

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)

海外監管公告

此乃紫金礦業集團股份有限公司（「本公司」）登載於中華人民共和國上海證券交易所（「上交所」）網頁的公告。

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，2017年4月28日

*本公司之英文名稱僅供識別



紫金矿业集团股份有限公司
Zijin Mining Group Co., Ltd.

紫金矿业集团股份有限公司

2016 年度环境报告书

二〇一七年四月

目录

1 董事长致辞.....	3
2 企业概况.....	4
2.1 公司简介	4
2.2 企业文化	5
2.3 公司组织结构及分布	6
2.4 紫金产品	9
2.5 2016 年上市公司重大事件.....	10
3 环境管理工作.....	13
3.1 环保理念	13
3.2 环境管理体制	13
3.3 环境管理体系认证及循环经济开展情况.....	13
3.4 应对气候变化	14
3.5 生物多样性保护	14
3.6 环境保护培训与环境信息交流.....	17
4 公司环保守法情况.....	19
4.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况.....	19
4.2 污染物达标排放情况	21
4.3 排污费缴纳情况	21
4.4 排污口规范化及自动监控情况.....	21
4.5 一般工业固体废物和危险废物处理处置.....	22
4.6 危险化学品管理	23
4.7 清洁生产实施情况	23
4.8 环境风险管理体系建立和运行情况.....	23
4.9 环保荣誉	24
4.10 对外环保工作	26
5 编制说明.....	31
5.1 年度环境报告涵盖公司分支机构的信息.....	31

5.2 年度环境报告书提供信息的时间范围.....	31
5.3 报告书审核	31
5.4 保证和提高环境报告书准确性、可靠性的承诺.....	31
5.5 意见及信息反馈方式	31
6 结语.....	32

1 董事长致辞



党的十八大以来，党中央、国务院将生态文明建设摆在更加重要的战略位置，并将其纳入“五位一体”总体布局。习近平总书记也多次强调：“环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福”，“要坚持节约资源和保护环境的基本国策”，“推动形成绿色发展方式和生活方式”。李克强总理多次指出，要加大环境综合治理力度，提高生态文明水平，促进绿色发展，下决心走出一条经济发展与环境改善双赢之路。为积极响应国家战略要求，紫金矿业集团股份有限公司（以下简称“紫金矿业”或“公司”）在生态文明建设的进程中，坚持“生命第一，环保优先”、“要金山银山，更要绿水青山”的理念，将环保生态视作企业生存和发展的生命线，破解发展与保护的矛盾，持续加大环保生态投入，提高环保管理水平，实现可持续发展。

2016 年是“十三五”规划开局之年。为提升公司环保整体管理水平，紫金矿业通过抓环境秩序以促进环境管理转变，实现企业规范化、标准化管理，在全集团强力推行环境秩序整治和对标管理工作，企业面貌焕然一新，守秩序、抓细节、重管理的意识深入人心。

公司高度重视“绿色发展”，将“绿色矿业”理念融入到矿山治理的每个环节，加快矿山植被恢复，建设绿色矿山，推动形成绿色发展格局。截止到 2016

年，已有 9 家矿山企业获评“国家级绿色矿山试点单位”称号，新疆紫金锌业获评“自治区绿色矿山试点单位”，福建紫金山金铜矿和新疆阿舍勒铜矿列入“全国工业旅游示范点”，紫金山金铜矿作为首批“国家矿山公园”建成开园。

志当存高远。紫金矿业将在“十三五”期间继续学习先进的环保理念，强化红线意识，以绿色科技创新引领生态环境治理，强化源头管理，不断利用先进环保治理技术，加强环保队伍建设，提高环境保护水平，实现能源和资源的高效转换与利用，实现企业与环境互赢、企业绿色发展的战略目标。

2 企业概况



2.1 公司简介

公司注册地址：福建省上杭县紫金大道 1 号

公司营业执照注册号：91350000157987632G

公司法定代表人：陈景河

公司所属行业：矿产采选业

公司办公地址：福建省上杭县紫金大道 1 号；福建省厦门市思明区环岛东路 1811 号中航紫金广场 B 塔

公司经营范围：主要从事黄金、铜、锌及其他矿产资源的勘探、开采及冶炼

加工及相关产品销售业务，以金、铜、锌矿产开发为主，钨、铁等其他金属为辅，适度延伸冶炼加工产业，发展与矿业关联的科研、建设、贸易和金融等业务。

紫金矿业集团股份有限公司 1993 年开发从福建省紫金山金矿起步，经过 20 多年的发展，成为一家以黄金及金属矿产资源勘查和开发为主的大型矿业集团，上海和香港两地（A+H 股）上市公司，位居 2016《福布斯》全球 2000 强企业第 1175 位、全球金属矿业企业第 9 位、全球黄金企业第 3 位、2016《财富》中国企业 500 强第 78 位，在 2016 年普华永道“全球最大 40 家矿业公司”中排名第 13 位，2016 年 4 月被国际权威矿业杂志联合评为“亚洲最佳矿业公司”。

公司目前形成了以金、铜、锌（铅）等金属为主的产品格局，在国内 20 多个省份和澳大利亚、巴布亚新几内亚、俄罗斯、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、刚果（金）、秘鲁等多个国家有投资项目，是中国主要金、铜、锌生产企业之一，重要的钨、铁生产企业，经济效益多年位居中国黄金和有色金属行业前列。2016 年，紫金矿业实现销售收入 788.51 亿元，同比增长 6.12%，归属母公司股东净利润 18.40 亿元，同比增长 11.12%。

