



紫金矿业集团股份有限公司

Zijin Mining Group Co., Ltd.



2017年度社会责任报告
Social Responsibility Report

目 录

| | |
|---------------------|----|
| 董事长致辞 | 4 |
| 关于本报告 | 6 |
| 公司简介 | 7 |
| 责任融合--引领可持续发展 | 10 |
| 社会责任理念..... | 10 |
| 社会责任管理..... | 11 |
| 责任融合与利益相关方沟通..... | 11 |
| 社会责任报告编制 | 13 |
| 年度主要责任荣誉 | 15 |
| 金品立世--驱动行业创新 | 16 |
| 公司治理 | 16 |
| 科技创新 | 18 |
| 资源可持续开发 | 21 |
| 供应链管理 | 23 |
| 产品质量与客户关系管理 | 24 |
| 禁止商业贿赂和商业腐败 | 26 |
| 绿色生态—专注节能减排..... | 28 |
| 环境管理体系..... | 28 |
| 清洁生产 | 31 |
| 节水管理 | 32 |
| 废水管理 | 32 |
| 废气管理 | 34 |
| 一般固体废物及危险废物管理 | 35 |
| 生态矿山建设..... | 37 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 环境影响评价与环保“三同时”制度执行..... | 40 |
| 环保教育与培训 | 41 |
| 能源管理 | 42 |
| 绿色办公 | 44 |
| 覆盂之固--苛求生产安全 | 46 |
| 安全生产管理..... | 46 |
| 应急管理 | 51 |
| 协作方安全管理 | 52 |
| 民爆与危险化学品管理 | 52 |
| 安全教育与培训 | 53 |
| 职业健康管理..... | 54 |
| 以人为本—关爱员工发展 | 56 |
| 平等雇佣保障就业 | 57 |
| 员工培训 | 58 |
| 员工职业发展..... | 59 |
| 薪酬福利 | 61 |
| 关爱员工 | 62 |
| 践行公益--回馈当地民生 | 64 |
| 社区发展 | 65 |
| 精准扶贫 | 67 |
| 公益慈善 | 69 |
| 国际紫金--“一带一路”的先行者..... | 72 |
| 海外主要项目简介 | 73 |
| 国际风采 | 76 |
| 展望未来 | 79 |

董事长致辞



2017 年，是紫金矿业着力深化改革攻坚，持续推进创新发展，各项工作“稳中有进、质效提升”的一年。我们秉持“矿业立企、报国惠民”的信念，在加快自身发展的同时，持续践行公益、努力回馈社会，正成长为一家有温度、有责任、敢担当并深受社会信赖的国际化大型矿业企业集团。

这一年，我们在古田会议所在地召开了战略实施务虚会，明确了创新是公司核心竞争力的科学论断，增强了发展的战略自信、能力自信、文化自信；以事业部为主的管理体系变革适应了企业新一轮发展要求，企业管理改革成果丰硕；全面加强党的领导，持续发挥党员先锋模范作用，党群组织和精神文明建设实现新突破，获得了第五届全国文明单位、亚洲最具品牌价值上市公司、中国企业社会责任 50 优等多项荣誉。

我们坚持以矿业人的态度践行社会责任，持续为社会经济发展提供优质矿物原料。2017 年，公司矿产铜、锌产能大幅释放，矿产金、铜、锌产量均位居国内前三名，实现销售收入 945.54 亿元，同比增长 19.91%；实现归属母公司股东净利润 35.48 亿元，同比增长 92.84%，公司市值超过千亿元大关，各项经济指标继续保持行业先进。

我们坚持创新可持续发展，将公益利他融入矿业开发，确保员工、投资者和利益相关方的长期价值提升。刚果（金）卡莫阿-卡库拉铜矿探矿增储获得重大突破，铜资源量增加到 4249 万吨，成为全球最大的高品位待开发铜矿。我们召开了第五次科技大会，明确了新时期科技引领的基本方略，在全球范围内吸纳志士贤才。我们自主研发的中国首套热压预氧化装备在贵州紫金正式建成投产，该技术装备达到国际领先水平。我们响应《巴黎协定》，强化能源管理，大力推进节能减排、清洁生产，积极参与全球应对气候变化行动。

我们坚持绿色发展，把安全环保、职业健康和生态文明作为矿山生产经营的底线和红线，作为公司最基本、最重要的社会责任。这一年，我们实现了“零环保事故”、“零工亡”的目标。我们着力打造绿色生态品牌，出台了《绿色矿山发展规划》、《员工职业健康安全规划》等制度，在阿舍勒铜矿召开安全生产现场会，取得显著成效，全员的绿色发展、安全发展理念显著提升。

我们坚持“和谐创造财富，企业、员工、社会协调发展”，依靠自身品牌力量，鼓励和带动行业、区域发展，让更多的人因公司的存在而获益。我们“饮水思源”，发展不忘本土，持续壮大总部经济，为总部所在上杭县蝉联福建县域经济实力十强、县域经济发展十佳起到重要支撑作用。我们同时鼓励权属企业积极参与项目所在地经济、社会发展事业。

我们坚持做负责任的矿业公民，主动实施社区发展计划，参与扶贫攻坚。公司全年社会贡献总额 126.33 亿元，捐赠支出 1.54 亿元，位列第十四届中国慈善排行榜第 14 位。公司持续实施的“高龄老人及孤儿救助”项目，每年帮扶困难老人 1.37 万人，总部所在地的地质文明公益科普项目、波格拉金矿的社区农业扶持项目成为融入社区的典型探索。

2018 年是中国改革开放四十周年，也是我们实现 2020 年阶段性目标的关键一年。我们将以新时代中国特色社会主义思想为指导，以“抓改革、稳增长、促发展”为工作主线，大力弘扬创新精神，加快国际化发展战略，主动迎接挑战、

拥抱未来，勇于承担责任，为实现高技术效益型特大国际矿业集团的中国矿业梦而不懈努力！

紫金矿业集团股份有限公司

董事长、党委书记 陈景河

关于本报告

本报告是紫金矿业集团股份有限公司自 2008 年起发布的第 10 份企业社会责任报告。披露了公司在可持续发展、社会责任履行方面的政策、管理、行动和绩效。

时间范围：2017年1月1日~12月31日，部分表述及数据涉及以往年份，以增强可比性。

发布周期：本报告为年度报告。

报告范围：报告内容覆盖紫金矿业集团股份有限公司及权属企业。

称谓说明：“紫金矿业集团股份有限公司”在本报告中简称为“紫金矿业”、“集团公司”、“公司”。

数据来源：报告使用数据来自公司正式文件和统计报告。

编写依据：

- 上海证券交易所《公司履行社会责任的报告》编制指引
- 香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告编写指南（G5）》
- 《社会责任报告编写指南》（GB/T 36001-2015）
- 中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写标准CASS-CSR3.0之一般采矿业》

公司简介

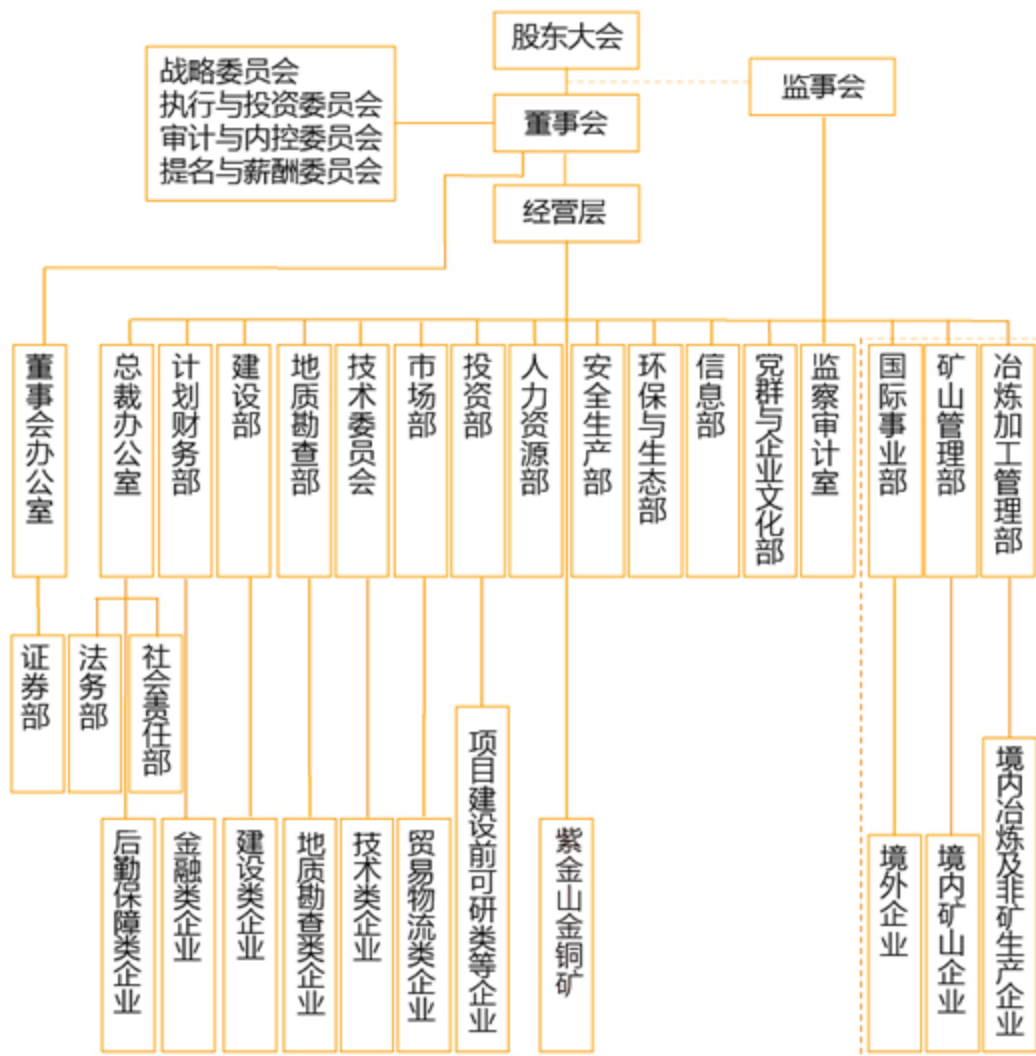
紫金矿业集团股份有限公司是一家以金、铜、锌等金属矿产资源勘查和开发为主的大型矿业集团，位居 2017 年《福布斯》全球 2000 强企业第 1200 位及其中的全球有色金属企业第 18 位、全球黄金企业第 3 位，位居 2017 年《财富》中国企业 500 强第 82 位。

紫金矿业从 1993 年开发紫金山金矿起步，2000 年完成股份制改造，2003 年 11 月在香港 H 股上市（股票代码：02899），2008 年 4 月在上海 A 股上市（股票代码：601899），目前形成了以金、铜、锌等金属为主的产品格局，投资项目分布在国内 24 个省（自治区）和加拿大、澳大利亚、巴布亚新几内亚、俄罗斯、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、南非、刚果（金）、秘鲁等 9 个国家。

创新是紫金矿业的核心竞争力。公司在地质勘查、湿法冶金、低品位难处理矿产资源综合回收利用、大规模工程化开发以及能耗指标等方面居行业领先地位。公司拥有中国黄金行业唯一的国家重点实验室，以及国家级企业技术中心、院士专家工作站等一批高层次的科研平台，拥有一批适用性强、产业化水平高、经济效益显著的自主知识产权和科研成果。公司还与福州大学共同创办紫金矿业学院，为中国和世界培养优秀矿业人才。

紫金矿业坚持“生命第一，环保优先”、“绿水青山就是金山银山”的理念，将安全环保视作企业生存和发展的生命线，不断提升安全环保水平，持续推进绿色矿山和生态文明建设。紫金山金铜矿被列为首批国家矿山公园，另有多座矿山被列为全国工业旅游示范点、绿色矿山试点单位。公司秉承“和谐创造财富，企业、员工、社会协调发展”的价值观，积极主动履行社会责任，累计捐赠超过 24 亿元，并设立了紫金矿业慈善基金会，先后三次获得中国最高的慈善奖项——中华慈善奖。

公司以高技术效益型特大国际矿业集团为战略目标，2003 年实现中国黄金行业领先的第一步战略目标，2013 年实现中国金属矿业行业领先的第二步战略目标，目前正大力推进以国际化、项目大型化、资产证券化为方向的新一轮创业，力争 2030 年实现进入国际矿业先进行列的第三步战略目标，以优质矿物原料为中国和世界经济的发展助力，为广大投资者、企业员工及其他关联方创造更大价值。



集团公司组织架构图

企业文化

紫金矿业坚持把社会主义核心价值观与企业实际相结合，在物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明等方面建设取得了丰硕的成果，以出版企业文化手册、紫金矿业报及建设紫金文化场馆的形式，记录公司快速发展的历程，不断传承紫金文化，2017年，公司获得中央文明委授予的“第五届全国文明单位”称号。



紫金企业文化核心理念体系

- 宗旨：矿业立企，报国惠民
- 使命：以优质矿物原料为中国及全球经济增长助力，成为国际金属矿业市场重要力量之一
- 愿景：成为全球重要的黄金及金属原料生产企业，并得到全球同行和关联者及员工的广泛认同
- 战略目标：高技术效益型特大国际矿业集团，不断为社会和投资者创造价值，员工及企业关联者也同时获益
- 价值观：和谐创造财富，企业、员工、社会协调发展
- 企业精神：艰苦创业，开拓创新
- 经营哲学：金品立世，通惠共赢
- 经营理念：以人为本，追求卓越
- 员工守则：诚信、尽职、协作、友爱
- 环保安全方针：生命第一，环保优先

责任融合--引领可持续发展

社会责任理念

责任使命：可持续开采，提供负责任矿产品，促进文明进步和经济发展。

责任愿景：与环境和谐，与相关方和睦，成为受社会尊敬的高技术效益型特大国际矿业集团。

履行法律责任：法律责任是公司最基本的社会责任，遵守所有适用的法律、法规，符合行业标准，依法依规治理和诚信运营，承担企业公民义务。

履行环境责任：环境责任是公司最重要的社会责任，敬重自然，保护环境，将作业对环境的影响降到最低，以“零环境事故”为目标，坚定做生态矿业促进者。

履行经济责任：创造利润、承担经济责任是公司存续的价值所在，以技术创新和管理创新，提高盈利能力和竞争力，回报投资者和社会。

履行员工责任：员工是公司最大的利益相关者，尊重人权，遵守适用的劳工公约，提供确保身心安全健康的工作条件，让员工过体面生活。

履行产业责任：坚持产业报国，与相关方携手并进，实施责任采购和供应，提供负责任、高质量的矿产品。将道德、社会和环境标准融入上下游合作，优化矿业价值链，引领行业科学发展。

履行社区责任：做道德的矿业公民，尊重当地文化，弘扬传统美德，主动实施社区发展计划，开展公益慈善活动，促进公司与社会和谐发展。

社会责任管理

紫金矿业重视社会责任工作的统筹管理，健全社会责任管理机构，在总部设立了社会责任部，下设社会责任处、社区工作处，配备专职人员开展社会责任管理工作，各权属企业也以专兼职结合的方式，明确社会责任管理机构和人员，履行管理职能。

为增强社会责任工作的跨部门、跨集团协同能力，提升社会责任绩效，2017年，集团公司优化了社会责任工作委员会的运行机制，社会责任委员会由集团公司董事会和经营层领导组成，负责集团公司层面可持续发展和社会责任管理的重大事项。社会责任委员会定期举行会议，以评估及厘定公司环境、社会及管治的风险及内部监控系统是否合适有效，强化管控能力。委员会下设三个工作组，分工负责制定集团社会责任工作战略、基本规章制度，组织各部门、各单位在运营中落实社会责任理念，审核年度社会责任计划与年度社会责任报告，确保社会责任信息披露全面、规范。

责任融合与利益相关方沟通

公司认真落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，把“安全生产、环境保护、生态发展、依法依规、可持续发展”作为公司发展的五大重要原则。为强化落实集团公司对权属企业履行社会责任的监督管理，公司创新制定了《矿业企业社会责任风险诊断服务暨履责内部审查操作手册》，计划对权属企业开展社会责任风险诊断和现场服务，探索深化社会责任管理机构与企业运营实践的高度融合。

公司高度重视与利益相关方的沟通交流，积极参与行业交流，通过各种渠道传播公司的社会责任理念与实践，了解利益相关方的要求，并采取应对措施，满足利益相关方合理期望与诉求。

