

股票简称：紫金矿业

股票代码：601899

紫金矿业集团股份有限公司

Zijin Mining Group Company Limited

（福建省龙岩市上杭县紫金大道 1 号）



2020 年度公开发行 A 股可转换公司债券 募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 35 层、28 层 A02 单元）

二〇二〇年十月

声 明

本募集说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对公司所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、公司利润分配政策和近三年的分红情况

（一）公司利润分配政策及执行情况

根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监发[2013]43号）和中国证监会福建监管局《关于进一步落实现金分红有关事项的通知》（闽证监公司字[2012]28号）的相关规定，结合紫金矿业集团股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”）的实际情况，《紫金矿业集团股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）中有关利润分配政策的表述如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，且符合相关法律法规的规定。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司积极推行以现金方式分配股利。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或其他法律法规允许的方式分配股利。在上述利润分配方式中，公司优先采取现金方式分配股利。

3、现金分红的条件

根据《中华人民共和国公司法》等有关法律法规及《紫金矿业集团股份有限公司章程》的规定，公司当年实现的净利润在弥补亏损、足额提取法定公积金、任意公积金以后可供分配利润为正值，且审计机构对公司年度财务报告出具了标准无保留意见的审计报告时，公司须提出现金分配方案，特殊情况除外（如发生重大投资计划或重大现金支出等）。

公司在符合上述现金分红条件的情况下，因特殊原因而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、未用于分红的资金留存用途等事项进行专项说明，并经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

4、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

若上述公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、利润分配的期间间隔和比例

在符合章程规定的利润分配条件的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的经营情况和资金需求情况提议进行中期现金分红。

在满足前述现金分红条件下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可供分配利润的 60%，即：最近三年累计分配的利润 \geq （最近第一年实现的可分配利润 + 最近第二年实现的可分配利润 + 最近第三年实现的可分配利润） $\div 3 \times 60\%$ 。原则上公司每年以现金方式分配的股利分红不少于当年实现的可供分配利润（不含上年未分配利润）的 15%。

6、发放股票股利的条件

公司董事会可考虑采取送红股和公积金转增股本等方式进行分配。公司发放股票股利应考虑现有股本规模，并注重股本扩张与业绩增长保持同步。

7、利润分配方案的制定程序

公司董事会根据《公司章程》规定，在充分考虑公司盈利状况、现金流状况、公司再生产和投资需求等各方面因素，并结合股东（特别是中小股东）诉求，独

立董事、监事的意见后提出年度或中期利润分配预案，提交董事会审议。

董事会审议利润分配预案时需经董事会全体董事过半数以上表决通过。股东大会审议利润分配方案时需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司董事会制订现金分红方案时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。独立董事对分红方案发表独立意见。

8、利润分配政策的修订程序

如因外部环境或者公司自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策，应充分考虑保护中小股东权益，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定，调整利润分配政策的议案需提交董事会、股东大会审议。董事会审议修改利润分配政策的议案时需经董事会全体董事三分之二以上表决通过，独立董事应发表独立意见。股东大会审议修改利润分配政策的议案时需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

审议修改利润分配政策特别是现金分红时，董事会应充分听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

9、公司股东、独立董事和监事会对董事会和管理层执行公司利润分配政策的情况和决策程序进行监督。

10、在利润分配方案实施时，如存在股东违规占用公司资金情况的，公司应扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

11、关于行使权力没收未获领取的股息，则该权力须于有关时效期限届满后方可行使。

12、公司董事会在拟订、审议、执行具体的利润分配方案时，应当遵守适用的法律、行政法规、部门规章、规范性文件和本章程规定的利润分配政策。

13、公司应当在定期报告中披露分配方案和现金分红政策在报告期的执行情况，并说明是否合法合规。

（二）公司最近三年现金分红情况

公司长期注重现金分红，股东获得了丰厚的现金回报。自公司 2003 年 12 月 H 股上市以来，已累计向 H 股和 A 股股东实施现金分红 249.06 亿元。

截至本募集说明书出具之日，公司最近三年的利润分配方案中的现金分红（包括上市公司以现金为对价，采用要约方式、集中竞价方式回购股份的金额）情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额（含税）	现金回购金额（不含佣金等费用）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东净利润的比率（%）
2019 年	253,772.60	-	428,395.74	59.24
2018 年	230,312.19	-	409,377.36	56.26
2017 年	207,280.97	-	350,771.76	59.09
最近三年累计现金分红金额占最近三年平均净利润的比例				174.51

（三）公司最近三年未分配利润的使用情况

2017 年至 2019 年，公司实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向公司股东分红后，每年剩余的未分配利润结转至下一年度，主要用于公司的日常生产经营。

二、公司未来三年分红规划

为进一步细化《公司章程》中有关利润分配决策程序和分配政策的规定，增加现金分红的透明度和可操作性，便于投资者对公司经营和利润分配进行监督，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监发[2013]43 号）和中国证监会福建监管局《关于进一步落实现金分红有关事项的通知》（闽证监公司字[2012]28 号）的精神，本着完善公司利润分配决策和监督机制，兼顾公司生产经营、可持续发展与向投资者提供合理回报的原则，公司编制了《紫金矿业集团股份有限公司未来三年（2020-2022 年度）股东分红回报规划》，并经公司第七届董事会 2020 年第 12 次临时会议和 2020 年第二次临时股东大会审议通过。该规划的主要内容如下：

