

证券代码：601899

股票简称：紫金矿业



紫金矿业集团股份有限公司

2020 年度公开发行 A 股

可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告

二〇二〇年六月

释义

在本报告中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

常用、专业词语释义		
发行人、紫金矿业、公司	指	紫金矿业集团股份有限公司
本次发行	指	紫金矿业集团股份有限公司中国境内公开发行人民币普通股（A股）可转换公司债券的行为
本报告	指	紫金矿业集团股份有限公司2020年度公开发行A股可转换公司债券预募集资金项目可行性分析报告
募投项目、本次募投项目	指	本次可转债发行募集资金投资项目，即刚果（金）卡莫阿控股有限公司Kamoa-Kakula铜矿项目、塞尔维亚Rakita勘探有限公司Timok铜金矿上部矿带采选工程项目和黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目
元	指	人民币元
美元	指	美利坚合众国法定货币美元
金山香港	指	金山（香港）国际矿业有限公司，公司全资子公司
Nevsun	指	Nevsun Resources Ltd, Nevsun资源有限公司
Rakita公司	指	Rakita Exploration Doo Bor, 塞尔维亚Rakita资源勘查公司
卡莫阿铜业公司	指	KAMOA COPPER SA
卡库拉项目	指	刚果（金）卡莫阿控股有限公司Kamoa-Kakula铜矿项目
Timok项目	指	塞尔维亚Rakita勘探有限公司Timok铜金矿上部矿带采选工程
铜山项目	指	黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部

一、本次募集资金概况

本次发行募集资金总额预计不超过 600,000 万元（含 600,000 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
刚果（金）卡莫阿控股有限公司 Kamo-a-Kakula 铜矿项目	516,350.74	314,000.00
塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程	336,197.73	218,000.00
黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目	94,751.15	68,000.00
合计	947,299.62	600,000.00

注：1、卡库拉项目和 Timok 项目投资总额根据 2020 年 6 月 12 日的汇率中间价（1 美元折合 7.0865 元人民币）计算；

2、卡库拉项目的投资总额已按公司持股比例 49.50% 计算。

在本次发行可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行募集资金总额扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

在本次发行可转换公司债券的募集资金到位前，公司将根据项目需要以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位后，依照相关法律、法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

二、本次发行可转债的背景和目的

（一）本次发行可转债的背景

紫金矿业是一家以黄金、铜、锌及其他基本金属矿产资源勘查和开发为主的高技术、效益型大型矿业集团，主要从事黄金、铜、铅锌及其他矿产资源的勘探、开采、冶炼加工及相关产品销售业务。

经过二十多年持续、快速、跨越式发展，公司资产规模不断增长，盈利水平大幅提高，各项综合指标和竞争力位于国内金属矿业企业前列，已逐步成为全球重要的金、铜、锌矿产生产商。公司在国内 14 个省（区）和海外 12 个国家拥有重要矿业投资项目，主要项目包括紫金山金铜矿、黑龙江多宝山铜矿等国内 14 个主力在产矿山，澳大利亚帕丁顿金矿、刚果（金）科卢韦齐铜钴矿等海外 8

个大型在产矿山，进入试生产的哥伦比亚武里蒂卡金矿以及拟于 2021 年投产的刚果（金）卡莫阿铜矿、塞尔维亚 Timok 铜金矿均为世界级超大型高品位在建矿山，境外项目基本位于“一带一路”沿线国家。

公司是中国矿业行业效益最好、控制金属资源储量和产量最多、最具竞争力的大型矿业公司之一。截至目前，公司是国内最大的黄金生产企业之一、国内领先的矿产铜生产企业、国内最大的矿产锌生产商和银、铁等其他金属的重要生产商。公司位居 2020 年《福布斯》全球 2000 强第 778 位，位列上榜的中国黄金企业第 1 位、中国有色金属企业第 1 位、全球黄金企业第 3 位、全球有色金属企业第 9 位；在 2019 年《财富》“中国 500 强”中排名第 87 位；中企联 2019 中国 500 强企业排名中位列有色（黄金）矿业企业利润第 1 位。