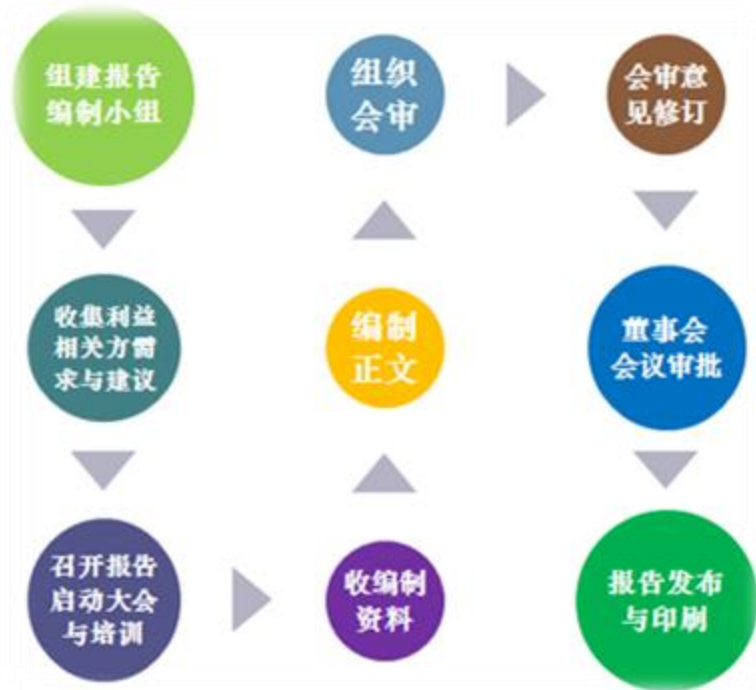
公司与利益相关方沟通机制

| 利益相关方组别 | 关注议题 | 沟通渠道/反馈方式 | 频率/次数 |
|-----------|--------------------------|---|-----------|
| 员工 | 雇佣及劳工 薪酬福利 工作与生活环境 | - 员工绩效考核面谈 - 调研、听取意见建议 - 发挥工会作用 | 不定期 |
| 股东/投资者 | 经营业绩 ESG 治理理念 | - 股东大会/特别股东大会 - 投资者见面会 - 业绩发布会 - 新闻稿/公告 - 现场调研、路演 | 年末/中期 |
| 政府部门 | 绿色生产 遵守合规 | - 专项汇报 - 现场调研 - 会谈 | 每月 不定期 |
| 供应商 | 产品责任 供应链管理 经营业绩 | - 市场调研 - 现场沟通 - 会谈 | 不定期 |
| 社区人士/社会组织 | 绿色生产 产品责任 | - 现场调研 - 沟通、会谈 | 不定期 |
| 媒体 | 社区投资 产品责任 | - 新闻稿/公告 - 会议、沟通 | 不定期 |

社会责任报告编制

公司组建了社会责任部为主导，总部各部门与权属单位成员组成的社会责任编制小组，并建立社会责任报告编制微信群。编制小组负责开展报告编制培训与利益相关方需求收集工作，协调各权属企业社会责任报告编制工作。

编制流程



组织社会责任报告编制培训



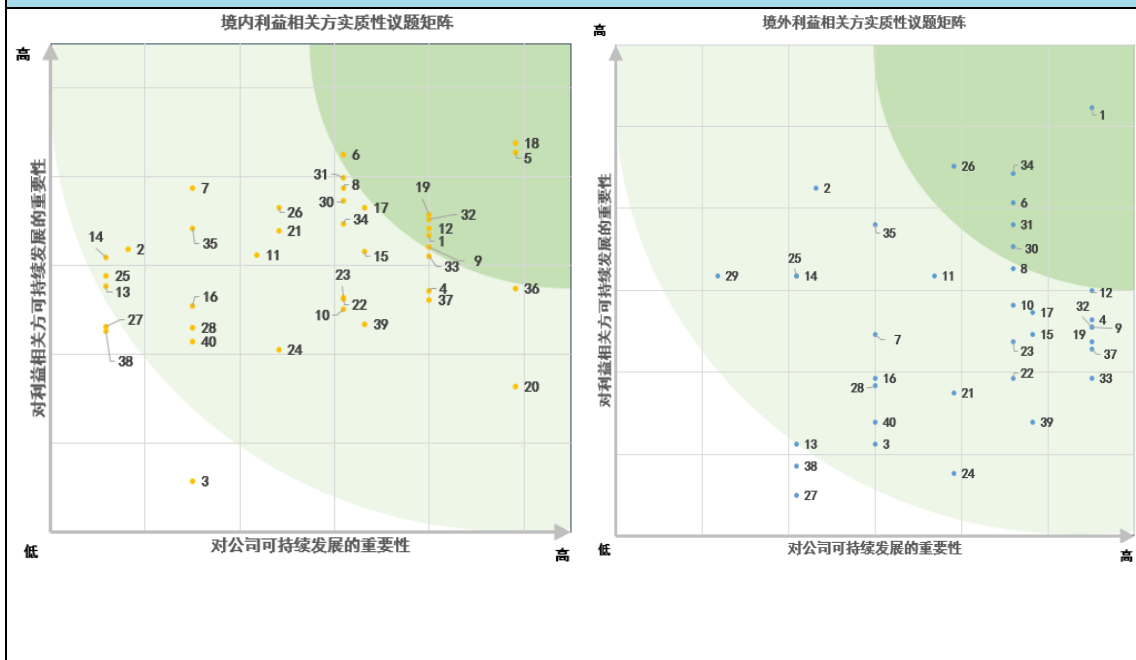
建立报告编制微信交流群

核心议题识别

2017 年，公司向员工、合作伙伴（包括供应商）、投资者等境内外利益相关方发放了 1552 份调查问卷，形成了利益相关方实质性议题矩阵，有效识别了利益相关方的关注重点，并以此确定报告的重点内容。

| 议题来源 | 筛选标准 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -在企业核心价值观指导下的公司管理层建议 -内外部专家分析建议 -多媒体信息分析 -国内外同业对标研究 -社会责任相关标准 | <ul style="list-style-type: none"> -对可持续发展的贡献 -利益相关方普遍关注 -社会责任指南重点强调 -符合公司战略发展需要 |

利益相关方实质性议题矩阵



议题说明

| 经济议题 | 环境议题 | | 社会议题 | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 1.业务表现 | 5.水资源管理/ 保护水资源 | 11.土壤修复 | 17.员工薪酬 福利 | 25.社区环境 维护 | 33.客户投诉 管理 |
| 2.行业趋势 | 6.废水处理 | 12.生产活动对 地下水的影响 | 18.员工职业安 全健康 | 26.遵守相关社 会法规 | 34.遵守产品 与服务法规 |
| 3.气候变化对 运营收入的影 | 7.废气处理 | 13.噪声管理 | 19.员工职业发 展与培训 | 27.公益慈善 | 35.遵守市场 法规 |
| 4.文化及运营 理念 | 8.固体废弃物 处理 | 14.环境社会管 理体系 | 20.员工背景多 样化 | 28.日常业务对 社区影响 | 36.供应商环 境表现评估 |
| | 9.施工现场 管理 | 15.减少排放) | 21.人权保障及 禁止使用童工 | 29.反腐倡廉 | 37.供应商人 员安全培训 |
| | 10. 土地使用 | 16.维护生物多 样性 | 22.社区贡献 | 30.保障服务 质量 | 38.供应商社 会表现评估 |
| | | | 23.社区、政府 沟通 | 31.严格按照合 同履约 | 39.供应商劳 工守则表现 |
| | | | 24.移民安置与 就业 | 32.保护客户 隐私 | 40.供应商人 权表现评估 |

年度主要责任荣誉

| 序号 | 奖项名称 | 评奖机构 |
|----|-----------------------|------------|
| 1 | 第五届全国文明单位 | 中央文明委 |
| 2 | 中国百强上市公司 | 华顿经济研究院 |
| 3 | 最具品牌价值上市公司 | 香港大公文汇传媒 |
| 4 | 中国有色金属工业绿色发展领军企业 | 中国有色金属工业协会 |
| 5 | A股市场美好50公司 | 财新传媒 |
| 6 | 2017年《财富》中国500强第82位 | 《财富》杂志 |
| 7 | 2017年全国十佳和谐社区样板企业 | 中国企业评价协会 |
| 8 | 第十四届(2017)中国慈善榜14位 | 公益时报 |
| 9 | 2017年中国企业社会责任500强第48位 | 中国企业评价协会 |
| 10 | 全国五一劳动奖状 | 中华全国总工会 |
| 11 | 2017年度省级工业企业质量标杆 | 福建省经信委 |

金品立世--驱动行业创新

公司治理

紫金矿业严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》、《香港联交所上市规则》、本公司《公司章程》及相关法律法规的要求，建立了完善的治理机制，规范公司运营管理流程，不断提升公司治理水平。2017年，公司进一步加强党的领导，全面强化党委在集团重大事项上的知情权、参与权和决策权，建立了执董高管党委成员联席会制度，集团党委委员与执董、高管共同参与集团重大事项的研究和决策。

规范信息披露。公司严格按照两地上市规则，依法履行信息披露义务，严格遵守“公平、公正、公开”的原则，真实、准确、及时、完整地披露公司定期报告和临时公告等相关信息，向投资者传递公司文化与战略方向。2017年，公司信息披露工作被上海证券交易所评为最高级别 A 级，连续四年被评为信息披露优秀类公司。

内幕信息管理。公司严格执行内幕信息知情人报备制度，根据相关重大事项及需保密事项的进展情况，做好内幕信息知情人的登记和报备工作，不存在因内幕信息泄露导致公司股价异常波动的情形，切实保护了公司股东的合法权益。

投资者关系管理。公司积极展开投资者关系管理，由董事会秘书领导的公司证券部负责投资者关系管理工作。定期采用路演及反向路演、参加券商投资者会议、现场接待、电话会议及网上交流互动平台等方式，全方位地开展与投资者的沟通和互动，及时回答投资者提出的问题，让投资者对公司有较为明晰的了解。2017年，公司多批次接待境内外投资者；赴上海和香港两地举办中期/年度业绩说明会和路演；成功组织了黑龙江多宝山铜业反向路演活动及多次紫金山金铜矿调研活动。

投资者权益保护。公司严格按照《公司章程》和《公司股东大会议事规则》的规定召开股东大会，保证公司全体股东特别是中小股东享有平等的权利。公司与控股股东完全做到资产、人员、财务、机构和业务的独立、分开；公司控股股东严格遵守对公司做出的避免相互之间同业竞争的承诺。2017 年没有发生公司控股股东利用其特殊地位侵占、损害上市公司和其他股东利益的行为。

投资者回报。公司一直高度重视对股东的回报和利益保障，制定了《未来三年（2015-2017 年度）分红回报规划》，明确公司利润分配原则、形式、现金分红条件、利润分配方案的制定程序、利润分配政策的修订程序等。截止 2017 年底累计分红 182.64 亿元，远超过公司上市以来股权融资的金额。

紫金矿业近四年分红情况一览表

| 指标\年度 | 2016 年 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 每股盈利 (元) | 0.09 | 0.08 | 0.11 | 0.1 |
| 每股派息 (元) | 0.06 | 0.06 | 0.08 | 0.08 |
| 派息比率 (%) | 75.11 | 78.06 | 73.59 | 81.48 |
| 派息总额 (万元) | 138,187 | 129,244 | 172,583 | 173,167 |

紫金矿业近三年经营情况一览表

| 指标\年度 | 2017 年度 | 2016 年度 | 2015 年 |
|-------------|---------|---------|--------|
| 利润总额 (亿元) | 45.68 | 21.26 | 20.86 |
| 营业收入 (亿元) | 945.49 | 788.51 | 743.04 |
| 资产总额 (亿元) | 893.15 | 892.18 | 839.14 |
| 资产负债率 (%) | 58 | 65 | 62 |
| 纳税总额 (亿元) | 46.42 | 36.02 | 38.61 |
| 黄金资源储量 (吨) | 1320.07 | 1347.41 | 1261 |
| 铜资源储量 (万吨) | 3147.51 | 3006.38 | 2346 |
| 锌资源储量 (万吨) | 783.04 | 800.87 | 839.68 |
| 社会贡献总额 (亿元) | 126.33 | 95.86 | 91.17 |
| 每股社会贡献值 (元) | 0.55 | 0.45 | 0.42 |

科技创新

紫金矿业高度重视科技创新对企业发展的支撑和引领作用，秉承“科技创造紫金”的理念，经过 20 多年的积淀，形成了以“低品位、难处理矿产资源综合利用及大规模工程化开发”、“湿法冶金”以及“地质勘查”为代表的三大行业领先的核心技术。公司拥有国家重点实验室、国家级企业技术中心、博士后工作站等一批高层次的科研平台，聘请一批院士专家担任技术顾问，并与高校科研院所建立了协作关系，研发了一批适用性强、产业化水平高、经济效益显著的知识产权和科研成果，拥有各项专利、发明 160 多项。2017 年，集团公司投入科研经费 3.01 亿元，获得省市级科技奖励 6 项，12 项专利获得授权，参加并完成 1 项国际标准、33 项国家/行业标准方法制修订工作。同时，随着集团本部以及多家权属企业分别通过国家高新技术企业资格评审及认定，公司出现高新技术企业“群体现象”。

2017 年，公司自主研发并实施的中国首套热压预氧化装备正式建成投产，该技术装备达到国际领先水平，填补了中国黄金行业难选冶黄金资源有效回收的技术及装备空白，集团公司重点企业、重点项目一批关键技术问题取得突破，穆索诺伊难选氧化铜矿选矿工艺、图瓦龙兴公司高效浮选分离关键技术、紫金铜业阳极泥处理及稀贵金属提取工艺优化以及多个矿山的新型充填技术研究成果实现工业化应用，取得显著效益；同时，科技创新也在公司国际化进程中崭露头角，中国标准和紫金模式使刚果（金）科卢韦齐铜矿建设工期比西方平均周期缩短 2 年，节约投资近一半；在塔吉克斯坦泽拉夫尚公司建成了世界首条难处理含铜金矿原矿氨氰浸出生产线；在刚果金卡莫阿铜矿全面开展南部 Kakula 矿段勘查，使铜资源量从收购时的 2400 万吨增加到 4249 万吨，平均品位为 2.56%，成为全球第四大铜矿与全球最大的未开发的高品位铜矿。

公司召开第五次科技科技大会

2017 年 10 月，公司在上杭总部隆重召开了主题为“创新驱动、绿色发展、科技引领、国际一流”的第五次科技大会，明确了新发展时期科技引领的基本方略，制定了《中长期科技发展规划纲要》，不断为新时代矿业的转型升级贡献“紫金智慧”。科技大会期间，公司对在科技工作中涌现的一批优秀科技项目及优秀员工进行了表彰，其中“含砷炭质难处理金矿加压预氧化关键技术开发及工业化应用”与“刚果（金）卡莫阿铜矿卡库拉勘查区铜矿勘查”项目荣获特等奖。集团公司董事长陈景河、总裁蓝福生向获奖者表示祝贺并现场颁发了奖章，鼓励科技工作者继续坚持将科技创新作为核心竞争力。



科技大会现场



颁奖典礼

贵州紫金“热压预氧化”技术处理难选冶金矿工业项目获重大成果

2016 年投产的
权属企业贵州紫金
公司实施“热压预氧
化”处理难选冶金矿
工业化项目为中国
首个应用该技术实
现工业化的项目，该
技术提高了 30% 的
金综合回收率，使原



来不能利用的约 50 吨含砷炭质金矿资源产生新的经济价值，同时矿石中的有害杂质砷得到无害化处理，新增经济价值近百亿元，项目经中国有色金属工业协会组织权威专家鉴定，达到“国际领先水平”。2017 年该项目完成年处理矿量 12.23 万吨，回收率指标稳定达到 93% 以上。

穆索诺伊公司多项科技创新显著降低项目投资及生产成本

2017 年，公司先后继续深入开展了科卢韦齐地区典型铜钴矿床特征研究及区域成矿预测、“穆索诺伊 K 矿含水破碎边坡稳定性研究”、“科卢韦齐难选氧化铜矿关键选矿工艺技术研究”、“科卢韦齐高镁氧化铜精矿冶金研究”等科研工作，显著降低项目投资及

生产成本。科卢韦
齐地区典型铜钴矿
床特征研究及区域
成矿预测项目通过
模型核算，使项目
矿山总资源量增加
389.96 万吨，金
属量增加了 34.28



万吨；品位由 3.63% 提高至 4.89%，可延长矿山服务年限 2.5 年，经济效益显著，获集团科技大会特等奖表彰。

紫金铜业关键技术新增销售收入 20 亿元

紫金铜业 2013 年建设“铜渣中含铜相构造与高效清洁回收关键技术”项目以来，累计发表论文 12 篇，申请专利 10 项，并进行不断的工艺优化和改进，目前已实现金、银、铂、钯、硒、碲等多种稀贵金属的高效综合回收。2017 年公司完成稀贵厂生产末端物料



