 紫金銅業公司「變廢為寶」

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，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。



紫金銅業公司全景

2017 年集團公司固體廢棄物綜合利用及處置情況<sup>1</sup> (單位：萬噸)

固體廢物性質	種類	單位	2017 年處置量	2017 年綜合利用量	2016 年 <sup>2</sup> 產生量 <sup>3</sup>
一般固體廢物	尾礦	萬噸	5,319.90	116.36	3,777.58
		噸/人民幣萬元產值	2.85	0.062	2.97
	廢石	萬噸	16,922.99	1,546.87	11,797.77
		噸/人民幣萬元產值	9.05	0.83	9.27
	生活垃圾	萬噸	0.498		0.511
		噸/人民幣萬元產值	2.66×10 <sup>-4</sup>		4.02×10 <sup>-4</sup>
危險廢物	HW48 有色金屬冶煉廢物	萬噸	23.21	2.68	28.56
		噸/人民幣萬元產值	0.012	0.0014	0.022
	廢機油	萬噸	0.037	0.024	0.035
		噸/人民幣萬元產值	1.98×10 <sup>-5</sup>	1.28×10 <sup>-5</sup>	2.75×10 <sup>-5</sup>

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；

2.產生量：2016 年數據未具體統計綜合利用與處置量，故只披露產生量；

3.統計範圍為國內礦山、冶煉加工企業。

## 生態礦山建設

紫金礦業始終堅持「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，全面推進綠色礦山建設。為加強礦山裸露區域的生態恢復治理，提高礦山土地復墾與生態恢復工作的科學性、合理性和可操作性，公司根據國家綠化、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》，指導各權屬企業「因地制宜、因礦而異」地做好生態環境治理、恢復和綠化工作，確保礦山生態資源得到永續利用。2017 年度，公司各權屬企業共恢復植被面積 516.15 公頃，種植樹木 64.6 萬株，累計投入水保生態恢復資金人民幣 1.27 億元。

同時，公司在已發佈《生態文明發展和綠色礦山創建規劃綱要(2013-2020)》的基礎上，進一步對外公開發佈《關於全面加強綠色礦山建設的決議》，計劃到2020年新建礦山力爭全部達到綠色礦山標準，其他生產礦山通過改造升級逐步達到綠色礦山標準，形成集團綠色礦山新格局。截至2017年底，公司共擁有2家國家級綠色礦山單位，6家國家級綠色礦山試點單位，1家省級綠色礦山單位，1家自治區綠色礦山試點單位。並憑借在綠色發展領域的出色實踐，獲評「中國有色金屬工業綠色發展領軍企業」。

### 紫金山金銅礦創建「旅遊觀光型」綠色礦山

作為「綠色礦山試點單位」、「國家級工業旅遊示範點」、「首批國家礦山公園」的紫金山金銅礦，沐浴著國家級綠色礦山建設的春風，積極探索礦山環境治理新模式，在轉型跨越發展的浪潮中煥發出新的生機與活力。近年來，紫金山金銅礦堅持致力於礦山開發與生態旅遊並重，按照「四季有花賞、有果吃、有景遊」的發展理念，進一步加快綠色生態發展，擴大花果園、茶園、生態農場的種植面積，補種適宜生長的觀賞性喬木，實現礦山生產、旅遊、生態的良性互動。



紫金山金銅礦國家礦山公園



集團公司領導參加紫金山金銅礦植樹造林活動

### 諾頓金田公司「黑天鵝救援行動」

2017 年 12 月 17 日，公司露採礦點之一的 Janet Ivy 露天礦工人發現，三隻黑天鵝由於暴風雨誤入生產區域的露天礦坑底而無法離開，公司環保部門得知消息後立即組織員工成立「黑天鵝援救小組」，現場制定救援方案開展救援，露天生產團隊為方便救援活動開展，特別調整了採剝作業區域，經過一個上午的努力終於成功將三隻天鵝帶出坑底。「救援小組」在對進行黑天鵝身體檢查，未發現任何傷害後，將其放生到了卡爾古利有名的黑天鵝、野鳥生活棲息地 - Rowles Lagoon 濕地。此次救援行動彰顯紫金礦業「綠色礦山，和諧生態」理念得到了深入貫徹，切實保護了當地生態平衡。



救援小組護送天鵝回家

## 環境影響評價與環保「三同時」制度執行

2017年，紫金礦業繼續加強新改擴建項目的環評和竣工驗收等環節的監管，要求各權屬企業嚴格遵守《中華人民共和國環境影響評價法》進行建設項目環境影響評價工作，在項目設計、建設和運營過程中執行環境保護「三同時」制度，保障工程項目的順利建設。

2017年集團各權屬企業環評和「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			竣工環境保護驗收審批情況		
			批覆時間	審批單位	批准文號	批覆時間	審批單位	批准文號
1	紫金山銅礦	2.5萬t/d銅浮選廠項目	2015.6.10	龍岩市環保局	龍環評[2015]025號	2017.4.20	龍岩市環保局	龍環審[2017]44號
2	黃金冶煉有限公司	第四期技改項目	2015.4.3	上杭縣環保局	杭環評[2015]16	2017.1.22	龍岩市環保局	龍環委[2017]01
3	新疆金寶	富蘊蒙庫鐵礦10-22號礦體開發建設項目（擴建工程：100萬噸/年露天開採規模擴建至400萬噸/年）	2015.2.3	新疆維吾爾自治區環保廳	新環函[2015]102號	2017.7.17	新疆維吾爾自治區環保廳	新環函[2017]1076號
4	貴州紫金	450t/d低品位難選冶金資源開發利用項目	2008.4.4	貴州省環保廳	黔環函[2008]207號	完成竣工環境保護驗收備案，備案號：520000-2017-055		
		水銀洞金礦450t/d預氧化技改項目	2015.10.8	貴州省環保廳	黔環審[2015]105號	完成竣工環境保護驗收備案，備案號：520000-2017-056		
5	紫金銅業	中和渣、石膏渣製50kt/a水泥緩凝劑項目	2017.1.24	上杭縣環保局	上環評[2017]5	在建		
6	多寶山銅業	多寶山銅（鉛）礦二期擴建工程	2017.7.21	黑龍江省環保廳	黑環審[2017]33號	在建		
7	黑龍江紫金銅業	銅冶煉項目	2017.5.12	黑龍江省環保廳	黑環審[2017]24號	在建		
8	元陽華西	450t/d採選項目擴建項目（變更）	2017.2.28	雲南省環保廳	雲環審[2017]11號	在建		

## 環保教育與培訓

2017 年 6 月 5 日-7 月 4 日，集團公司開展了以「綠水青山就是金山銀山」為主題的第七個「環境安全月」活動，總部及各權屬企業開展了知識競猜、關愛母親河、植樹、增殖放流、猜謎、應急演練等各式環保宣教活動，部分權屬企業還邀請周邊社區居民共同參與企業環保工作現場考察，促進地企關係和諧發展。

### 集團公司組織環境保護管理培訓班

2017 年，6 月 21 日至 22 日，集團公司在總部上杭舉辦了為期兩天的環保管理知識培訓，並同步在廈門和省外各權屬企業設立 27 個視頻分會場，累計參訓管理人員達 400 餘人。



### 紫金山金銅礦環保宣教活動

為倡導人與自然和諧發展，用實際行動保護汀江「母親河」，紫金山金銅礦自 2011 年起，每年 7 月向汀江投放 15-20 萬尾魚苗，增殖放流，多年來已向汀江累計放流魚苗 126 萬尾，促進魚類資源永續利用和可持續發展。



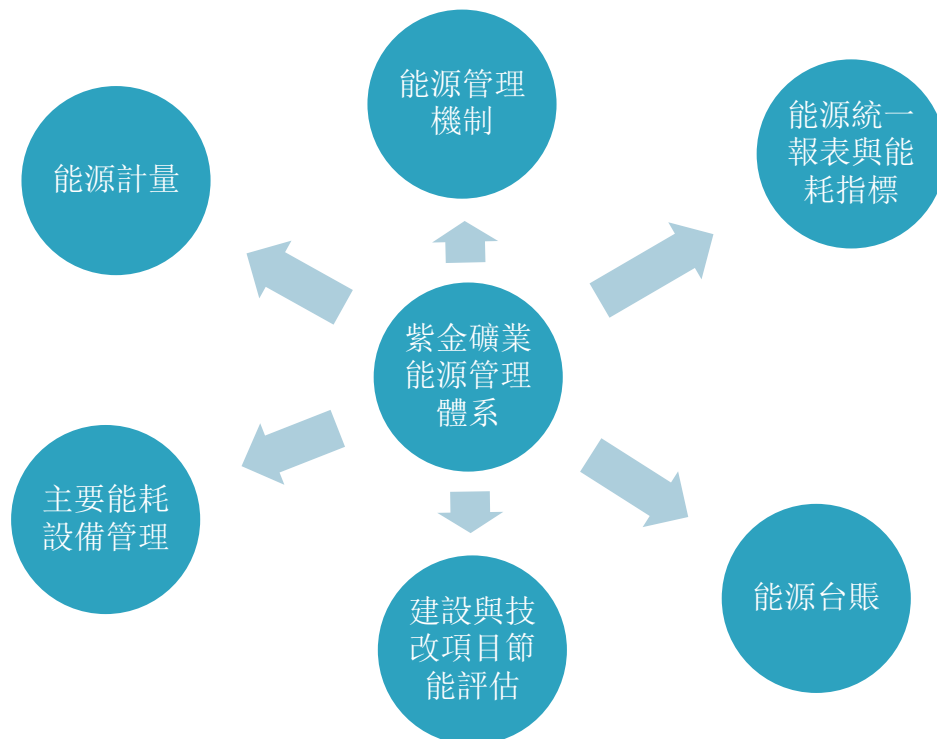
為加強野生動物保護力度，使更多人參與到保護野生動植物的行列中，紫金山金銅礦還組織了保護珍貴野生動植物宣傳活動。



## 能源管理

公司貫徹執行國家相關法律法規，高度重視能源管理體系建設，踐行節能減排綠色發展理念。集團技術委員會負責制定節能規劃與節能管理工作的監督檢查指導，各業務主管部門對主管的權屬企業實施節能降耗評比與能源管理的經濟責任制考核。同時，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，設立能源管理或節能工作部門和相應的管理崗位，實施節能降耗工作，並按時向集團填報「生產能耗月報表」，以此層層推進集團能源管理工作的提升。

2017 年，紫金山金銅礦憑借「綠色環保、低碳節能、資源高效利用」的典型質量管理模式，被評為 2017 年度福建省工業企業質量標杆，成為此次公佈的 10 家企業中獲此殊榮的唯一一家礦山企業。



### 多寶山銅業公司爐煙氣及供暖系統改造

為實現了節能、降耗、減排這一目的。公司於投資約人民幣 2,160 萬元，新增鍋爐煙氣脫硫、脫鎘、除塵裝置，三台 11 兆瓦汽水換熱機組以及相應供暖管網，於 2017 年初投入使用。改造後鍋爐煙氣系統大幅降低了單位面積供暖能耗、水耗以及廢棄物排放量。其中煙氣排放各項指標明顯優於設計要求和國家排放標準，廢棄物排放濃度同比改造前減少了 80% 以上。



2017 年集團公司工業增加值及產值能耗統計表（單位：tce/人民幣萬元）：

項目	2017 年	2016 年	2015 年
集團母公司人民幣萬元工業增加值能耗(含採選冶工序外包所有能耗)	0.509	0.229	0.444
集團母公司人民幣萬元產值能耗(金銅礦綜合數，不含外包)	0.193	0.167	0.03
集團母公司人民幣萬元產值能耗(金銅礦綜合數，含外包)	0.312	0.327	0.059
集團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)	0.081	0.098	0.1027
全國 GDP 人民幣萬元能耗		0.586	0.662
福建省 GDP 人民幣萬元能耗		0.497	0.531
龍岩市 GDP 人民幣萬元能耗		0.634	0.680
福建省人民幣萬元工業增加值能耗		0.614	0.722
龍岩市人民幣萬元工業增加值能耗		0.844	0.959



## 綠色辦公

公司緊緊圍繞「綠色辦公，低碳生活」主題，出台了《進一步加強辦公區域環境秩序管理的通知》等制度，採取辦公區域環境秩序檢查等措施，促進綠色辦公、文明辦公。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 200 餘萬個，減少 A4 辦公用紙約 300 萬張，相當於減排約 6,000 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 2,120 次，相當於減排約 7,900 噸二氧化碳。

### 開展「地球一小時」停電節能宣傳活動

3 月 31 日，集團社會責任部與團委舉辦「藍色 we 來，與文明同行」為主題的「地球一小時」活動，在總部辦公區域和生活小區開展節能科普推廣活動，倡導廣大員工及社會公眾關注全球氣候變化，踐行低碳生活與環保健康理念。