公司具有自主技术创新优势。公司在地质勘查、湿法冶金、低品位难处理资源综合回收利用及大规模工程化开发等方面拥有核心技术，居行业领先地位。公司是全球为数不多的具有系统自主技术与工程管理能力跨国矿业企业，拥有完整的科研体系和科研机构。公司建成国内黄金行业唯一的国家重点实验室、国家级企业技术中心、院士科研工作站、博士后科研工作站、矿冶研究院等一批高层次研发平台和科研设计实体，形成了具有公司特色的技术创新体系和一系列自主知识产权及科研成果。集团母公司及权属企业获评“高新技术企业”达 14 家。公司创始人、董事长陈景河先生是紫金山金铜矿的发现者和主要勘查/开发领导人。

公司 2003 年成功登陆香港股票市场，是中国黄金行业的第一支 H 股上市公司；公司 2008 年回归 A 股，是 A 股市场首家以 0.1 元面值发行股票的改革创新样板企业。

公司战略目标明确、导向清晰，坚持以金、铜、锌矿产为主业，整体执行连贯、坚定。公司管理团队多数为行业专家型领导，专业、敬业、忠诚。公司于 2019 年底完成新一届领导班子换届，新班子拥有丰富的境内外项目建设、运营管理经验。

1、公司业务情况

截至 2020 年第一季度末，公司总资产为 1,396.78 亿元，归属母公司股东净资产为 496.39 亿元。公司 2019 年营业收入为 1,360.98 亿元，其中：黄金销售收

入占营业收入的 57.98%（内部抵销后），毛利占营业毛利的 30.94%；铜销售收入占营业收入的 19.22%（内部抵销后），毛利占营业毛利的 35.62%；铅锌销售收入占营业收入的 5.44%（内部抵销后），毛利占营业毛利的 11.85%；白银、铁矿等其他产品销售收入占营业收入的 17.36%（内部抵销后），毛利占营业毛利的 21.59%。

在黄金生产方面，2019 年公司生产黄金 301.29 吨，其中矿产金 40.83 吨，冶炼加工及贸易金 260.46 吨。公司矿产金产量持续增加，收入大幅提升。

在铜生产方面，2019 年公司生产铜 87.13 万吨，其中矿产铜 36.99 万吨，冶炼产铜 50.14 万吨。公司矿产铜产量大幅提升，收入稳定增长。

在锌生产方面，2019 年公司生产锌 60.26 万吨，其中矿产锌精矿含锌 37.41 万吨，冶炼产锌锭 22.85 万吨。锌作为公司的重要板块，产量稳中有增，将为公司持续贡献稳定的收益。

截至 2019 年末（不含武里蒂卡金矿），公司主要矿山保有资源储量（333 及以上类别）分别为：黄金 1,886.87 吨、铜 5,725.42 万吨、锌 855.83 万吨、铅 117.89 万吨、白银 1,860.64 吨、铁矿 1.99 亿吨等，公司主要矿产资源储量达到国际一流矿业公司水平。

2、公司发展战略

公司坚持金铜矿产为主业与其他金属矿产业相结合，坚持矿业与金融、贸易相结合，坚持资源优先与结构优化相结合，坚持国际化、项目大型化与资产证券化相结合的宏观战略定位，全力落实公司董事会提出的《2020-2022年工作指导意见》和未来三年（2020-2022）主要产品产量规划，力争到2030年实现“高技术效益型特大国际矿业集团”的战略总目标。2020-2022年是公司实现战略总目标、实现跨越式增长的关键时期，公司将以“深化改革、跨越增长、持续发展”为工作总路线；以市场化改革为方向，构建高适配度的新型国际化管理体系；把资源优势转化为经济效益为首要，实现企业跨越式增长，显著提升企业价值；全面提高资本、资源、人才的自主能力，提升技术与信息化水平，增强企业核心竞争力和可持续发展能力。

3、公司主要竞争优势

公司在发展过程中逐步形成了以下主要竞争优势：

（1）战略导向和目标清晰

公司于 2019 年底完成新一届领导班子换届，新领导班子顺应时代发展要求提出了《2020-2022 年工作指导意见》和未来三年（2020-2022）主要产品产量规划，力争到 2030 年实现“高技术效益型特大国际矿业集团”的战略总目标。

（2）主要技术经济指标稳步提升

2019 年，公司年末资产总额达到 1,238.31 亿元，年度实现销售收入 1,360.98 亿元，利润总额和归属母公司净利润实现良好增长；公司的资源利用水平大幅度改善和提升，矿石贫化率、选矿回收率持续进步；公司资产质量优质，尤其是具有支撑企业持续增长的矿产资源基础。公司黄金板块继续保持行业领先，铜、锌板块成为新的重要增长极。