“1、规划的制定原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，且符合相关法律法规的规定。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司积极推行以现金方式分配股利。

公司董事会和股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当与独立董事、监事、股东（特别是中小股东）进行沟通和交流，充分听取独立董事、监事、股东（特别是中小股东）的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、未来三年（2020 年-2022 年）的具体股东回报规划

（1）利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或其他法律法规允许的方式分配股利。在上述利润分配方式中，公司优先采取现金方式分配股利。

（2）现金分红的条件

根据《公司法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司当年实现的净利润在弥补亏损、足额提取法定公积金、任意公积金以后可供分配利润为正值，且审计机构对公司年度财务报告出具了标准无保留意见的审计报告时，公司须提出现金分配方案，特殊情况除外（如发生重大投资计划或重大现金支出等）。

公司在符合上述现金分红条件的情况下，因特殊原因而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、未用于分红的资金留存用途等事项进行专项说明，并经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；若上述公司发展阶段不易区

分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）利润分配的期间间隔和比例

在符合《公司章程》规定的利润分配条件的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的经营情况和资金需求情况提议进行中期现金分红。

在满足前述现金分红条件下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可供分配利润的 90%，即：最近三年累计分配的利润 \geq （最近第一年实现的可分配利润+最近第二年实现的可分配利润+最近第三年实现的可分配利润） $\div 3 \times 90\%$ ，原则上公司每年以现金方式分配的股利分红不少于当年实现的可供分配利润（不含上年未分配利润）的 30%。

（5）发放股票股利的条件

公司董事会可考虑采取送红股和公积金转增股本等方式进行分配。公司发放股票股利应考虑现有股本规模，并注重股本扩张与业绩增长保持同步。

（6）利润分配方案的制定程序

公司董事会根据《公司章程》规定，在充分考虑公司盈利状况、现金流状况、公司再生产和投资需求等各方面因素，并结合股东（特别是中小股东）诉求，独立董事、监事的意见后提出年度或中期利润分配预案，提交董事会审议。

董事会审议利润分配预案时需经董事会全体董事过半数以上表决通过。股东大会审议利润分配方案时需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司董事会制订现金分红方案时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。独立董事对分红方案发表独立意见。

（7）利润分配政策的修订程序

如因外部环境或者公司自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策，应充分考虑保护中小股东权益，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定，调整利润分配政策的议案需提交董事会、股东大会

审议。董事会审议修改利润分配政策的议案时需经董事会全体董事三分之二以上表决通过，独立董事应发表独立意见。股东大会审议修改利润分配政策的议案时需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

审议修改利润分配政策特别是现金分红时，董事会应充分听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

（8）公司股东、独立董事和监事会对董事会和管理层执行公司利润分配政策的情况和决策程序进行监督。

（9）在利润分配方案实施时，如存在股东违规占用公司资金情况的，公司应扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（10）关于行使权力没收未获领取的股息，则该权力须于有关时效期限届满后方可行使。

（11）公司董事会在拟订、审议、执行具体的利润分配方案时，应当遵守适用的法律、行政法规、部门规章、规范性文件和本章程规定的利润分配政策。

（12）公司应当在定期报告中披露分配方案和现金分红政策在报告期的执行情况，并说明是否合法合规。”

三、本次发行相关的风险

投资者在评价公司本次公开发行时，除本募集说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

（一）主要产品价格波动风险

公司的主营产品为黄金、铜、锌，其中黄金、铜兼具金融属性。因此，价格除了受到产品供需、技术进步等因素的影响外，还受到全球主要经济体政治和经济政策、全球公共卫生等方面的影响，未来该等金属产品的价格波动将对公司收益及经营稳定性造成影响。

（二）储量及产量未达到预期风险

截至 2019 年末，公司共有国内外采矿权 233 个，面积 982.59 平方公里，探矿权 182 个，面积 3,260.44 平方公里，主要矿山按权益保有资源储量（经评审）分别为：金 1,886.87 吨，铜 5,725.42 万吨，锌 855.83 万吨，银 1,860.64 吨，钼

67.71 万吨，铅 117.89 万吨，钨 7.02 万吨，锡 13.97 万吨，铁 1.99 亿吨，煤 0.69 亿吨，铂 527.84 吨和钼 378.14 吨（333 及以上级别）。

国内外矿山开发过程中，普遍存在一定程度的矿石贫化或开采损耗，受此影响，矿山目前保有资源储量可能存在不会完全转化为实际产量，从而使公司矿山实际产量不及预期的风险。

（三）本次募集资金投资项目效益风险

虽然本次募投项目已经过公司审慎的可行性论证，但项目实施过程中仍可能存在一些不可预测的风险因素，使得最终实际达到的投资效益与估算值之间可能存在一定差距。项目建设完成后，如果市场情况发生改变，或者产品销售数量、销售价格达不到预期水平，可能影响本次募投项目的投资效益，进而影响到公司的经营业绩。

（四）海外项目所在地政治、政策及相关法律法规变动风险

公司在海外 11 个国家拥有重要矿企项目 13 个，主要分布一带一路沿线国家。部分国家和地区政治、法律和经济政策存在不确定性，可能存在地缘政治风险如政权变换、社会动荡、种族冲突等。现行有效的工商、税收、劳工、矿业、安全环保、外汇、进出口等方面的法律、政策及其解释、执行在未来都可能出现不利变化，给海外项目带来不确定性。