2017 年集團公司權屬礦山、冶煉企業能源使用及溫室氣體排放數據（含境外）：

指標	單位	2017 年	2016 年	2015 年
<b>能源使用情況數據：</b>				
外購電力	兆瓦時	2,446,628.36	2,183,565.78	1,964,679.62
外購蒸汽	噸	33,171.99	18,190.33	30,079.24
天然氣	立方米	4,727,073.97	7,311,221.93	2,364,213.62
柴油	升	94,669,621.82	81,167,083.24	75,348,462.53
汽油	升	1,216,587.05	1,269,492.65	1,119,867.81
塊煤	噸	9,597.00	2,183.00	478.00
重油	噸	4,423.87	5,588.41	8,311.90
煤油	升	756,897.60	936,263.08	796,541.98
原煤	噸	14,191.64	9,047.25	11,370.08
粉煤	噸	457.00	1,200.00	1,100.00
潤滑油	噸	6.20	-	-
無煙煤	噸	21,876.00	23,825.20	21,828.94
液化石油氣	噸	1,387.19	2,048.80	2,220.46
其他煤炭	噸	9,211.95	26,105.49	23,783.78
焦炭	噸	12,674.00	15,525.00	3,663.00
<b>範圍一-直接排放的溫室氣體：</b>				
化石燃料造成的二氧化碳排放量	噸	449,766.18	418,431.44	350,158.72
<b>範圍二-間接排放的溫室氣體：</b>				
外購電力及蒸汽造成二氧化碳排放量	噸	1,674,687.51	1,491,012.39	1,348,322.644
企業溫室氣體排放總量	噸	2,114,502.09	1,903,986.73	1,689,457.59
人民幣萬元產值溫室氣體排放量	噸/人民幣萬元	0.1130	0.1456	0.1358

## 覆盂之固--苛求生產安全

### 安全生產管理

紫金礦業以「零工亡、零職業病」作為工作目標，高度重視安全生產工作，堅持「安全第一、預防為主、綜合治理」的安全生產方針與「安全發展」理念，堅守「生命安全是不可逾越的紅線，安全法律是必須堅守的底線」的原則開展安全生產管理。2017 年，為進一步提高各權屬企業安全生產水平、對標先進，集團公司在安全生產標杆企業-新疆阿舍勒銅業召開了歷史最高級別安全生產會議，深入學習貫徹黨中央、國務院《關於推進安全生產領域改革發展的意見》，推動全集團安全體系改革，全力向「零工亡、零環保事故、零職業病」目標邁進。

#### 新疆阿舍勒安全生產會議現場



同時，公司全面落實「黨政同責，一崗雙責」的安全生產責任制，組織全集團層層簽訂年度安全責任書。並通過進一步修訂制度，在《項目建設管理實施細則》、《物資供應工作實施細則》等制度中增加安全生產黑名單內容，細化集團各業務部門和權屬企業年度目標責任制考核內容，加大安全生產、職業健康的考核力度。從「人、物、環、管理、應急管理」等方面梳理安全生產要素，重點開展安全生產大檢查、建立安全風險分級管控及隱患排查治理雙重預防機制、開展「機械化換人、自動化減人」科技強安專項行動、全面推行「一把手」工程、全員安全積分制、全員培訓教育「人人過關」工程、典型引領對標等一系列行之有效的措施，全面植入「安全第一」的理念。

## 安全生產標杆-阿舍勒銅業公司

近兩年來，阿舍勒銅業狠抓安全工作，通過人性化管理、完善安全組織結構、加強工程公司管理、營造親情安全文化、強化班組管理、落實安全責任積分制考核、推行一線工作法、班前會「七步法」、白國周「六三」管理法等管理方式創造了集團國內礦山零傷亡零傷害記錄，全年受到集團其他單位 280 餘名管理人員的到訪與考察，引發了各權屬單位對標學習的熱潮。



阿舍勒全員安全動員大會

## 諾頓金田公司多年生產「零傷害」

諾頓金田有限公司秉持「零傷害」的價值觀，嚴格落實員工入職和上崗培訓，層層落實員工的安全教育，確保員工真正具備崗位安全意識和操作能力；全年未發生傷亡事故，僅發生 1 起誤工事故（員工崴腳）。2016 年 3 月至 2017 年 9 月連續 19 個月無誤工事故記錄，安全水平優於澳大利亞黃金行業水平。

### 救援冠軍「澳大利亞諾頓金田礦山應急救援隊」

諾頓礦山救護隊是公司應急救援的核心隊伍，處理並解決了多次公司及周邊礦山發生的安全事故。該隊伍的能力出眾，在一年兩次的西澳金田地區「礦山應急救援比賽」中多次獲獎，曾在 2015 年和 2016 年度分



別奪得「地表應急救援比賽」冠軍。

### 穆索諾伊公司、卡莫阿銅礦在非洲創造安全生產好成績

穆索諾伊礦業簡易股份有限公司堅持敬畏生命、敬畏自然、敬畏法規，持續健全「一崗雙責、齊抓共管、失職追責」和「管生產必須管安全、管業務必須管安全」的責任體系，全面推廣落實安全生產積分制，不斷強化班組安全建設與管理。全年開展安全綜合檢查 23 次、專項檢查 65 次，查出並整改隱患 1,061 條；完成三級安全教育培訓 548 人次，「人人過關工程」990 人次。公司全年未發生任何輕傷及以上生產安全事故（發生 5 起輕微傷事故），未發生環境污染事故，職業病發病率為零。



在卡莫阿銅業，公司將確保安全作為一切工作的前提條件，繼續保持全年無任何工傷工亡事故的記錄，項目累計安全運營 8,388,682 工時。

### 波格拉金礦連續安全生產創紀錄

波格拉金礦堅持安全事故零容忍的宗旨，建立了現場責任信息管理系統（RIMS）與安全信息系統（SIS）進行安全管理。

為持續做好安全生產工作，2017 年，波格拉金礦創新管理，在全礦範圍內開啟「安全鼓勵關愛」競賽，即礦山班組每天早會提報值得認可的 CTC 安全關愛者，同時，部門負責人則在管理層早會時提報相關名單刊登到班前信



息日報，並每週日管理層將評選一名最佳 CTC 安全關愛者，並獎勵 200 基納（約人民幣 400 元）、每月評選出月度冠軍並獎勵 1,000 基納。以班前信息日報為波格拉生產管理最重要的日常跟蹤、溝通、協調工具，形成從上到下人人關心安全，登報獲得榮譽的風氣。

## 安全生產保障措施

**實施「一把手」工程。**2017年，公司改變了以往現場檢查為主的傳統安全檢查模式，以問卷調查、現場訪談、安全績效 KPI 測評等形式，掌握集團權屬企業各級「一把手」安全生產意識、思路及履職情況，「對症下藥」，解決了各級「一把手」重視安全參與安全的問題。

**推行全員安全生產積分制。**2017年，集團公司全面推行《全員安全生產積分制管理辦法》，要求各權屬企業明確各級各部門以及各類人員的職責，制定分級負責、分層考核打分機制，實現全員參與安全生產管理，形成了「人人有責任、全員管安全」的良好氛圍。

**安全生產標準化。**集團各權屬企業按照國家及地方安全標準化規範要求，持續推進安全標準化建設，創建安全生產標準化企業。包括露天礦山、地下礦山、尾礦庫及選礦、冶煉等。各企業通過安全標準化創建和評審驗收，始終保持安全標準化建設工作狀態，每年嚴格按照標準化要求進行自評和複審，對存在不足之處及時改進和持續完善。截止2017年，全集團已創建75個安全標準化認證項目，其中71個項目通過三級以上認證，一級達標的有5個，二級達標43個，三級達標27個。

**構建安全生產風險分級管控和隱患排查治理雙預防機制。**2017年，集團公司依據國務院安委會辦公室《關於實施遏制重特大事故工作指南構建雙重預防機制的意見》，制定了《安全生產風險分級管控制度》和《企業安全生產風險分級管控實施指南》，同時，著力推行落實《關於印發非煤礦山領域遏制重特大事故工作方案的通函》（安監總管一[2016]60號）中6項重大風險防控措施。並在全集團礦山、冶煉企業推廣實施，全面構建「把安全風險管控挺在隱患前面、把隱患排查治理挺在事故前面」的科學的安全生產管理體系。

### 以紫金山金銅礦為標杆，全面推廣分級管控體系建設

2017 年集團公司將紫金山金銅礦構建雙重預防機制的經驗在全集團礦山、冶煉企業推廣實施，全面構建把安全風險管控挺在隱患前面、把隱患排查治理挺在事故前面的科學的安全生產管理體系，其中，紫金銅業等企業率先完成了風險分級管控體系建設。

### 紫金山金銅礦風險分級示意圖



- 说明：**
1. 重大危險源管控區：炸藥倉庫，已完成分級評估并備案。
  2. 風險分級：A級—藍色、B級—黃色、C級—橙色、D級—紅色。
  3. — 撤離路線、— 礦區主干道、▲ 主要場所及設施。

### 紫金山金銅礦礦區風險分級示意圖

#### 動力廠風險分級一覽表

#### 動力廠主要風險分級情況及控制措施一覽表

廠區	風險源	風險源 (描述)	風險等級	控制措施
動力廠	110KV變電站	高壓電氣設備、高壓線路、變壓器、開關櫃、GIS設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	動力中心	鍋爐、汽機、發電機、變壓器、開關櫃、GIS設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備、電氣設備	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	淨水站	淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備、淨水設備	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	純水站	純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備、純水設備	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	生活水站	生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備、生活水設備	A級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	生活污水站	生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備、生活污水設備	A級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	輕油庫	輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫、輕油庫	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	LPG站	LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站、LPG站	C級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	制氧站	制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站、制氧站	C級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容
	公共作業	公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業、公共作業	B級	1. 定期巡檢、維護、試驗、校核、調整、更換、修理、拆除、安裝、改造、升級、擴容、拆除、安裝、改造、升級、擴容

### 紫金銅業公司動力廠風險分級及控制措施一覽表

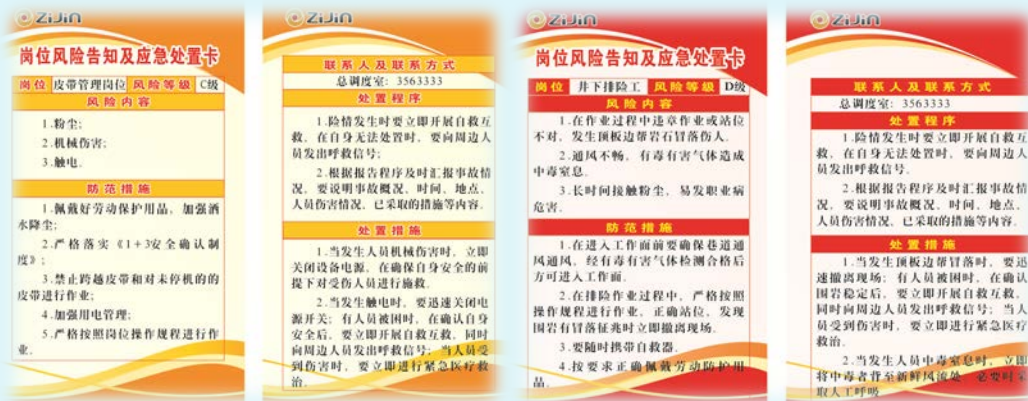
## 应急管理

公司編制了《生產安全事故綜合應急預案》和《礦山事故應急預案》、《排土場應急預案》、《特種設備事故應急預案》、《危險化學品事故應急預案》、《尾礦庫專項應急預案》、《防洪防汛應急預案》等專項應急預案，明確了應急組織機構和各種應急狀態下的處理流程，並按有關要求進行了演練。此外，為提高對重大險情的應變和控制能力，最大限度減少事故損失，集團公司還制定了《遇重大險情停產撤人制度》，明確了相關部門的職責、停產撤人情形和具體要求，對生產恢復、救災評估和演練也做了明確的規定。

同時，要求所有權屬企業對可能發生急性職業危害的有毒、有害工作場所採取設置報警裝置，配置現場應急救護物品、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、有害工作場所職業健康防護。截止 2017 年，集團所有權屬企業都編制了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護演練，不斷完善應急預案和提高應急救護能力，如職業危害事故應急救護預案、氰化鈉洩漏中毒應急預案、炮煙中毒應急預案、氨氣洩漏應急預案等，不斷增強員工應急處置能力。

### 紫金山金銅礦根據各崗位存在風險，編制應急處置卡

紫金山金銅礦根據崗位風險等級編制了顏色不同的應急處置卡，明確了風險內容、防範措施、處置程序及處置措施，同時要求員工隨身攜帶，並要求熟記，提高了員工應急處置知識儲備和實戰能力。





