

证券代码：601899

股票简称：紫金矿业

编号：临 2019—013

紫金矿业集团股份有限公司
关于刚果（金）卡莫阿-卡库拉铜矿区卡库拉预可研、
卡莫阿-卡库拉初步经济评估结果公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

紫金矿业集团股份有限公司(以下简称“本公司”)与加拿大艾芬豪矿业公司(Ivanhoe Mines Limited, 以下简称“艾芬豪公司”)及刚果（金）政府合作的刚果（金）卡莫阿-卡库拉铜矿项目(Kamoa-Kakula), 于近日完成了卡库拉铜矿段(Kakula)预可研(PFS, 以下简称“卡库拉 2019 年预可研”)、卡莫阿-卡库拉(Kamoa-Kakula)整体开发规划初步经济评估(PEA, 以下简称“卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估”)。

卡库拉 2019 年预可研及卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估是以 2017 年 11 月公告的初步经济评估结果为基础，其中，卡库拉 2019 年预可研优化了设计和工程方面的细节；卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估展示了该项目后续进行大规模一体化开发的潜力。

有关研究结果主要如下：

一、卡库拉 2019 年预可研

该预可研对卡库拉矿段首期年处理 600 万吨矿石量的地采开发方案、地面选矿综合方案进行了评估。选厂将按每期年处理 300 万吨矿石量的规模分两期进行建设，根据采矿能力的提升最后达到年处理矿石量 600 万吨的能力。矿山服务年限 25 年，服务年限内将采出约 1.2 亿吨平均品位 5.48%的铜矿石，生产约 980 万吨高品位铜精矿，其中含铜约 560 万吨。生产首期的矿石品位非常高，第二年的铜品位高达约 7.1%，前 10 年的平均品位为 6.4%。该方案前 10 年预期平均年产铜 29.1 万吨，矿山现金成本 0.46 美元/磅，总现金成本 1.11 美元/磅（包括权益金）。第 4 年铜年产量可达 36 万吨。

经济分析采用长期铜价假设为 3.10 美元/磅。包括不可预见费在内的初始资本开支预计 11 亿美元。按 8%折现率的税后净现值(NPV)54 亿美元，内部收益率(IRR)46.9%，投资回收期 2.6 年。有关铜价的敏感性分析见下表：

税后 NPV (百万美元)	铜价 (美元/磅)
------------------	-----------

折现率	2.00	2.50	3.00	3.10	3.50	4.00
未折现	4,541	8,656	12,757	13,575	16,840	20,920
4.0%	2,694	5,298	7,892	8,411	10,478	13,061
6.0%	2,070	4,194	6,310	6,733	8,418	10,525
8.0%	1,581	3,339	5,090	5,440	6,835	8,577
10.0%	1,195	2,670	4,138	4,432	5,600	7,060
12.0%	887	2,140	3,386	3,635	4,626	5,863
IRR	22.7%	34.7%	45.0%	46.9%	54.1%	62.5%

初始资本开支包括矿区外电力资本支出，其中包括刚果（金）国有电力公司 SNEL 的两座水电站升级费用，这两座水电站将为卡莫阿-卡库拉项目的运营提供电力支撑。

卡库拉矿段正在进行基础工程施工，预计今年年中完成。在施工的同时，项目最终可研（DFS）也在进行，预计年底前后完成。

卡库拉矿段两条主斜坡道已完成施工，正在进行井下进矿巷道及通风竖井等地下工程的施工。卡库拉矿体南侧一通风斜井的井口开挖槽已近完工。

卡库拉 2019 年预可研估算概略级别的铜矿石储量 1.2 亿吨，平均铜品位 5.48%，铜金属量 656 万吨。

二、卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估

卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估就模块化/一体化开发、年处理矿石量拓展至 1,800 万吨的生产规模进行评估，提出三阶段、逐步开采卡莫阿-卡库拉高品位铜矿体的开发方案。