公司海外项目各所在国对采矿权、外国财产所有权等有不同的规定，可能对采矿权等证照办理及存续产生影响。公司于 2015 年出资 2.98 亿美元在巴布亚新几内亚通过收购合营公司股权取得波格拉金矿（Porgera）项目 47.5% 权益。2020 年 4 月，当地政府未批准波格拉金矿特别采矿权延期申请，矿山处于停产状态。截至目前，公司已收回该项目的全部投资成本，有关采矿权续期的努力仍在进行中。

（五）疫情风险

2020 年新冠疫情在全球范围内爆发，海外疫情持续蔓延。公司国内外矿山项目生产经营和建设情况正常，未受到实质性影响；但刚果（金）、塞尔维亚、俄罗斯、哥伦比亚等公司海外项目所在国仍面临较大的疫情风险。

第一节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称：紫金矿业集团股份有限公司

英文名称：Zijin Mining Group Company Limited

股票上市地：上海证券交易所、香港联合交易所

证券简称：紫金矿业

证券代码：601899.SH、02899.HK

公司成立日期：2000 年 9 月 6 日

公司上市日期：2008 年 4 月（中国 A 股）、2003 年 12 月（香港 H 股）

注册资本：253,772.59946 万元

注册地址：上杭县紫金大道 1 号

法定代表人：陈景河

董事会秘书：郑友诚

联系电话：86-0592-2933668

联系传真：86-0592-2933580

办公地址：上杭县紫金大道 1 号

邮政编码：364200

公司网址：www.zjky.cn

统一社会信用代码：91350000157987632G

经营范围：矿产资源勘查；金矿采选；金冶炼；铜矿采选；铜冶炼；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；珠宝首饰、工艺美术品、矿产品、机械设备、化工产品（不含危险化学品及易制毒化学品）的销售；水力发电；对采矿业、酒店业、建筑业的投资；对外贸易；普通货物道路运输活动；危险货物道路运输活动。铜矿金矿露天开采、铜矿地下开采；矿山工程技术、矿山机械、冶金专用设备研发；矿山机械、冶金专用设备制造；旅游饭店（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

二、本次发行可转换公司债券方案概要

（一）本次发行的审批程序

本次公开发行 A 股可转换公司债券相关事项已经 2020 年 6 月 12 日召开的公司第七届董事会 2020 年第 12 次临时会议、2020 年 6 月 22 日召开的公司第七届董事会 2020 年第 14 次临时会议和 2020 年 7 月 3 日召开的公司第七届董事会 2020 年第 15 次临时会议及 2020 年 7 月 20 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行可转债已取得龙岩市人民政府国有资产监督管理委员会出具的龙国资[2020]90 号《龙岩市国资委关于紫金矿业集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券有关事项的批复》。本次发行已经中国证监会证监许可[2020]2613 号文核准。

（二）本次发行证券的方案

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

本次拟发行的可转债募集资金总额人民币 60 亿元。发行数量为 6,000,000 手（60,000,000 张）。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债存续期限为自发行之日起 5 年，即 2020 年 11 月 3 日至 2025 年 11 月 2 日。

5、票面利率

第一年 0.2%、第二年 0.4%、第三年 0.6%、第四年 0.8%、第五年 1.5%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金并支付最后一年利息。

(1) 年利息计算

年利息指本次发行的可转换公司债券持有人按其持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

其中，I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转换公司债券票面总金额；

i：指本次发行的可转换公司债券的当年票面利率。

(2) 还本付息方式

A、本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转换公司债券发行首日。

B、付息日：每年的付息日为自本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

C、付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换为公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

D、在本次发行的可转换公司债券到期日之后的五个交易日内，公司将偿还所有到期未转股的可转换公司债券本金及最后一年利息。

E、本次发行的可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税额由可转换公司债券持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转债转股期自发行结束之日（2020年11月9日）起满六个月后的第一个交易日（2021年5月10日）起至可转债到期日（2025年11月2日）止。

8、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期限内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q 指转股数量；V 指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P 指申请转股当日有效的转股价格。

本次发行的可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。本次发行的可转换公司债券持有人申请转股后，转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司等机构的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券余额及该余额对应的当期应计利息。

9、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 7.01 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日的均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该交易日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，公司将按上述情况出现的先后顺序，依次对转股价格进行累积调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入），具体调整办法如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1=P_0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1=(P_0+A \times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1=(P_0+A \times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1=P_0-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P_0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为该次送股或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， P_1 为调整后有效的转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）；当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该可转换公司债券持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律、法规、规章及证券监管部门的相关规定来制定。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格的，公司将在中国证监会指定的上市公司信息

披露媒体上刊登公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的 106%（含最后一期利息）的价格赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

在转股期限内，当下述两种情形中的任意一种出现时，公司有权决定按照可转换公司债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

A、在转股期限内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

B、当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t / 365$

其中，IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将赎回的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续

三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时,可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股、配股以及派发现金股利等情况(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)而调整的情形,则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不能再行使回售权,可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的,可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。即可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。可转换公司债券持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告的附加回售申报期内进行回售。可转换公司债券持有人在该次附加回售申报期内不实施回售的,不能再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益,在股利发放的股权登记日当日下午收市后登记在册的所有 A 股普通股股东(含因可转换公司债券转股形成的股东)均参与当期股利分配,享有同等权益。