紫金矿业坚持以科技为先导，在地质勘查、湿法冶金及低品位、难处理金铜矿的选冶技术研究和规模化开发利用方面居全国领先地位，科技创新成为支撑公司发展的核心竞争力。拥有国家重点实验室、国家企业技术中心、院士专家工作站、博士后工作站、技术公司和设计公司等高层次研发平台和科研设计实体。拥有一批适用性强、应用于自有矿山、效益显著的自主知识产权和科研成果。先后承担国家科技支撑计划、863、973、创新能力建设等多个国家级和省部级科技计划项目。

紫金矿业践行“和谐创造财富，企业、员工、社会协调发展”的企业价值观，积极履行社会责任，出资 2 亿元设立了紫金矿业慈善基金会，并凭借在企业社会责任方面的杰出表现，荣获“企业社会责任杰出贡献奖”。

2.2 企业文化

■ 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

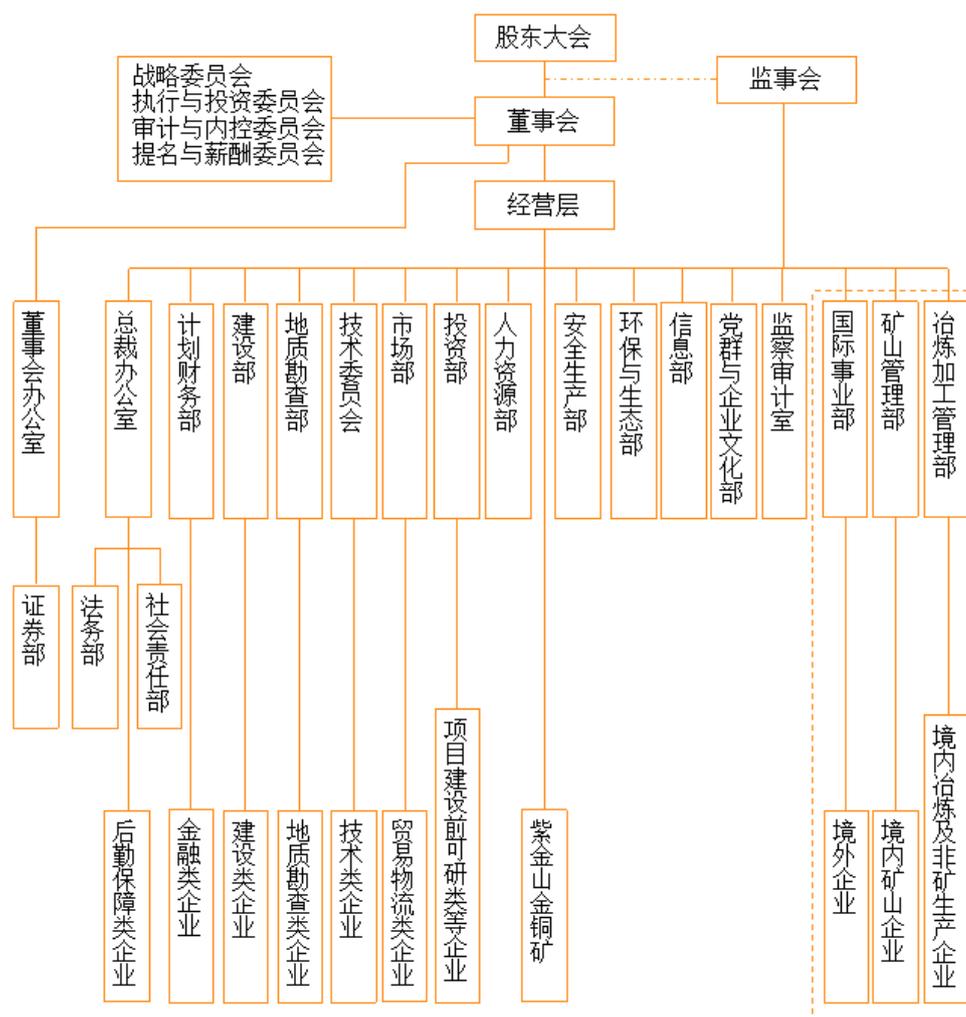
■ 经营理念：以人为本，追求卓越

■ 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

2.3 公司组织结构及分布

紫金矿业公司组织机构见下图。



紫金矿业集团股份有限公司组织机构图

本次信息披露的企业为紫金矿业下属的 27 家生产经营型分、子公司，主要包括冶金和矿产开采企业，企业名称、分布、主要业务等情况见下表。

企业生产情况一览表

序号	企业名称	经营性质及主要业务	公司地址
1	紫金矿业集团股份有限公司 紫金山金铜矿	金矿：矿石处理量 11.5 万 t/d 铜矿：矿石处理量为 6.3 万 t/d	福建省龙岩市上杭县
2	紫金矿业集团黄金冶炼有限公司	载金炭解析电积提金：19 t/a 提纯萃取能力：40 t/a 铸锭能力：100 t/a	福建省龙岩市上杭县
3	紫金铜业有限公司	铜冶炼：28 万 t/a	福建省龙岩市上杭县
4	福建紫金铜业有限公司	铜加工，高精铜板带 2 万 t/a 优质制冷铜管：3 万 t/a	福建省龙岩市上杭县
5	武平紫金矿业有限公司	金银矿采选：矿石处理量 3000 t/d	福建省龙岩市武平县
6	福建金山耐磨材料有限公司	耐磨钢球：4000 t/a	福建省龙岩市武平县
7	福建紫金选矿药剂有限公司	提铜药剂：300 t/a	福建省龙岩市上杭县
8	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	锌冶炼：20 万 t/a 自备电厂：2×50 MW	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗
9	乌拉特后旗紫金矿业有限公司	东升庙铅锌采选：63 万 t/a 三贵口铅锌采选：330 万 t/a	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗
10	内蒙古金中矿业有限公司	金矿采选：250 万 t/a	内蒙古锡林郭勒盟苏尼特左旗
11	崇礼紫金矿业有限责任公司	金矿采选：2500 t/d	河北省张家口市崇礼县
12	洛宁华泰矿业开发有限公司	金矿采选：400 t/d + 480 t/d	河南省洛阳市洛宁县