综合回收扩建项目建设，阳极泥处理能力将由 3000 吨/年增加至 5000 吨/年，预计年新增销售收入 20 亿元。该项目成果经中国工程院院士等国内知名专家评审，一致认为：该成果技术整体达到“国际先进水平”，硝酸银绿色造液及铂钯靶向提取达到“国际领先水平”。

紫金山金铜矿实施“科技强安”，提升本质安全

紫金山金铜积极落实《国家安全监管总局关于开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动的通知》（安监总科技〔2015〕63 号）文件精神，推进矿山设备机械化、大型化、智能化的步伐。根据井下施工工艺特点，陆续购入井下激光指向、天井钻机、凿岩台车、撬毛台车、锚杆台车、地下用液压锤、20t 井下绞卡及遥控铲运机、布鲁克机器人等设备，淘汰了老旧的采矿设备和生产工艺，提高了作业安全系数，减轻了井下作业人员的劳动强度，减少了作业人员数量，获评为国家和福建省非煤矿山“机械化换人、自动化减人”试点示范企业。



阿特拉斯凿岩台车



锚杆台车

资源可持续开发

公司格外珍惜矿产资源，坚持走资源可持续利用之路。大力开展采选工艺技术和创新，强化对采矿损失率、矿石贫化率、选矿回收率、设备运转率、劳动生产率等“五率”指标管理，坚持“贫富兼采”、“厚薄兼采”、“合理配矿”、“综合回收”、“吃干榨尽”的生产管理方式，使采矿损失率和矿石贫化率均实现不同程度降低，选矿回收率、设备运转率和劳动生产率均实现不同程度提高。同时，公司还鼓励对尾矿、废渣及废水综合利用技术研究与应用，充分回收有用资源，取得了显著的经济和环境效益。

奥同克公司采取多项措施提高资源利用率

2017 年，奥同克公司坚持体系建设与改进工作方式相结合，通过修编多项管理制度，逐步规范了掘进、爆破、支护、出矿等生产作业，同时加强了井下开采损失、贫化管理和控制垮冒工作，取得了良好成效。2017 年，公司在苏联时期矿山的探矿残采区域开展残矿回采工作，通过加强施工技术交底、现场安全巡查管理等措施，同时引进树脂锚杆、超前管棚等支护工艺，确保回采安全，全年共回采矿量 6.54 万吨，回采金金属量 337.6kg，采矿回收率达 94.53%。



诺顿金田公司优化露采钻爆参数提高生产效率

2017 年，诺顿金田公司通过优化露采钻爆参数和铲装方式，并创新管理和生产组织，大大提高了露采生产效率，全年采剥总量比计划多 16%；这些工作的开展也有效地降低了露采生产成本，单位采剥成本比计划低 10%，同比下降 30%，即生产费用比计划节约了 680 万澳元，同比节约 2600 万澳元。公司的科技攻关项目《露天穿爆工艺优化》获得了集团科大会技表彰。



青海威斯特铜业公司全面控制采矿技术指标

公司根据现场采剥工艺同时利用地质资料针对每个矿体爆堆进行分采分爆,对贫化及损失等进行了全面控制,保证了入选矿石质量合格。通过上述方法在开采过程中将原开发利用方案中设计的贫化率 4%, 损失率 5% 的指标大幅下降。

威斯特铜业公司历年采矿技术数据

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

俄龙兴公司全面提高选矿技术指标

俄龙兴公司优化选矿工艺,采用 MEMO15 超细研磨机作为再磨设备,同时从管理入手,通过配矿保障矿石性质稳定,保障设备运行稳定促使生产流程畅通,通过人员培训、基础管理、操作稳定、药剂稳定和优化等方式,提高选矿工艺与管理水平,2017 年锌回收率达到 85%,较 2016 年回收率指标提高 3%。



2017 年国内矿山采矿、选矿资源利用率

| 项目 | 开采类别 | 2017 年 | 2016 年 |
|-------|------|--------|--------|
| 采矿损失率 | 露采矿山 | 2.87% | 3.23% |
| | 地采矿山 | 11.73% | 11.8% |
| 采矿贫化率 | 露采矿山 | 3.78% | 4.12% |
| | 地采矿山 | 14.31% | 14.65% |
| 选矿回收率 | 所有矿山 | 87.98% | 87.49% |
| 设备运转率 | 所有矿山 | 90.83% | 89.48% |

供应链管理

公司积极推进负责任矿产品供应链建设，促进行业可持续发展。日常运营中公司不断完善采购制度，在招标制度中明确要求供应商与承包商应在环境保护、安全生产、社会道德以及商业道德等方面承担其相应的社会责任，将履职情况纳入一级渠道供应商评价体系，并定期对其开展评价与管理，同时公司还制定了协作方社会责任行为守则，拟纳入合同范本予以推行。2017 年，集团公司通过对在册的 161 家一级渠道供应商进行量化考评，淘汰了不符合要求供应商 24 家，保留 137 家；同时，通过权属企业推荐与筛选，全年拓展一级渠道供应商和供应物资类别，新增物资类别 17 项，新增渠道供应商 87 个。全年供应商总数为 7375 家，比上年增加 597 家，其中本省供应商 2574 家，同比增加 256 家；外省供应商 4612 家。

2017 年集团公司供应商数据

| 项目 | 单位 | 2017 年数据 | 2016 年数据 | 2015 年数据 |
|--------------|----|----------|----------|----------|
| 供应商总数 | 家 | 7375 | 6778 | 4072 |
| 一级渠道供应商 | 家 | 224 | 161 | 148 |
| 按地区划分的供应商总数： | | | | |
| 本省供应商 | 家 | 2574 | 2318 | 2279 |
| 外省供应商 | 家 | 4612 | 4297 | 1655 |
| 境外供应商 | 家 | 189 | 163 | 138 |

产品质量与客户关系管理

紫金矿业始终坚持“金品立世、通惠共赢”的经营哲学，高度重视产品质量与客户服务，制定《紫金牌产品质量管理办法》规范质量工作行为，并建立了由集团技术委员会负责产品质量核查，各业务主管部门负责对主管企业实施紫金牌产品质量考核评比，各权属企业配合检查与改进的产品质量管理机制，强抓产品质量监督，确保了紫金牌产品质量的稳定性。

同时，公司还出台了《产品质量事故管理办法》，制定《销售、贸易工作实施细则》，建立客户满意度调查与投诉机制，定期开展客户满意度调查工作，根据调查及客户投诉的问题，制订产品改进计划，并进行跟踪反馈。

公司是上海黄金交易所的综合类会员，同时，也是上海期货交易所会员，生产的金锭、银锭、阴极铜、锌锭品质技术参数全部符合并超过国家标准GB/T4134-2015



(金锭)、GB/T4135-2016 (银锭)、GB/T467-2010 (阴极铜) 和GB/T470-2008 (锌锭) 的技术指标。公司产品“紫金”牌金锭、“紫金”牌银锭、“紫金”牌阴极铜都已获得福建省名牌产品称号，“紫金”牌锌锭获得内蒙古名牌产品称号。其中，“紫金”牌金锭、“ZIJIN”牌银锭通过英国伦敦金银市场协会 (LBMA) 合格认证，“紫金”牌A级铜、“紫金”牌锌锭品质获得国际官方认可，为伦敦金属交易所 (LME) 注册交割品牌，紫金黄金冶炼公司连续11年被上海黄金交易所评为“可提供标准金锭先进会员单位”。

福建紫金铜业公司高精度铜板带获得市场高度认可

公司经过投产 13 年的精心打造，目前产品以锡磷青铜为主，同时兼顾高强、高导铜镍硅合金的研发。产品自投入市场以来，产品性能及品质优良稳定，“紫金”牌高精度铜板带得到了市场的一致认可，产品国内市场占有率达到 40%。公司的螺纹管、光管经国家质量监督检验检疫总局委托宁波市产品质量检验研究院抽检合格。**锡磷青铜产品**



2017 年集团公司矿产品与客户关系管理数据

| 项目 | 单位 | 2017 年数据 | 2016 年数据 | 2015 年数据 |
|--------|----|----------|----------|----------|
| 召回产品数量 | 吨 | 0 | 0 | 0 |
| 矿产品合格率 | % | 100 | 100 | 100 |
| 投诉数量 | 件 | 0 | 0 | 0 |
| 客户满意度 | % | 100 | 100 | 100 |

2017 年集团公司矿产品包装材料使用情况

| 项目 | 单位 | 2017 年数据 | 2016 年数据 |
|----------------|------|-----------------------|-----------------------|
| 产品包装木材 | 吨 | 298.2 | 277.3 |
| 产品包装木材万元产值使用量 | 吨/万元 | 1.59×10^{-5} | 2.12×10^{-5} |
| 产品精矿包装袋 | 吨 | 2184.7 | 2128.4 |
| 产品精矿包装袋万元产值使用量 | 吨/万元 | 1.17×10^{-4} | 1.63×10^{-4} |

禁止商业贿赂和商业腐败

公司始终遵循国家有关法律法规与公司基本制度，重视加强党风廉政建设与反腐倡廉工作，通过制定《关于进一步加强管理干部廉洁自律的若干准则》、《巡察工作办法》与《行政处分办法》等一系列制度来防止任何形式的贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱等腐败事件。公司坚决反对通过贿赂他人获得商业利益，也决不允许他人贿赂公司员工，破坏公平竞争商业环境，全年未发生因腐败而移送司法机关的刑事诉讼案件。公司坚持依法诚信经营，坚决反对欺诈和洗黑钱行为，从未参与上述不法行为。

2017 年，公司进一步完善监督体系建设，落实监事会、纪委、监察、审计、内控“五位一体”的监督联动机制，惩防并举，畅通举报渠道，组织各单位签订《廉政责任状》，持续对下属企业开展巡察工作，为公司稳定发展提供有力保障。

廉洁教育

为全面贯彻公司“古田战略务虚会”精神，进一步强化党风廉政建设和反腐倡廉宣传教育，传播廉洁从业理念，增强干部职工廉洁自律意识，维护公司良好政治生态。2017年2月14日，公司下发通知要求下属各单位继续以“清廉紫金在前行”为主题，通过组织开展公司监督系统典型案例交流培训会，开展“每月一案、以案释纪”警示教育，组织关键敏感岗位干部职工观看警示教育影片，到看守所“零距离”接受廉洁思想教育，开展述职述廉及签订廉政责任状等形式多样的反腐倡廉宣传教育活动，不断在集团内营造风清气正的廉洁氛围，警示干部职工遵纪守法、廉洁从业，传播廉洁从业理念。

紫金铜业公司组织观看廉政教育片--防微杜渐，警钟长鸣

2017，公司多次举办反腐倡廉警示教育活动，组织公司全体党员、厂助级以上领导及重点敏感岗位人员观看多部廉政教育片。各影片以案释法、以案施教、以案示警、以案肃纪，采用王珉、苏树林、武长顺等落马官员现身说法的形式，彰显了我们党坚定不移推进全面从严治党、强力正风、铁腕反腐的决心和力度。



组织观看廉政教育片

2017年集团公司禁止商业贿赂和商业腐败数据

| 项目 | 单位 | 2017年数据 | 2016年数据 | 2015年数据 |
|------------------|----|---------|---------|---------|
| 因贪污而内部处分案件总数 | 件 | 3 | 2 | 1 |
| 因贪污移送司法机关处理的案件总数 | 件 | 0 | 1 | 1 |
| 廉政教育培训次数 | 次 | 187 | 114 | 109 |

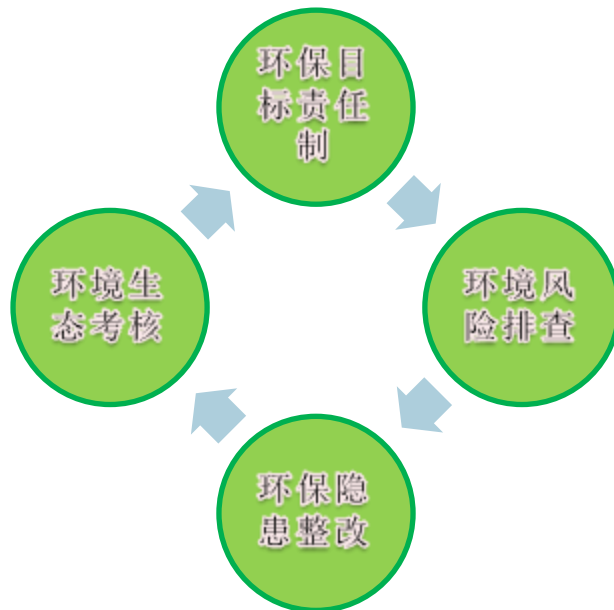
绿色生态--专注节能减排

环境管理体系

紫金矿业严格按照国家环境保护法律法规、技术规范、技术标准与制度等要求，奉行“绿水青山就是金山银山”的环保理念，高度重视并持续改进环境保护工作，不断建立健全环保管理机构，建立了由集团公司环保与生态部-权属企业环保职能管理机构-权属下属分厂环保主管-各工段设环保管理员的分级管理机制，层层推进环保管理工作。

2017 年，公司下发《2017 年环保工作安排》，部署 2017 年环保生态工作重点任务和措施，并按照“党政同责、一岗双责、失职追责”、“谁主管谁负责”、“管生产必须管环保、管业务必须管环保、管行业必须管环保”的要求，制定集团《环境保护责任制》，逐级签订环保目标管理责任书，层层分解环保目标与指标；同时持续推进《环保生态检查管理规定》、《环保生态考核管理制度》等环境管理相关制度的建设与落实，强化全员环保意识和职责，通过 PDCA 循环管理模式保证了企业环境管理工作的持续改进。全年集团未发生较大及以上突发环境事件，各权属企业均实现“零环保事故”目标，未对周边生态环境产生明显影响。

环境管理体系



俄龙兴公司环保工作获政府肯定

公司矿区地处原始森林，为切实做好对野生动、植物的保护工作，公司每年组织开展矿区绿化复垦工作，目前已完成办公区域裸露场地以及尾矿库坝面的覆土和绿化，并计划2018年对矿区空闲场地平整绿化和道路周边植树等。公司严格遵守“环保优先”，将环境保护措施纳入到组织施工计划，禁止随意破坏原生生态，切实做到“绿色”施工；每年定期向阿克赫姆河投放鱼苗，保持矿区河流水生物平衡；还通过安置相关标志牌等举措，建立视觉警示系统，并对员工加强宣贯，以俄联邦有关法律要求为出发点进行重点宣教，切实遵守当地法律和做好原生态保护工作，实现人与自然和谐共处。

2017年11月16日，图瓦共和国自然资源环保部部长巴尔邦·奥尔·基英梅·卡德尔·奥罗维奇和副部长杜拉耶夫M.A.二人冒着零下25~26度严寒视察了露天采矿场、选厂各车间后，给予高度公司赞扬：“龙兴公司在保护生态环境所采取的措施科学有效，不仅带来当地的经济发展，更为其他企业做了优秀榜样，严格做到了环境保护工作。”



乌拉特后旗紫金公司导入“四标一体”管理体系

2017年，乌拉特后旗紫金公司导入“四标一体”管理体系，包括“环境管理体系”建设，并通过了外审，使公司环境管理逐步走向标准化、系统化，为公司规范、可持续发展提供保证。



环境应急管理

公司不断完善环境应急管理体系建设，不仅在集团层面成立了环境应急领导机构，各权属企业也设立了突发环境事件应急指挥部，并按照国家环保部发布的《关于印发突发环境事件应急预案暂行管理办法的通知》和《国家突发环境事故应急预案》的相关要求，根据生产工艺、产污环节及环境风险，制定了相应的《突发环境事件应急预案》，并按照规定报属地环保主管部门备案。同时，各权属企业定期组织不同类型的环保应急实战演练，落实预防预警及应急措施，做到从源头至末端全过程控制，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

紫金山金铜矿环保应急管理落实到人

为提升每个岗位人员的应急处置能力和操作技能，紫金山金铜矿将《环保应急预案》等环保管理制度编制成手印卡片，发放至环保管理人员；并结合每个岗位性质编制了岗位环保应急卡片发至每个员工手中，使每位员工面对突发情况都能妥善处理和应对。