14、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

15、发行时间

本次发行的原股东优先配售日和网上申购日为 2020 年 11 月 3 日（T 日）。

16、发行对象

（1）公司原股东：本发行公告公布的股权登记日（2020 年 11 月 2 日，T-1 日）收市后中国结算上海分公司登记在册的发行人所有 A 股股东。

（2）社会公众投资者：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（3）本次发行的保荐机构（主承销商）的自营账户不得参与本次申购。

17、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原 A 股股东实行优先配售，原 A 股股东有权放弃优先配售权。

（1）优先配售数量

原 A 股股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有发行人 A 股股份数按每股配售 0.305 元可转债的比例，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位。

（2）优先配售日期

原 A 股股东优先配售时间为 T 日上交所交易系统的正常交易时间，即 9:30~11:30，13:00~15:00。

18、发行方式

本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2020 年 11 月 2 日，T-1 日）收市后登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网上通过上交所交易系统向社会公众投资者发售的方式进行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

19、发行地点

- (1) 网上发行地点：全国所有与上交所交易系统联网的证券交易网点。
- (2) 原有限售条件的股东的优先认购地点：在保荐机构（主承销商）安信证券股份有限公司处进行。

20、锁定期

本次发行的紫金转债不设定持有期限限制，投资者获得配售的紫金转债将于上市首日开始交易。

21、债券持有人会议相关事项

可转换公司债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。会议通知应在会议召开 15 日前向全体债券持有人及有关出席对象发出，并在公司指定的信息披露媒体上公告通知。会议通知应载明开会的具体时间、地点、议题、召开方式等事项，上述事项由公司董事会确定。

在本次发行的可转换公司债券存续期内，当出现以下情形之一时，公司董事会应当召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更可转换公司债券《募集说明书》的约定；
- (2) 公司不能按期支付本次可转换公司债券的本息；
- (3) 公司拟修改可转换公司债券持有人会议规则；
- (4) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- (5) 保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- (6) 公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；
- (7) 公司提出债务重组方案；
- (8) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- (9) 发生根据法律、法规、规章及规范性文件、中国证监会、上海证券交易所及可转换公司债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

单独或合计持有本次发行的可转换公司债券 10% 以上未偿还债券面值的债券持有人、公司董事会以及法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议。

公司将在本次发行的可转换公司债券募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

22、本次募集资金用途

本次发行可转换公司债券拟募集资金总额预计不超过 600,000.00 万元（含 600,000.00 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。

23、募集资金的存管

公司已经制定了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定，并在本次可转换公司债券的发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

（三）承销方式

本次发行的可转换公司债券由保荐机构（主承销商）以余额包销的方式承销。保荐机构（主承销商）对认购金额不足 60 亿元的部分承担余额包销责任。

包销基数为 60 亿元。保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额，包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%，即原则上最大包销金额为 18 亿元。当包销比例超过本次发行总额的 30% 时，保荐机构（主承销商）将启动内部承销风险评估程序，并与发行人协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施，并及时向中国证监会报告。如果中止发行，公告中止发行原因，并将在批文有效期内择机重启发行。

（四）发行费用

项目	金额
承销费用	【】
保荐费用	【】
会计师费用	【】
律师费用	【】
资信评级费用	【】
发行手续费用	【】
合计	【】

注：以上费用均不含对应的增值税。

上述费用均为预计费用，承销费和保荐费将根据《承销协议》和《保荐协议》中相关条款及最终发行情况确定，其他发行费用将根据实际情况确定。

（五）与本次发行有关的时间安排

交易日	日期		发行安排
T-2 日	2020 年 10 月 30 日	周五	登载《募集说明书》及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
T-1 日	2020 年 11 月 2 日	周一	原 A 股股东优先配售股权登记日 网上路演
T 日	2020 年 11 月 3 日	周二	刊登《发行提示性公告》 原 A 股股东优先认购配售日（缴付足额资金） 网上申购日（无需缴付申购资金）
T+1 日	2020 年 11 月 4 日	周三	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》 进行网上申购摇号抽签

T+2 日	2020 年 11 月 5 日	周四	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金）
T+3 日	2020 年 11 月 6 日	周五	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
T+4 日	2020 年 11 月 9 日	周一	刊登《发行结果公告》

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，保荐机构（主承销商）将及时公告，修改发行日程。

（六）上市时间安排、申请上市证券交易所

发行结束后，发行人将尽快申请本次发行的可转债在上交所上市，具体上市时间将另行公告。

（七）本次发行证券的上市流通

本次发行的可转换公司债券不设持有期的限制。本次发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所申请上市挂牌交易，具体上市时间将另行公告。

（八）本次发行的可转换公司债券的信用评级情况

公司聘请中诚信国际信用评级有限责任公司为本次公开发行可转债的信用状况进行了综合分析和评估，公司主体信用等级为 AAA，评级展望稳定，本次可转债的信用等级为 AAA。

公司本次发行的可转换公司债券上市后，将每年至少进行一次跟踪评级。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	紫金矿业集团股份有限公司
法定代表人	陈景河
住所	上杭县紫金大道 1 号
联系电话	0592-2933668
传真号码	0592-2933580
董事会秘书	郑友诚

(二) 保荐机构（主承销商）

名称	安信证券股份有限公司
法定代表人	黄炎勋
住所	深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 35 层、28 层 A02 单元
联系电话	021-35082796
传真号码	021-35082151
保荐代表人	张喜慧、张宜霖
项目协办人	刘佳辰
项目组成员	徐荣健、李鹏、黄璇、雷迪、刘智勇、邵亦珺