13	洛宁紫金黄金冶炼有限公司	黄金冶炼：精矿 200 t/d	河南省洛阳市洛宁县
14	洛阳紫金银辉黄金冶炼有限公司	高品位黄金冶炼：30 t/a	河南省洛阳市
15	洛阳坤宇矿业有限公司	金矿采选：250 t/d+480 t/d+450 t/d	河南省洛阳市洛宁县
16	山西紫金矿业有限公司	金矿采选：650 t/d（金矿、锌矿）	山西省忻州市繁峙县
17	陇南紫金矿业有限公司	金矿采选（现有）：450 t/d 尾渣浮选：6000 t/d	甘肃省陇南市礼县

序号	企业名称	经营性质及主要业务	公司地址
18	黑龙江多宝山铜业股份有限公司	铜（钼）矿采选：2.5 万 t/d（铜精矿、钼精矿）	黑龙江省黑河市嫩江县
19	珲春紫金矿业有限公司	金铜矿采选：1.5 万 t/d（金精矿、铜精矿） 铜冶炼：10 万 t/d	吉林省珲春市
20	新疆阿舍勒铜业股份有限公司	铜矿采选：4500 t/d + 1500 t/d	新疆阿勒泰地区哈巴河县
21	新疆金宝矿业有限责任公司	铁矿采选：240 万 t/a + 300 万 t/a	新疆阿勒泰地区富蕴县
22	新疆紫金锌业有限公司	铅锌采选：10000 t/d	新疆喀什市乌恰县
23	青海威斯特铜业有限责任公司	铜采选：240 万 t/a	青海省果洛州玛沁县
24	紫金矿业集团青海有限公司	处理制酸烧渣：50 万 t/a 产品硫酸：40 万 t/a	青海省西宁市
25	文山麻栗坡紫金钨业集团有限公司	钨矿采选：2000 t/d	云南省文山市麻栗坡县
26	元阳县华西黄金有限公司	金矿采选：200 t/d + 450 t/d	云南省红河州元阳县
27	贵州紫金矿业股份有限公司	金矿处理量：6.6 万 t/a	贵州省黔西南州贞丰县



紫金山金铜矿



巴彦淖尔紫金有色金属有限公司

珲春紫金矿业有限公司



新疆阿舍勒铜业股份有限公司



新疆金宝矿业有限责任公司

2.4 紫金产品

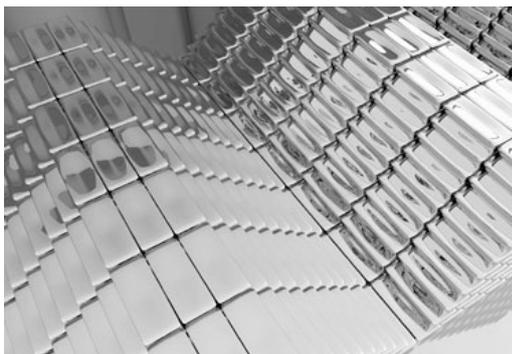
紫金矿业是上海黄金交易所的综合类会员，同时也是上海期货交易所会员，生产的产品在行业内都拥有良好的声誉和较高的口碑。公司“紫金”牌金锭、“紫金”牌银锭、“紫金”牌阴极铜都已获得福建省名牌产品称号，金锭、银锭、阴极铜品质技术参数全部符合并超过国家标准 GB/T4134-2015（金锭）、GB/T4135-2002（银锭）和 GB/T467-2010（阴极铜）的技术指标。公司提供上海黄金交易所和上海期货交易所进行交割的标准金锭、银锭、阴极铜合格率都达到 100%。“紫金”牌锌锭的技术指标全部符合国家标准 GB/T470-2008，已获得内蒙古名牌产品称号，是上海期货交易所交割品牌和伦敦期货交易所注册交割品牌，多年来受到下游客户的诸多好评。

2016 年 2 月 15 日，紫金铜业收到伦敦金属交易所（LME）铜委员会发出的确认函：紫金铜业生产的“紫金牌 A 级铜”正式成为 LME 注册交割品牌。本次注册成功，标志着紫金铜业所产阴极铜获得国际权威机构认可，正式取得进入国际市场的通行证。

2016 年 9 月，由紫金铜业生产的“ZiJin”牌银锭在上海期货交易所注册成功。本次注册成功后，紫金铜业生产的银锭可用于上海期货交易所标准合约的履约交割，进一步拓宽了产品销售渠道，提升了企业品牌。