ZiJin 紫金山金铜矿第二选矿厂
运输车间硝坑水处理岗位环保应急操作卡
编码：HB/YJK-JEC-001

| | |
|------------------|--|
| 风险提示 | 1、517硝坑水满池溢流 |
| | 2、518、520水沟过流能力不足，硝坑水满水水沟产生明坑水溢流 |
| | 3、液碱罐、管道泄露 |
| 上报程序与应急操作 | |
| 上报程序 | 1、两位员工在风险发生时第一时间向班组长再由班组长向车间负责人上报 |
| | 2、车间负责人根据实际情况决定是否向厂级负责人上报 |
| | 3、厂级负责人根据实际情况决定是否向矿总调度室上报 |
| | 4、矿总调度室：0597-3563333、3563111 |
| 应急处置操作 | 1.1 启动517硝口水泵往520硝口集水池分流。 |
| | 1.2 安排人员沿公路垒沙袋设置挡墙，将517硝坑水溢流水引流至470斜槽收集池。 |
| | 1.3 立即开启470斜槽收集池应急加药系统，并启动池中絮凝回水系统。 |
| | 1.4 及时通知下游环保车间2#沉淀池外回抽水岗位，密切注意主排洪明出水情况，并及时回抽470斜槽收集池溢流水，防止溢流水进入下游矿主排洪明在线监测点。 |

应急演练

岗位环保应急卡

内蒙金中矿业公司开展氰化钠中毒事故应急演练

2017 年，公司联合旗医院组织开展了氰化钠中毒事故应急演练活动。现场由专人示范、指导急救措施和急救物品的使用方法，让员工近距离学习，深入了解中毒人员的急救方法，提高应急救援水平。



环境秩序管理

为提升企业环保整体管理水平，塑造良好企业形象，公司各权属企业均制定了环境秩序管理标准和考核方案，持续开展环境秩序检查与考核。经过整治，企业作业现场环境明显改善，整治水平显著提升。公司每年会根据各企业的环境秩序管理情况，评比出矿山、冶炼标杆企业，并在全集团宣传、推广其优秀做法。

巴彦淖尔紫金“内外兼修”抓环境秩序管理

巴彦淖尔紫金以制度体系指引规范管理，建立环境秩序管理体系；以宣贯引导改变旧观念，使环境秩序深入每位员工心中。



内蒙古自治区循环经济发展示范企业巴彦淖尔紫金

清洁生产

公司始终将绿色发展、循环发展、低碳发展作为公司绿色转型的基本途径，在全集团范围内推广“高效率、低能耗”生产模式，鼓励工艺改造升级、淘汰落后产能，从源头消减和预防污染物产生，通过绿色采购、清洁生产、节水管理、循环利用等方式提高资源综合利用率，打造出一条绿色产业链。2017年，公司获评“中国有色金属工业绿色发展领军企业”，紫金铜业入选国家第一批绿色制造示范企业。

节水管理

公司严格遵守《中华人民共和国水法》、《取水许可和水资源费征收管理条例》等法律法规，高度重视节水管理与依法取水工作，始终以“建设资源节约型、环境友好型企业”的理念，切实通过加强组织领导，树立全员节水意识。同时，公司还制定《环保生态考核管理制度》，对集团下属企业提高回水率、降低水耗等指标进行考核管理，积极探索打造“依规取水、节约用水、定量考核”的节水型企业，2017年集团各权属企业平均回水利用率达85%以上。

2017年集团公司权属矿山、冶炼企业水土资源使用情况

| 项目 | 单位 | 2017年 | 2016年 | 2015年 |
|------------|------|------------|------------|------------|
| 水资源消耗量（新水） | 吨 | 40455240.7 | 30914631.8 | 30103250.0 |
| 水资源回用率 | % | 87.44% | 87.86% | 85.82% |
| 万元产值耗水量 | 吨/万元 | 2.163 | 2.365 | 2.420 |
| 新增矿山土地使用 | 平方米 | 1716846 | 2179089 | 3020033.2 |

废水管理

为强化废水源头管控和末端治理，减少废水产生量，杜绝违规废水排放，各权属企业开展清污分流、废水分类收集、分质处理和循环利用工作，并积极探索引进环境污染第三方治理模式，强化末端深度处理过程。处理后的废水大部分作

为工业水回收利用，其余按照所在国的废水排放标准达标外排。各外排口均按要求安装在线监测系统，与环保部门联网，实现监测公开透明。2017 年，各权属企业污水处理达标排放率达 100%，未对水环境系统造成明显影响。

2017 年集团公司权属矿山、冶炼企业主要水污染物排放情况

| 污染类型 | 污染因子 | 单位 | 2017 年 | 2016 年 |
|------|------|--------|-----------------------|-----------------------|
| 水污染物 | COD | 吨 | 809.9 | 858 |
| | | 吨/万元产值 | 4.33×10^{-5} | 6.74×10^{-5} |
| | 氨氮 | 吨 | 35.83 | 37 |
| | | 吨/万元产值 | 1.92×10^{-6} | 2.91×10^{-6} |
| | 总锌 | 吨 | 1.24 | 1.3 |
| | | 吨/万元产值 | 6.63×10^{-8} | 1.02×10^{-7} |
| | 总铜 | 吨 | 1.13 | 1.2 |
| | | 吨/万元产值 | 6.04×10^{-8} | 9.43×10^{-8} |

备注：2016 年数据统计范围为境内在产企业；2017 年数据统计范围为境内外在产企业。

紫金山含铜酸性废水综合利用项目硕果累累

2017 年，紫金山按“清污分流，污污分流”原则开展清洁生产工作，对矿区含铜酸水进行合理引流，全年引入硐坑水 530.19 万立方（含硫化钠系统），引入铜金属量 5064.5 吨，回收金 17.03kg，创造效益约 2.5 亿元，同时，全年源头消减总砷 9.7 公斤，总铅 7.2 公斤，总镉 2.5 公斤；年源头消减 COD20.34 吨，BOD13.54 吨，SS13.91 吨，氨氮 1.61 吨，源头减少总砷产生量 157.093 吨，减少中和渣产生量 623.25 吨，提高紫金山金铜矿废水处理系统金矿渣场植被恢复率 5.02%，重金属减排效果明显。



洛宁紫金公司优化废水循环处理技术，实现环保与经济双效益

洛宁紫金黄金冶炼有限公司建厂初期设计的废水循环工艺运行不理想，存在回用水重金属、钙、镁、各种钠盐等杂质不断积累的问题，公司投入 2862.25 万元，开发了多段中和除重金属工艺、液态二氧化碳除钙镁工艺、冶炼烟气破氰工艺等，建成了一套完善的黄金冶炼废水处理工艺流程。处理后的水质明显提升，酸性水硬度、含氰水残氰指标均达到了回用条件，实现了黄金冶炼工业废水的循环使用。每年可综合回收液体氰化钠 160 吨，回用钠盐 48 吨，节约使用一次新水约 74 万方，取得了明显的经济效益和社会效益。



洛宁紫金废水处理系统

废气管理

公司在实现废气达标排放的基础上，大力推进废气减排治理工作，鼓励各权属企业主动开展清洁生产，不断优化工艺过程和设备，采用先进的除尘和废气净化设备，减少能源与原材料的消耗。2017 年，公司实施烟气脱硫脱硝、粉尘防治和锅炉技术改造 12 项，实现二氧化硫减排 27.2%，氮氧化物减排 24.9%。

奥同克公司严格遵守当地三废排放法律法规

公司严格遵守吉尔吉斯国家《大气污染防治法》，办理废气排放许可证，加强废气排放管理，重点对环保设施进行修复和保养，减少废气排放。对产生污染的工艺工序严格控制，密切监测，确保达标排放且逐渐减排。通过安装袋式除尘器、酸雾净化塔和碱液吸收槽和修建污水处理站等措施分别处理碎矿车间产生的粉尘，冶炼产生的烟尘和生活废水，确保“三废”达标排放。



当地政府颁发的先进企业荣誉证书

山西紫金公司将减排进行到底

公司将原有锅炉脱硫除尘设施改造为布袋除尘+双碱法脱硫除尘。改造后，锅炉烟尘及SO₂排放浓度不仅能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相应标准限值要求，烟尘排放量同比减小0.24t/a，SO₂排放量减小1.06t/a，粉尘排放量减小0.6t/a。此外，还改造了选矿厂破碎工段除尘设施，采用国内先进除尘工艺—RDL褶式滤筒脉冲除尘器，经改造后操作岗位含尘浓度有效降低，



改善了劳动环境。**改造后的破碎工段除尘系统**

洛宁紫金公司在减排道路上精益求精

公司在外排尾气达标排放的基础上，投资170万建设尾气脱硝脱尾环保处理系统：即在尾气双氧水吸收塔后加装碱液吸收塔一台，进一步降低外排尾气二氧化硫、氮氧化物浓度，实现二氧化硫减排2.18t、氮氧化物减排3.38t；同时，在末端还增加一台高气速导电玻璃钢静电除雾器，减少白色蒸汽，消除视觉污染。**尾气处理系统**



2017年集团公司权属矿山、冶炼企业主要气体污染物排放情况（单位：吨）

| 污染类型 | 污染因子 | 单位 | 2017年 | 2016年 |
|-------|------|--------|-----------------------|-----------------------|
| 气体污染物 | 二氧化硫 | 吨 | 1929 | 2098 |
| | | 吨/万元产值 | 1.03×10^{-4} | 1.65×10^{-4} |
| | 氮氧化物 | 吨 | 983 | 1082 |
| | | 吨/万元产值 | 5.26×10^{-5} | 8.51×10^{-5} |

备注：2016年数据统计范围为境内在产企业；2017年数据统计范围为境内外在产企业。

一般固体废物及危险废弃物管理

公司矿山采选产生的工业固体废物主要为废石和尾矿。废石除部分用于井下充填和综合利用外，其余均依法合规堆存，并按照企业《矿山生态环境保护与恢复治理方案》、《绿色矿山建设规划》进行逐步绿化复垦，以减少对周边环境的影响。为实现对尾矿资源的再回收、再利用，公司积极探索尾矿综合利用技术，目前已有紫金山金铜矿、武平紫金、新疆阿舍勒、崇礼紫金、山西紫金、贵州紫金、奥同克公司等多家企业建立了充填站，将尾矿回填采空区。

为加强危险废弃物管理，各权属企业不断改进生产工艺，并在内部开展危险废弃物的减量化、再利用和无害化处置。对未能再利用的危险废弃物，境内权属企业按照国家《危险废弃物贮存污染控制标准》、《危险废弃物转移联单管理办法》等有关规定，做好暂存管理，并委托资质单位进行转移和安全处置；境外权属企业在满足所在国标准的前提下，参照国内规定做好危险废弃物管理工作。2017 年度，公司各权属企业一般工业固体废物和危险废弃物均实现安全处置或综合利用，未对外环境产生重大负面影响。

紫金铜业公司“变废为宝”

紫金铜业遵循废物资源化再利用原则，从废物中提“宝”，对废物熔炼炉渣进行重复选矿，年从炉渣中回收铜近 1.3 万吨；渣选尾矿作为周边水泥厂的水泥建材添加剂，实现废物资源化；同时，建立处理能力 2000 吨/年的末端物料综合回收系统，有效处理铜冶炼最终废弃物阳极泥物料，实现了金、银、硒、碲、铂、钯、铼等稀贵金属元素的应收尽收。



紫金铜业公司全景

2017 年集团公司固体废弃物综合利用及处置情况¹ (单位: 万吨)

| 固体废物性质 | 种类 | 单位 | 2017 年处置量 | 2017 年综合利用量 | 2016 年 ² 产生量 ³ |
|--------|---------------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 一般固体废物 | 尾矿 | 万吨 | 5319.90 | 116.36 | 3777.58 |
| | | 吨/万元产值 | 2.85 | 0.062 | 2.97 |
| | 废石 | 万吨 | 16922.99 | 1546.87 | 11797.77 |
| | | 吨/万元产值 | 9.05 | 0.83 | 9.27 |
| | 生活垃圾 | 万吨 | 0.498 | | 0.511 |
| | | 吨/万元产值 | 2.66×10^{-4} | | 4.02×10^{-4} |
| 危险废物 | HW48 有色金属冶炼废物 | 万吨 | 23.21 | 2.68 | 28.56 |
| | | 吨/万元产值 | 0.012 | 0.0014 | 0.022 |
| | 废机油 | 万吨 | 0.037 | 0.024 | 0.035 |
| | | 吨/万元产值 | 1.98×10^{-5} | 1.28×10^{-5} | 2.75×10^{-5} |

备注:

1.综合利用:指被本单位或外单位回收、综合利用;处置:被本单位或外单位依法依规填埋、堆存或焚烧;

2.产生量:2016 年数据未具体统计综合利用与处置量,故只披露产生量;

3.统计范围为国内矿山、冶炼加工企业。

生态矿山建设

紫金矿业始终坚持“人与自然和谐发展”、“在开发中保护,在保护中开发”的绿色生态理念,全面推进绿色矿山建设。为加强矿山裸露区域的生态恢复治理,提高矿山土地复垦与生态恢复工作的科学性、合理性和可操作性,公司根据国家绿化、水土保持、土地复垦、矿山生态环境恢复治理等方面的法律、法规和技术标准,制定《土地绿化复垦与水保措施管理技术标准》,指导各权属企业“因地制宜、因矿而异”地做好生态环境治理、恢复和绿化工作,确保矿山生态资源得到永续利用。2017 年度,公司各权属企业共恢复植被面积 516.15 公顷,种植树木 64.6 万株,累计投入水保生态恢复资金 1.27 亿元。

同时,公司在已发布《生态文明发展和绿色矿山创建规划纲要(2013-2020)》的基础上,进一步对外公开发布《关于全面加强绿色矿山建设的决议》,计划到

2020 年新建矿山力争全部达到绿色矿山标准，其它生产矿山通过改造升级逐步达到绿色矿山标准，形成集团绿色矿山新格局。截至 2017 年底，公司共拥有 2 家国家级绿色矿山单位，6 家国家级绿色矿山试点单位，1 家省级绿色矿山单位，1 家自治区绿色矿山试点单位。并凭借在绿色发展领域的出色实践，获评“中国有色金属工业绿色发展领军企业”。

紫金山金铜矿创建“旅游观光型”绿色矿山

作为“绿色矿山试点单位”、“国家级工业旅游示范点”、“首批国家矿山公园”的紫金山金铜矿，沐浴着国家级绿色矿山建设的春风，积极探索矿山环境治理新模式，在转型跨越发展的浪潮中焕发出新的生机与活力。近年来，紫金山金铜矿坚持致力于矿山开发与生态旅游并重，按照“四季有花赏、有果吃、有景游”的发展理念，进一步加快绿色生态发展，扩大花果园、茶园、生态农场的种植面积，补种适宜生长的观赏性乔木，实现矿山生产、旅游、生态的良性互动。



紫金山金铜矿国家矿山公园



集团公司领导参加紫金山金铜矿植树造林活动

诺顿金田公司“黑天鹅救援行动”

2017 年 12 月 17 日，公司露采矿点之一的 Janet Ivy 露天矿工人发现，三只黑天鹅由于暴风雨误入生产区域的露天矿坑底而无法离开，公司环保部门得知消息后立即组织员工成立“黑天鹅救援小组”，现场制定救援方案开展救援，露天生产团队为方便救援活动开展，特别调整了采剥作业区域，经过一个上午的努力终于成功将三只天鹅带出坑底。“救援小组”在对进行黑天鹅身体检查，未发现任何伤害后，将其放生到了卡尔古利有名的黑天鹅、野鸟生活栖息地 - Rowles Lagoon 湿地。此次救援行动彰显紫金矿业“绿色矿山，和谐生态”理念得到了深入贯彻，切实保护了当地生态平衡。



救援小组护送天鹅回家

环境影响评价与环保“三同时”制度执行

2017年,紫金矿业继续加强新改扩建项目的环评和竣工验收等环节的监管,要求各权属企业严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》进行建设项目环境影响评价工作,在项目设计、建设和运营过程中执行环境保护“三同时”制度,保障工程项目的顺利建设。