（3）公司品牌及行业地位显著提升

公司位居 2020 年《福布斯》全球 2000 强第 778 位，位列上榜的中国黄金企业第 1 位、中国有色金属企业第 1 位、全球黄金企业第 3 位、全球有色金属企业第 9 位；在 2019 年《财富》“中国 500 强”中排名第 87 位；中企联 2019 中国 500 强企业排名中位列有色（黄金）矿业企业利润第一位。公司成为首批纳入 MSCI 指数的 234 只大盘 A 股之一，三大国际知名信用评级机构穆迪、标普、惠誉首次发布公司信用评级报告，均为投资级信用评级，各大商业银行的综合授信超过 1,500 亿元。公司是中国矿业行业效益最好、控制金属资源储量和产量最多、最具竞争力的大型矿业公司之一。

（4）国际化进程明显加快

公司海外项目不断增加，成为公司最大的增长极。截至本报告出具之日，公司海外金、铜资源储量及产量已经或即将全面超越国内，公司以国际化为特征的新一轮发展持续呈现出良好态势。

（5）全力增强企业可持续发展能力

公司坚持矿产资源优先战略，通过并购和自主勘查，进一步增加有重要价值的矿产资源总量和可利用储量比例；坚持技术创新、工程管理创新，推动以矿石流为走向，统筹研究和解决地勘、采矿、选矿、冶炼和环保五大环节的技术与工程管理问题，以实现经济效益最大化为总目标的“矿石流五环归一”工程管

理模式的推广应用，推进信息化与生产运营管理的深度融合；坚持依法合规，打造安全环保、生态建设新名片，努力实现“零工亡、零职业病、零环保事故”的目标；坚持价值创造与市场准则，造就与企业发展相匹配的人才队伍，加强高素质产业工人的培养，鼓励机关青年人才到基层一线、境外项目锻炼成长；坚持平等互信、合作共赢的原则，实现与利益相关方有效协同；坚持加强和改善监督工作，形成风清气正廉洁的运营管理环境；坚持推进治理体系高效协同，建立健全党委、董事会、监事会及经营层的良性协同机制，全面加强企业文化建设，积极探索在国际化发展中优秀紫金文化与项目所在地客观实际的相互交融。

4、安全环保先行，依法规范经营

公司坚持以“零工亡、零职业病、零环保事故”为目标，持续保持安全环保高压态势，全面加强职业健康管理，全员安全环保意识显著提高，管理体系建设逐步完善。海外项目百万工时损工事故率接近国际先进企业水平。公司树立“绿水青山就是金山银山”的理念，环保和生态建设显著提升，境内现有国家级“绿色矿山”9家，国家级“绿色工厂”2家，省级“绿色工厂”3家。公司坚持从严治企，坚持依法合规经营，充分发挥监督工作“五位一体”和巡视利剑的作用，全面开展党风廉政建设和反腐败工作，为企业健康发展营造风清气正的良好环境。公司以打造“全球命运共同体”为特征的国际化企业文化内涵更加丰富。

5、争当优秀企业公民，积极履行社会责任

公司 H 股和 A 股上市分别募集资金 14.08 亿元和 99.82 亿元，2016 年度 A 股非公开发行股票募集资金 46.35 亿元，2018 年度公开增发股票募集资金 78.47 亿元，股权融资总额 238.72 亿元，而公司上市以来 A+H 股已累计向股东分红 226.40 亿元，股东获得了丰厚的回报。公司积极履行社会责任，设立了紫金矿业慈善基金会，累计捐款总额超过 20 亿元，先后三次获得国家慈善最高奖——“中华慈善奖”，并于 2019 年再次获得“中国十大慈善企业”称号。新冠疫情发生以来，公司高度关注疫情发展，积极支持全球抗疫行动。公司向福建援鄂医疗队捐款，并积极响应习近平主席和塞尔维亚武契奇总统的号召，在塞尔维亚南部城市尼什全额捐建一座“火眼”实验室，为中塞两国人民的友谊做出了巨大贡献。