黄锭



银锭



锌锭



铜板带

2.5 2016 年上市公司重大事件

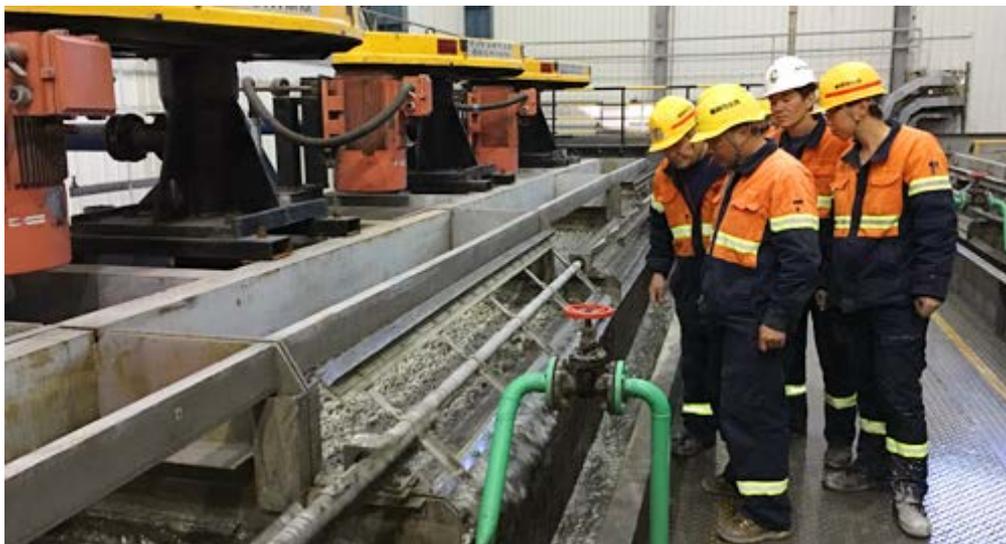
(1) 紫金矿业探索环保产业链再延伸



2016 年 4 月 29 日，紫金矿业集团资本投资有限公司与长沙赛恩斯环保科技有限公司在厦门签订合同，双方将面向国内国际矿山冶炼行业和资本市场，整合资源、互补优势，加强对重金属污染的治理和研究，实现强强联合。

本次签约标志着公司从矿山、冶炼到环保产业的延伸和探索走出了重要一步，是公司践行社会生态责任，走向国际化过程中实现变废为宝、提升公司竞争力的必由之路。公司与赛恩斯的合作将为公司环保技术的提升注入活力，并为公司环保技术的产业化应用提供广阔平台。

(2) 吉尔吉斯奥同克公司技改工程竣工



2016年5月20日，公司下吉尔吉斯奥同克公司尾矿库和铜硫分离技术技改竣工，并通过吉国生态与技术安全监督局验收。

(3) 紫金山铜矿大开发启动 紫金矿业振起“铜翅膀”

2016年10月7日，紫金山日处理2.5万吨铜矿项目建成投产，拉开了紫金山铜矿大开发的序幕。该项目的建成投产将极大提升矿山产能，促进矿山可持续发展。在环保工艺方面，该项目结合低品位金铜伴生资源的特点，以浮选工艺为主，具有选矿回收率高、综合回收金银硫等伴生元素的优点，既提高了资源综合利用水平，又减轻了环保压力，还降低了生产成本。该项目将成为中国低品位资源利用的新典范。同时，该项目投产是公司三大主营业务之一的“铜板块”强势崛起的一个里程碑。

(4) 贵州紫金加压预氧化系统带料试车成功



2016 年 11 月 15 日，作为我国首套黄金加压预氧化系统，设计规模为 450 t/d 的贵州紫金热压预氧化项目完成首次带料试车，并顺利产出黄金 18 kg。这标志着长期被西方垄断的“加压预氧化”难选冶金矿处理技术被紫金矿业攻克。此项技术不但提高了 30% 的综合回收率，还能使原来不能利用的约 50 t 金资源产生新的经济价值。同时，该项目的工业化应用由于其工艺绿色环保，将有效避免有害气体排放，实现生产废水循环利用、废渣稳定堆存，是传统矿业粗放发展向新型矿业绿色发展转型的一次突破，将为促进我国矿业生态环境保护，带动金矿产业整体技术水平提升，提供全新的样本。

(5) 秘鲁白河项目进入开发新阶段



2016 年 11 月 20 日，秘鲁能矿部与紫金矿业签订了推动白河项目的“矿业及冶炼活动发展推进协议”，表示秘鲁政府对白河项目的支持。目前，白河项目在效率提升、费用控制、安全环保和社区关系协调等方面，均取得显著成效。

3 环境管理工作

3.1 环保理念

环保理念：要金山银山，更要绿水青山。

环保安全方针：生命第一，环保优先。

环保发展观：发展经济决不能以牺牲环境为代价。

环保生存观：环境安全是企业不可逾越的底线。

环保生产观：合理利用自然资源，大力发展循环经济。

3.2 环境管理体制

公司高度重视环境保护工作，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，建立健全由集团总部、子公司（分公司）、车间（厂室）、班组构成的环保管理体系。为突出专业化管理，总公司设立环保与生态部，并下设环境监察处、生态与水土保持处、综合处，负责全公司日常环保及生态管理工作；各分（子）公司均设立环保职能管理机构，具体负责企业的环保管理；各分（子）公司的下属分厂，设有环保主管，负责分厂的环保管理；工段设环保管理员。