2017年集团各权属企业环评和“三同时”制度执行情况

| 编号 | 企业名称 | 建设项目名称 | 环境影响报告书(表)审批情况 | | | 竣工环境保护验收审批情况 | | |
|----|----------|--|----------------|-------------|---------------|----------------------------------|-------------|----------------|
| | | | 批复时间 | 审批单位 | 批准文号 | 批复时间 | 审批单位 | 批准文号 |
| 1 | 紫金铜矿 | 2.5万t/d铜浮选厂项目 | 2015.6.10 | 龙岩市环保局 | 龙环评[2015]025号 | 2017.4.20 | 龙岩市环保局 | 龙环审[2017]44号 |
| 2 | 黄金冶炼有限公司 | 第四期技改项目 | 2015.4.3 | 上杭县环保局 | 杭环评[2015]16 | 2017.1.22 | 龙岩市环保局 | 龙环委[2017]01 |
| 3 | 新疆金宝 | 富蕴蒙库铁矿10-22号矿体开发建设项目(扩建工程:100万吨/年露天开采规模扩建至400万吨/年) | 2015.2.3 | 新疆维吾尔自治区环保厅 | 新环函[2015]102号 | 2017.7.17 | 新疆维吾尔自治区环保厅 | 新环函[2017]1076号 |
| 4 | 贵州紫金 | 450t/d低品位难选冶金资源开发利用项目 | 2008.4.4 | 贵州省环保厅 | 黔环函[2008]207号 | 完成竣工环境保护验收备案,备案号:520000-2017-055 | | |
| | | 水银洞金矿450t/d预氧化技改项目 | 2015.10.8 | 贵州省环保厅 | 黔环审[2015]105号 | 完成竣工环境保护验收备案,备案号:520000-2017-056 | | |
| 5 | 紫金铜业 | 中和渣、石膏渣制50kt/a水泥缓凝剂项目 | 2017.1.24 | 上杭县环保局 | 上环评[2017]5 | 在建 | | |
| 6 | 多宝山铜业 | 多宝山铜(钼)矿二期扩建工程 | 2017.7.21 | 黑龙江省环保厅 | 黑环审[2017]33号 | 在建 | | |
| 7 | 黑龙江紫金铜业 | 铜冶炼项目 | 2017.5.12 | 黑龙江省环保厅 | 黑环审[2017]24号 | 在建 | | |
| 8 | 元阳华西 | 450t/d采选项目扩建项目(变更) | 2017.2.28 | 云南省环保厅 | 云环审[2017]11号 | 在建 | | |

环保教育与培训

2017 年 6 月 5 日-7 月 4 日，集团公司开展了以“绿水青山就是金山银山”为主题的第七个“环境安全月”活动，总部及各权属企业开展了知识竞猜、关爱母亲河、植树、增殖放流、猜谜、应急演练等各式环保宣教活动，部分权属企业还邀请周边社区居民共同参与企业环保工作现场考察，促进地企关系和谐发展。

集团公司组织环境保护管理培训班

2017 年，6 月 21 日至 22 日，集团公司在总部上杭举办了为期两天的环保管理知识培训，并同步在厦门和省外各权属企业设立 27 个视频分会场，累计参训管理人员达 400 余人。



紫金山金铜矿环保宣教活动

为倡导人与自然和谐发展，用实际行动保护汀江“母亲河”，紫金山金铜矿自 2011 年起，每年 7 月向汀江投放 15-20 万尾鱼苗，增殖放流，多年来已向汀江累计放流鱼苗 126 万尾，促进鱼类资源永续利用和可持续发展。



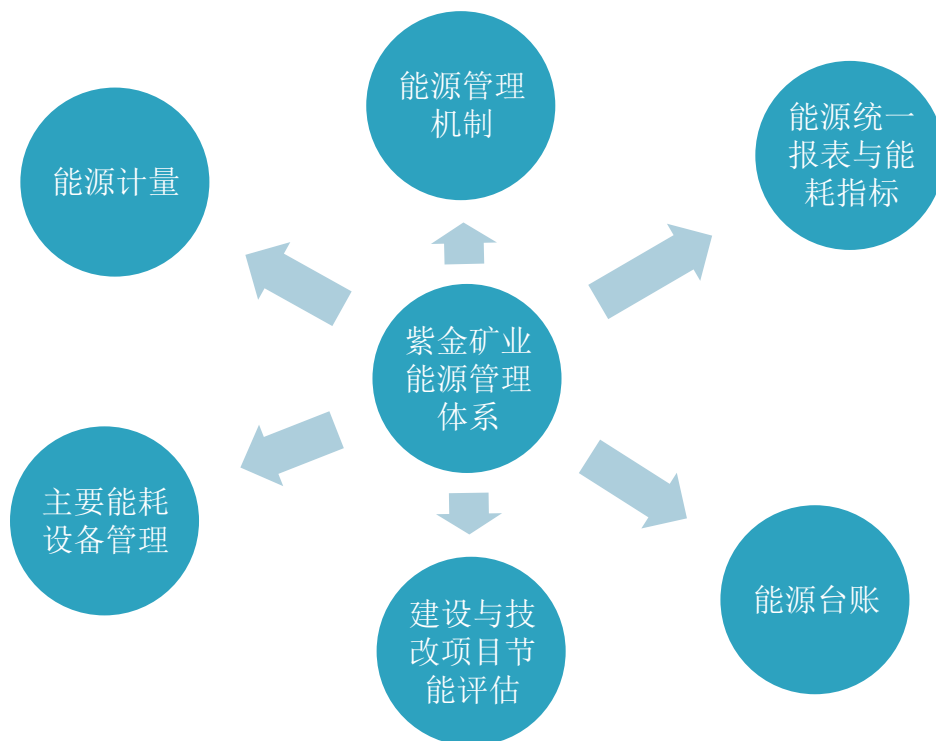
为加强野生动物保护力度，使更多人参与到保护野生动植物的行列中，紫金山金铜矿还组织了保护珍贵野生动植物宣传活动。



能源管理

公司贯彻执行国家相关法律法规，高度重视能源管理体系建设，践行节能减排绿色发展理念。集团技术委员会负责制定节能规划与节能管理工作的监督检查指导，各业务主管部门对主管的权属企业实施节能降耗评比与能源管理的经济责任制考核。同时，制订了《紫金矿业能源管理办法》规范权属企业能耗管理，要求各权属企业根据实际，按照 GB/T23331 标准建立各自能源管理体系，设立能源管理或节能工作部门和相应的管理岗位，实施节能降耗工作，并按时向集团填报“生产能耗月报表”，以此层层推进集团能源管理工作的提升。

2017 年，紫金山金铜矿凭借“绿色环保、低碳节能、资源高效利用”的典型质量管理模式，被评为 2017 年度福建省工业企业质量标杆，成为此次公布的 10 家企业中获此殊荣的唯一一家矿山企业。



多宝山铜业公司炉烟气及供暖系统改造

为实现了节能、降耗、减排这一目的。公司于投资约 2160 万元，新增锅炉烟气脱硫、脱销、除尘装置，三台 11 兆瓦汽水换热机组以及相应供暖管网，于 2017 年初投入使用。改造后锅炉烟气系统大幅降低了单位面积供暖能耗、水耗以及废弃物排放量。其中烟气排放各项指标明显优于设计要求和国家排放标准，废弃物排放浓度同比改造前减少了 80% 以上。



2017 年集团公司工业增加值及产值能耗统计表（单位：tce/万元）：

| 项目 | 2107 年 | 2016 年 | 2015 年 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|
| 集团母公司万元工业增加值能耗（含采选冶工序外包所有能耗） | 0.509 | 0.229 | 0.444 |
| 集团母公司万元产值能耗（金铜矿综合数，不含外包） | 0.193 | 0.167 | 0.03 |
| 集团母公司万元产值能耗（金铜矿综合数，含外包） | 0.312 | 0.327 | 0.059 |
| 集团公司加权平均万元产值能耗（集团 26 家含冶炼等工矿单位） | 0.081 | 0.098 | 0.1027 |
| 全国 GDP 万元能耗 | | 0.586 | 0.662 |
| 福建省 GDP 万元能耗 | | 0.497 | 0.531 |
| 龙岩市 GDP 万元能耗 | | 0.634 | 0.680 |
| 福建省万元工业增加值能耗 | | 0.614 | 0.722 |
| 龙岩市万元工业增加值能耗 | | 0.844 | 0.959 |

绿色办公

公司紧紧围绕“绿色办公，低碳生活”主题，出台了《进一步加强办公区域环境秩序管理的通知》等制度，采取办公区域环境秩序检查等措施，促进绿色办公、文明办公。同时，通过悬挂横幅、张贴标语、开展专项检查等多种形式，广泛开展节能宣传活动。

措施与成效

- 要求夏季高温时节空调温度不得低于 26 度。
- 要求办公室人员做到人走灯灭，离开座位 30 分钟以上必须关电脑、风扇、空调等电器。
- 不定时组织开展节能专项检查，对不遵守节能用电的人员予以处罚。
- 推行无纸化办公，通过 OA 协同自动化办公系统、ERP、财务共享系统等信息化办公系统处理日常审批工作，全年办理电子流程达 200 余万个，减少 A4 办公用纸约 300 万张，相当于减排约 6000 吨二氧化碳。
- 利用视频、平板电脑会议等方式取代传统会议，全年集团公司的远程视频会议达 2120 次，相当于减排约 7900 吨二氧化碳。

开展“地球一小时”停电节能宣传活动

3 月 31 日，集团社会责任部与团委举办“蓝色 we 来，与文明同行”为主题的“地球一小时”活动，在总部办公区域和生活小区开展节能科普推广活动，倡导广大员工及社会公众关注全球气候变化，践行低碳生活与环保健康理念。



2017 年集团公司权属矿山、冶炼企业能源使用及温室气体排放数据（含境外）：

| 指标 | 单位 | 2017 年 | 2016 年 | 2015 年 |
|-----------------------|-----|---------------|---------------|--------------|
| 能源使用情况数据： | | | | |
| 外购电力 | 兆瓦时 | 2,446,628.36 | 2,183,565.78 | 1,964,679.62 |
| 外购蒸汽 | 吨 | 33,171.99 | 18,190.33 | 30,079.24 |
| 天然气 | 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 | 75,348,462.5 |
| 汽油 | 升 | 1,216,587.05 | 1,269,492.65 | 1,119,867.81 |
| 块煤 | 吨 | 9,597.00 | 2,183.00 | 478.00 |
| 重油 | 吨 | 4,423.87 | 5,588.41 | 8,311.90 |
| 煤油 | 升 | 756,897.60 | 936,263.08 | 796,541.98 |
| 原煤 | 吨 | 14,191.64 | 9,047.25 | 11,370.08 |
| 粉煤 | 吨 | 457.00 | 1,200.00 | 1,100.00 |
| 润滑油 | 吨 | 6.20 | - | - |
| 无烟煤 | 吨 | 21,876.00 | 23,825.20 | 21,828.94 |
| 液化石油气 | 吨 | 1,387.19 | 2,048.80 | 2,220.46 |
| 其他煤炭 | 吨 | 9,211.95 | 26,105.49 | 23,783.78 |
| 焦炭 | 吨 | 12,674.00 | 15,525.00 | 3,663.00 |
| 范围一-直接排放的温室气体： | | | | |
| 化石燃料造成的二氧化碳排放量 | 吨 | 449,766.18 | 418,431.44 | 350,158.72 |
| 范围二-间接排放的温室气体： | | | | |
| 外购电力及蒸汽造成二氧化碳排放量 | 吨 | 1,674,687.51 | 1491012.39 | 1348322.644 |
| 企业温室气体排放总量 | 吨 | 2,114,502.09 | 1,903,986.73 | 1689457.59 |
| 万元产值温室气体排放量 | 吨/万 | 0.1130 | 0.1456 | 0.1358 |

覆盂之固--苛求生产安全

安全生产管理

紫金矿业以“零工亡、零职业病”作为工作目标，高度重视安全生产工作，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针与“安全发展”理念，坚守“生命安全是不可逾越的红线，安全法律是必须坚守的底线”的原则开展安全生产管理。2017年，为进一步提高各权属企业安全生产水平、对标先进，集团在安全生产标杆企业-新疆阿舍勒铜业召开了历史最高级别安全生产会议，深入学习贯彻党中央、国务院《关于推进安全生产领域改革发展的意见》，推动全集团安全体系改革，全力向“零工亡、零环保事故、零职业病”目标迈进。

新疆阿舍勒安全生产会议现场



同时，公司全面落实“党政同责，一岗双责”的安全生产责任制，组织全集团层层签订年度安全责任书。并通过进一步修订制度，在《项目建设管理实施细则》、《物资供应工作实施细则》等制度中增加安全生产黑名单内容，细化集团各业务部门和权属企业年度目标责任制考核内容，加大安全生产、职业健康的考核力度。从“人、物、环、管理、应急管理”等方面梳理安全生产要素，重点开展安全生产大检查、建立安全风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制、开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动、全面推行“一把手”工程、全员安全积分制、全员培训教育“人人过关”工程、典型引领对标等一系列行之有效的措施，全面植入“安全第一”的理念。

安全生产标杆-阿舍勒铜业公司

近两年来，阿舍勒铜业狠抓安全工作，通过人性化管理、完善安全组织结构、加强工程公司管理、营造亲情安全文化、强化班组管理、落实安全责任积分制考核、推行一线工作法、班前会“七步法”、白国周“六三”管理法等管理方式创造了集团国内矿山零伤亡零伤害记录，全年受到集团其他单位 280 余名管理人员的到访与考察，引发了各权属单位对标学习的热潮。



阿舍勒全员安全动员大会

诺顿金田公司多年生产“零伤害”

诺顿金田有限公司秉持“零伤害”的价值观，严格落实员工入职和上岗培训，层层落实员工的安全教育，确保员工真正具备岗位安全意识和操作能力；全年未发生伤亡事故，仅发生 1 起误工事故(员工崴脚)。2016 年 3 月至 2017 年 9 月连续 19 个月无误工事故记录，安全水平优于澳大利亚黄金行业水平。

救援冠军“澳大利亚诺顿金田矿山应急救援队”

诺顿矿山救护队是公司应急救援的核心队伍，处理并解决了多次公司及周边矿山发生的安全事故。该队伍的能力出众，在一年两次的西澳金田地区“矿山应急救援比赛”中多次获奖，曾在 2015 年和 2016 年度分



别夺得“地表应急救援比赛”冠军。



穆索诺伊公司、卡莫阿铜矿在非洲创造安全生产好成绩

穆索诺伊矿业简易股份有限公司坚持敬畏生命、敬畏自然、敬畏法规，持续健全“一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“管生产必须管安全、管业务必须管安全”的责任体系，全面推广落实安全生产积分制，不断强化班组安全建设与管理。全年开展安全综合检查 23 次、专项检查 65 次，查出并整改隐患 1061 条；完成三级安全教育培训 548 人次，“人人过关工程” 990 人次。公司全年未发生任何轻伤及以上生产安全事故（发生 5 起轻微伤事故），未发生环境污染事故，职业病发病率为零。



在卡莫阿铜业，公司将确保安全作为一切工作的前提条件，继续保持全年无任何工伤亡事故的记录，项目累计安全运营 8,388,682 工时。

波格拉金矿连续安全生产创纪录

波格拉金矿坚持安全事故零容忍的宗旨，建立了现场责任信息管理系统（RIMS）与安全信息系统（SIS）进行安全管理。

为持续做好安全生产工作，2017 年，波格拉金矿创新管理，在全矿范围内开启“安全鼓励关爱”竞赛，即矿山班组每天早会提报值得认可的 CTC 安全关爱者，同时，部门负责人则在管理层早会时提报相关名单刊登到班前信



息日报，并每周日管理层将评选一名最佳 CTC 安全关爱者，并奖励 200 基纳（约 400 元）、每月评选出月度冠军并奖励 1000 基纳。以班前信息日报为波格拉生产管理最重要的日常跟踪、沟通、协调工具，形成从上到下人人关心安全，登报获得荣誉的风气。

安全生产保障措施

实施“一把手”工程。2017年，公司改变了以往现场检查为主的传统安全检查模式，以问卷调查、现场访谈、安全绩效 KPI 测评等形式，掌握集团权属企业各级“一把手”安全生产意识、思路及履职情况，“对症下药”，解决了各级“一把手”重视安全参与安全的问题。

推行全员安全生产积分制。2017年，集团公司全面推行《全员安全生产积分制管理办法》，要求各权属企业明确各级各部门以及各类人员的职责，制定分级负责、分层考核打分机制，实现全员参与安全生产管理，形成了“人人有责任、全员管安全”的良好氛围。

安全生产标准化。集团各权属企业按照国家及地方安全标准化规范要求，持续推进安全标准化建设，创建安全生产标准化企业。包括露天矿山、地下矿山、尾矿库及选矿、冶炼等。各企业通过安全标准化创建和评审验收，始终保持安全标准化建设工作状态，每年严格按照标准化要求进行自评和复审，对存在不足之处及时改进和持续完善。截止 2017 年，全集团已创建 75 个安全标准化认证项目，其中 71 个项目通过三级以上认证，一级达标的有 5 个，二级达标 43 个，三级达标 27 个。