(三) 律师事务所

名称	福建至理律师事务所
负责人	柏涛
住所	中国福州市湖东路 152 号中山大厦 25 层
联系电话	0591-88068018
传真号码	0591-88068008
经办律师	林涵、魏吓虹

(四) 审计机构

名称	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	毛鞍宁
住所	北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 17 层 01-12 室
联系电话	021-22283118
传真号码	021-22280518
签字会计师	邓冬梅、谢枫

(五) 评级机构

名称	中诚信国际信用评级有限责任公司
负责人	闫珩
住所	北京市东城区南竹杆胡同 2 号 1 幢
联系电话	010-66428877
传真号码	010-66426100
评级人员	商思仪、汤梦琳

(六) 申请上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东新区浦东南路 528 号
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68807813

(七) 登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
联系电话	021-38874800
传真号码	021-58754185

(八) 收款银行

开户行	中信银行深圳分行营业部
开户名	安信证券股份有限公司
银行账号	7441010187000001190

第二节 发行人主要股东情况

一、公司股本结构及前十名股东的持股情况

(一) 公司股本结构

截至本募集说明书出具之日，公司股本结构如下：

项目	持股数量（股）	持股比例（%）
一、有限售条件流通股份	-	-
1、国有法人持股	-	-
2、其他内资持股	-	-
其中：境内非国有法人持股	-	-
境内自然人持股	-	-
二、无限售条件股份	25,377,259,946	100.00
1、人民币普通股	19,640,319,946	77.39
2、境外上市的外资股	5,736,940,000	22.61
三、普通股股份总数	25,377,259,946	100.00

(二) 前十名股东持股情况

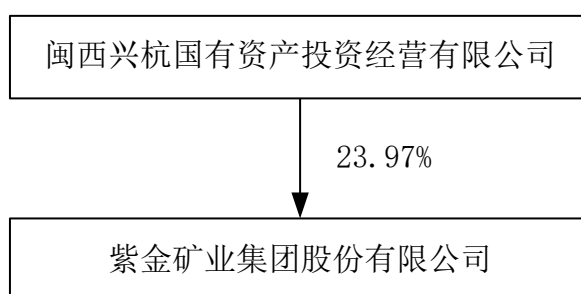
截至 2020 年 6 月 30 日，发行人前十大股东情况如下所示：

序号	股东名称	股东性质	持股比例（%）	持股数量（股）	股份性质
1	闽西兴杭国有资产投资经营有限公司	国有法人	23.97	6,083,517,704	流通 A 股
2	香港中央结算（代理人）有限公司	境外法人	22.51	5,712,451,466	流通 H 股
3	中国证券金融股份有限公司	国有法人	2.72	691,190,823	流通 A 股
4	中非发展基金有限公司	国有法人	2.26	574,195,789	流通 A 股
5	香港中央结算有限公司	境外法人	1.99	504,078,552	流通 A 股
6	兴业银行股份有限公司—兴全新视野灵活配置定期开放混合型发起式证券投资基金	其他	1.65	417,918,252	流通 A 股
7	上海高毅资产管理合伙企业（有限合伙）—高毅晓峰 2 号致信基金	其他	1.51	382,956,987	流通 A 股
8	兴业银行股份有限公司—兴全趋势投资混合型证券投资基金	其他	1.41	356,551,940	流通 A 股

序号	股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股数量 (股)	股份性质
9	中信信托有限责任公司—中信信托锐进 43 期高毅晓峰投资集合资金信托计划	其他	1.04	263,076,329	流通 A 股
10	新华都实业集团股份有限公司	境内非国有法人	0.98	248,139,959	流通 A 股

二、控股股东和实际控制人基本情况

截至本募集说明书出具之日，闽西兴杭持有发行人 23.97% 的股份，为公司的控股股东暨实际控制人。发行人与实际控制人之间的控制关系如下图所示：



（一）闽西兴杭基本情况

公司名称	闽西兴杭国有资产投资经营有限公司
住所	上杭县临城镇北环二路汀江大厦六楼
法定代表人	李建
注册资本	36,800.00万元
注册号/统一社会信用代码	9135082370511151X7
企业类型	有限责任公司（国有独资）
成立日期	2000年6月29日
经营期限	2000年6月29日至长期
经营范围	一般经营项目：从事授权范围内国有资产的经营与管理；项目投资；金属及金属矿、珠宝首饰的批发与零售（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）。

（二）闽西兴杭主要财务数据

闽西兴杭最近一年及一期母公司主要财务数据如下所示：

单位：万元

项目	总资产	净资产	营业收入	净利润	是否审计
2019 年度/ 2019.12.31	782,610.05	130,152.42	1,069.29	37,862.11	是

项目	总资产	净资产	营业收入	净利润	是否审计
2020年1-6月/ 2020.6.30	826,820.51	95,431.00	430.44	-6,721.75	否