## 協作方安全管理

2017 年，公司積極推進將外協施工隊伍統一納入集團安全管理體系，督促權屬企業對施工隊伍從單純的監管轉變為將其融入公司安全管理，建立對外協施工隊伍考核激勵機制，通過要求各外協施工單位執行「班前會七步法」、「一崗雙述」、「白國周班組管理法」和「全員安全責任網格化管理」等管理措施，進一步強化了對外協施工隊伍的安全監管力度和考核力度，強化施工隊伍崗位和班組安全生產標準化達標建設，促進施工隊伍按規範化管理標準逐步轉型，成功解決安全管理「兩張皮」現象。

### 紫金銅業「一視同仁，嚴格管理」提高協作方職業素養

2017 年，紫金銅業針對一直以來存在外協工程隊多，檢修臨時性強，人員流動性大等問題，制定了《紫金銅業有限公司提升協力工程級勞務公司員工職業素養與安全技能的實施方案》，採取多獎少罰，改善人文關懷，細化日常考核等方式，從野蠻粗獷階段、強制壓迫階段、依賴階段逐漸向養成安全習慣、形成安全文化階段轉變，切實有效的提高了協作方職業水平。



外協單位人文關懷座談會

## 民爆與危險化學品管理

公司根據國家相關法律法規要求編制了《民用爆炸物品安全管理制度》，建立了儲存使用檔案，按風險分級管控理念對國內 18 個礦山企業民爆儲存倉庫，實行分級管理，定期跟蹤監控，各權屬企業出台民爆安全管理制度和各工序操作

規程，實現作業人員持證上崗，嚴格按公安部門的要求做好購買審批、儲存使用錄入系統，規範操作，確保民爆物品運輸、儲存和使用安全和不流失。

2017 年公司落實《危險化學品安全管理制度》，針對化學分析、選礦、冶煉各工序中生產、使用的危險化學品，在採購、運輸、存儲、使用、銷售等環節均進行了嚴格規定和管制，同時，積極開展危險化學品專項安全檢查，建立各單位危險化學品檔案，利用信息化手段實現對危險化學品的實時管控。

### 紫金銅業公司積極落實危險化學品安全管理制度

紫金銅業通過設計危險化學品應急處置圖，把應急預案簡明化、圖表化、直觀化，突顯危險源的分佈，同時將不同危險化學品事故及處置方法表格化，危險區域內的崗位人員、周邊的應急資源以及人員逃生路線簡明標識。



### 奧同克公司遵守所在國民爆與危險化學品管理政策

奧同克公司嚴格落實吉爾吉斯斯坦危化品管理制度，公司危險化學品主要有氰化鈉和火工品，根據國家規定，氰化鈉的運輸、保存等都委託吉國內務部負責。公司根據吉國爆破統一規程和危險化學品管理制度規定，僱傭當地員工負責，由內務部負責對所涉尾礦品實施武裝押運和看管，並隨時接受政府的監管。截止 2017 年底，公司未發生任何危險化學品丟失或洩露事件。



奧同克公司的吉方涉爆人員參加培訓

## 安全教育與培訓

公司嚴格遵守國家對安全培訓的要求，實現新入職員工安全培訓人均 72 學時以上，在崗再教育培訓人均 20 學時以上。為落實年度安全教育培訓計劃，公司每季度組織實施一次大規模安全教育培訓活動，參訓人員覆蓋集團各權屬企業、各工程公司主要安全、生產管理人員，每次培訓人數達 1,000 多人，通過獎勵、表彰、通報批評等形式，確保了培訓實效。

### 創新開展安全考試「人人過關」工程

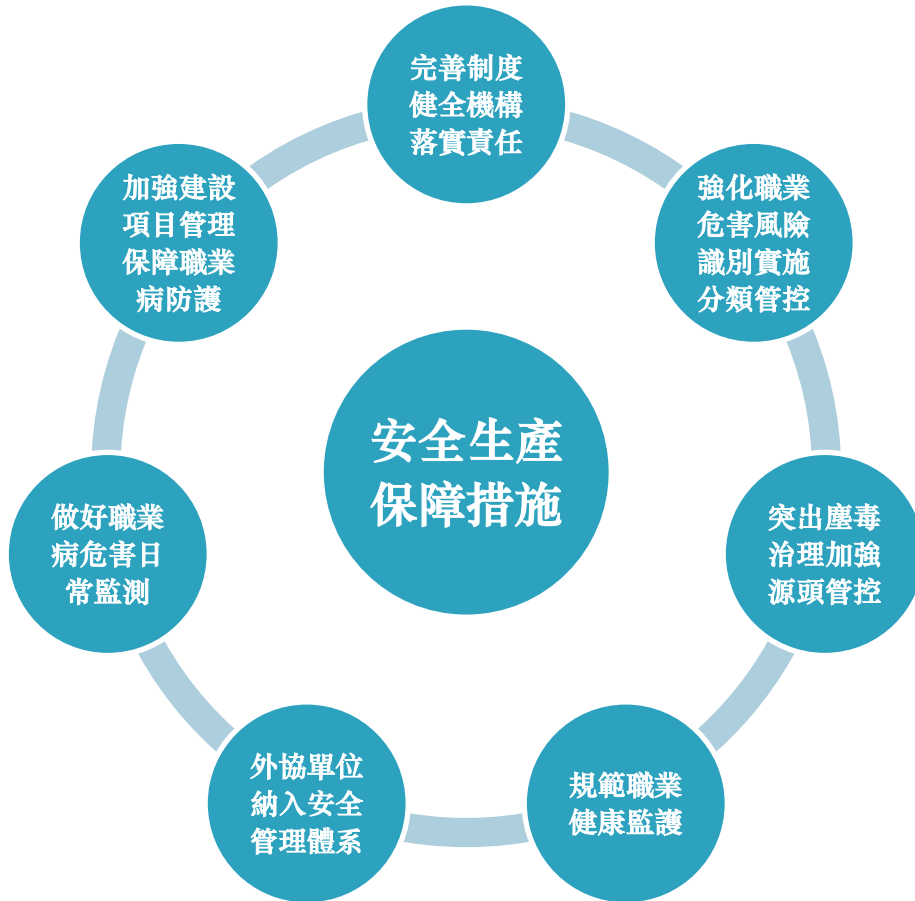
2017 年，公司利用信息化工具建設了在線考試平台，實現手機 APP 在線安全管理考試，各權屬企業通過實施信息化培訓工作，全面提高了各級管理人員和所有員工的安全生產知識和技能。



紫金山金銅礦安全考試現場

## 職業健康管理

公司高度重視職業健康安全管理工作，嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》、《職業病危害項目管理辦法》等相關法律法規要求，秉承「企業、員工、社會協調發展」的企業價值觀，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與培訓工作，強化職業病危害源頭治理，預防和控制職業病發生。2017 年，公司嚴格履行員工「三崗」職業健康體檢，全年集團接觸職業危害人員體檢率 100%，「一人一檔」建檔率 100%；粉塵、毒物、噪聲等崗位職業危害因素達標率>98%。



### 烏拉特後旗紫金採用 ENTSIM 三維通風仿真系統預防粉塵危害

2017 年，烏拉特後旗紫金礦業有限公司針對最大職業危害因素「粉塵治理」，採購了礦山通風管理軟件，對礦井通風系統進行全面監管，不斷完善礦井通風系統，在振動放礦機、顎式破碎機安裝了霧化噴頭，並引進了職業健康密閉操作室。同時，公司還建立粉塵監測隊伍，配備了粉塵檢測儀和噪聲監測儀，要求每位員工進行崗前、崗中、離崗體檢，職工監護檔案做到全覆蓋，新增職業病為零。



VENTSIM 三維通風仿真系統培訓職業健康視頻講座

### 紫金銅業公司舉辦職業健康培訓

紫金銅業公司舉辦「粉塵、噪音、酸霧等職業病危害因素防治、日常醫療救護知識講座」重點講解了公司目前存在的主要職業危害因素防治、防護措施和日常醫療救護知識，提高了員工職業衛生意識和現場處置能力。



紫金銅業舉行職業健康培訓現場

### 奧同克公司與當地政府合作管理開展職業健康安全管理

公司嚴格遵守吉國職業病防治規程，組織所有員工完成 2017 年職業健康體檢工作（944 人），建立職業健康檔案。

同時，公司與吉國衛生防疫站合作，對公司所有作業地點進行了崗位危害檢測評估，對危險崗位人員開展培訓並發放職業危害補貼。每日進行井下粉塵檢測、空氣質量檢測、有害氣體檢測、風流量等工作，並



建立信息台供政府部監控。

奧同克公司開展職業健康培訓

### 2017 年集團公司安全管理績效



項目（非承包商）	單位	2017 年
因工死亡人數	人	0
因工受傷人數	人	40
因工事故損失工時數	小時	3,860
百萬工時工傷事故率	人/百萬工時	0.65
說明：百萬工時工傷事故率=工傷人數/總工時*1,000,000		

## 以人為本--關愛員工發展 平等僱傭保障就業

紫金礦業嚴格遵守項目所在國法律、政策及地方政府規定，嚴格執行《勞動法》《勞動合同法》等國家法律法規，依法保障員工基本權益，並制定了《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，確保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。全年集團員工勞動合同簽署率 100%，社會保險覆蓋率 100%，員工加入工會比例 100%，從業月平均人數為 26,407 人（含境外公司外籍人員）。

2017 年 10 月，公司正式啟動「金榜生」2018 屆校園招聘儀式，並首次開啟海外專場招聘，共招聘了英屬哥倫比亞大學、昆士蘭大學、丹佛大學、西澳大利亞大學、阿德萊德大學、北京大學、清華大學等的優秀畢業生 135 名。

### 集團公司海外招聘會反響熱烈

集團公司專場招聘會首次跨出國門，在美國、加拿大、澳洲等主流礦業發達國家開展專場招聘，吸引眾多來自全球多個國家和地區的應屆畢業生參加，各地招聘宣講會現場火爆，到場人數超出預期人數。



藍福生總裁在招聘會現場發表主題演講

### 落實職工代表大會制度，深化民主監督管理

公司推行職工代表大會制度，保證職工參與本單位民主決策、民主管理、民主監督的基本權力。集團工會每年都組織召開兩次以上職代會和職工座談會，審議各類直接與廣大員工息息相關的重大議案，積極維護職工的知情權、參與權和表決權，激發職



工自覺參與企業管理、投身企業改革發展的熱情和信心。

### 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。2017 年，集團總部策劃了人力資源大講堂主題課程品牌，設計了《高管論道》、《專家解惑》、《開眼看世界》等專欄，全年共開辦課程 10 期，累計連線權屬企業 130 多家，受訓 3,800 多人次。



人力資源大講堂

## 員工職業發展

公司貫徹實施「以人為本」的員工發展戰略，先後出台《高級後備管理人才管理辦法》、《優秀青年人才管理辦法》、《青年大學生員工跟蹤計劃》、《應屆畢業生薪酬管理辦法》等一系列配套制度，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。

集團公司三類職業發展通道職務與基準職級設置表

基準職級	專業技術系列						
	行政管理系列	業務管理系列	正高級	副高級/高級技師	中級/技師	助理級/助理技師	員級/操作員
1	總裁助理、總監等	一級專員	1 級	——	——	——	——
2	部門總經理	二級專員	2 級	——	——	——	——
3	部門副總經理	三級專員	3 級	3 級	——	——	——
4	部門助理、處長	處級主辦	——	4 級	——	——	——
5	副處長	副處級主辦	——	5 級	5 級	——	——
6	——	科級主辦	——	——	6 級	——	——
7	——	副科級主辦	——	——	7 級	7 級	——
8	——	一級科員	——	——	——	8 級	8 級
9	——	二級科員	——	——	——	9 級	9 級



### 開展優秀青年人才選拔

2017，公司首次以逐級推薦+高層票決的方式，選拔出 41 名優秀青年人才，並組織了首期優秀人才培訓班，開展涉及集團三大板塊業務知識、團隊建設與溝通技巧、組織戰略規劃與企業文化、計劃、目標與時間管理等內容的脫產培訓，並頒發了結業證書，以此傳遞青年力量，聆聽青年心聲，營造對標學習氛圍。



### 「金榜生」培育模式

2017 年，公司在加速國際化的大背景下，把招收培育高素質畢業生作為解決國際化人才問題的持續舉措，在國內各知名高校及美國、加拿大、澳洲等主流礦業發達國家專場招聘，全年招收了英屬哥倫比亞大學、昆士蘭大學、丹佛大學、西澳大利亞大學、阿德萊德大學、北京大學、清華大學等的優秀畢業生 135 名，其中包含了 17 名國際化專業人才。同時，公司還制定了「英才 200」培育計劃，助推「金榜生」走向世界，打造了獨具紫金特色的「金榜生」品牌。