各分（子）公司建立二级监测、统计、考核体系，并按监测计划委托当地市、县级环境监测站定期对主要污染物及特征污染物进行监测。

3.3 环境管理体系认证及循环经济开展情况

3.3.1 环境管理体系认证

公司积极推行 ISO14001 环境管理体系认证，并通过加强现场“6S”管理和环境秩序整顿，改善现场作业环境，实现员工与自然和谐相处。公司下属的黄金冶炼厂、紫金山金铜矿、紫金铜业有限公司、巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、珲春紫金矿业有限公司、福建紫金铜业有限公司、新疆阿舍勒铜业股份有限公司

和青海威斯特铜业有限责任公司等企业均通过环境管理体系认证。

3.3.2 循环经济开展情况

公司高度重视循环经济工作，通过自主研发及与科研院校合作的方式，利用科研、技改做好低品位矿、共伴生矿、难选矿、尾矿和冶炼渣等资源的开发，促进原料中各种有价元素的综合回收，建立完善的资源循环利用体系，提高资源综合回收利用率。

如紫金山金铜矿含铜酸性废水综合回收利用项目，2016 年回收利用高浓度含铜酸性废水 754 万 m³，有效回收铜金属 5721.37 t，回收中等浓度含铜酸性废水 217 万 m³，回收铜金属 450 t；紫金铜业采用“一水多用、分质处理、初雨调蓄、梯级利用”的水资源利用方式，实现生产用水重复利用率高达 97.78%。

3.4 应对气候变化

公司密切关注温室气候变化给地球带来的影响，积极贯彻执行国家相关部委下达的碳排放方针与政策，将低碳理念纳入到公司生产运营中，实施节能技术改造、淘汰落后设备、引进节能大型设备、进行采选冶工艺优化等，如电力变频、谐波治理与补偿、Y 系列电机和 S7 变压器更新、余能余热利用发电、LED 灯改造等。同时，开展矿山植被恢复，每年全集团碳汇造林减排 CO₂e 约 1.5 万吨。

3.5 生物多样性保护

公司在生产运营中重视对周边生物的保护，要求各分（子）公司坚持开展保护野生动物宣教活动，不允许职工买卖、虐杀、食用野生动物。同时，要求各分（子）公司在矿山开发过程中尽可能不占用自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道等用地，并按照“稳定一块，恢复一块”的方式做好裸露地区的植被恢复工作，开展植树造林、绿化复垦等活动。2016 年，国内各分（子）公司共投入水保与生态资金 8135.46 万元，恢复植被 214.4 公顷；截至目前，累计投入水保植被恢复资金 13.64 亿元，恢复植被 1730.4 公顷，种植各类树木共计 383.6 万株。



新疆紫金锌业开展保护野生动物宣教活动



珲春紫金开展“保护野生动物、共建和谐家园”主题签名活动



紫金铜业开展厂区空地绿化活动



新疆阿舍勒铜业开展冬季植树活动



生态紫金山

3.6 环境保护培训与环境信息交流

3.6.1 环境保护培训



2016年6月16日至17日，公司在总部组织举办了环保管理知识培训，约450个环保管理人员参加。本次培训邀请国家环境监测总站、多伦多大学、北京百灵等单位的行业资深专家，从环境监测与环境管理、土壤修复、水土保持治理、小锅炉烟气治理、矿山井下排水处理、2015年典型突发环境事件处理案例分析以及“土十条”、“气十条”、建设项目环保管理、环保后评价等最新环保政策和前端技术进行讲解。

3.6.2 环境信息交流

上市以来，紫金矿业严格按国家环境保护部和证监会《上市公司环境信息披露指南》（征求意见稿）、《环境信息公开管理办法》（试行）及《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）等要求，建立了企业环境信息公开制度。在公司网站定期公开企业环境信息，以强化公众对企业环境行为的监督，同时促进投资者、股民等共同提高环保意识。公司每年披露《社会责任报告》，报告中设有环境保护章节，对公司的绿色理念、环保措施、绿色矿山、可持续发展、能源管理等有关环境信息进行披露；每年披露《年度环境报告》，内容涵盖公司基本信息、环境管理情况、环保守法情况等。

4 公司环保守法情况

4.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

2016 年，紫金矿业继续加强新改扩建项目的环境评价和竣工验收等环节的监管，要求各分（子）公司严格遵守《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。在本报告期内，紫金山铜矿资源综合利用技改工程项目、紫金铜业铜冶炼挖潜增效项目、新疆阿舍勒采选工程、珲春紫金多金属复杂金精矿综合回收项目、洛宁华泰 480 t/d 黄金选厂和 400 t/d 银多金属选矿厂建设项目等通过竣工环保验收；洛阳坤宇五龙金矿 450 t/d 选矿厂扩建项目和刺楞沟尾矿库（陈坡沟接替库）建设项目、紫金铜业生产末端物料综合回收扩建项目等取得环评批复；贵州紫金水银洞金矿 450 t/d 低品位金资源开发利用项目、信宜紫金东坑金矿水土保持设施通过竣工水保验收，紫金山彩坑尾矿库水土保持方案报告取得水保批复。