6、国家对外投资政策驱动，争做中国矿业“一带一路”先行者

2015 年 3 月，我国发布实施“一带一路”战略，福建省被定位为“21 世纪海上丝绸之路核心区”。“一带一路”战略鼓励加大金属矿产等传统及战略能源资源的国际勘探开发合作，为我国矿业发展带来了前所未有的机遇。“一带一路”沿线国家的矿产资源丰富，在世界矿业产业链条中占有重要份额和地位。公司总部处于海上丝绸之路的核心区，多年积累的人才、技术、资金等优势与沿线地区丰富的矿产资源、广阔市场之间相互结合，发展空间较大。在“一带一路”的境外区域，公司下属的中塔泽拉夫尚已成为塔吉克斯坦最重要的黄金企业；俄罗斯龙兴有限责任公司图瓦锌多金属矿是中俄在矿山开采领域最早、最好的合作典范之一；左岸金矿为吉尔吉斯斯坦第三大金矿；塞尔维亚 Timok 铜金矿及 Bor 铜矿形成协同效应，为中塞两国合作典范；哥伦比亚武里蒂卡金矿建成投产后将成为哥伦比亚最大的金矿。

公司本次募投项目中，卡库拉项目和 Timok 项目均为地处“一带一路”沿线国家的重要矿产项目，成为中国矿业“一带一路”先行者。

（二）本次发行可转债的目的与意义

1、满足资金需求，优化财务结构

截至 2020 年 3 月 31 日，公司资产负债率（合并报表口径）为 58.06%。本次三个募投建设项目，总投资额约为 95 亿元人民币，拟使用募集资金不超过 60 亿元人民币。在本次发行可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入，可转换债券持有人转股后，公司股本将会增加，资金实力得到充实，业务规模得以扩大，公司的财务结构将得到改善。

2、优选融资工具，满足公司和投资人需求

可转换债券作为优选融资工具，对于发行人和投资人来说均具有“进可攻、退可守”的优势。对于发行人来说，可转债发行要求较高，对公司盈利能力、合规情况均具有较高要求，与此同时，可转债的融资成本较低，可以满足公司的融资需求。对于投资者而言，可转债是“有保证本金的股票”，如果公司未来业绩增长良好，股票价格上涨，投资者可以将可转债转换为基准股票，获得出售股票的收入或获得股息收入，以分享股价上涨带来的超额回报；反之，投资者可以持有可转债至到期日获得稳定的本金与票面利息收益，或执行回售权回售，领取利

息补偿金的保底受益。

3、扩大生产规模，提升公司盈利能力

本次三个募投项目为公司在海内外的核心矿山建设项目，建成投产后，将扩大公司金、铜的生产规模，提升公司盈利能力，具体项目情况如下：

项目名称	主要产品及产量	达产年均收入	达产年均净利润
卡库拉项目（注）	达产年预计年产铜精矿 59.59 万吨（折合铜金属量约 30.70 万吨）	141,362.60 万美元	61,862.30 万美元
Timok 项目	达产年预计年产铜精矿 50.78 万吨（折合铜金属量约 9.14 万吨、金金属量 2,503.22 千克）	54,350.60 万美元	27,148.60 万美元
铜山项目	达产年预计年产铜钼矿石 300 万吨	42,300.00 万元	12,227.18 万元

注：卡库拉项目的收入及净利润为募投项目实施主体 KAMOA COPPER SA（卡莫阿铜业公司）的收入及净利润，公司按持股比例 49.50% 进行投资，按持股比例 49.50% 享有收益。

以上项目的顺利实施将为公司培育新的利润增长点。

4、加速核心矿山建设，提升核心竞争力

公司强化金、铜等优势矿产，坚持国际化发展方向。本次募投项目中，刚果（金）Kamoa-Kakula 铜矿项目是截至目前世界最重要的矿业项目之一；Timok 铜金矿储量大，上矿带金属品位高，系塞尔维亚重要的矿产项目之一；铜山矿属于国内大型铜矿，采矿工程项目列入黑龙江省 2020 年“百大项目”之一。本次三个募投项目的成功实施有助于公司做大做强，提升公司的矿产金、铜的生产能力，提升公司核心竞争力和国际行业地位。