(三) 闽西兴杭下属公司情况

截至 2020 年 6 月 30 日，闽西兴杭控股的其他主要公司情况如下所示：

序号	公司名称	经营范围	法定代表人	注册资本 (万元)	出资比例
1	福建省上杭县汀江水电有限公司	水力发电；对水力发电业的投资；电器机械及器材销售。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）	林清华	6,900.00	直接 51%； 间接 49%
2	上杭蛟城高速公路有限公司	公司负责上杭县蛟洋至城关高速公路 36.13 公里的投资、建设、收费管理；高速公路道路养护、路障清理、机电系统和交通配套设施的管理维护，服务（停车）区、广告等非主营资产的综合开发；苗圃绿化。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	林聪	7,000.00	直接 83.18%
3	上杭县兴诚实业有限公司	一般经营项目：在福建省范围内从事相关法律、法规允许的对金融业、担保业、市政、房地产业、建筑业、服务业、旅游业的投资及国有资产经营和管理；自营和代理各类商品的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；铜贸易；旅游产品的研发；专业停车场服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	周桂青	56,608.75	直接 100%
4	上杭县鑫源自来水有限公司	集中式供水（限分支机构经营）；水暖器材销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	李新良	31,000.00	直接 60%； 间接 36.77%
5	福建省上杭县兴诚融资担保有限公司	贷款担保、票据承兑担保、贸易融资担保、项目融资担保、信用证担保等担保业务和其它法律、法规许可的融资性担保业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	包友学	25,000.00	直接 71.88%； 间接 23.84%
6	上杭县金水水利水电投资有限公司	水利水电投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	蓝敏	1,961.00	直接 50.99%
7	上杭县铁路建设有限公司	一般经营项目：铁路开发投资；站前广场及配套设施的开发；建设工程发包；工程咨询；金属材料、建筑材料（木材及危险化学品除外）	刘康生	1,000.00	直接 100%

序号	公司名称	经营范围	法定代表人	注册资本 (万元)	出资比例
		销售；仓储（危险化学品除外）。 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
8	上杭县产业发展股权投资基金有限责任公司	非证券类股权投资及与股权投资有关的咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	钟其寿	20,000.00	直接 100%
9	上杭县汇杭投资经营有限责任公司	对外投资；县域范围内改善农村人居环境基础设施和民生项目的建设。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	钟其寿	60,000.00	直接 100%
10	上杭县兴杭创业投资有限公司	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询服务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	林聪	10,000.00	直接 100%
11	上杭赣闽有色金属实业发展有限公司	稀土金属矿销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	易贤荣	13,500.00	直接 54%
12	福建省武平县紫金水电有限公司	水力发电、对水电业的投资、电器机械及器材销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	陈家源	6,000.00	直接 52%； 间接 48%
13	上杭县兴诚贸易有限公司	汽车零配件、建材、矿产品、五金产品、煤炭及制品、非危化石油产品批发兼零售；贸易代理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	周桂青	1,000.00	间接 100%
14	上杭客家开缘酒店有限公司	住宿、特大型餐馆（含中餐类制售、西餐类制售、凉菜、裱花蛋糕、生食海产品、冷热饮品制售）、会务服务、茶座服务；食品、卷烟、雪茄烟、酒水、日用品零售；健身服务、游泳服务、停车服务、代订机票；酒店管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	邱煜宁	900.00	间接 100%
15	上杭县兴诚物业管理有限公司	物业管理；房屋修缮服务；设备维修、保养；车辆运行及看护管理；清洁环卫管理；园林绿化工程的施工；房屋租赁服务商业综合体管理服务；科技会展服务；旅游会展服务；体育会展服务；文化会展服务；公司礼仪服务；大型活动组织服	邱煜宁	200.00	间接 100%

序号	公司名称	经营范围	法定代表人	注册资本 (万元)	出资比例
		务；专业停车服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
16	上杭县兴诚教育培训咨询服务有限 公司	从事干部教育咨询及相关中介服务、会议服务、干部教育培训、住宿服务、餐饮服务、物业管理、场地出租、汽车租赁、生态旅游观光服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	邱煜宁	50.00	间接 100%

注：出资比例中，“直接”即闽西兴杭直接出资，“间接”即闽西兴杭通过其控股子公司出资。

（四）闽西兴杭持有发行人股份的质押、冻结情况

截至本募集说明书出具之日，闽西兴杭共持有公司 6,083,517,704 股股份，占公司股份总数的 23.97%，闽西兴杭持有的公司股票不存在质押的情况。

截至本募集说明书出具之日，闽西兴杭持有的紫金矿业股份冻结的具体情况如下：根据中华人民共和国财政部等部门联合下发的《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企[2009]94 号）及《关于境内证券市场实施国有股转持政策公告》的有关规定，闽西兴杭将其所持有的紫金矿业合计 138,989,430 股 A 股划转给全国社会保障基金理事会持有。上述划转工作尚未完成，该部分股份仍在闽西兴杭名下，但已在中央证券登记结算有限责任公司予以冻结。根据发行人 2010 年度股东大会审议通过的《2010 年度利润分配及资本公积金转增股本方案》，发行人按 10 送 5 比例进行转增，因此这部分冻结的股票数量相应增加到 208,484,145 股。

报告期内，闽西兴杭的经营情况正常，公司控制权目前无潜在变动的风险。

公司控股股东和实际控制人最近三年内无变化，亦不存在未来可预见的变动情况；公司控股股东和实际控制人不存在影响公司正常经营管理、侵害公司及其他股东的利益、违反相关法律法规的情形。