2016 年各分（子）公司环评和“三同时”制度执行情况

编号	企业名称	建设项目名称	环评情况			竣工环保验收		
			批复时间	批准单位	批准文号	批复时间	批准单位	批准文号
1	紫金山金铜矿	铜矿资源综合利用技改工程	2009.7.7	福建省环保局	闽环保监[2009]54号	2016.4.29	龙岩市环保局	龙环审[2016]29号
2	紫金铜业	200kt/a 铜冶炼工程挖潜增效项目	2015.4.17	龙岩市环保局	龙环委杭字[2015]01号	2016.5.25	龙岩市环保局	龙环委杭字[2016]1号
		生产末端物料综合回收扩建项目	2016.8.5	上杭县环保局	杭环评[2016]73号	在建		
3	新疆阿舍勒	采选工程	2000.3.17	国家环境保护总局	环函[2000]113号	2006.1.25	国家环保部	环验[2006]015号
		110 kV 输变电工程建设	2013.3.13	阿勒泰地区环境保护局	阿地环监函[2013]34号	2016.2.14	阿勒泰地区环境保护局	阿地环函[2016]44号
4	洛宁华泰	400 t/d 银多金属选矿厂	2016.1.7	河南省环保厅	豫环审[2016]20号	2016.12.28	洛阳市环境保护局	洛环然验[2016]9号
		480 t/d 黄金选厂	2016.1.5	河南省环保厅	豫环审[2016]17号	2016.12.28	洛阳市环境保护局	洛环然验[2016]10号
5	珲春紫金	多金属复杂金精矿综合回收项目	2011.9.20	吉林省环保厅	吉环审字[2011]311号	2016.12.19	吉林省环保厅	吉环审验字[2016]306号
6	洛阳坤宇	五龙金矿 450t/d 选矿厂扩建项目	2016.1.5	河南省环保厅	豫环审[2016]16号	在建		
		刺楞沟尾矿库（陈坡沟接替库）建设项目	2016.1.5	河南省环保厅	豫环审[2016]19号	在建		

4.2 污染物达标排放情况

2016 年，依据地方环保监测部门提供的污染源监督性监测报告及企业定期监测的数据，紫金矿业各分（子）公司的废水、废气和厂界噪声均实现规范管理并稳定达标。

为减少废水产生量，实现达标排放，公司要求各分（子）从“源头预防、过程控制、末端治理”着手，开展清污分流、雨污分流，从源头减少废水产生；末端进行废水深度处理，处理后的废水大部分作为工业水回收利用，剩余部分达标外排。

在废气治理方面，各分（子）积极探索新工艺、新技术，通过回收或去除减少有害气体。如紫金铜业采用活性焦干法脱硫和净化洗涤组合塔湿法除尘的联合工艺，二氧化硫吸附回用于制酸供给下游企业，污染物实现低浓度排放。

2016 年公司主要污染物排放情况

污染物种类	污染因子	排放量
废水	COD (t)	858
	氨氮 (t)	37
	总锌 (t)	1.3
	总铜 (t)	1.2
	总氰 (t)	0.03
废气	二氧化硫 (t)	2,098
	氮氧化物 (t)	1,082

4.3 排污费缴纳情况

2016 年度，各分子公司均按照所在地环保主管部门要求，严格执行排污申报登记制度，按照排污费缴纳通知书、排污核定通知书、排污核定复核决定通知书等有关要求，依法足额缴纳排污费。

4.4 排污口规范化及自动监控情况

4.4.1 排污口规范化

各分子公司废气排放口、废水排放口、高噪声源处、危险废物贮存场均设置了提示性标识牌，并注明排污单位名称、排污口性质及编号、排污口主要污染物

种类等。

4.4.2 自动监测情况

紫金矿业各分子公司严格按照要求开展在线监测监管工作，主要在线监测设备委托第三方专业机构运维，确保废水外排口和废气排放口在线监测稳定运行。

4.5 一般工业固体废物和危险废物处理处置

公司在生产运营过程中注重废弃物管理，要求各分（子）公司从源头上尽可能选用低害、低毒、产生废物量较少的原料；在工艺上，改进设计、操作条件等，优化流程，提高原料的转化率和产品的产出率；在末端，做到资源最大化回收利用，以减少废弃物的产生。对于产生的废弃物，严格按照国家《固体废物污染环境防治法》进行管理，最大程度降低废弃物所产生的环境影响。对于危险废物，公司要求各分（子）公司严格对照新版《国家危险废物名录》进行识别、管理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》有关规定，做好危险废物的暂存、转移和安全处置等环节工作。2016 年度，紫金矿业各分（子）公司一般工业固体废物和危险废物均实现安全处置或综合利用，处置率达 100%。

矿山采选产生的工业固体废物主要为废石和尾矿，废石用于井下充填或堆至废石场，尾矿输送至尾矿库或井下充填。4 家冶炼企业（紫金铜业、洛宁紫金、巴彦淖尔紫金、青海紫金）及 2 家涉及冶炼（紫金山金铜矿、多宝山铜业）企业，产生的尾砂、煤渣等一般工业固体废物均堆存至合法渣场或综合利用；砷滤饼、铅滤饼等危险废物优先采取厂内综合利用，暂未开展再利用的危废、废机油等危废外委有资质单位进行妥善处置。

主要废弃物的种类和数量

废弃物性质	废弃物种类	产生量 (t)	处置率 (%)
一般固体废物	废石	117,977,682	100
	尾矿	37,775,803	100
	煤渣	128,145	100
	生活垃圾	5,110	100
危险废物	白烟尘	5,876	100