二、本次募集资金项目的基本情况

（一）刚果（金）Kamoa-Kakula 铜矿项目

1、项目基本情况

Kamoa 铜矿 Kakula 矿体属于特大型高品位的铜矿床，铜矿物以辉铜矿为主，其次是斑铜矿、黄铜矿。根据《刚果（金）卡莫阿铜矿 Kakula 矿体采选工程可行性研究报告》（以下简称“Kakula 可行性研究报告”），卡库拉项目总投资 147,158.30 万美元，公司按持有项目公司的 49.5% 股权比例进行投入。

Kamoa-Kakula 铜矿项目采用地下开采方式，矿山总服务年限为 20 年（不含基建期），其中可达到设计规模的年限为 14 年，项目建成达产年处理矿石量 600 万吨，预计年产铜精矿 59.59 万吨，折合铜金属量约 30.70 万吨。

2、项目建设的背景

刚果（金）的铜钴矿带闻名于世，是世界上铜储量最多的国家之一。刚果（金）的《矿业法》鼓励外国企业在刚果（金）注册公司，从事矿产开发，并制定了一系列的优惠政策。

刚果（金）卡莫阿铜矿平均品位 2.53%，其中有 700 多万吨矿石铜金属品位高于 7%，为全球第四大高品位铜矿。卡莫阿铜矿区内共发现 5 个矿体，目前已探资源主要集中在 1 号和 2 号矿体（Kakula 矿区 1-3 号矿体），2 号矿体位于 1 号矿体西南约 6km 处卡库拉矿区，是一高品位、超大型隐伏铜矿床。2016 年，2 号矿体探矿取得重大进展，勘探结果表明，铜品位 3% 以上资源（331+332+333）矿石总量 11,890.23 万吨，铜金属量 719.74 万吨，平均品位 6.05%。2 号矿体在两翼并没有封闭，仍存在进一步勘查的潜力，该矿是一座具有巨大开发价值的大型矿床。

3、项目建设的可行性

根据经评审的《刚果（金）加丹加省卡莫阿（KAMOA）铜矿区卡库拉（KAKULA）矿段资源储量核实报告》，截至 2017 年 5 月 16 日，2 号矿体（331+332+333）类矿石总量 40,256.38 万吨，铜金属量 1,214.51 万吨，平均品位 3.02%。根据 Kakula 可行性研究报告，项目建成投产后，实施主体卡莫阿铜业公司达产年平均可实现销售收入 141,362.60 万美元，年均创造税后净利润 61,862.30 万美元，内部收益率（税后）为 40.61%，投资回收期为 4.96 年（税后含建设期），具有较好的经济可行性。该项目的成功开发将实现公司矿山铜产量的大幅增长，本募投项目具有较好的可行性。

4、项目实施主体

本募投项目实施主体为 KAMOA COPPER SA（卡莫阿铜业公司），系公司合营企业卡莫阿控股公司控制的公司。

5、项目投资规模

投资建设刚果（金）Kamoa-Kakula 铜矿项目由矿山、选矿厂及生产辅助设施等部分组成。

项目总投资 147,158.30 万美元。其中工程费用 107,514.90 万美元，其他费用 8,914.00 万美元，预备费 17,464.30 万美元，流动资金 6,721.90 万美元，建设期贷款利息 6,543.20 万美元。公司按照持股比例 49.5% 进行投入。

6、项目建设进度安排

项目总基建时间受井下工程影响较大，根据井下工程量和进度指标编排的基建进度计划，确定项目总基建时间为 3 年。

7、项目投资效益

根据可行性研究报告，本项目建成投产后，实施主体卡莫阿铜业公司预计达产年平均可实现销售收入 141,362.60 万美元，年均创造税后净利润 61,862.30 万美元，内部收益率（税后）为 40.61%，投资回收期为 4.96 年（税后含建设期），具有较好的经济效益及抗风险能力。

8、项目审批和环保方面

2018 年 11 月 16 日，中华人民共和国国家发展和改革委员会下发发改办外资备[2018]793 号《境外投资项目备案通知书》，同意对公司投资建设刚果（金）Kamoa-Kakula 铜矿项目予以备案，通知书有效期 2 年。