生产首期将以 600 万吨/年的矿石处理能力于卡库拉矿段展开，随后坎索克矿段（Kansoko）的生产将把矿石处理能力提升至 1,200 万吨/年，第三个 600 万吨/年矿石处理能力的提升将借力于卡库拉西（Kakula West）的开发，最终矿石处理能力将提升至 1,800 万吨/年。当卡库拉和坎索克的资源开采完后，卡莫阿北部区域的几个矿体将接续生产，在矿山服务年限内维持 1,800 万吨/年矿石处理量。

矿山服务年限为 37 年，服务年限内合计产铜约 1,746 万吨。前 10 年平均年产铜 38.2 万吨，总现金成本 0.93 美元/磅（扣除硫酸副产品收益后，含权益金）。第 12 年将产铜 74 万吨。

基于分三阶段开发，该方案包括不可预见费用的初始资本开支预计 11 亿美元，坎索克、卡库拉西矿段的拓展以及后续所需资本（包括冶炼项目）将由卡库拉矿段运营产生的现金流承担。

经济分析采用长期铜价假设为 3.10 美元/磅，按 8% 折现率的税后净现值（NPV）为 100 亿美元，内部收益率 40.9%，投资回收期为 2.9 年。有关铜价的敏感性分析见下表：

税后 NPV	铜价（美元/磅）
--------	----------

(百万美元)						
折现率	2.00	2.50	3.00	3.10	3.50	4.00
未折现	13,117	25,902	38,668	41,222	51,435	64,154
4.0%	5,684	11,850	18,008	19,240	24,165	30,307
6.0%	3,788	8,311	12,828	13,731	17,341	21,845
8.0%	2,510	5,931	9,347	10,030	12,758	16,164
10.0%	1,627	4,286	6,939	7,469	9,587	12,231
12.0%	1,005	3,120	5,229	5,651	7,332	9,433
IRR	18.0%	28.9%	39.0%	40.9%	48.3%	57.0%

卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估亦对建设年处理 100 万吨铜精粉的一步闪速冶炼项目进行评估,冶炼厂建设将在项目运营的第五年完成,这将大幅节省粗炼加工费(TC)及运输费用。

由于卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估的经济分析有部分是基于推断资源进行的,而推断资源一般被认为地质推断成分较强,存在不确定性,在考量经济可行性时不能归类为储量。所以该初步经济评估本质上是初步的。

此外,项目公司还更新了卡莫阿(kamoa)预可研,按最新假设的经济参数对 2017 年卡莫阿预可研结果进行重述。该预可研以坎索克矿段单独作为一个地采能力 600 万吨/年及地面综合选矿体系进行评估,矿石来自卡莫阿矿床的坎索克南及坎索克中。

卡库拉 2019 年预可研和卡莫阿-卡库拉 2019 年初步经济评估由 OreWin, Amec Foster Wheeler, DRA Global, KGHM Cuprum, SRK Consulting, Stantec Consulting 独立完成。

本公司持有艾芬豪公司 9.9% 股权,本公司和艾芬豪公司分别持有卡莫阿控股有限公司(以下简称“卡莫阿控股”,为本公司的合营企业)49.5% 的股权,晶河全球公司(Crystal River Global Limited)持有卡莫阿控股 1% 的股权;卡莫阿控股持有卡莫阿铜业有限公司(以下简称“卡莫阿铜业”)80% 权益,卡莫阿铜业 100% 持有卡莫阿铜矿项目。

有关上述预可研和初步经济评估的具体内容可详见艾芬豪公司于 2019 年 2 月 6 日在其公司网站(<https://www.ivanhoemines.com>)发布的公告全文。

上述各项开发方案及财务预测仅基于现时的初步经济评估和预可研,所提及的方案有可能实施或可能不实施,其内容涉及的未来计划和预测等前瞻性陈述不构成本公司对投资者任何实质承诺,请投资者注意投资风险。

紫金矿业集团股份有限公司

董 事 会

二〇一九年二月十一日