	砷滤饼	5,284	100
	废机油	348	100
	铅滤饼	133	100
	废触媒	129	100

4.6 危险化学品管理

紫金矿业各分（子）公司使用的原辅材料及生产的产品未涉及国家法律法规及国际公约中规定的违禁物质。生产运营涉及的危险化学品主要有氰化钠、硫酸、液氨、盐酸和硫化钠，使用专用储罐或仓库保存，设有泄漏事故水池，并由专人管理，满足《危险化学品安全管理条例》要求。

4.7 清洁生产实施情况

紫金矿业各分（子）公司依据《中华人民共和国清洁生产促进法》，本着降耗、节能、减排、增效的目的，按照所在地环保主管部门的要求积极开展清洁生产工作，将清洁生产理念与生产、管理和经营紧密结合起来。

2016 年 3 月，贵州省环保厅以黔环函[2016]99 号文同意贵州紫金前两轮清洁生产审核通过验收。2016 年 5 月洛阳银辉开展第二轮清洁生产审核。2016 年 9 月，紫金山金铜矿通过了第三轮清洁生产审核报告的评审，预计 2017 年进行第三轮清洁生产审核验收。

4.8 环境风险管理体系建立和运行情况

紫金矿业各分（子）公司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。各分（子）公司设立有突发环境事件应急指挥部，设置相应的应急设施，储备足够数量的应急物资，定期做好应急演练，落实预防预警及应急措施，做到从源头至末端全过程控制，有效防范突发环境事件的发生，降低环境风险。



紫金山金铜矿尾矿库应急救援演练



紫金铜业发烟硫酸泄漏应急演练



武平紫金防洪防汛应急演练



青海紫金二氧化硫泄漏应急演练

4.9 环保荣誉

4.9.1 紫金矿业大型金矿渣废弃地植被生态恢复技术研究与应用项目

2016 年 6 月，紫金矿业集团股份有限公司大型金矿渣废弃地植被生态恢复技术研究与应用项目获福建省科技进步三等奖。

为做好矿山的植被生态恢复，紫金矿业集团与科研机构、院校等合作，长期开展矿山生态恢复治理技术的研究，掌握紫金山金矿植被恢复及演替基本规律，分析紫金山金矿尾渣废弃地不同治理模式的生态恢复效果，筛选出紫金山金矿尾渣废弃地兼顾生态恢复及景观的植被重建模式，建立了矿山开发废弃地植被重建示范基地。该成果对同类矿山开发的生态恢复具有重大现实意义，也可为行业制定矿山土地复垦技术规范 and 生态补偿政策提供科学依据。

4.9.2 洛宁紫金工业废水循环利用技术获洛阳市科技进步二等奖

2016 年 7 月，洛宁紫金工业废水循环利用技术获洛阳市 2016 年科技进步二等奖。

洛宁紫金在常规处理回用水水质现状的基础上进行了多次技术分析和实验论证，废水经深度处理后，水质得到进一步优化，水中杂质含量降低。处理后的

水全部返回系统循环利用，最大限度地节约水资源。该项目被列为 2014 年河南省重点科技攻关项目。经过近二年的实验研究和持续改进，其工业应用情况良好，产生了显著环境效益和经济效益。经专家鉴定认为其达到了国内领先水平，适用于同类黄金冶炼企业废水处理，具有推广应用价值。

4.9.3 黄金冶炼公司黄金精炼及清洁生产关键技术与装备获中国有色金属工业科学技术二等奖

黄金冶炼公司针对传统精炼工艺的不足，以“黄金精炼及清洁生产集成关键技术及装备”为课题，先后研发了载金炭高温高压无氰解吸-立式电解-活性炭再生技术及装备、全自动金锭快速成型设备、黄金冶炼废水分质回收-综合净化-盐水分离联合处理新工艺；形成了国内最大的高温高压无氰解吸生产线，黄金浇铸自动化生产线，实现了有价金属的综合回收，解决了传统沉金渣中金难回收问题；同时，形成了以载金炭及合质金为原料生产高纯金大规模产业化应用关键技术，建立了示范工程，实现了高纯金生产技术的跨越式发展，促进了黄金精炼行业的科技进步。该项目关键技术与装备对推动我国黄金冶炼技术进步及行业清洁生产具有重要意义。

4.9.4 新疆紫金锌业获评“自治区绿色矿山试点单位”

2016 年 8 月，新疆紫金锌业有限公司乌恰乌拉根南翼锌矿入列新疆维吾尔自治区最新一批的绿色矿山试点单位。

新疆紫金锌业虽地处南疆戈壁，条件艰苦，但通过近年来积极规划、持续改进，在规范管理、能源综合利用、技术创新、节能减排、环境保护、土地复垦等方面取得了本质上的改善和提升，满足了申报绿色矿山的要求。

4.9.5 紫金铜业入选危险废物规范化管理“达标升级”示范企业

2016 年 12 月，紫金铜业被龙岩市固体（危险）废物环境监督管理中心树立为危险废物规范化管理“达标升级”示范企业。

近年来，紫金铜业不断强化并完善危险废物管理工作，积极组织专业化固废管理学习，并结合企业实际，通过系列措施的有效实施，全方面提升包括现场设施、台账档案、运输监管、应急处置等在内的危废管理水平，获得上级监管部门和社会认可。