2019 年 2 月 20 日，公司取得福建省商务厅颁发的境外投资证第 N3500201900020 号《企业境外投资证书》。

公司已取得国家外汇管理局上杭县支局出具的业务编号为 35350823201304128572 的业务登记凭证，完成了外汇管理登记。

卡库拉项目环评批复正在办理中。

（二）塞尔维亚 Rakita 公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程

1、项目基本情况

塞尔维亚 Timok 铜金矿资源/储量规模大，铜、金品位高，Timok 铜金矿分

为上部矿带和下部矿带，公司 100%持有 Timok 铜金矿上、下带矿权益。根据可行性研究报告，项目总投资 47,441.80 万美元，采用地下开采方式，矿山服务年限为 11 年。项目建成达产后年处理矿石量 330 万吨，预计年产铜精矿 50.78 万吨，折合铜金属量约 9.14 万吨、金金属量约 2,503.22 千克。

2、项目建设的背景

Nevsun 是一家以金、铜、锌为主的资源勘查、开发公司，原在加拿大多伦多证券交易所和美国纽约证券交易所两地上市。2018 年 9 月 15 日，公司通过境外子公司向 Nevsun 全体股东发出《要约收购通函》，正式启动对 Nevsun 的现金收购。2019 年 3 月，公司完成 Nevsun 100% 股份的收购。Nevsun 已从多伦多证券交易所和纽约证券交易所退市。其旗下拥有厄立特里亚 Bisha 铜锌矿（55% 权益）和塞尔维亚 Timok 铜金矿两个大型项目。其中，塞尔维亚 Timok 铜金矿是 Nevsun 最为优质的资产，该矿铜金矿资源/储量规模大，铜、金品位高，潜在经济价值高。

3、项目建设的可行性

根据经评审的《塞尔维亚波尔州蒂莫克（Timok）矿区上部矿带铜金矿资源储量核实报告》，截至 2019 年 2 月 28 日，Timok 上部矿带铜金矿保有（331+333）类矿石量 3,214.79 万吨，铜金属量 123.50 万吨，铜平均品位 3.84%；金金属量 79.39 吨，金平均品位 2.47 克/吨。根据《塞尔维亚 Rakita 公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程可行性研究报告》（以下简称 Timok 可行性研究报告），本项目建成投产后，达产年平均可实现销售收入 54,350.60 万美元，年均创造税后净利润 27,148.60 万美元，内部收益率（税后）为 75.26%，投资回收期为 3.37 年（税后含建设期），具有较好的经济可行性。且 Timok 铜金矿上部矿带建成投产后，可与紫金波尔矿业有限公司（紫金占有 63% 的权益）形成协同效益，本募投项目具有较好的可行性。

4、项目实施主体

本募投项目实施主体为公司控股子公司 Rakita 公司。

5、项目投资规模

本建设工程为采、选联合新建项目。项目总投资 47,441.80 万美元，其中工程费用为 31,507.90 万美元，其他费用为 4,467.00 万美元，预备费为 5,024.00 万美元，建设期贷款利息为 2,496.80 万美元，流动资金为 3,946.00 万美元。

6、项目建设进度安排

根据生产进度计划，基建时间为 2.5 年。

7、项目投资效益

根据 Timok 可行性研究报告，本项目建成投产后，达产年平均可实现销售收入 54,350.60 万美元，年均创造税后净利润 27,148.60 万美元，内部收益率（税后）为 75.26%，投资回收期为 3.37 年（税后含建设期），具有较好的经济效益及抗风险能力。

8、项目审批和环保方面

2020 年 3 月 6 日，公司取得塞尔维亚共和国环保部出具的环评批复（编号：353-02-2877/2019-03）。

发改委和商务部门备案正在办理中，后续还将按照外汇管理相关规定办理相应手续。

（三）黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目

1、项目基本情况

铜山矿位于黑龙江省黑河市嫩江县北部，隶属多宝山镇管辖，距多宝山铜矿东侧直线距离约 4km。矿山共有 I、II、III、IV、V 号矿体，共五个矿体，目前 I、II 号矿体铜山断层以上设有采矿权，主要矿石类型为硫化矿，靠近地表存在部分氧化矿。根据《黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程可行性研究报告》（以下简称“铜山可行性研究报告”），项目总投资 94,751.15 万元，采用先露采后地下开采方式，矿山总服务年限 19 年（不含基建期，铜山露采和铜山地采同时进行基建，其中露采基建期 1 年，地采基建期 3.5 年），生产期 17 年，减产期 2 年。项目建成后年产铜钼矿石 300 万吨。