构建安全生产风险分级管控和隐患排查治理双预防机制。2017年，集团公司依据国务院安委会办公室《关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》，制定了《安全生产风险分级管控制度》和《企业安全生产风险分级管控实施指南》，同时，着力推行落实《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》（安监总管一[2016]60号）中 6 项重大风险防控措施。并在全集团矿山、冶炼企业推广实施，全面构建“把安全风险管控挺在隐患前面、把隐患排查治理挺在事故前面”的科学的安全生产管理体系。

以紫金山金铜矿为标杆，全面推广分级管控体系建设

2017 年集团公司将紫金山金铜矿构建双重预防机制的经验在全集团矿山、冶炼企业推广实施，全面构建把安全风险管控挺在隐患前面、把隐患排查治理挺在事故前面的科学的安全生产管理体系，其中，紫金铜业等企业率先完成了风险分级管控体系建设。

紫金山金铜矿风险分级示意图



- 说明：**
1. 重大危险源管控区：炸药仓库，已完成分级评估并备案。
 2. 风险分级：A级—蓝色、B级—黄色、C级—橙色、D级—红色。
 3. — 撤离路线，— 矿区主干道，▲ 主要场所及设施。

紫金山金铜矿矿区风险分级示意图

动力厂风险分级一览表

动力厂主要风险分级情况及控制措施一览表

| 部门 | 设施名称 | 危险源 (清单) | 风险等级 | 控制措施 |
|-----|----------|--------------------|------|------------------|
| 动力厂 | 110KV变电站 | 触电、火灾、爆炸、设备故障、环境污染 | B级 | 定期检查、安全培训、应急预案 |
| | 动力中心 | 机械伤害、火灾、爆炸、中毒、窒息 | B级 | 安全操作规程、个人防护、应急演练 |
| | 净水站 | 溺水、触电、机械伤害 | B级 | 围栏防护、安全警示、培训 |
| | 纯水站 | 触电、机械伤害 | B级 | 安全操作规程、个人防护 |
| | 生活水站 | 触电、机械伤害 | A级 | 安全操作规程、个人防护 |
| | 生活污水站 | 触电、机械伤害 | A级 | 安全操作规程、个人防护 |
| | 轻油库 | 火灾、爆炸、中毒 | B级 | 防火防爆措施、通风、安全培训 |
| | LPG站 | 火灾、爆炸、中毒 | C级 | 防火防爆措施、通风、安全培训 |
| | 制氧站 | 火灾、爆炸、中毒、窒息 | C级 | 防火防爆措施、通风、安全培训 |
| | 公共作业 | 机械伤害、火灾、爆炸 | B级 | 安全操作规程、个人防护 |

紫金铜业公司动力厂风险分级及控制措施一览表

应急管理

公司编制了《生产安全事故综合应急预案》和《矿山事故应急预案》、《排土场应急预案》、《特种设备事故应急预案》、《危险化学品事故应急预案》、《尾矿库专项应急预案》、《防洪防汛应急预案》等专项应急预案，明确了应急组织机构和各种应急状态下的处理流程，并按有关要求进行了演练。此外，为提高对重大险情的应变和控制能力，最大限度减少事故损失，集团公司还制定了《遇重大险情停产撤人制度》，明确了相关部门的职责、停产撤人情形和具体要求，对生产恢复、救灾评估和演练也做了明确的规定。

同时，要求所有权属企业对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所采取设置报警装置，配置现场应急救援物品、冲洗设备、应急通风装置和必要泄险区等措施，全面加强有毒、有害工作场所职业健康防护。截止 2017 年，集团所有权属企业都编制了职业危害事故应急综合预案或专项应急预案，并每年组织一次或多次生产安全和职业卫生事故应急救援演练，不断完善应急预案和提高应急救援能力，如职业危害事故应急救援预案、氰化钠泄漏中毒应急预案、炮烟中毒应急预案、氨气泄漏应急预案等，不断增强员工应急处置能力。

紫金山金铜矿根据各岗位存在风险，编制应急处置卡

紫金山金铜矿根据岗位风险等级编制了颜色不同的应急处置卡，明确了风险内容、防范措施、处置程序及处置措施，同时要求员工随身携带，并要求熟记，提高了员工应急处置知识储备和实战能力。



协作方安全管理

2017 年，公司积极推进将外协施工队伍统一纳入集团安全管理体系，督促权属企业对施工队伍从单纯的监管转变为将其融入公司安全管理，建立对外协施工队伍考核激励机制，通过要求各外协施工单位执行“班前会七步法”、“一岗双述”、“白国周班组管理法”和“全员安全责任网格化管理”等管理措施，进一步强化了对外协施工队伍的安全监管力度和考核力度，强化施工队伍岗位和班组安全生产标准化达标建设，促进施工队伍按规范化管理标准逐步转型，成功解决安全管理“两张皮”现象。

紫金铜业“一视同仁，严格管理”提高协作方职业素养

2017 年，紫金铜业针对一直以来存在外协工程队多，检修临时性强，人员流动性大等问题，制定了《紫金铜业有限公司提升协力工程级劳务公司员工职业素养与安全技能的实施方案》，采取多奖少罚，改善人文关怀，细化日常考核等方式，从野蛮粗犷阶段、强制压迫阶段、依赖阶段逐渐向养成安全习惯、形成安全文化阶段转变，切实有效的提高了协



作方职业水平。外协单位人文关怀座谈会

民爆与危险化学品管理

公司根据国家相关法律法规要求编制了《民用爆炸物品安全管理制度》，建立了储存使用档案，按风险分级管控理念对国内 18 个矿山企业民爆储存仓库，实行分级管理，定期跟踪监控，各权属企业出台民爆安全管理制度和各工序操作

规程，实现作业人员持证上岗，严格按公安部门的要求做好购买审批、储存使用录入系统，规范操作，确保民爆物品运输、储存和使用安全和不流失。

2017 年公司落实《危险化学品安全管理制度》，针对化学分析、选矿、冶炼各工序中生产、使用的危险化学品，在采购、运输、存储、使用、销售等环节均进行了严格规定和管制，同时，积极开展危险化学品专项安全检查，建立各单位危险化学品档案，利用信息化手段实现对危险化学品的实时管控。

紫金铜业公司积极落实危险化学品安全管理制度

紫金铜业通过设计危险化学品应急处置图，把应急预案简明化、图表化、直观化，突显危险源的分布，同时将不同危险化学品事故及处置方法表格化，危险区域内的岗位人员、周边的应急资源以及人员逃生路线简明标识。



奥同克公司遵守所在国民爆与危险化学品管理政策

奥同克公司严格落实吉尔吉斯斯坦危化品管理制度，公司危险化学品主要有氰化钠和火工品，根据国家规定，氰化钠的运输、保存等都委托吉国内务部负责。公司根据吉国爆破统一规程和危险化学品管理制度规定，雇佣当地员工负责，由内务部负责对所涉尾矿品实施武装押运和看管，并随时接受政府的监管。截止 2017 年底，公司未发生任何危险化学品丢失或泄露事件。



奥同克公司的吉方涉爆人员参加培训

安全教育与培训

公司严格遵守国家对安全培训的要求，实现新入职员工安全培训人均 72 学时以上，在岗再教育培训人均 20 学时以上。为落实年度安全教育培训计划，公司每季度组织实施一次大规模安全教育培训活动，参训人员覆盖集团各权属企业、各工程公司主要安全、生产管理人员，每次培训人数达 1000 多人，通过奖励、表彰、通报批评等形式，确保了培训实效。

创新开展安全考试“人人过关”工程

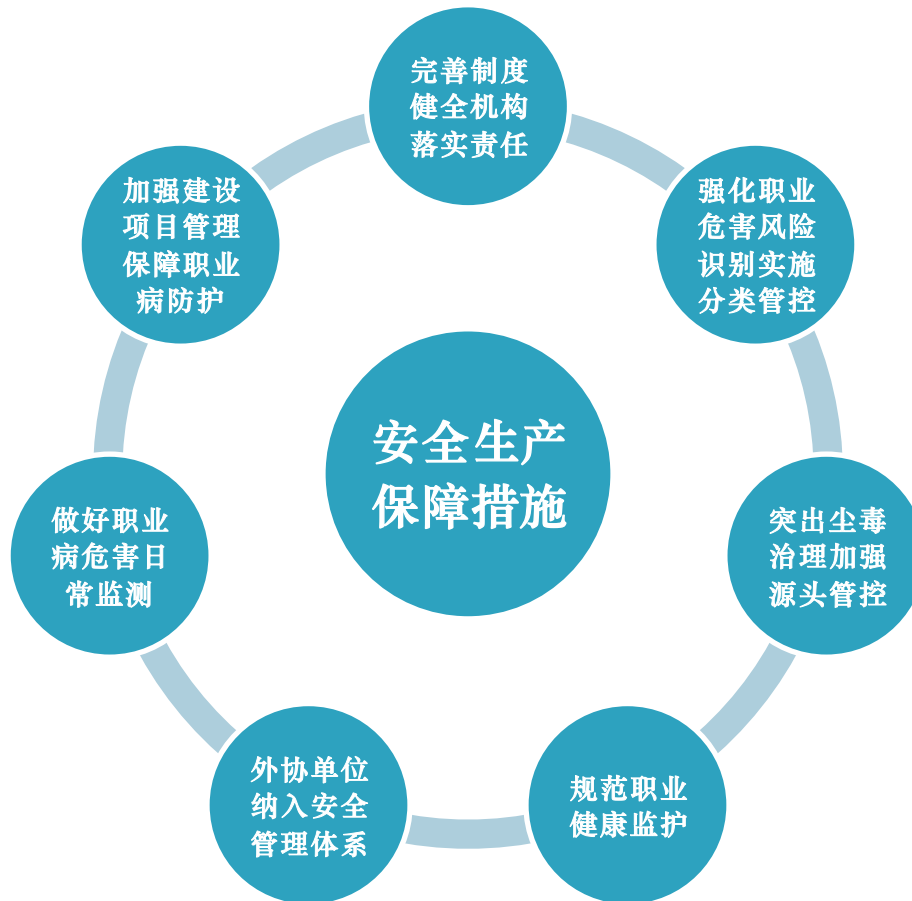
2017 年，公司利用信息化工具建设了在线考试平台，实现手机 APP 在线安全管理考试，各权属企业通过实施信息化培训工作，全面提高了各级管理人员和所有员工的安全生产知识和技能。



紫金山金铜矿安全考试现场

职业健康管理

公司高度重视职业健康安全管理，严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》、《职业病危害项目管理办法》等相关法律法规要求，秉承“企业、员工、社会协调发展”的企业价值观，践行“管生产必须管职业健康”的理念，积极推进职业健康管理及培训工作，强化职业病危害源头治理，预防和控制职业病发生。2017 年，公司严格履行员工“三岗”职业健康体检，全年集团接触职业危害人员体检率 100%， “一人一档”建档率 100%；粉尘、毒物、噪声等岗位职业危害因素达标率 >98%。



乌拉特后旗紫金采用 ENTSIM 三维通风仿真系统预防粉尘危害

2017 年，乌拉特后旗紫金矿业有限公司针对最大职业危害因素“粉尘治理”，采购了矿山通风管理软件，对矿井通风系统进行全面监管，不断完善矿井通风系统，在振动放矿机、颚式破碎机安装了雾化喷头，并引进了职业健康密闭操作室。同时，公司还建立粉尘监测队伍，配备了粉尘检测仪和噪声检测仪，要求每位员工进行岗前、岗中、离岗体检，职工监护档案做到全覆盖，新增职业病为零。



VENTSIM 三维通风仿真系统培训职业健康视频讲座

紫金铜业公司举办职业健康培训

紫金铜业公司举办“粉尘、噪音、酸雾等职业病危害因素防治、日常医疗救护知识讲座”重点讲解了公司目前存在的主要职业危害因素防治、防护措施和日常医疗救护知识，提高了员工职业卫生意识和现场处置能力。



紫金铜业举行职业健康培训现场

奥同克公司与当地政府合作管理开展职业健康安全管理

公司严格遵守吉国职业病防治规程，组织所有员工完成 2017 年职业健康体检工作（944 人），建立职业健康档案。同时，公司与吉国卫生防疫站合作，对公司所有作业地点进行了岗位危害检测评估，对危险岗位人员开展培训并发放职业危害补贴。每日进行井下粉尘检测、空气质量检测、有害气体检测、风流量等工作，并



建立信息平台供政府部监控。**奥同克公司开展职业健康培训**

2017 年集团公司安全管理绩效



| 项目（非承包商） | 单位 | 2017 年 |
|-----------|--------|--------|
| 因工死亡人数 | 人 | 0 |
| 因工受伤人数 | 人 | 40 |
| 因工事故损失工时数 | 小时 | 3860 |
| 百万工时工伤事故率 | 人/百万工时 | 0.65 |

说明：百万工时工伤事故率=工伤人数/总工时*1000000

以人为本--关爱员工发展 平等雇佣保障就业

紫金矿业严格遵守项目所在国法律、政策及地方政府规定，严格执行《劳动法》《劳动合同法》等国家法律法规，依法保障员工基本权益，并制定了《人力资源管理基本制度》，明令禁止集团总部及各权属企业出现使用童工现象及任何形式的就业歧视和强迫劳动，确保各单位依法与员工签订劳动合同，保证员工不因种族、性别等因素受到歧视。全年集团员工劳动合同签署率 100%，社会保险覆盖率 100%，员工加入工会比例 100%，从业月平均人数为 26407 人（含境外公司外籍人员）。

2017 年 10 月，公司正式启动“金榜生”2018 届校园招聘仪式，并首次开启海外专场招聘，共招聘了英属哥伦比亚大学、昆士兰大学、丹佛大学、西澳大利亚大学、阿德莱德大学、北京大学、清华大学等的优秀毕业生 135 名。

集团公司海外招聘会反响热烈

集团公司专场招聘会首次跨出国门，在美国、加拿大、澳洲等主流矿业发达国家开展专场招聘，吸引众多来自全球多个国家和地区的应届毕业生参加，各地招聘宣讲会现场火爆，到场人数超出预期人数。



蓝福生总裁在招聘会现场发表主题演讲

落实职工代表大会制度，深化民主监督管理

公司推行职工代表大会制度，保证职工参与本单位民主决策、民主管理、民主监督的基本权力。集团工会每年都组织召开两次以上职代会和职工座谈会，审议各类直接与广大员工息息相关的重大议案，积极维护职工的知情权、参与权和表决权，激发职工自觉参与企业管理、投身企业改革发展的热情和信心。



员工培训

公司以国际化为导向，建立体系健全、层级完备、覆盖面广的培训管理制度，构建员工培训与发展体系与集团总部-业务板块-权属企业三级联动培训机制，有力的推动广大员工深造与发展。2017年，集团总部策划了人力资源大讲堂主题课程品牌，设计了《高管论道》、《专家解惑》、《开眼看世界》等专栏，全年共开办课程 10 期，累计连线权属企业 130 多家，受训 3800 多人次。



人力资源大讲堂

员工职业发展

公司贯彻实施“以人为本”的员工发展战略，先后出台《高级后备管理人才管理办法》、《优秀青年人才管理办法》、《青年大学生员工跟踪计划》、《应届毕业生薪酬管理办法》等一系列配套制度，构建了行政管理、业务管理和专业技术的三类人才队伍职业发展通道，员工可选择从行政管理，业务管理、专业技术三条路线自由发展，充分发挥员工个人价值，取得职业发展的成功。

集团公司三类职业发展通道职务与基准职级设置表

| 基准职级 | 专业技术②系列 | | | | | | |
|------|---------------|--------|-----|----------|-------|----------|--------|
| | 行政管理系列 | 业务管理系列 | 正高级 | 副高级/高级技师 | 中级/技师 | 助理级/助理技师 | 员级/操作员 |
| 1 | 总裁助理、 总监等① | 一级专员 | 1 级 | —— | —— | —— | —— |
| 2 | 部门总经理 | 二级专员 | 2 级 | —— | —— | —— | —— |
| 3 | 部门副总经理 | 三级专员 | 3 级 | 3 级 | —— | —— | —— |
| 4 | 部门助理、 处长 | 处级主办 | —— | 4 级 | —— | —— | —— |
| 5 | 副处长 | 副处级主办 | —— | 5 级 | 5 级 | —— | —— |
| 6 | —— | 科级主办 | —— | —— | 6 级 | —— | —— |
| 7 | —— | 副科级主办 | —— | —— | 7 级 | 7 级 | —— |
| 8 | —— | 一级科员 | —— | —— | —— | 8 级 | 8 级 |
| 9 | —— | 二级科员 | —— | —— | —— | 9 级 | 9 级 |