## 薪酬福利

公司高度重視福利體系和內部保障體系建設，提升員工幸福感，滿足員工追求美好生活的嚮往，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。2017 年，公司結合企業新一輪發展需要，參考世界頂級人力資源諮詢公司美世模型，設計了基於「個體特質、工作崗位、工作地點、績效考核」4 個維度的 4P 薪酬模型，實現人力資源核心激勵機制與公司業務分佈全球、人員外派與輪調頻繁基本用工情況的有機結合，實現了員工收入增長與企業效益增長相平衡。在 2017 年良好的市場環境和優異的經營業績下，大幅提升一線員工收入，各單位非高管人均工資增幅達 12.7%，大幅高於權屬企業高管 4% 的增長。

### 海外權屬企業員工薪酬數倍於當地最低工資標準

在塔吉克斯坦，當地人均最低工資標準為 400 索莫尼/月，權屬企業澤拉夫尚公司員工平均工資為 3,217 索莫尼/月，為當地最低工資標準的 8 倍，還為當地員工每月提供一袋麵粉作為福利，因薪酬待遇較好，公司在當地極具吸引力。

在俄羅斯圖瓦，當地平均工資標準為 29,828 盧布/月，最低標準為 7,800 盧布/月，龍興公司員工平均工資為 42,703.8 盧布/月，為當地最低工資標準的 5 倍，當地員工紛紛以能到龍興公司工作為榮。



## 關愛員工

公司樹立「建家就是建企業」的指導思想，建立了工會工作集團化、企業和員工雙向維權的人文關懷體系，關注員工和協作者對「美好精神文化生活」的嚮往。同時，公司推動各權屬企業工會廣泛開展關愛員工和創建「職工之家」活動，並使之成為推動各級工會規範化建設的有效載體，促進了企業的健康、和諧、穩定向前發展，使工會真正成為黨聯繫群眾、企業聯繫職工的橋樑和紐帶。

### 開展人文關懷活動

集團公司定期組織各單位黨團青工婦聯合開展豐富多彩的文體活動，注重解決員工實際困難，以增強員工對公司的歸屬感與工作熱情。



快樂  
工作



健康  
生活



### 關注青年員工成長

2017 年，公司全面梳理全集團 30 歲以下大學生明細並建立台賬，組織督導各權屬企業，以固定頻次座談會的形式，了解和掌握青年大學生工作生活，及時解決其合理訴求，為青年大學生健康成長發展提供肥沃土壤，建立了從集團-業務主管部門-權屬企業三個層面的青年大學生培養與關愛的聯動機制。



### 紫金鋅業舉辦「民族團結一家親」新春聯歡晚會

2017 年，公司組織了由 35 名職工組成的紫金鋅業合唱團，在公司 2018 年「民族團結一家親」新春聯歡晚會的現場，聲情並茂地演繹的專屬紫金人的歌曲。

公司高度關注員工的收入與成長，為豐富員工精神生活，公司還調整和組建了 8 個文藝、文體協會並予以經費保障，實現了對各族職工文藝、文體生活需求的全覆蓋。



2017 年集團公司員工分佈情況結構表

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

2017 年集團總部員工培訓數據

項目	單位	2017 年	2016 年
培訓總時數	小時	29,973	19,843.2
按僱傭類型劃分的受訓員工百分比：			
中高層	%	20.30%	24.0%
基層	%	79.70%	76%
按性別劃分的員工總數：			
男員工	%	70.10%	72.20%
女員工	%	29.90%	27.80%
按性別劃分的員工平均受訓時數：			
男員工	小時	104.8	101.8
女員工	小時	107	68.3

## 踐行公益--回饋當地民生

### 社區發展

作為礦業公司，我們把社區作為最重要的關聯方，尤其重視礦山所在社區協調發展。公司始終堅持「融入地方、回饋社區、共同發展」的理念，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，為所在社區創造大量就業機會；高度重視環境保護工作，努力把礦山開發對環境影響降到最小，並通過環境再造，形成更加美麗生態的社區家園。2017年，公司憑藉在社區工作方面的優秀表現，被中國企業評價協會授予全國十佳「和諧社區樣板企業」，是唯一上榜的礦業企業。

2017年，公司實施了社區管理信息庫建設工作，收集權屬礦山、冶煉企業的周邊社區概況、企業與社區的相互影響及促進因素、社區發展及溝通機制等信息，建立集團公司對權屬企業社區影響因素識別與監控服務體系，推動各權屬企業實施社區發展計劃，履行社區責任。

#### 白河銅業在央塔社區推進畜牧項目

白河銅業公司按照「尊重、溝通、信任、環保、與社區共同發展」的理念積極推進社區工作，加強與社區領袖、管委會和居民的直接溝通，成功組織社區婦女兒童營養項目、青年重型機械培訓項目和畜牧保健項目，年度內在社區支持、道路建設、土地使用等方面取得良好進展。



### 紫金山金銅礦帶動社區經濟社會事業發展

紫金山金銅礦積極帶動地方企業協同發展，引導當地企業學習先進生產技術、管理經驗，並實施外向型持續發展。2017 年，公司吸收了近 20 支當地工程隊參與金銅礦的生產項目建設，通過項目承建實施，不僅解決了當地 2,000 多個富餘勞力就業增收問題，還推進了當地經濟社會發展。為構建和諧村企關係、改善村民生活條件，



紫金山金銅礦茶園

紫金山金銅礦全年累計為周邊社區的石圳村、逕美村、同康村發放租地補償金和固定投資回報金等人民幣 1,000 餘萬元，極大改善了村民生活。紫金山金銅礦積極配合地方政府，實施逕美村異地搬遷工程，已完成大部分入戶測量、二裝登記等前期工作，簽約騰房工作正有序开展中。

### 波格拉金礦幫助社區居民發展多樣化經濟

波格拉金礦建立了完善的企業社會責任架構，並制定了社區發展計劃與社區採購計劃，主要通過與政府的持續合作，在生計和福祉、經濟項目和婦女發展三個重點領域開展工作。公司還制定專門的採購標準和政策進行本地採購，2017 年，波格拉聯營體本地採購總額為 1.64 億美元。



圖 1 公司幫助波格拉婦女商業協會獲得了巴新國家餐飲企業的重要蔬菜供應合同與重型機械租賃合同；圖 2 公司開展村民農業推廣工作和培訓項目。

### 穆索諾伊公司助力社區基礎設施建設

公司制定相關政策幫助當地村民加大農業和畜牧業發展，增加了當地採購農產品物資的比例，並努力為當地村民農牧業發展提供技術諮詢和建議。2017 年公司捐建市政供水疏乾井，無償為市區居民提供安全乾淨的生活飲用水，有效保障了市區居民的生活穩定。並積極幫助省政府和國家電力公司完成 120KV 輸電線路的搶修工作，使得市區四分之三的居民恢復用電。



電路搶修現場

### 澤拉夫尚公司制定社區幫扶計劃

澤拉夫尚公司在快速發展壯大的同時，積極踐行企業社會責任，參與地方社區教育、醫療衛生、公共設施建設，得到了塔國政府的充分肯定和當地居民的高度認可。2017 年向公司



所在的彭其肯特老人院、孤兒院共捐助 143,841 索姆尼。向當地幼兒園和學校建設、社會公共服務、體育事業等提供 8,580,814 索姆尼，深受當地政府和有關機構的頌揚。2017 年 1 月 1 日，由澤拉夫尚公司出資援建的薩拉茲姆村幼兒園及市區學校項目正式奠基。索格特州州長阿布杜拉赫蒙·闊基里，彭吉肯特市市長伊斯洛姆·基約佐達出席奠基儀式，為新建校園鋪下第一畝土。

2018 年，公司還計劃在 2018-2020 年期間，向塔吉克斯坦彭吉肯特市政府捐贈人民幣 2,200 萬元，用於建設一所學校與修建一條公路，改善當地民生。



## 精準扶貧

2017 年，公司積極響應國家精準扶貧的號召，充分發揮權屬礦山企業在偏遠山區的區位優勢，調配人力物力和資金，深入礦山周邊貧困農村，重點在農村基礎設施援建、產業扶持、環境保護、扶貧濟困、助學助教等領域開展公益活動，有效改善礦區周邊貧困農村的基礎設施條件和居住環境，提高了貧困群體的生活水平，為貧困農村的脫貧攻堅戰役做出了積極貢獻。

### 黑龍江多寶山銅業為嫩江縣貧困鄉村「點亮」美好生活

2017 年 12 月，多寶山銅業公司向嫩江縣捐建扶貧光伏電站基礎工程，總價值人民幣 500 萬元。此項捐建工程為扶貧工程，將會選址在村級建設，既能發電又能增加村集體經濟收入，建成後將為貧困村每年創造利潤人民幣 70 餘萬元。



### 山西紫金實施產業扶貧，支持社區創辦企業

2017 年，公司捐資人民幣 23.8 萬元，支持企業駐地義興寨村創辦小微企業，成立繁峙縣興盛園縫紉加工有限公司，縫紉加工公司主要吸納村裡貧困家庭婦女為河北廠商代加工書包，共解決了該村貧困勞動力 40 餘人的就業問題。進一步融洽了企地關係和幹群關係，為企地和諧發展起到了積極的促進作用。



## 公益慈善

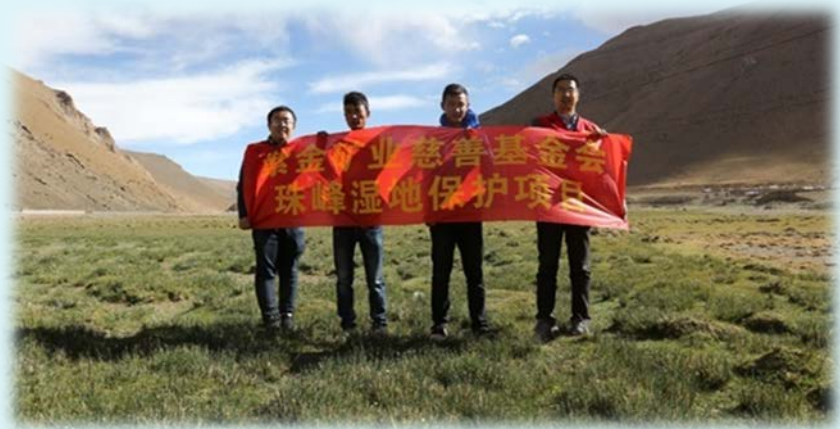
公司秉持「礦業立企，報國惠民」的企業宗旨，牢記企業公民的社會責任，以踐行公益慈善、回饋社區為己任，充分發揮企業自身優勢與特長，精耕細作反哺社會。2017 年，集團直接對外捐贈人民幣 1.54 億元，位列第十四屆（2017）中國慈善榜 14 位。

### 成立專業公益平台

為了更加專業的開展慈善活動，打造我國礦業界的慈善公益平台，公司於 2012 年 8 月出資 2 億元人民幣發起成立我國黃金行業第一家全國性非公募基金會-紫金礦業慈善基金會，並常年聯合其他專業社會組織在全國範圍內開展扶貧、濟困、賑災等社會救助及助學助教、環境保護等慈善活動，傳播公益火種。2017 年，紫金礦業慈善基金會在第十四屆（2017）中國慈善榜中位列全國非公募基金會榜單第 18 位，獲評福建省人民政府頒發得「弘揚人道、扶殘助殘愛心單位」稱號，並順利通過民政部 2017 年度檢查，全年公益支出人民幣 2,242.7 萬元。

#### 紫金礦業慈善基金會開展西藏珠峰自然保護區濕地保護項目

2017 年，紫金礦業慈善基金積極響應民政部「情暖高原、大愛西藏——全國性社會組織援助西藏年活動」的相關要求，實施珠峰保護區濕地保護工程資助項目，出資在當地開展濕地封育管護工程、濕地禁牧補償工程、濕地社區太陽能工程、濕地社區公益宣教等活動。



### 「中華慈善獎」獲獎項目持續實施

上杭縣高齡老人及孤兒救濟項目曾榮獲第六屆中華慈善獎最具影響力的公益項目、中國社科院企業 50 佳公益項目（四星級）的榮譽，項目採取企業、地方政府民政和社保部門、慈善組織聯合的方式持續實施，全年出資人民幣 1,214.35 萬元開，直接受益人口 1.3 萬餘人，其中 80 周歲以上老人約 1.3 萬人，在校孤兒 130 多人。

2017 年中華慈善日期間，基金會組織志願者對貧困山區高齡老人進行了回訪，古田會議所在地，上杭縣 101 歲的老紅軍陳堂華說「以前打仗再多的苦都打過來了，現在人老了一身傷病時而復發，感謝政府和紫金礦業的關心，每個月都能領到紫金和政府的高齡補助，讓生活負擔得到減輕，實在太感謝了。」