第三节 财务会计信息

一、财务报告及相关财务资料

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表。2020 年半年度财务报表未经审计。

二、最近三年及一期的财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产：				
货币资金	9,808,104,318	6,225,144,800	10,089,890,808	5,936,066,673
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	2,553,927,721
交易性金融资产（注1）	1,491,320,277	687,951,525	787,134,360	-
应收账款（注2）	1,001,354,194	944,115,730	1,009,871,109	1,292,864,505
应收款项融资（注2）	1,811,745,612	1,318,505,074	1,243,090,520	1,519,375,541
预付款项	1,247,918,503	1,323,248,170	1,419,162,525	1,344,141,153
其他应收款	1,132,304,154	899,847,411	1,415,512,562	1,153,002,957
存货	16,684,316,867	14,886,554,158	12,669,674,863	11,089,834,955
持有待售资产	-	-	246,189,223	-
一年内到期的非流动资产	678,006,310	956,692,852	307,233,993	257,775,683
其他流动资产	1,494,346,478	1,352,336,396	1,260,928,272	3,528,021,403
流动资产合计	35,349,416,713	28,594,396,116	30,448,688,235	28,675,010,591

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
可供出售金融资产	-	-	-	778,201,186
其他权益工具投资 (注1)	4,106,025,139	4,410,441,677	1,983,796,793	-
长期股权投资	7,095,006,094	6,924,416,093	7,041,753,269	6,797,348,216
其他非流动金融资产	640,179,725	951,779,422	401,513,674	-
投资性房地产	127,122,462	130,373,389	608,221,789	350,540,469
固定资产	38,416,158,075	38,624,766,390	34,144,464,854	30,136,199,603
在建工程	12,291,312,532	5,876,829,425	5,355,805,804	3,296,568,444
使用权资产(注3)	316,324,575	354,772,381	-	-
无形资产	32,748,627,475	24,162,508,461	22,510,280,215	9,903,526,027
商誉	314,149,588	314,149,588	314,149,588	463,597,655
长期待摊费用	1,346,584,995	1,205,837,946	987,315,471	1,114,758,644
递延所得税资产	920,495,723	836,666,816	884,776,204	840,108,626
其他非流动资产	16,133,236,948	11,444,009,515	8,198,537,946	6,959,404,089
非流动资产合计	114,455,223,331	95,236,551,103	82,430,615,607	60,640,252,959
资产总计	149,804,640,044	123,830,947,219	112,879,303,842	89,315,263,550

注 1: 2017 年, 财政部颁布了修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(简称“新金融工具准则”)。公司自 2018 年 1 月 1 日开始按照新金融工具准则进行会计处理, 根据衔接规定, 对可比期间信息不予调整, 首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整报告期期初未分配利润或其他综合收益。

注 2: 根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会[2019]16 号)要求, 资产负债表中, “应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”及“应收账款”, “应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”及“应付账款”, 原计入“应收票据”项目中的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的票据更新为在“应收款项融资”项目单独列示。公司相应追溯调整了比较数据。该会计政策变更对合并及公司净利润和所有者权益无影响。

注 3: 2018 年 12 月 7 日, 财政部对《企业会计准则第 21 号——租赁》进行了修订(以下简称“新租赁准则”), 取代了 2006 年 2 月 15 日发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》以及 2006 年 10 月 30 日发布的《〈企业会计准则第 21 号——租赁〉应用指南》, 并要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业, 自 2019 年 1 月 1 日起施行。

1、合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动负债：				
短期借款	18,309,136,784	14,440,917,886	15,616,680,236	9,855,873,011
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	2,314,244,937
交易性金融负债	1,487,828,736	326,139,054	242,482,582	-
应付票据	1,263,893,820	420,860,145	160,733,506	179,417,453
应付账款	4,431,074,566	4,382,104,169	4,540,248,350	4,216,836,578
预收款项	-	-	-	2,143,111,140
合同负债	555,956,075	359,453,565	277,125,058	-
应付职工薪酬	664,822,059	852,297,934	726,630,090	661,764,830
应交税费	1,476,374,260	985,193,397	903,782,106	1,175,693,479
其他应付款	8,650,510,828	5,326,849,819	4,979,586,829	3,646,308,326
持有待售负债	-	-	68,739,751	-
一年内到期的非流动负债	10,219,991,726	5,768,840,060	9,707,089,022	4,600,343,261
其他流动负债	3,013,277,260	500,000,000	-	-
流动负债合计	50,072,866,114	33,362,656,029	37,223,097,530	28,793,593,015
非流动负债：				
长期借款	16,837,557,955	13,826,221,524	12,917,915,706	6,599,046,795
应付债券	12,765,020,819	11,966,468,687	8,879,453,693	13,779,116,465
租赁负债	254,634,090	282,347,122	-	-
长期应付款	1,755,151,393	1,201,391,669	733,077,872	563,703,645
预计负债	3,089,341,970	2,927,712,283	2,686,090,453	861,014,312
递延收益	476,075,750	496,720,164	422,783,097	451,419,375
递延所得税负债	5,088,686,671	2,687,831,677	2,743,172,789	624,524,725
非流动负债合计	40,266,468,648	33,388,693,126	28,382,493,610	22,878,825,317
负债合计	90,339,334,762	66,751,349,155	65,605,591,140	51,672,418,332
股东权益：				
股本	2,537,725,995	2,537,725,995	2,303,121,889	2,303,121,889