开展优秀青年人才选拔

2017，公司首次以逐级推荐+高层票决的方式，选拔出 41 名优秀青年人才，并组织了首期优秀青年人才培训班，开展涉及集团三大板块业务知识、团队建设与沟通技巧、组织战略规划与企业文化、计划、目标与时间管理等内容的脱产培训，并颁发了结业证书，以此传递青年力量，聆听青年心声，营造对标学习氛围。



“金榜生”培育模式

2017 年，公司在加速国际化的大背景下，把招收培育高素质毕业生作为解决国际化人才问题的持续举措，在国内各知名高校及美国、加拿大、澳洲等主流矿业发达国家专场招聘，全年招收了英属哥伦比亚大学、昆士兰大学、丹佛大学、西澳大利亚大学、阿德莱德大学、北京大学、清华大学等的优秀毕业生 135 名，其中包含了 17 名国际化专业人才。同时，公司还制定了“英才 200”培育计划，助推“金榜生”走向世界，打造了独具紫金特色的“金榜生”品牌。



薪酬福利

公司高度重视福利体系和内部保障体系建设，提升员工幸福感，满足员工追求美好生活的向往，除了依法为员工缴纳社会保险和住房公积金外，公司还为员工提供补充医疗保险、带薪休假、过节费等福利项目。2017 年，公司结合企业新一轮发展需要，参考世界顶级人力资源咨询公司美世模型，设计了基于“个体特质、工作岗位、工作地点、绩效考核”4 个维度的 4P 薪酬模型，实现人力资源核心激励机制与公司业务分布全球、人员外派与轮调频繁基本用工情况的有机结合，实现了员工收入增长与企业效益增长相平衡。在 2017 年良好的市场环境和优异的经营业绩下，大幅提升一线员工收入，各单位非高管人均工资增幅达 12.7%，大幅高于权属企业高管 4% 的增长。

海外权属企业员工薪酬数倍于当地最低工资标准

在塔吉克斯坦，当地人均最低工资标准为 400 索莫尼/月，权属企业泽拉夫尚公司员工平均工资为 3217 索莫尼/月，为当地最低工资标准的 8 倍，还为当地员工每月提供一袋面粉作为福利，因薪酬待遇较好，公司在当地极具吸引力。

在俄罗斯图瓦，当地平均工资标准为 29828 卢布/月，最低标准为 7800 卢布/月，龙兴公司员工平均工资为 42703.8 卢布/月，为当地最低工资标准的 5 倍，当地员工纷纷以能到龙兴公司工作为荣。



关爱员工

公司树立“建家就是建企业”的指导思想，建立了工会工作集团化、企业和员工双向维权的人文关怀体系，关注员工和协作者对“美好精神文化生活”的向往。同时，公司推动各权属企业工会广泛开展关爱员工和创建“职工之家”活动，并使之成为推动各级工会规范化建设的有效载体，促进了企业的健康、和谐、稳定向前发展，使工会真正成为党联系群众、企业联系职工的桥梁和纽带。

开展人文关怀活动

集团公司定期组织各单位党团青工妇联合开展丰富多彩的文体活动，注重解决员工实际困难，以增强员工对公司的归属感与工作热情。



关注青年员工成长

2017 年，公司全面梳理全集团 30 岁以下大学生明细并建立台账，组织督导各权属企业，以固定频次座谈会的形式，了解和掌握青年大学生工作生活，及时解决其合理诉求，为青年大学生健康成长发展提供肥沃土壤，建立了从集团-业务主管部门-权属企业三个层面的青年大学生培养与关爱的联动机制。



紫金锌业举办“民族团结一家亲”新春联欢晚会

2017 年，公司组织了由 35 名职工组成的紫金锌业合唱团，在公司 2018 年“民族团结一家亲”新春联欢晚会的现场，声情并茂地演绎的专属紫金人的歌曲。

公司高度关注员工的收入与成长，为丰富员工精神生活，公司还调整和组建了 8 个文艺、文体协会并予以经费保障，实现了对各族职工文艺、文体生活需求的全覆盖。



2017 年集团公司员工分布情况结构表

| 项目 | 单位 | 2017 年 | 2016 年 |
|-----------------|----|--------|--------|
| 员工总数 | 人 | 26407 | 24784 |
| 按雇佣类型划分: | | | |
| 集团聘用工 | 人 | 2632 | 2593 |
| 集团劳务工 | 人 | 213 | 340 |
| 权属企业自聘工 | 人 | 23339 | 21851 |
| 按地区划分: | | | |
| 境内企业员工 | 人 | 17768 | 17048 |
| 境外企业员工 | 人 | 8639 | 7736 |
| 按性别划分: | | | |
| 男员工数(境内) | 人 | 14644 | 14061 |
| 女员工数(境内) | 人 | 3428 | 3334 |
| 按年龄划分: | | | |
| <30 岁 | 人 | 4734 | 4888 |
| 30-39 岁 | 人 | 8262 | 7289 |
| 40-49 岁 | 人 | 6453 | 6416 |
| 50-59 岁 | 人 | 3219 | 2777 |
| 60 岁以上 | 人 | 249 | 214 |
| 员工离职率 | % | 0.0043 | 0.0066 |

备注: 1.统计范围不含参股单位自聘人员。2.境外部分企业因个人隐私法律保护、外籍档案不全等原因无法统计员工的性别与年龄结构。

2017 年集团总部员工培训数据

| 项目 | 单位 | 2017 年 | 2016 年 |
|-------------------------|----|--------|---------|
| 培训总时数 | 小时 | 29973 | 19843.2 |
| 按雇佣类型划分的受训员工百分比: | | | |
| 中高层 | % | 20.30% | 24.0% |
| 基层 | % | 79.70% | 76% |
| 按性别划分的员工总数: | | | |
| 男员工 | % | 70.10% | 72.20% |
| 女员工 | % | 29.90% | 27.80% |
| 按性别划分的员工平均受训时数: | | | |
| 男员工 | 小时 | 104.8 | 101.8 |
| 女员工 | 小时 | 107 | 68.3 |

践行公益--回馈当地民生 社区发展

作为矿业公司，我们把社区作为最重要的关联方，尤其重视矿山所在社区协调发展。公司始终坚持“融入地方、回馈社区、共同发展”的理念，重视通过矿山开发带动当地社区经济和社会的发展，实施本地化采购与员工本地化政策，为所在社区创造大量就业机会；高度重视环境保护工作，努力把矿山开发对环境的影响降到最小，并通过环境再造，形成更加美丽生态的社区家园。2017年，公司凭借在社区工作方面的优秀表现，被中国企业评价协会授予全国十佳“和谐社区样板企业”，是唯一上榜的矿业企业。

2017年，公司实施了社区管理信息库建设工作，收集权属矿山、冶炼企业的周边社区概况、企业与社区的相互影响及促进因素、社区发展及沟通机制等信息，建立集团公司对权属企业社区影响因素识别与监控服务体系，推动各权属企业实施社区发展计划，履行社区责任。

白河铜业在央塔社区推进畜牧项目

白河铜业公司按照“尊重、沟通、信任、环保、与社区共同发展”的理念积极推进社区工作，加强与社区领袖、管委会和居民的直接沟通，成功组织社区妇女儿童营养项目、青年重型机械培训项目和畜牧保健项目，年度内在社区支持、道路建设、土地使用等方面取得良好进展。



紫金山金铜矿带动社区经济社会事业发展

紫金山金铜矿积极带动地方企业协同发展，引导当地企业学习先进生产技术、管理经验，并实施外向型持续发展。2017 年，公司吸收了近 20 支当地工程队参与金铜矿的生产项目建设，通过项目承建实施，不仅解决了当地 2000 多个富余劳力就业增收问题，还推进了当地经济社会发展。



为构建和谐村企关系、改善村民生活条件，**紫金山金铜矿茶园**

紫金山金铜矿全年累计为周边社区的石圳村、迳美村、同康村发放租地补偿金和固定投资回报金等 1000 余万元，极大改善了村民生活。紫金山金铜矿积极配合地方政府，实施迳美村异地搬迁工程，已完成大部分入户测量、二装登记等前期工作，签约腾房工作正有序开展中。

波格拉金矿帮助社区居民发展多样化经济

波格拉金矿建立了完善的企业社会责任架构，并制定了社区发展计划与社区采购计划，主要通过与政府的持续合作，在生计和福祉、经济项目和妇女发展三个重点领域开展工作。公司还制定专门的采购标准和政策进行本地采购，2017 年，波格拉联营体本地采购总额为 1.64 亿美元。



图 1 公司帮助波格拉妇女商业协会获得了巴新国家餐饮企业的重要蔬菜供应合同与重型机械租赁合同；图 2 公司开展村民农业推广工作和培训项目。

穆索诺伊公司助力社区基础设施建设

公司制定相关政策帮助当地村民加大农业和畜牧业发展，增加了当地采购农产品物资的比例，并努力为当地村民农牧业发展提供技术咨询和建议。2017 年公司捐建市政供水疏干井，无偿为市区居民提供安全干净的生活饮用水，有效保障了市区居民的生活稳定。并积极帮助省政府和国家电力公司完成 120KV 输电线路的抢修工作，使得市区四分之三的居民恢复用电。**电路抢修现场**



泽拉夫尚公司制定社区帮扶计划

泽拉夫尚公司在快速发展壮大的同时，积极践行企业社会责任，参与地方社区教育、医疗卫生、公共设施建设，得到了塔国政府的充分肯定和当地居民的高度认可。2017 年向公司



所在的彭其肯特老人院、孤儿院共捐助 143,841 索姆尼。向当地幼儿园和学校建设、社会公共服务、体育事业等提供 8,580,814 索姆尼，深受当地政府和有关机构的颂扬。2017 年 1 月 1 日，由泽拉夫尚公司出资援建的萨拉兹姆村幼儿园及市区学校项目正式奠基。索格特州州长阿布杜拉赫蒙·阔基里，彭吉肯特市市长伊斯洛姆·基约佐达出席奠基仪式，为新建校园铺下第一锹土。

2018 年，公司还计划在 2018-2020 年期间，向吉尔吉斯斯坦彭吉肯特市政府捐赠人民币 2200 万元，用于建设一所学校与修建一条公路，改善当地民生。

精准扶贫

2017 年，公司积极响应国家精准扶贫的号召，充分发挥权属矿山企业在偏远山区的区位优势，调配人力物力和资金，深入矿山周边贫困农村，重点在农村基础设施援建、产业扶持、环境保护、扶贫济困、助学助教等领域开展公益活动，有效改善矿区周边贫困农村的基础设施条件和居住环境，提高了贫困群体的生活水平，为贫困农村的脱贫攻坚战役做出了积极贡献。

黑龙江多宝山铜业为嫩江县贫困乡村“点亮”美好生活

2017 年 12 月，多宝山铜业公司向嫩江县捐建扶贫光伏电站基础工程，总价值 500 万元。此项捐建工程为扶贫工程，将会选址在村级建设，既能发电又能增加村集体经济收入，建成后将为贫困村每年创造利润 70 余万元。



山西紫金实施产业扶贫，支持社区创办企业

2017 年，公司捐资 23.8 万元，支持企业驻地义兴寨村创办小微企业，成立繁峙县兴盛园缝纫加工有限公司，缝纫加工公司主要吸纳村里贫困家庭妇女为河北厂商代加工书包，共解决了该村贫困劳动力 40 余人的就业问题。进一步融洽了企地关系和干群关系，为企地和谐发展起到了积极的促进作用。



公益慈善

公司秉持“矿业立企，报国惠民”的企业宗旨，牢记企业公民的社会责任，以践行公益慈善、回馈社区为己任，充分发挥企业自身优势与特长，精耕细作反哺社会。2017 年，集团直接对外捐赠 1.54 亿元，位列第十四届（2017）中国慈善榜 14 位。

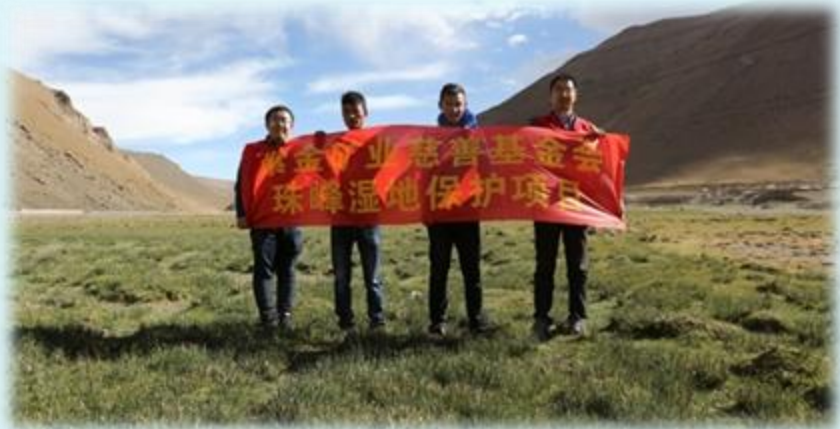
成立专业公益平台

为了更加专业的开展慈善活动，打造我国矿业界的慈善公益平台，公司于 2012 年 8 月出资 2 亿元人民币发起成立我国黄金行业第一家全国性非公募基金会-紫金矿业慈善基金会，并常年联合其他专业社会组织在全国范围内开展扶贫、济困、赈灾等社会救助及助学助教、环境保护等慈善活动，传播公益火种。2017 年，紫金矿业慈善基金会在第十四届（2017）中国慈善榜中位列全国非公募基金会榜单第 18 位，获评福建省人民政府颁发得“弘扬人道、扶残助残爱心单位”称号，并顺利通过民政部 2017 年度检查，全年公益支出 2242.7 万元。

紫金矿业慈善基金会开展西藏珠峰自然保护区湿地保护项目

2017 年，紫金矿业慈善基金积极响应民政部“情暖高原、大爱西藏——全国性社会组织援助西藏年活动”

的相关要求，实施珠峰保护区湿地保护工程资助项目，出资在当地开展湿地封育管护工程、湿地禁牧补偿工程、湿地社区太阳能工程、湿地社区公益宣教等活动。



“中华慈善奖”获奖项目持续实施

上杭县高龄老人及孤儿救济项目曾荣获第六届中华慈善奖最具影响力的公益项目、中国社科院企业 50 佳公益项目（四星级）的荣誉，项目采取企业、地方政府民政和社保部门、慈善组织联合的方式持续实施，全年出资 1214.35 万元，直接受益人口 1.3 万余人，其中 80 周岁以上老人约 1.3 万人，在校孤儿 130 多人。

2017 年中华慈善日期间，基金会组织志愿者对贫困山区高龄老人进行了回访，古田会议所在地，上杭县 101 岁的老红军陈堂华说“以前打仗再多的苦都扛过来了，现在人老了一身伤病时而复发，感谢政府和紫金矿业的关心，每个月都能领到紫金和政府的高龄补助，让生活负担得到减轻，实在太感谢了。”



中华慈善日回访受助百岁老红军

创新开展助学活动

2017 年，慈善基金会创新开展助学活动，改变往年一次性资助的方式，实施“圆梦金秋一站式助学”活动，联合基金会党组织开展对 12 名优秀贫困大学新生实施为期四年的持续性资助。除此以外，基金会还实施了包括闽西革命老区教育资源改善项目、上杭县贫困大学生和贫困高中生资助项目、春蕾计划助学活动及山西省繁峙县助学教育公益项目等，全年累计支出 380 多万元，使得贫困地区的教育设施得到改善，缓解受助贫困学生的就学压力和家庭负担。



志愿者活动

公司建立了以集团共青团委为主导，全集团各单位配合开展的志愿者活动机制，2017 年集团共青团委号召员工参与了地质文明进社区科普宣传、美化家园植树活动、汀江增殖放流、爱心家教、旧衣捐赠、孤寡送温暖等员工志愿服务活动，活动的开展既扩大了企业与社区的交流互动，引领青年员工的成长，也激发了员工的社会责任感和投身地方经济社会事业建设的动力。2017 年集团组织志愿者活动 4600 余人次，服务时数约 1.2 万小时。

集团公司总部打造矿业特色公益项目

2017 年，4 月 16 日，在第 48 个世界地球日来临之际，集团社会责任部、团委组织志愿者连续第三年举办了“认识矿产资源、了解地质找矿”公益科普进校园活动，旨在让广大青少年了解地质找矿、资源开发与环境保护的知识及重要性，活动当天有 900 余名师生参加。