中華慈善日回訪受助百歲老紅軍

### 創新開展助學活動

2017 年，慈善基金會創新開展助學活動，改變往年一次性資助的方式，實施「圓夢金秋一站式助學」活動，聯合基金會黨組織開展對 12 名優秀貧困大學新生實施為期四年的持續性資助。除此以外，基金會還實施了包括閩西革命老區教育資源改善項目、上杭縣貧困大學生和貧困高中生資助項目、春蓄計劃助學活動及山西省繁峙縣助學教育公益項目等，全年累計支出人民幣 380 多萬元，使得貧困地區的教育設施得到改善，緩解受助貧困學生的就學壓力和家庭負擔。



## 志願者活動

公司建立了以集團共青團委為主導，全集團各單位配合開展的志願者活動機制，2017 年集團共青團委號召員工參與了地質文明進社區科普宣傳、美化家園植樹活動、汀江增殖放流、愛心家教、舊衣捐贈、孤寡送溫暖等員工志願服務活動，活動的開展既擴大了企業與社區的交流互動，引領青年員工的成長，也激發了員工的社會責任感和投身地方經濟社會事業建設的動力。2017 年集團組織志願者活動 4,600 餘人次，服務時數約 1.2 萬小時。

### 集團公司總部打造礦業特色公益項目

2017 年，4 月 16 日，在第 48 個世界地球日來臨之際，集團社會責任部、團委組織志願者連續第三年舉辦了「認識礦產資源、了解地質找礦」公益科普進校園活動，旨在讓廣大青少年了解地質找礦、資源開發與環境保護的知識及重要性，活動當天有 900 餘名師生參加。



### 集團公司總部志願者開展捐衣獻愛心活動

集團團委總部支部聯合紫金礦業慈善基金會組織開展了「衣舊深情，節用惜福」收集舊衣物志願服務活動。此次活動共募集舊衣物 2,000 餘件，分派至有實際需求的地區，將這份愛心和暖意傳遞給真正需要的人，助其過冬。



### 多寶山銅業志願者開展「關愛母親河，心繫嫩江源」義務活動

2017 年環境安全月期間，多寶山銅業組織 40 餘名青年員工開展「關愛母親河，心繫嫩江源」活動，通過到嫩江河畔義務撿拾垃圾等身體力行的方式，引導員工對環境保護工作的關注，以更好地保護水源，推動社會、企業可持續發展。



## 國際紫金--「一帶一路」的先行者

紫金礦業堅持走國際化發展道路，深耕海外礦業市場多年，海外運營管理持續提升，國際化發展進入收穫階段，全年境外項目礦產金佔集團總量超過 50%，礦產鋅產量佔集團總量超過三分之一，境外項目利潤佔集團利潤超過 30%。

公司堅持「和平合作、開放包容、互利共贏、共同發展」的原則，遵守當地法律法規，尊重當地文化，堅持用工當地化，保護環境，參與地方公益事業，對東道國產業水平提升和經濟社會發展都做出了貢獻。截止 2017 年，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、俄羅斯等 9 個海外國家擁有投資項目。截止 2017 年底，公司在境外企業用工總數 8,635 人，其中外籍員工 8,136 人，境外企業員工本土化比例高達 94%。

### 海外項目分佈情況圖



## 海外主要項目簡介

### 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（其中股權投資 1 億美元、債權投資 1.98 億美元），完成對公司 50% 權益和 50%



債權的收購（其他股東持股為：巴理克集團 50%），公司擁有波格拉金礦合資公司（Porgera Joint Venture）95% 的權益。項目位於巴布內新幾內亞西部恩加省的 Porgera 山谷地區。波格拉金礦是淺成熟液型金礦，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。2017 年末員工 3,125 人。截止 2017 年權益產量 7.83 噸。集團投資波格拉兩年多來，當地社區對中國文化和紫金理念友好接納，社區方面呈現和諧平穩態勢。

### 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 340



萬噸的帕丁頓選廠及圍繞選廠周邊 1,105 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。截至 2017 年底，公司保有探明級、控制級、推斷級黃金資源量 2.67 億噸、平均金品位 1.28g/t、金金屬量 342 噸。截止 2017 年末員工 315 人。

**奧同克有限責任公司：**2011

年 9 月，紫金礦業收購並持有該公司 60% 的股份（其他股東持股為：吉爾吉斯斯坦黃金公司持有 40%）。公司旗下的塔爾德布拉克-左岸金礦（簡稱



「左岸」）為吉爾吉斯共和國第三大金礦。礦區位於吉爾吉斯共和國首都——比什凱克以東 120 公里，有公路連通礦區，交通較便利。「左岸」金礦位於天山金礦帶、Aktyuz-Boordu 成礦區 Boordu-塔爾德布拉克礦田的東部。礦區範圍長 4-5 公里，寬 2 公里。目前保有資源儲量金金屬量 58 噸左右。截止 2017 年末員工 1,002 人。

**中塔澤拉夫尚有限公司：**公司

2007 年從英國 Avocet 公司收購其股權，並重新註冊成立中塔澤拉夫尚合資公司，其中紫金礦業持股 75%、塔吉克斯坦共和國持股 25%。公司擁



有吉勞、塔羅、謝爾斯洪娜和奧林匹克 4 個採礦權，目前共保有資源儲量 131 噸。自 2007 年紫金礦業控股 ZGC 公司後，積極踐行企業社會責任，參與地方社區教育、醫療衛生、公共設施建設，解決了當地 2,000 餘人的就業問題，穩居塔吉克斯坦共和國最大的黃金生產商和稅收貢獻前三甲行列，得到塔國政府的充分肯定和當地居民的高度認可。曾連續二年榮獲中國駐塔吉克大使館頒發的「預防性領事保護工作先進單位」光榮稱號。截止 2017 年末員工 2,142 人。

### 穆索諾伊礦業公司：2014

年和 2016 年，紫金礦業通過收購獲得公司 72% 股份（其他股東持股為：剛果（金）國家礦業公司持股 28%），公司採礦權面積



3.37 平方公里，包含 Kolwezi 和 Noyka 兩個礦段。根據中國恩菲工程技術有限公司出具的可研報告估算，項目礦石資源量 3,914 萬噸，平均品位 3.93%，銅金屬量 153 萬噸，為高品位礦山。截止 2017 年末員工 823 人。

### 龍興有限責任公司

公司於 2005 年註冊成立，紫金礦業持有公司 70% 股權（他股東持股為：黑龍江龍興國際資源開發集團有限公司持有 30%），公司



擁有克茲爾-塔什特克鉛鋅銅多金屬礦，該礦採用先露天後地下開採方式。礦山設計生產規模為年採選 100 萬噸礦石，主要產品為鋅精礦、銅精礦及鉛精礦。該項目已於 2015 年下半年正式投產，達產後年產鋅 8 萬噸、銅 5,000 噸、鉛 1 萬噸，是圖瓦和西伯利亞地區最大的採選企業，為中俄在礦山開採領域合作的最早、最好的典範之一，項目榮獲「俄聯邦最佳投保企業獎」和「圖瓦經濟社會貢獻獎」。截止 2017 年底，礦山保有礦石量 1,531 萬噸，金屬量銅 13.43 萬噸，鉛 15.78 萬噸，鋅 118.89 萬噸，員工 848 人。



### 卡莫阿控股有限公司：2015

年 12 月，紫金礦業獲得加拿大艾芬豪礦業公司旗下的卡莫阿控股公司 49.5% 的股份(其他股東持股為：艾芬豪礦業公司持股



49.5%，晶河全球公司持股 1%），卡莫阿控股公司擁有剛果（金）卡莫阿銅礦 80% 的權益。目前該項目處於建設前初期階段，公司 2018 年 2 月 27 日晚間公告宣佈，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，平均品位為 2.56%，增長近一倍，進入全球第四大銅礦之列，並且是世界上最大的高品位、未開發銅礦。截止 2017 年末員工 300 人。

**白河銅業公司：**為廈門紫金銅冠投資有限公司（「紫金銅冠」）間接控股的秘魯全資子公司。紫金銅冠為紫金礦業、銅陵有色金屬集團股份有限公司、廈門建發集團有限公司合資



組建，分別持有股份 45%、35% 和 20%。白河銅業公司主要資產為白河特大型斑岩型銅鉬礦，為世界十大未開發的銅礦之一。資源量：礦石量 12.57 億噸，平均銅品位 0.57%；儲量：5 億噸，銅平均品位 0.63%，鉬平均品位 215ppm。礦山設計為露天開採，礦山服務年限 20 年以上。

## 國際風采

### 陳景河董事長作客央視《對話》暢談金磚合作「金色十年」

2017年9月18日，以「開啟金磚合作『金色十年』」為主題的2017國際投資論壇主旨大會在廈門舉行。陳景河董事長作客中央電視台在廈門舉辦的《對話》節目，在節目中揭示並闡述了紫金礦業的創新理念，表示紫金礦業將繼續以創新為核心競爭力，加快海外投資，做中國礦業「一帶一路」先行者，為實現金磚合作「金色十年」貢獻力量。



2017年，9月4日，塔吉克斯坦總統拉赫蒙會見了陳景河董事長，雙方就紫金礦業在塔國投資項目情況進行了愉快交談。



2017 年，9 月 19 日，陳景河董事長在北京拜會了俄羅斯圖瓦共和國主席卡拉奧爾一行，卡拉奧爾主席對紫金龍興公司在礦產開發過程中注重環境保護工作大加讚賞。



2017 年 11 月 30 日，紫金礦業憑借在股東回報、盈利能力、運營效率、持續發展、公司治理、國際化發展等方面均有優良的表現，在第七屆香港國際金融論壇暨中國證券金紫荊獎頒獎典禮上榮獲「最具品牌價值上市公司」獎項，集團公司總裁藍福生應邀出席了論壇和頒獎典禮。

## 展望未來



世界經濟繼續處於復甦階段，我國經濟由高速增長階段轉向高質量發展階段，處在轉變發展方式、優化經濟結構、轉換增長動力的攻關期，礦業進入綠色發展、國際化發展、信息化發展的新階段，競爭加劇，機遇與挑戰並存。

新時代、新責任，我們將以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，立足礦業服務我國經濟社會發展大局，以「抓改革、穩增長、促發展」為工作主線，加快公司管理框架改革，建立統一高效的管理体系；培育綠色礦山、綠色冶煉品牌，全力提升安全環保和職業健康水平；應用信息技術提升管理水平和效率，提高智能化、自動化和機械化裝備水平；改善礦山工作生活條件，讓公司及協作單位員工享受有體面的美好生活。公司將繼續堅定國際化發展道路，參與「一帶一路」國際倡議，在世界礦業舞台演繹紫金項目，傳遞中國聲音。

## 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
<b>A1:排放物</b>	清潔生產-P37, 廢水管理-P37, 廢氣管理-P39, 一般固體廢物及危險廢物管理-P41, 能源管理-P47	<b>B3:發展及培訓</b>	員工職業發展-P64
<b>A1.1</b>		<b>B3.1</b>	2017 年集團總部員工培訓數據-P69
<b>A1.2</b>		<b>B3.2</b>	
<b>A1.3</b>		<b>B4:勞工準則</b>	平等僱傭保障就業-P62
<b>A1.4</b>		<b>B4.1</b>	
<b>A1.5</b>		<b>B4.2</b>	
<b>A1.6</b>			
<b>A2:資源使用</b>	資源可持續開發-P27, 節水管理-P37, 能源管理-P47, 綠色辦公-P49	<b>B5:供應鏈管理</b>	供應鏈管理-P29
<b>A2.1</b>		<b>B5.1</b>	
<b>A2.2</b>		<b>B5.2</b>	
<b>A2.3</b>		<b>B6:產品責任</b>	產品質量與客戶關係管理-P29
<b>A2.4</b>		<b>B6.1</b>	
<b>A2.5</b>	<b>B6.2</b>		
<b>A3:環境及天然資源</b>	生態礦山建設-P42 環境影響評價與和環保「三同時」制度執行-P45	<b>B6.3</b>	
<b>A3.1</b>		<b>B6.4</b>	
		<b>B6.5</b>	
<b>B1:僱傭</b>	平等僱傭保障就業-P62, 員工培訓-P63, 薪酬福利-P66, 關愛員工-P67	<b>B7:反貪污</b>	禁止商業賄賂和商業腐敗-P31
<b>B1.1</b>		<b>B7.1</b>	
<b>B1.2</b>		<b>B7.2</b>	
<b>B2:健康與安全</b>	安全生產管理-P51 職業健康管理-P59	<b>B8:社區投資</b>	社區發展-P70, 精準扶貧-P73, 公益慈善-P74
<b>B2.1</b>		<b>B8.1</b>	
<b>B2.2</b>		<b>B8.2</b>	
<b>B2.3</b>			