4.10 对外环保工作

4.10.1 紫金矿业与地方法院联合开展“法治矿山共建园”活动

4月6日，紫金矿业和地方法院联合开展义务植树活动，该活动是矿山法治共建重要内容之一。

4.10.2 紫金矿业集团被确定为环境资源司法实践基地联系点

5月，紫金矿业集团被地方中级法院确定为“环境资源司法实践基地联系点”。“环境资源司法实践基地联系点”的确立旨在加强法院与环境资源保护及开发利用单位的联动，为创新完善生态资源司法保护工作提供有力的实践支持。

4.10.3 紫金矿业启动 2016 年“环境安全月”活动



增殖放流活动



清理汀江沿岸垃圾



环保名词宣传灯谜活动

为迎接“6·5”世界环境日的到来，公司全面启动第六次“环境安全月”活动。本次活动主题为：环境秩序，我的责任。活动时间为：6月5日-7月4日。

活动期间，公司除了在内部开展环境保护宣传教育培训、环境秩序及安全环保隐患排查与整改活动，还开展了保护汀江母亲河增殖放流、“为汀江洗洗脸”义务捡垃圾、“生态环保·普法宣传”猜谜等公益活动。活动吸引了大量市民踊跃参与，积极宣传和展示了集团公司环保理念和工作成果。

4.10.4 紫金矿业团委开展关爱“母亲河”环保公益宣传活动



“保护汀江生态平衡，拒绝电鱼、毒鱼、炸鱼”签名活动

公司团委在汀江岸边组织了以“保护汀江生态平衡，拒绝电鱼、毒鱼、炸鱼”为主题的关爱“母亲河”环保公益宣传活动，向过路人发放“保护汀江生态平衡，人与自然和谐共处”公益广告扇，并宣传、讲解电鱼、毒鱼、炸鱼对汀江生态环境的危害性。活动得到现场市民的大力支持。

4.10.5 青海威斯特铜业和玛域日进利众环保协会联合开展环保实践活动





6月，威斯特铜业联合玛域日进利众环保协会，组织40名紫金员工和20名驻地牧民，徒步清捡德尔尼矿区周边草山、大武至德尔尼铜矿进矿公路两侧及德尔尼河畔等地的垃圾，用实际行动推行矿区环境秩序整治、弘扬紫金环保理念，维护高原生态文明。

作为青藏高原腹地的大型工业企业之一，威斯特铜业历来重视该地区的生态保护工作。近三年来，威斯特铜业单独或与驻地牧民联合组织开展十余次义务捡垃圾活动，动员员工500余人次以上，清理垃圾10余吨。

4.10.6 中矿联绿色矿山建设促进委员会到紫金山调研

10月，中国矿业联合会绿色矿山建设促进委员会调研组前往紫金山调研紫金山国家绿色矿山试点单位建设情况，调研组充分肯定紫金山金铜矿在绿色矿山建设和资源综合利用方面取得的成效，并鼓励公司继续做好绿色矿业的发展工作，积极申报“国家绿色矿业示范区”。

4.10.7 紫金铜业向周边村镇宣传环保理念



向村民发放环保宣传记事本和小扇子

紫金铜业向周边村镇发放环保宣传记事本和小扇子，宣传紫金环保理念，旨在加强村企交流，让村民见证紫金在环境保护方面的努力付出，促进村企共建环保和谐工业园区。

4.10.8 新疆阿舍勒铜业为“哈巴河”洗脸



开展“为哈巴河洗洗脸”义务捡垃圾活动

为进一步提高员工生态环保发展意识，促进当地生态环境质量持续改善，阿舍勒铜业组织员工开展了“为哈巴河洗洗脸”义务捡垃圾活动，并举办“改善环境质量、推动绿色发展、保护哈巴河”签名仪式。

5 编制说明

5.1 年度环境报告涵盖公司分支机构的信息

本次信息披露的企业为紫金矿业下属的 27 家国内生产经营型分（子）公司，包括矿山采选和冶炼加工企业，不含境外企业。

5.2 年度环境报告书提供信息的时间范围

本报告主要信息来源和数据统计时间段为 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日止。

5.3 报告书审核

为保证报告书质量，本次报告书按照《上市公司环境信息披露指南》和《企业环境报告书编制导则（HJ 617—2011）》的要求编制完成，经过多次审核后形成“送审版”，上报由紫金矿业组织的技术审查会，经审查后，根据专家意见修改完善，并上报董事会批准后对外发布。

5.4 保证和提高环境报告书准确性、可靠性的承诺

紫金矿业郑重承诺，本报告书披露的信息均真实、准确、可靠。

5.5 意见及信息反馈方式

名称：紫金矿业集团股份有限公司环保与生态部

地址：福建省上杭县紫金大道 1 号

邮政编码：364200

公司传真：0597-3848528

公司电话：0597-3833105

公司网址：www.zjky.cn

6 结语

2017 年是国家“大气十条”收官之年，也是排污许可制全面推行之年。紫金矿业总结以往环保工作经验和得失，分析把握“十三五”环境保护面临的新形势、新任务，并按照最严格的环境保护标准要求自己，促进公司环保工作更上一层楼。

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海。2017 年，紫金矿业将发扬“艰苦创业，开拓创新”的紫金精神，继续推进以价值创造为导向、以市场为准则的“抓改革、保增长、促发展”工作，全力推动创新发展。紫金矿业也将进一步加大环境信息公开力度，为公众参与环境保护创造更加通畅的渠道，与公众搭起一座相互理解、相互支持、共同参与的绿色合作桥梁，一起保护我们的绿水青山，一起为推动绿色发展、建设美丽中国贡献智慧和力量。