集团公司总部志愿者开展捐衣献爱心活动

集团团委总部支部联合紫金矿业慈善基金会组织开展了“衣旧深情，节用惜福”收集旧衣物志愿服务项目。此次活动共募集旧衣物 2000 余件，分派至有实际需求的地区，将这份爱心和暖意传递给真正需要的人，助其过冬。



多宝山铜业志愿者开展“关爱母亲河，心系嫩江源”义务活动

2017 年环境安全月期间，多宝山铜业组织 40 余名青年员工开展“关爱母亲河，心系嫩江源”活动，通过到嫩江河畔义务捡拾垃圾等身体力行的方式，引导员工对环境保护工作的关注，以更好地保护水源，推动社会、企业可持续发展。



国际紫金--“一带一路”的先行者

紫金矿业坚持走国际化发展道路，深耕海外矿业市场多年，海外运营管理持续提升，国际化发展进入收获阶段，全年境外项目矿产金占集团总量超过 50%，矿产锌产量占集团总量超过三分之一，境外项目利润占集团利润超过 30%。

公司坚持“和平合作、开放包容、互利共赢、共同发展”的原则，遵守当地法律法规，尊重当地文化，坚持用工当地化，保护环境，参与地方公益事业，对东道国产业水平提升和经济社会发展都做出了贡献。截止 2017 年，紫金矿业在澳大利亚、南非、刚果（金）、巴布亚新几内亚、秘鲁、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、俄罗斯等 9 个海外国家拥有投资项目。截止 2017 年底，公司在境外企业用工总数 8635 人，其中外籍员工 8136 人，境外企业员工本土化比例高达 94%。

海外项目分布情况图



海外主要项目简介

巴理克（新几内亚）有限

公司：2015 年 8 月，紫金矿业投资 2.98 亿美元（其中股权投资 1 亿美元、债权投资 1.98 亿美元），完成对公司 50%权益和



50%债权的收购(其他股东持股为：巴理克集团 50%)，公司拥有波格拉金矿合资公司 (Porgera Joint Venture) 95%的权益。项目位于巴布内新几内亚西部恩加省的 Porgera 山谷地区。波格拉金矿是浅成热液型金矿，采用露天矿和地采矿联合开采方式，选厂处理能力每年 600 万吨，年产金 16 吨。2017 年末员工 3125 人。截止 2017 年权益产量 7.83 吨。集团投资波格拉两年多来，当地社区对中国文化和紫金理念友好接纳，社区方面呈现和谐平稳态势。

诺顿金田有限公司：2012 年 8 月，紫金矿业通过下属境外全资子公司，收购公司 89.15%的权益；2015 年 6 月，紫金获得诺顿 100%权益。该项目由



年处理量 340 万吨的帕丁顿选厂及围绕选厂周边 1,105 平方公里的高潜力矿权区域组成。帕丁顿金矿矿权范围内有超过 80 个已知矿点拥有可观的勘探前景。截至 2017 年底，公司保有探明级、控制级、推断级黄金资源量 2.67 亿吨、平均金品位 1.28g/t、金金属量 342 吨。截止 2017 年末员工 315 人。

奥同克有限责任公司：2011年9月，紫金矿业收购并持有该公司60%的股份(其他股东持股为：吉尔吉斯斯坦黄金公司持有40%)。公司旗下的塔尔德布拉克-左岸金矿（简称



“左岸”）为吉尔吉斯共和国第三大金矿。矿区位于吉尔吉斯共和国首都——比什凯克以东120公里，有公路连通矿区，交通较便利。“左岸”金矿位于天山金矿带、Aktyuz-Boordu成矿区Boordu-塔尔德布拉克矿田的东部。矿区范围长4-5公里，宽2公里。目前保有资源储量金金属量58吨左右。截止2017年末员工1002人。

中塔泽拉夫尚有限公司：公司2007年从英国Avocet公司收购其股权，并重新注册成立中塔泽拉夫尚合资公司，其中紫金矿业持股75%、塔吉克斯坦共和国持股25%。



公司拥有吉劳、塔罗、谢尔斯洪娜和奥林匹克4个采矿权，目前共保有资源储量131吨。自2007年紫金矿业控股ZGC公司后，积极践行企业社会责任，参与地方社区教育、医疗卫生、公共设施建设，解决了当地2000余人的就业问题，稳居塔吉克斯坦共和国最大的黄金生产商和税收贡献前三甲行列，得到塔国政府的充分肯定和当地居民的高度认可。曾连续二年荣获中国驻塔吉克大使馆颁发的“预防性领事保护工作先进单位”光荣称号。截止2017年末员工2142人。

穆索诺伊矿业公司：2014

年和 2016 年，紫金矿业通过收购获得公司 72% 股份(其他股东持股为：刚果(金)国家矿业公司持股 28%)，公司采矿权面积



3.37 平方公里，包含 Kolwezi 和 Noyka 两个矿段。根据中国恩菲工程技术有限公司出具的可研报告估算，项目矿石资源量 3914 万吨，平均品位 3.93%，铜金属量 153 万吨，为高品位矿山。截止 2017 年末员工 823 人。

龙兴有限责任公司：公司

于 2005 年注册成立，紫金矿业持有公司 70% 股权(他股东持股为：黑龙江龙兴国际资源开发集团有限公司持有 30%)，公司拥



有克兹尔-塔什特克铅锌铜多金属矿，该矿采用先露天后地下开采方式。矿山设计生产规模为年采选 100 万吨矿石，主要产品为锌精矿、铜精矿及铅精矿。该项目已于 2015 年下半年正式投产，达产后年产锌 8 万吨、铜 5000 吨、铅 1 万吨，是图瓦和西伯利亚地区最大的采选企业，为中俄在矿山开采领域合作的最早、最好的典范之一，项目荣获“俄联邦最佳投保企业奖”和“图瓦经济社会贡献奖”。截止 2017 年底，矿山保有矿石量 1531 万吨，金属量铜 13.43 万吨，铅 15.78 万吨，锌 118.89 万吨，员工 848 人。

卡莫阿控股有限公司：

2015 年 12 月，紫金矿业获得加拿大艾芬豪矿业公司旗下的卡莫阿控股公司 49.5% 的股份(其他股东持股为：艾芬豪矿业公司



持股 49.5%，晶河全球公司持股 1%)，卡莫阿控股公司拥有刚果（金）卡莫阿铜矿 80% 的权益。目前该项目处于建设前初期阶段，公司 2018 年 2 月 27 日晚间公告宣布，刚果（金）Kamoa-Kakula（卡莫阿-卡库拉）铜矿项目资源量再一次刷新纪录，铜资源量整体从收购时的 2400 万吨，增加到 4249 万吨，平均品位为 2.56%，增长近一倍，进入全球第四大铜矿之列，并且是世界上最大的高品位、未开发铜矿。截止 2017 年末员工 300 人。

白河铜业公司：为厦门紫金铜冠投资有限公司（“紫金铜冠”）间接控股的秘鲁全资子公司。紫金铜冠为紫金矿业、铜陵有色金属集团股份有限公司、厦门建发集团有限公司合资



组建，分别持有股份 45%、35%和 20%。白河铜业公司主要资产为白河特大型斑岩型铜钼矿，为世界十大未开发的铜矿之一。资源量：矿石量 12.57 亿吨，平均铜品位 0.57%；储量：5 亿吨，铜平均品位 0.63%，钼平均品位 215ppm。矿山设计为露天开采，矿山服务年限 20 年以上。

国际风采

陈景河董事长作客央视《对话》畅谈金砖合作“金色十年”

2017年9月18日，以“开启金砖合作‘金色十年’”为主题的2017国际投资论坛主旨大会在厦门举行。陈景河董事长作客中央电视台在厦门举办的《对话》节目，在节目中揭示并阐述了紫金矿业的创新理念，表示紫金矿业将继续以创新为核心竞争力，加快海外投资，做中国矿业“一带一路”先行者，为实现金砖合作“金色十年”贡献力量。



2017年，9月4日，塔吉克斯坦总统拉赫蒙会见了陈景河董事长，双方就紫金矿业在塔国投资项目情况进行了愉快交谈。



2017年，9月19日，陈景河董事长在北京拜会了俄罗斯图瓦共和国主席卡拉奥尔一行，卡拉奥尔主席对紫金龙兴公司在矿产开发过程中注重环境保护工作大加赞赏。



2017年11月30日，紫金矿业凭借在股东回报、盈利能力、运营效率、持续发展、公司治理、国际化发展等方面均有优良的表现，在第七届香港国际金融论坛暨中国证券金紫荆奖颁奖典礼上荣获“最具品牌价值上市公司”奖项，集团公司总裁蓝福生应邀出席了论坛和颁奖典礼。

展望未来



2017 年集团召开战略务虚会，陈景河董事长、蓝福生总裁携集团公司董事、监事、高管、总部部门负责人及重点企业负责人于上杭县古田会址主席园合影。

世界经济继续处于复苏阶段，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，矿业进入绿色发展、国际化发展、信息化发展的新阶段，竞争加剧，机遇与挑战并存。

新时代、新责任，我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足矿业服务我国经济社会发展大局，以“抓改革、稳增长、促发展”为工作主线，加快公司管理框架改革，建立统一高效的管理体系；培育绿色矿山、绿色冶炼品牌，全力提升安全环保和职业健康水平；应用信息技术提升管理水平和管理效率，提高智能化、自动化和机械化装备水平；改善矿山工作生活条件，让公司及协作单位员工享受有体面的美好生活。公司将继续坚定国际化发展道路，参与“一带一路”国际倡议，在世界矿业舞台演绎紫金项目，传递中国声音。

附录

报告指标索引

| ESG 报告指引 | 对应内容 | ESG 报告指引 | 对应内容 |
|-------------------|---|-----------------|------------------------------|
| A1:排放物 | 清洁生产-P31, 废水管理 -P31, 废气管理 -P33, 一般固体废物及危险废物管理-P35, 能源管理-P41 | B3:发展及培训 | 员工职业发展-P58 |
| A1.1 | | B3.1 | 2017 年集团总部员工培训数据-P67 |
| A1.2 | | B3.2 | |
| A1.3 | | B4:劳工准则 | 平等雇佣保障就业-P56 |
| A1.4 | | | |
| A1.5 | | | |
| A1.6 | | B4.1 | |
| A2:资源使用 | 资源可持续开发-P21, 节水管理-P31, 能源管理-P41, 绿色办公-45 | B5:供应链管理 | 供应链管理-P23 |
| A2.1 | | B5.1 | |
| A2.2 | | B5.2 | |
| A2.3 | | B6:产品责任 | 产品质量与客户关系管理 -P25 |
| A2.4 | | | |
| A2.5 | 2017 年集团产品包装材料使用情况-P27 | B6.1 | |
| A3:环境及天然资源 | 生态矿山建设-P38 环境影响评价与和环保“三同时”制度执行-P39 | B6.2 | |
| | | B6.3 | |
| A3.1 | | B6.4 | |
| B1: 雇佣 | 平等雇佣保障就业 -P56, 员工培训-P59, 薪酬福利-P60, 关爱员工-P61 | B6.5 | |
| | | B7:反贪污 | 禁止商业贿赂和商业腐败 -25 |
| | | | |
| B1.1 | | B7.2 | |
| B1.2 | | B8:社区投资 | 社区发展-P66, 精准扶贫 -P67, 公益慈善-78 |
| B2:健康与安全 | 安全生产管理-P45 职业健康管理-P53 | | |
| | | | |
| B2.1 | | | B8.2 |
| B2.2 | | | |
| B2.3 | | | |

| 报告标题 | | 《报告编写指南》之一般采矿业指标 |
|-------------------|---------------|--|
| 董事长致辞 | | P3.1, P3.2,P5.2 |
| 关于本报告 | | P1.2 ,P1.3,P1.4 |
| 公司简介 | | P4.1P4.2P4.3 |
| 责任融合-- 引领可持续发展 | 社会责任理念 | G1.1 |
| | 社会责任管理 | P5.1, G1.4,G2.1-G2.5, G3.1, G3.2, G4.3 |
| | 责任融合与利益相关方沟通 | P2.3, G4.1, G4.2,G5.1-G5.6, G6.4 |
| | 社会责任报告编制 | P2.1, P2.2, G1.3 |
| | 年度主要责任荣誉 | P5.2 |
| 金品立世-- 驱动行业创新 | 公司治理 | M1.1-M1.6, S1.1, S1.5, S1.6 |
| | 科技创新 | P4.6,M2.10-M2.14 |
| | 资源可持续开发 | M2.1-M2.8, E2.12-2.16 |
| | 供应链管理 | P4.4,P4.7,G3.2,M3.1-M3.4, M3.8, M3.12 |
| | 产品质量与客户关系管理 | P4.2, M3.7,M3.9, M3.10 |
| | 禁止商业贿赂和商业 | S1.2-S1.4 |
| 绿色生态-- 专注节能减排 | 环境管理体系 | E1.1, E1.2, E1.5 |
| | 清洁生产 | E2.8-E2.11, E2.17-E2.19 |
| | 一般固体废物及危险废物管理 | S3.10,E2.12,E2.12-2.16 |
| | 生态矿山建设 | S4.3,E3.1-E3.9 |
| | 环境影响评价与“三同时” | S4.1, S4.2, E1.4 |
| | 环保教育与培训 | E1.6, E1.7 |

| | | |
|--------------------------|-------------|--|
| | 能源管理 | E1.10E1.12,E2.1-E2.5, E2.20, E2.21 |
| | 绿色办公 | |
| 覆盖之固-- 苛求生产安全 | 安全生产管理 | S3.1, S3.5-S3.7 |
| | 安全应急管理 | S3.3, S3.4, S3.10 |
| | 协作方安全管理 | S2.23,S3.2 |
| | 民爆与危险化学品管理 | S3.4, S3.8-S3.10 |
| | 安全教育与培训 | S3.11-S3.15 |
| | 职业健康与安全管理体系 | S2.17, S2.18, S2.19, S2.22 |
| 以人为本-- 关爱员工发展 | 平等雇佣保障就业 | P4.5, S1.7, S1.8, S2.1, S2.3, S2.9,S2.31 |
| | 员工培训 | S2.25, S2.26 |
| | 员工职业发展 | S2.24 |
| | 薪酬福利 | S2.8, S2.10-S2.12 |
| | 关爱员工 | S2.27 |
| 践行公益-- 回馈当地民生 | 社区发展 | S4.5-S4.7, S4.14 |
| | 精准扶贫 | S4.5-S4.8,S4.12, S4.14 |
| | 公益慈善 | S4.12-4.17 |
| 国际紫金-- “一带一路” 的先行者 | 海外主要项目简介 | S4.8,S4.9, S4.14 |
| | 国际风采 | P5.2, G5.6 |
| 展望未来 | | A1 |
| 附录 | 指标索引 | A3 |
| | 意见反馈单 | P1.5,A4 |

意见反馈单

尊敬的读者：您好！

感谢您阅读本报告。为改进公司社会责任工作，提高公司履行社会责任的能力和水平，我们特别希望倾听您的意见和建议，恳请您在百忙之中能够对我们的报告进行评价，以帮助我们对报告进行持续改进。请您协助完成以下反馈意见表中提出的相关问题，并反馈给我们：

1. 您对本社会责任报告的整体评价？
2. 您认为报告披露的信息质量如何？
3. 您对报告的哪一部分内容最感兴趣？
4. 还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？
5. 您对我们今后的社会责任工作及社会责任报告发布有何建议？

如果方便，欢迎您提供个人信息

姓名/工作单位/所属行业：

联系电话/电子邮箱：

我们的联系方式：

紫金矿业集团股份有限公司社会责任部

地址：福建省龙岩市上杭县紫金大道 1 号紫金大厦 1410 室

电话：0597-3998038 邮编：364200

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

报告获取：

本报告为中文版，您可以在上海证券交易所网站 (WWW.SSE.COM.CN) 和紫金矿业网站 (HTTP://WWW.ZJKY.CN) 下载本报告的电子文档。

要获取更多企业资讯，请关注公司官网、微信公众号：

公司官网：<http://www.zjky.cn>

微信公众号：



友情提示：为便于相关方更加全面具体地了解我们的环境保护工作及所取得的成效，后续将在上海证券交易所官网、香港联合交易所官网及紫金矿业官网等媒体专门发布《紫金矿业集团股份有限公司 2017 年度环境报告书》，敬请关注。

责任使命： 可持续开采，提供负责任矿产品，
促进文明进步和经济发展。

责任愿景： 与环境和谐，与相关方和睦，成为
受社会尊敬的高技术效益型特大国际矿业集团。