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
責任融合 -- 引領可持續 發展	社會責任理念	G1.1
	社會責任管理	P5.1, G1.4, G2.1-G2.5, G3.1, G3.2, G4.3
	責任融合與利益相關方溝通	P2.3, G4.1, G4.2, G5.1-G5.6, G6.4
	社會責任報告編制	P2.1, P2.2, G1.3
	年度主要責任榮譽	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
	產品質量與客戶關係管理	P4.2, M3.7, M3.9, M3.10
	禁止商業賄賂和商業	S1.2-S1.4
綠色生態 -- 專注節能減 排	環境管理體系	E1.1, E1.2, E1.5
	清潔生產	E2.8-E2.11, E2.17-E2.19
	一般固體廢物及危險廢物管理	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

	能源管理	E1.10 , E1.12 , E2.1-E2.5 , E2.20 , E2.21
	綠色辦公	
覆盂之固 -- 苛求生產安全	安全生產管理	S3.1 , S3.5-S3.7
	安全應急管理	S3.3 , S3.4 , S3.10
	協作方安全管理	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
	職業健康與安全管理體系	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
	員工培訓	S2.25 , S2.26
	員工職業發展	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	社區發展	S4.5-S4.7 , S4.14
	精準扶貧	S4.5-S4.8 , S4.12 , S4.14
	公益慈善	S4.12-4.17
國際紫金 -- 「一帶一路」 的先行者	海外主要項目簡介	S4.8 , S4.9 , S4.14
	國際風采	P5.2 , G5.6
展望未來		A1
附錄	指標索引	A3
	意見反饋單	P1.5 , A4

## 報告評級



### 《紫金矿业集团股份有限公司 2017 年度社会责任报告》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”推选专家组成评级小组，对《紫金矿业集团股份有限公司 2017 年度社会责任报告》（以下简称《报告》）进行评级。

#### 一、评级依据

《中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR3.0）之一般采矿业》暨《中国企业社会责任报告评级标准（2018）》。

#### 二、评级过程

1. 过程性评估小组访谈《报告》编制组主要成员，并现场审查编写过程相关资料；
2. 评级小组对《报告》编写过程及披露内容进行评价，拟定评级报告；
3. 评级报告提交评级专家委员会副主席及评级小组组长共同签字。

#### 三、评级结论

##### 过程性（★★★★☆）

成立社会责任工作委员会；社会责任部牵头组建报告编写组，集团董事长、总裁等高层领导指导报告编写工作，并由董事会负责报告终审；企业对报告功能和价值定位较为明确，构建了相对完善的报告体系；根据通行指南标准、国家相关政策、问卷调查、相关方访谈等方式识别实质性议题；通过企业官网、交易所平台等发布报告，并以电子版、印刷品、中英文版等形式呈现报告，具有领先的过程性表现。

##### 实质性（★★★★★）

《报告》系统披露了贯彻宏观政策、职业健康管理、安全生产保障、环境管理体系、环保技术和设备的研发与应用、节约土地资源、减少“三废”排放、残矿回收、矿区保育、尾矿处理和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》从“责任融合—引领可持续发展”“金品立世—驱动行业创新”“绿色生态—专注节能减排”“覆盖之固—苛求生产安全”“以人为本—关爱员工发展”“践行公益—回馈当地民生”“国际紫金—‘一带一路’的先行者”等角度系统披露了一般采矿业核心指标的 92.3%，完整性表现卓越。

##### 平衡性（★★★★☆）

《报告》披露了“因贪污移送司法机关处理的案件总数”“职业病发病率”“百万工时工伤事故率”“因工受伤人数”“安全问题隐患数”“员工离职率”等负面数据指标，具有领先的平衡性表现。

##### 可比性（★★★★★）

《报告》披露了“营业收入”“利润总额”“矿产品合格率”“水资源消耗量”“新增矿山土地使用”“廉政教育培训次数”等 55 个关键指标连续 3 年及以上的数据，并就“矿产品产量”“利润水平”“全球有色金属企业规模排名”等数据进行横向比较，可比性表现卓越。

##### 可读性（★★★★☆）

《报告》以企业价值观“和谐创造财富，企业、员工、社会协调发展”贯穿全文，围绕“行业创新、绿色生态、安全生产、公益慈善”等七个方面展开叙述，凸显企业履责特色和价值追求；框架结构系统精准，语言风格朴素自然，表达元素丰富多元，一定程度上增强了报告的悦读性；各篇章使用丰富案例对企业履责实践进行阐述，提升了报告的易读性，具有良好的可读性表现。





**创新性 (★★★★☆)**

《报告》积极响应“一带一路”、绿色低碳、精准扶贫等热点时议议题，聚焦企业履责特色，彰显企业对贯彻宏观政策的责任担当；广泛开展问卷调查和现场访谈，强化了企业内外利益相关方参与深度，有效提升了报告实质性议题识别的准确性；建立社会责任报告数据收集信息平台，显著增强了报告数据收集的效率，完善了企业社会责任管理体系，具有领先的创新性表现。

**综合评级 (★★★★☆)**

经评级小组评价，《紫金矿业集团股份有限公司 2017 年度社会责任报告》为四星半级，是一份领先的企业社会责任报告。

**四、改进建议**

优化报告内容和设计的表现形式，提高报告可读性。

**评级小组**

组长：北京工商大学经济学院教授 郭毅

成员：中央电视台新闻中心记者 张伟

过程性评估员 王志敏

中国社会科学院  
企业社会责任

评级专家委员会副主席

中国企业社会  
评级专家

评级小组组长



扫码查看企业评级档案

出具时间：2018 年 5 月 14 日

## 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](http://WWW.SSE.COM.CN) )  
和紫金礦業網站 ( [HTTP://WWW.ZJKY.CN](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：



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：2017 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

## 2017 年度環境報告書



## 1 董事長致辭



人與自然是生命共同體。人類只有遵循自然規律才能有效防止在開發利用大自然上走彎路。2017 年 10 月召開的黨的十九大，將堅持人與自然和諧共生作為新時代堅持和發展中國特色社會主義基本方略的重要內容，將污染防治作為到 2020 年決勝全面建成小康社會的三大攻堅戰之一，將建設美麗中國作為全面建設社會主義現代化強國的重大目標。

紫金礦業集團股份有限公司（以下簡稱「紫金礦業」或「公司」）響應黨的號召，把「安全生產、環境保護、生態發展、依法合規、可持續發展」五大原則作為公司發展的重要原則，將「實現礦山開發與生態建設的有機統一」作為新時代集團發展的基本要求，牢固樹立「堅持綠色發展，打造生態礦業」的理念，把公司打造成礦業行業綠色發展的標杆，把生態建設打造成公司的品牌和名片。2017 年 6 月 30 日，公司董事會通過了《關於全面加強綠色礦山建設的決議》，在全面梳理在產礦山狀況的基礎上，明確了到 2020 年公司全面形成綠色礦山新格局的總目標。截止目前，紫金礦業已有 2 家礦山企業獲評「國家級綠色礦山單

位」稱號，6 家礦山企業獲評「國家級綠色礦山試點單位」稱號，1 家礦山企業獲評「省級綠色礦山單位」稱號，1 家礦山企業獲評「自治區綠色礦山試點單位」稱號。

2017 年，是環保稅法實施前的過渡年，也是國家「土十條」要求的礦業集中區域推行特別限值排放的起始年，更是企業實現綠色轉型和可持續發展的關鍵之年。紫金礦業以此為契機，在全集團內推廣減排治污和技術改造，共有 12 家權屬企業完成了煙氣脫硫脫硝、粉塵防治和鍋爐技術改造，5 家權屬企業開展了廢水處理系統改造升級，實現廢水、廢氣主要污染物減排。同時，為提高末端治理專業化水平，實現科學治污、規範治污，公司積極探索引進環境污染第三方治理模式，為公司環保技術的提升注入新活力。

為迎接礦業新時代的到來，紫金礦業將繼續以科技創新為助力，驅動全產業鏈綠色發展，強化資源節約與循環利用，提高污染治理水平，加強生態保護與恢復，努力爭做綠色發展和可持續發展的表率，走出一條企業發展與環境保護雙贏之路，實現新常態下的新跨越。



紫金山金銅礦





新疆阿舍勒銅業股份有限公司



山西紫金礦業有限公司



巴彥淖爾紫金有色金屬有限公司



中塔合資澤拉夫尚有限責任公司



俄羅斯龍興有限責任公司

## 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，位居 2017 年《福布斯》全球 2,000 強企業第 1,200 位及其中的全球有色金屬企業第 18 位、全球黃金企業第 3 位，位居 2017 年《財富》中國企業 500 強第 82 位。

紫金礦業從 1993 年開發紫金山金礦起步，2000 年完成股份制改造，2003 年 11 月在香港 H 股上市（股票代碼：02899），2008 年 4 月在上海 A 股上市（股票代碼：601899），目前形成了以金、銅、鋅等金屬為主的產品格局，投資項目分佈在國內 24 個省（自治區）和加拿大、澳大利亞、巴布亞新幾內亞、俄羅斯、塔吉克斯坦、吉爾吉斯斯坦、南非、剛果（金）、秘魯等 9 個國家。

科技創造紫金。經過 20 多年的積澱，紫金礦業形成了以「低品位、難處理礦產資源綜合回收利用及大規模工程化開發」、「濕法冶金」以及「地質勘查」為代表的三大行業領先的核心技術；建立了國家重點實驗室、國家級企業技術中心、博士後工作站等一批高層次的科研平台；聘請了一批院士專家技術顧問，並與高校科研院建立了協作關係，研發了一批適用性強、產業化水平高、經濟效益顯著的自主知識產權和科研成果，擁有各項專利、發明 160 多項；同時，還與福州大學共同創辦紫金礦業學院，為中國和世界培養優秀礦業人才。

紫金礦業始終堅持「生命第一，環保優先」、「綠水青山就是金山銀山」的環保理念，把「絕不以犧牲環境為代價謀求發展、絕不以犧牲人的生命為代價謀求發展」作為礦業企業最基本、最重要的社會責任，對生態環境進行保護和治理，不斷提升環保美譽度，將其打造為公司核心競爭力之一，努力實現企業、員工、社會協調發展。

## 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

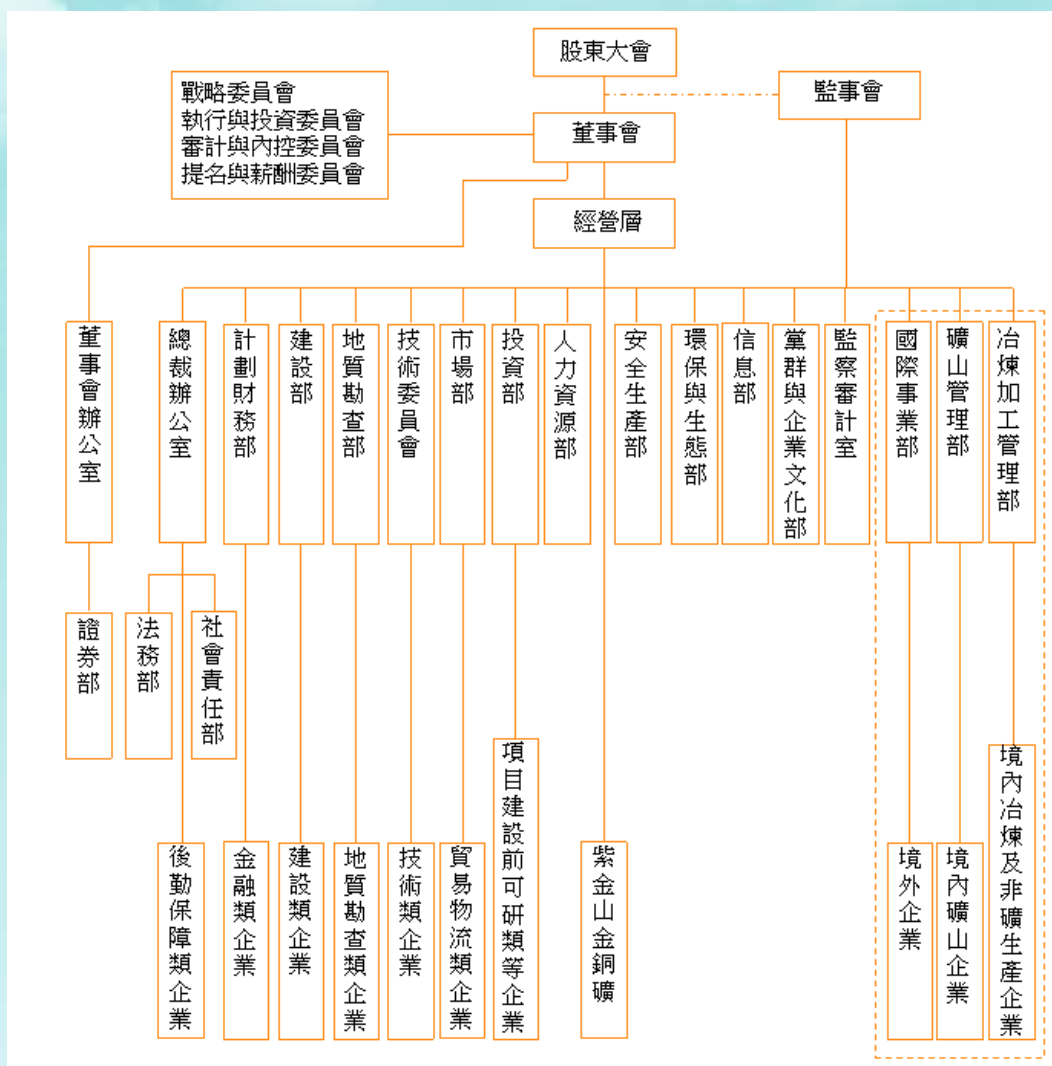
■ 經營理念：以人為本，追求卓越

■ 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

公司為進一步加強黨的領導，全面強化黨委在集團重大事項上的知情權、參與權和決策權，公司建立了執董高管黨委成員聯席會制度，公司黨委委員與執董、高管共同參與公司重大事項的研究和決策。