2、项目建设的背景

黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿 1,500 吨/年堆浸~萃取~电积项目于 1999 年建成投产，产品为年产 99.95% 电解铜 1,500 吨，采矿生产规模为 36 万吨/年，现氧化矿已开采结束。本次铜山项目产品方案为露天和地下采出的原生硫化矿石，而硫化矿石若采用该系统铜回收率只有 57.5%，因此该生产系统无法继续处理硫化矿石。本次铜山矿采矿工程主要由铜山露天采场、采矿工业场地、辅助设施组成，矿山利用黑龙江多宝山铜业股份有限公司选厂处理采出矿石，不再单独建设选厂、排土场和尾矿库。

3、项目建设的可行性

根据经备案的《黑龙江省嫩江县铜山铜矿 I、II 号矿体资源储量核实报告》，截至 2012 年 5 月 31 日，I、II 号矿体（331+332+333）总铜矿石量 5,877.18 万吨，铜金属量 32.98 万吨，平均品位 0.56%；钼金属量 8,636.70 吨，平均品位 0.015%。根据铜山可行性研究报告，本项目建成投产后，达产年平均可实现销售收入 42,300.00 万元，年均创造税后净利润 12,227.18 万元，内部收益率（税后）为 26.55%，投资回收期为 5.36 年（税后含建设期），具有较好的经济可行性。

4、项目实施主体及实施方式

本募投项目实施主体为公司全资子公司黑龙江铜山矿业有限公司。

5、项目投资规模

本项目估算总投资为 94,751.15 万元，露采建设投资为 8,593.86 万元（其中工程费用为 7,004.06 万元，工程建设其他费用为 832.14 万元，预备费为 757.66 万元），地采建设投资为 80,440.79 万元（其中工程费用为 55,658.70 万元，工程建设其他费用为 11,375.29 万元，预备费为 13,406.80 万元），建设期利息 4,710.21 万元，铺底流动资金 1,006.29 万元。

6、项目建设进度安排

根据本项目工程建设项目内容，新建工程建设周期为：露天采场基建期 1 年，地下基建期 3.5 年。

7、项目投资效益

根据铜山可行性研究报告，本项目建成投产后，达产年平均可实现销售收入 42,300.00 万元，年均创造税后净利润 12,227.18 万元，内部收益率（税后）为 26.55%，投资回收期为 5.36 年（税后含建设期），具有较好的经济效益及抗风险能力。

8、项目审批和环保方面

2019 年 4 月 29 日，黑龙江省发展和改革委员会下发黑发改产业[2019]214 号《黑龙江省发展和改革委员会关于黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目核准的批复》，同意黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目建设。

2019 年 4 月 30 日，黑龙江省生态环境厅下发黑环审[2019]30 号《关于黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程环境影响报告书的批复》。

三、本次募集资金运用对经营管理及财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

公司主营业务是矿产资源勘查和开发。本次公开发行可转换的募集资金均投向主营业务，符合公司未来整体战略发展方向。本次募投项目实施完毕后，公司主营业务盈利能力将得以提高，抗风险能力和可持续发展能力得以有效提升。

（二）对公司财务状况的影响

本次公开发行可转债有助于扩大公司资产规模和业务规模，优化财务结构。随着本次募投项目的建设和实施，公司收入和盈利能力将稳步增长。根据募投项目可行性研究报告，募投项目建成投产后，卡库拉项目达产年平均实现销售收入 141,362.60 万美元，年均创造税后净利润 61,862.30 万美元；Timok 项目达产年平均实现销售收入 54,350.60 万美元，年均创造税后净利润 27,148.60 万美元；铜山项目达产年平均实现销售收入 42,300.00 万元，年均创造税后净利润 12,227.18 万元。随着募投项目的顺利实施，公司将增加新的利润增长点，净资产规模将会扩大，资产负债率进一步下降，提高公司防范财务风险和间接融资的能力，有利于公司未来经营规模的扩大及利润水平的增长，使公司财务状况进一步得到优化。

四、募集资金投资项目可行性结论

综上，本次公开发行 A 股可转换公司债券符合公司以金、铜矿产开发为主业的战略定位，是董事会全面贯彻落实以“国际化、项目大型化、资产证券化”为特征的新一轮发展战略的重大举措，将提升公司整体竞争力，从而保障广大投资者的根本利益。

紫金矿业集团股份有限公司

董 事 会

二〇二〇年六月十二日