公司建立並嚴格落實環境保護「黨政同責」和「一崗雙責」責任制。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，把保護環境作為強化黨建工作的一項重要內容，要求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，大力提升企業的環保管理水平。

## 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%。



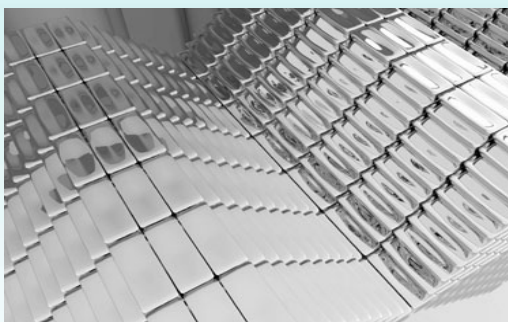
金錠



陰極銅板



鋅錠



銀錠

## 2.6 紫金風采



9月4日，塔吉克斯坦總統拉赫蒙會見了陳景河董事長，雙方就紫金礦業在塔吉克斯坦的投資項目情況進行了愉快交談。



9月19日，陳景河董事長在北京拜會了俄羅斯圖瓦共和國主席卡拉奧爾一行，卡拉奧爾主席對紫金龍興有限責任公司在礦產開發過程中對環境保護的貢獻大加讚賞。



5 月，紫金礦業與北京百靈天地環保科技股份有限公司就紫金山金銅礦銅濕法廠鵝頸里環保車間相關資產證券化項目達成合作，首次實現環保資產證券化。



6 月 13 日，剛果（金）穆索諾伊礦業簡易股份有限公司科盧韋齊銅礦項目舉行投產儀式，這是繼俄羅斯圖瓦塔什特克鉛鋅多金屬礦、吉爾吉斯左岸金礦投產後，海外項目的又一結晶，為公司國際化大發展注入了新的活力。

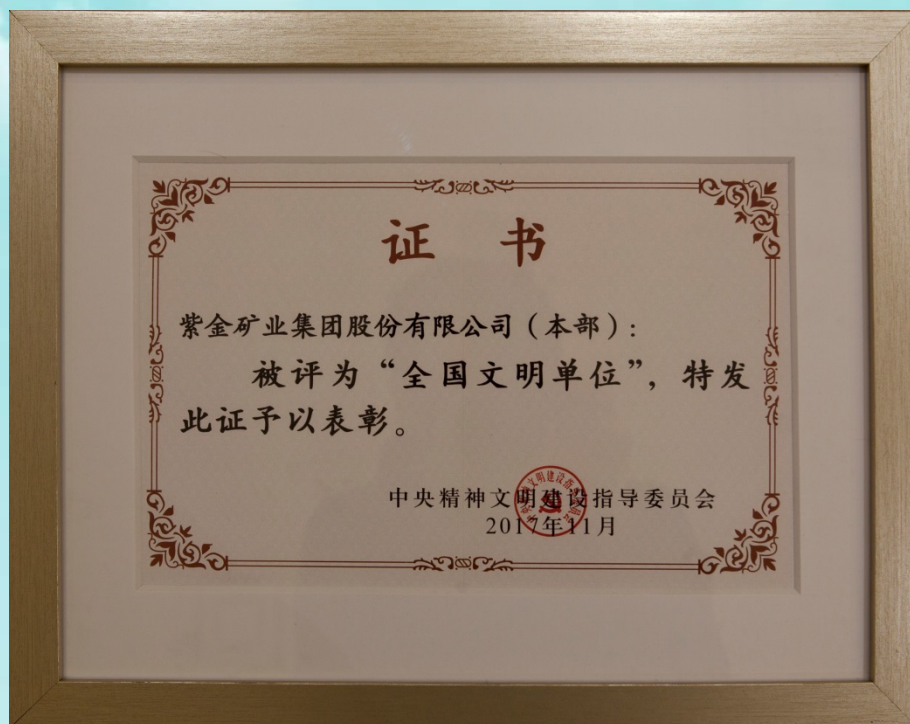




10月14-15日，紫金礦業在福建上杭隆重召開了以「創新驅動、綠色發展、科技引領、國際一流」為主題的紫金礦業第五次科技大會。



11月9日，剛果（金）卡莫阿銅業有限公司卡庫拉銅礦一期工程正式開工。卡莫阿項目銅資源量從收購時的2,400萬噸增加到4,249萬噸，躋身全球第四大銅礦之列，是世界上最大的高品位、未開發銅礦。



11 月 17 日，中央精神文明建設指導委員會正式授予紫金礦業「第五屆全國文明單位」稱號。



11 月 30 日，陳景河董事長出席「中國礦產資源與材料應用創新聯盟」成立大會，呼籲「綠色發展要成為全產業鏈企業的共同認識和一致行動，共同塑造新時代的新礦業」。



11 月 30 日，紫金礦業憑借在股東回報、盈利能力、運營效率、持續發展、公司治理、國際化發展等方面的優良表現，在第七屆香港國際金融論壇暨中國證券金紫荊獎頒獎典禮上榮獲「最具品牌價值上市公司」獎項。



12 月 5 日，紫金礦業榮膺「融綠-財新 ESG（環境、社會與公司治理）美好 50 公司」的稱號，是中國金屬礦業行業唯一上榜企業。



12 月 14-15 日，紫金礦業憑借在綠色發展領域的出色實踐，獲評「中國有色金屬工業綠色發展領軍企業」。

### 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，負責集團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）公司的環保管理工作；各分（子）公司均設立環保職能管理機構，具體負責企業的環保管理；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。

##### 3.2.2 環境保護目標及完成情況

###### （1）主要控制目標

公司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；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）》、《關於加強綠

色礦山建設的決議》。

## (2) 完成情況

2017 年，各分（子）公司均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。紫金銅業有限公司和吉林紫金銅業有限公司已完成新版排污許可證申領工作。紫金山金銅礦、武平紫金礦業有限公司、新疆阿舍勒銅業股份有限公司、貴州紫金礦業股份有限公司、新疆金寶礦業有限公司、烏拉特後旗紫金礦業有限公司等綠色礦山試點單位已通過綠色礦山現場核查，青海維斯特銅業有限責任公司獲省級綠色礦山稱號，紫金銅業有限公司入選 2017 年中國第一批綠色製造示範企業。

## 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，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。公司下屬的紫金山金銅礦、武平紫金礦業有限公司、新疆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、紫金礦業集團青海有限公司等 16 家企業通過環境管理體系認證。



### 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，促進原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，同時投巨資實施清污分流，對含銅酸水進行回收利用，實現了較好的生態效益。

公司旗下冶煉企業紫金銅業有限公司更是公司循環經濟的代表作，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、鈹等稀有貴金屬；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「源頭控制污染」和「物盡其用」。

公司境外企業中塔合資澤拉夫尚有限公司高度重視資源節約和高效利用，充

分利用採礦過程中產生的含金廢石和收購前業主遺棄的低品位廢石，挖潛增效，變廢為寶，採用堆浸工藝，直接在含金廢石入堆時按比例添加石灰，保證噴淋溶液 pH 值能儘快達到生產技術指標要求，加快浸出速度，提高浸出率，並設計增加活性炭篩分系統，使炭吸附率由 80%-90% 提升到了 90%-98%，大大提高回收率。2017 年全年共處理含金廢石 125 萬噸，回收黃金 160 公斤。

### 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、環保持法情況等；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 環境保護培訓

2017 年，國家環保新政策頻繁出台。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 21 日至 22 日，公司在總部上杭舉辦了為期兩天的環保管理知識培訓，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環境應急管理與風險防控、國家危險廢物名錄、排污許可證制度、環境保護稅法等最新政策，對企業環保管理工作具有很強指導意義。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，提高了環保業務能力。



公司總部舉辦環保管理知識培訓



紫金山金銅礦舉辦環保在線管理知識培訓



紫金銅業舉辦環保法規司法解釋宣貫會



中塔澤拉夫尚開展安全環保例會制度學習 奧同克有限責任公司組織學習環保法律法規

### 3.8 生物多樣性保護

公司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。每年結合「地球日」、「世界環境日」等活動，在全集團開展保護野生動物簽名、展出瀕危野生動物宣傳板報、下發保護野生動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，積極探索植被恢復新技術，因地制宜、因礦而異地做好生態環境的治理、恢復和綠化工作。2017 年度，各分（子）公司共恢復植被面積約 516.15 公頃，種植樹木 64.6 萬棵，投入水保生態恢復資金人民幣 1.27 億元。



紫金山金銅礦開展保護野生動植物宣傳活動



諾頓金田有限公司對誤入露天採坑的三隻黑天鵝進行救援並放生



黑龍江多寶山銅業股份有限公司開展「關愛母親河，心繫嫩江源」活動



紫金銅業有限公司舉辦「我們的百果園」種植活動



新疆阿舍勒銅業股份有限公司開展金秋植樹活動



新疆金寶礦業有限公司開展秋季植樹造林活動



紫金山金銅礦植被恢復新方法在排土場邊坡成功應用



山西紫金礦業有限公司排渣場復壘



諾頓金田有限公司廢石堆場復壘

## 4 重大環境問題處理情況

2017 年度，公司無突發環境污染事件發生，無環境污染糾紛，未發生經核實認定的群體環保投訴事件以及其他環保違法違規行為。

## 5 公司環保守法情況

### 5.1 環境影響評價和「三同時」制度執行情況

2017 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，並同步設計、施工環保、水保設施，保障工程項目的順利建設、運行。在本報告期內，紫金銅業有限公司中和渣、石膏渣製 50kt/a 水泥緩凝劑項目、黑龍江多寶山銅業股份有限公司銅（鉬）礦二期擴建工程、黑龍江紫金銅業有限公司銅冶煉項目、元陽縣華西黃金有限公司 450t/d 採選擴建項目（變更）等取得環評批覆；紫金山金銅礦 2.5 萬 t/d 銅浮選廠項目、紫金礦業集團黃金冶煉有限公司第四期技改項目、新疆金寶礦業有限公司富蘊蒙庫鐵礦 10-22 號礦體開發建設項目（擴建工程：100 萬噸/年露天開採規模擴建至 400 萬噸/年）、貴州紫金礦業股份有限公司 450t/d 低品位難選冶金資源開發利用項目和水銀洞金礦 450t/d 預氧化技改項目等通過竣工環保驗收；黑龍江多寶山銅業股份有限公司銅（鉬）礦二期擴建工程水土保持方案取得批覆；琿春紫金礦業有限公司曙光金銅礦廢石綜合利用項目、內蒙古金中礦業有限公司巴彥哈爾敖包金礦年採選 250 萬噸金礦原礦石項目、烏拉特後旗紫金礦業有限公司三貴口 330 萬 t/a 鉛鋅礦南礦段採選工程、新疆阿舍勒銅業股份有限公司銅礦 400m 以下深部礦體開採、1,200t/d 鋅尾選銅資源綜合利用工程和新建尾礦庫工程等水土保持設施通過驗收。

## 2017 年各分（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			竣工環境保護驗收審批情況		
			批覆時間	審批單位	批准文號	批覆時間	審批單位	批准文號
1	紫金山金銅礦	2.5 萬 t/d 銅浮選廠項目	2015.6.10	龍岩市環境保護局	龍環評[2015]025 號	2017.4.20	龍岩市環境保護局	龍環審[2017]44 號
2	新疆金寶礦業有限公司	富蘊蒙庫鐵礦 10-22 號礦體開發建設項目（擴建工程：100 萬噸/年露天開採規模擴建至 400 萬噸/年）	2015.2.3	新疆維吾爾自治區環境保護廳	新環函[2015]102 號	2017.7.17	新疆維吾爾自治區環境保護廳	新環函[2017]1076 號
3	貴州紫金礦業股份有限公司	450t/d 低品位難選冶金資源開發利用項目	2008.4.4	貴州省環境保護廳	黔環函[2008]207 號	完成竣工環境保護驗收備案，備案號：520000-2017-055		
		水銀洞金礦 450t/d 預氧化技改項目	2015.10.8	貴州省環境保護廳	黔環審[2015]105 號	完成竣工環境保護驗收備案，備案號：520000-2017-056		
4	紫金礦業集團黃金冶煉有限公司	第四期技改項目	2015.4.3	上杭縣環境保護局	杭環評[2015]16 號	2017.1.22	龍岩市環境保護局	龍環委[2017]01 號
5	黑龍江多寶山銅業股份有限公司	銅（鉬）礦二期擴建工程	2017.7.21	黑龍江省環境保護廳	黑環審[2017]33 號	在建		
6	元陽縣華西黃金有限公司	450t/d 採選擴建項目（變更）	2017.2.28	雲南省環境保護廳	雲環審[2017]11 號	在建		
7	黑龍江紫金銅業有限公司	銅冶煉項目	2017.5.12	黑龍江省環境保護廳	黑環審[2017]24 號	在建		
8	紫金銅業有限公司	中和渣、石膏渣製 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	在建		

## 5.2 排污許可證申請情況

截止到 2017 年 12 月 31 日，吉林紫金銅業有限公司和紫金銅業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）公司正在按照當地環保行政主管部門要求，準備申報所需的材料。



## 5.3 污染物達標排放情況

2017 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。



## 2017 年公司主要污染物排放情況

污染類型	污染因子	單位	2017 年	2016 年
水污染物	COD	噸	809.9	858
		噸/人民幣萬元產值	$4.33 \times 10^{-5}$	$6.74 \times 10^{-5}$
	氨氮	噸	35.83	37
		噸/人民幣萬元產值	$1.92 \times 10^{-6}$	$2.91 \times 10^{-6}$
	總鋅	噸	1.24	1.3
		噸/人民幣萬元產值	$6.63 \times 10^{-8}$	$1.02 \times 10^{-7}$
總銅	噸	1.13	1.2	
	噸/人民幣萬元產值	$6.04 \times 10^{-8}$	$9.43 \times 10^{-8}$	
氣體污染物	二氧化硫	噸	1,929	2,098
		噸/人民幣萬元產值	$1.03 \times 10^{-4}$	$1.65 \times 10^{-4}$
	氮氧化物	噸	983	1,082
		噸/人民幣萬元產值	$5.26 \times 10^{-5}$	$8.51 \times 10^{-5}$

備註：2016 年數據統計範圍為境內在產企業；2017 年數據統計範圍為境內、境外在產企業。

## 5.4 排污費繳納情況

2017 年度，各分（子）公司均按照所在地環保行政主管部門要求，嚴格執行排污申報登記制度，按照排污費繳納通知書、排污核定通知書、排污核定覆核決定通知書等有關要求，依法足額繳納排污費。

## 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、高噪聲源處、危險廢物貯存場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，回收有價金屬，如紫金山金銅礦含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、新疆阿舍勒銅業股份有限公司、崇禮紫金礦業有限責任公司、山西紫金礦業有限公司、貴州紫金礦業股份有限公司、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。

2017 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<sup>1</sup>

固體廢物性質	種類	單位	2017 年		2016 年 <sup>2</sup>
			處置量	綜合利用量	產生量 <sup>3</sup>
一般固體廢物	尾礦	萬噸	5,319.90	116.36	3,777.58
		噸/人民幣萬元產值	2.85	0.062	2.97
	廢石	萬噸	16,922.99	1,546.87	11,797.77
		噸/人民幣萬元產值	9.05	0.83	9.27
	生活垃圾	萬噸	0.498		0.511
		噸/人民幣萬元產值	2.66×10 <sup>-4</sup>		4.02×10 <sup>-4</sup>
危險廢物	HW48 有色金屬冶煉廢物	萬噸	23.21	2.68	28.56
		噸/人民幣萬元產值	0.012	0.0014	0.022
	廢機油	萬噸	0.037	0.024	0.035
		噸/人民幣萬元產值	1.98×10 <sup>-5</sup>	1.28×10 <sup>-5</sup>	2.75×10 <sup>-5</sup>

- 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；
2. 2016 年數據統計範圍為境內在產企業，2017 年數據統計範圍為境內、境外在產企業；
- 3.產生量：2016 年數據未具體統計綜合利用與處置量，故只披露產生量。

## 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，從源頭消減和預防污染物產生，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。如，貴州紫金礦業有限公司 2017 年 9 月 5 日通過第四輪清潔生產審核驗收；洛寧紫金黃金冶煉有限公司 2017 年 12 月 14 日通過第二輪清潔生產審核驗收，並獲得洛陽市環境保護局專項獎勵金。

## 5.8 環境風險應急處理機制建立和運行情況

紫金礦業各分（子）公司按照所在國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，制定了突發環境事件應急預案和各類專項應急預案，並按照規定報地方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。



紫金山大寨背尾礦庫應急救援演練



紫金銅業氰化鈉泄漏專項應急演練



吉林紫金銅業硫酸泄漏應急演練



烏後紫金尾礦管道泄露應急演練



奎屯銅冠公司二氧化硫泄漏應急演練



奧同克尾礦庫突發事件應急演練

## 5.9 環保宣傳工作



3月24日，公司開展了「藍色 we 來，與文明同行」為主題的「地球一小時」活動，倡導廣大員工及社會公眾積極參與「地球一小時」活動，踐行低碳生活，樹立低碳理念。



4月16日，在第48個世界地球日來臨之際，公司舉辦了「認識礦產資源、了解地質找礦」公益科普進校活動，旨在讓廣大青少年了解地質找礦、資源開發與環境保護的知識及重要性。



6月24日，公司團委在上杭縣江濱廣場舉辦「自覺踐行綠色生活，共建美麗文明上杭」環保宣傳活動。



6 月 28 日，公司聯合地方法院、環保局、安監局共同舉辦「紫金杯」環保安全知識競賽活動，宣傳環保安全知識，營造人人學環保安全、個個講環保安全、事事要環保安全的濃厚氛圍。



7 月 3 日，公司在汀江河岸舉行了「同飲汀江水 共護母親河」增殖放流活動，放流魚苗 15 萬尾。



青海威斯特銅業有限責任公司聯合地方政府部門在瑪沁縣大武鄉格曲河畔舉辦了 2017 年黃河流域格曲河增殖放流活動，放流魚苗 30 萬尾。



武平紫金礦業有限公司邀請礦區周邊 32 名村民代表到礦區考察環保工作，並向其介紹企業環境保護與生態文明建設情況，以加強周邊社區對企業生產工藝、環保設施運行等情況的了解。



紫金銅業有限公司走訪工業園區周邊村民，開展環保宣傳工作，以加強周邊村民對企業環保工作的了解。



俄羅斯龍興有限責任公司組織員工到礦區周邊撿拾垃圾，以增強員工的環保意識和「愛護環境，從我做起」的自覺性。

## 5.10 環保榮譽

(1) 紫金山金銅礦被授予「全國五一勞動獎狀」榮譽，以表彰其在堅持綠



色發展、資源節約、節能減排等方面的突出貢獻。



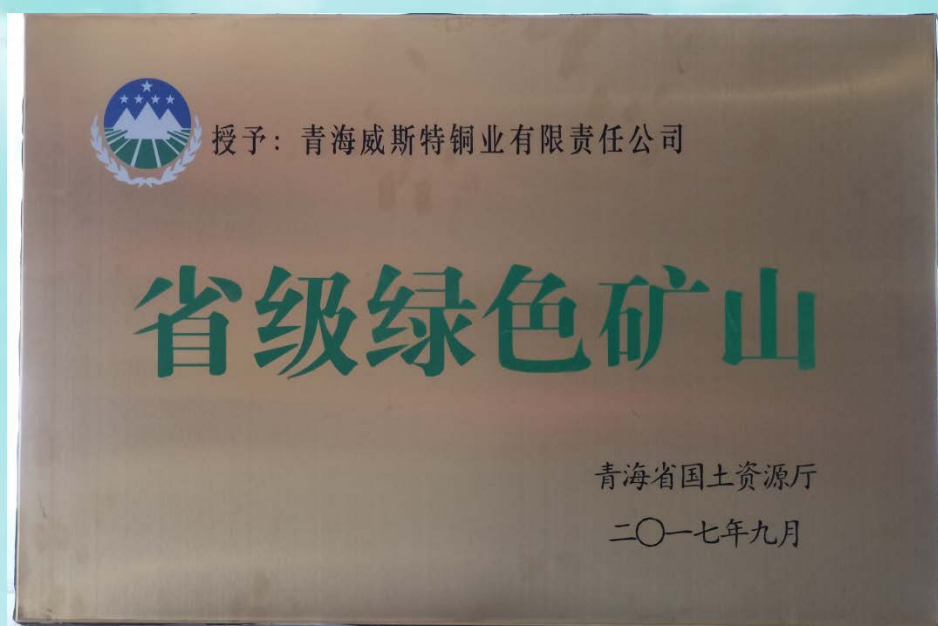
(2) 紫金山金銅礦憑借「綠色環保、低碳節能、資源高效利用」的典型質量管理模式，被評為 2017 年度福建省工業企業質量標杆，成為此次公佈的 10 家企業中獲此殊榮的唯一一家礦山企業。

(3) 紫金銅業有限公司獲福建省科技廳批准建設「銅綠色生產及伴生資源綜合利用」重點實驗室。該重點實驗室的建成將進一步提高紫金銅業有限公司在綠色銅冶煉和資源綜合利用方面的技術水準。

(4) 紫金銅業有限公司入選 2017 年第一批綠色製造示範企業，以肯定紫金銅業有限公司在綠色製造、綠色轉型升級和生態低碳工業方面的工作成績。

(5) 青海威斯特銅業有限責任公司獲得由中國環境報組織評選的 2017 年度「綠色企業管理獎」榮譽，標誌著威斯特銅業在礦山生態環境方面的綠色發展成果獲得國家專業媒體的認可。

(6) 青海威斯特銅業有限責任公司被青海省國土資源廳評為 2017 年省級綠色礦山。



(7) 紫金礦業集團黃金冶煉有限公司兩項關鍵技術分別獲得福建省和上杭縣科學技術獎。其中，《高純黃金綠色提取關鍵技術與裝備》項目榮獲福建省科學技術獎三等獎；《黃金清潔生產與廢水循環利用關鍵技術》項目榮獲上杭縣人民政府第十三屆科學技術獎二等獎。此兩項技術將進一步提升公司黃金綠色冶煉技術水準和循環經濟水平。

(8) 貴州紫金礦業有限公司通過「國家級高新技術企業」認定。貴州紫金礦業有限公司曾在難處理金礦選冶、提高資源綜合利用率、建設綠色礦山等關鍵技術的研究及運用工作方面，先後獲發明專利 2 項，完成科技研發工作 17 項，成功轉化並實施的科研成果 18 項。

(9) 2017 新疆礦業發展暨綠色礦山建設交流會在新疆阿舍勒銅業股份有限公司勝利召開，旨在加快推進全自治區綠色礦山創建工作，促進礦山企業在綠色礦山建設中的經驗交流與技術合作。

(10) 圖瓦共和國自然資源環保部部長在視察龍興有限責任公司時，對龍興公司「有措施、有效果」的環保工作給予高度讚揚。



(11) 奧同克有限責任公司被吉爾吉斯斯坦楚州克明區政府授予優秀先進企業榮譽稱號。



## 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 2017 年 1 月 1 日至 2017 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 2017 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](http://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 年是貫徹黨的十九大精神的開局之年，是改革開放 40 周年，是實施「十三五」規劃承上啟下的關鍵一年，也是公司香港 H 股上市十五周年、上海 A 股上市十周年，公司國際化發展的關鍵之年，紫金礦業將繼續牢記中央提出的生態文明建設宗旨，繼續堅守環境安全紅線和企業主體責任，以對青山綠水負責、對子孫後代負責的精神，持續做好環境保護工作，尤其在生態建設方面，打造國際品牌。

乘風破浪潮頭立，揚帆起航正當時。2018 年，紫金礦業將繼續用實際行動詮釋「綠水青山就是金山銀山」的理念，用奮鬥者的姿態、創新者的行動、匠心者的情懷，繼續立足礦業、登高望遠、堅定信心、銳意進取、奮勇前進，為建設美麗中國、滿足人民日益增長的優美生態環境而不懈努力；繼續堅持綠色發展理念，響應綠色「一帶一路」建設，成為全球生態文明建設的重要參與者、先行者和貢獻者。