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
其他权益工具	4,985,500,000	4,985,500,000	4,985,500,000	498,550,000
其中: 永续期公司债	4,985,500,000	4,985,500,000	4,985,500,000	498,550,000
资本公积	18,607,343,292	18,690,342,400	11,094,766,390	11,109,919,061
其他综合收益	-1,215,468,787	-473,929,209	-1,575,973,065	-602,893,526
专项储备	185,549,034	120,952,216	147,393,497	176,862,772
盈余公积	1,319,401,104	1,319,401,104	1,319,401,104	1,319,401,104
未分配利润	23,889,633,000	24,005,972,520	22,181,224,459	20,194,761,855
归属于母公司 股东权益合计	50,309,683,638	51,185,965,026	40,455,434,274	34,999,723,155
少数股东权益	9,155,621,644	5,893,633,038	6,818,278,428	2,643,122,063
股东权益合计	59,465,305,282	57,079,598,064	47,273,712,702	37,642,845,218
负债和股东权益 总计	149,804,640,044	123,830,947,219	112,879,303,842	89,315,263,550

2、合并利润表

单位：元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	83,142,262,114	136,097,978,018	105,994,246,123	94,548,619,098
减：营业成本	74,016,285,931	120,582,627,749	92,651,374,475	81,371,973,684
税金及附加	1,186,119,620	1,874,141,394	1,598,995,649	1,352,340,359
销售费用	330,176,103	574,433,782	887,451,338	748,942,449
管理费用	1,825,200,364	3,689,326,869	2,964,964,865	2,694,689,753
研发费用	251,270,945	476,341,941	274,380,222	299,380,476
财务费用	918,149,434	1,466,849,459	1,254,241,143	2,012,950,292
其中：利息费用	1,164,881,403	1,927,817,536	1,575,846,889	1,589,043,304
利息收入	276,774,340	499,675,899	351,234,358	321,154,652
加：资产减值损失（损失以“-”号填列）	-211,397,991	-368,381,596	-1,500,399,230	-2,220,905,893
信用减值损失（损失以“-”号填列）（注）	758,951	-65,619,609	82,017,400	-
其他收益	151,750,120	290,839,484	227,613,533	228,882,015
投资收益	27,239,648	34,406,224	1,060,522,923	155,670,082
其中：对联营及合营公司投资收益（损失以“-”号填列）	89,172,185	96,011,495	373,063,390	-29,259,162

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	-226,816,398	-59,752,112	-135,783,729	750,200,343
资产处置收益(损失 以“-”号填列)	3,157,191	-23,675,053	84,561,738	44,456,123
二、营业利润	4,359,751,238	7,242,074,162	6,181,371,066	5,026,644,755
加: 营业外收入	53,508,572	50,080,938	365,953,586	57,610,854
减: 营业外支出	318,742,296	317,876,334	417,144,870	516,295,416
三、利润总额	4,094,517,514	6,974,278,766	6,130,179,782	4,567,960,193
减: 所得税费用	1,003,523,337	1,913,374,082	1,447,503,229	1,320,410,996
四、净利润	3,090,994,177	5,060,904,684	4,682,676,553	3,247,549,197
(一) 按经营持续性 分类				
1、持续经营净利润	3,090,994,177	5,060,904,684	4,682,676,553	3,247,549,197
2、终止经营净利润	-	-	-	-
(二) 按所有权归属 分类				
1、归属于母公司股东的 净利润	2,421,386,475	4,283,957,365	4,093,773,630	3,507,717,627
2、少数股东损益	669,607,702	776,947,319	588,902,923	-260,168,430
五、其他综合收益的 税后净额				
(一) 不能重分类进 损益的其他综合收益	-421,363,440	1,146,766,336	-1,159,682,051	-
1、其他权益工具投资 公允价值变动	-421,363,440	1,146,766,336	-1,159,682,051	-
(二) 将重分类进损 益的其他综合收益	-320,176,138	57,690,105	-354,061	39,794,234
1、可供出售金融资产 公允价值变动	-	-	-	-109,669,097
2、现金流量套期有效 部分	-	-	-	168,224,050
3、套期成本-远期要 素	-11,860,837	-65,505,914	61,666,120	-
4、外币财务报表折算 差额	-308,315,301	123,196,019	-62,020,181	-18,760,719
归属于母公司股东的 其他综合收益	-741,539,578	1,204,456,441	-1,160,036,112	39,794,234
归属于少数股东的其 他综合收益	75,951,090	85,157,856	-14,449,278	20,989,731
其他综合收益的税后 净额小计	-665,588,488	1,289,614,297	-1,174,485,390	60,783,965
六、综合收益总额	2,425,405,689	6,350,518,981	3,508,191,163	3,308,333,162

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东的综合收益总额	1,679,846,897	5,488,413,806	2,933,737,518	3,547,511,861
归属于少数股东的综合收益总额	745,558,792	862,105,175	574,453,645	-239,178,699
七、每股收益				
基本每股收益	0.095	0.18	0.18	0.16

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	85,140,582,276	143,341,187,979	110,239,590,856	99,931,682,747
收到的税费返还	414,681,038	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	332,087,338	826,104,378	1,040,735,937	1,001,042,952
经营活动现金流入小计	85,887,350,652	144,167,292,357	111,280,326,793	100,932,725,699
购买商品、接受劳务支付的现金	73,243,627,872	121,968,271,733	91,365,517,820	81,347,857,731
支付给职工以及为职工支付的现金	2,616,815,653	3,765,182,943	3,072,305,591	2,923,049,026
支付的各项税费	2,486,111,182	5,463,539,039	4,533,769,385	4,384,587,083
支付其他与经营活动有关的现金	1,065,718,777	2,304,741,629	2,075,724,296	2,512,876,345
经营活动现金流出小计	79,412,273,484	133,501,735,344	101,047,317,092	91,168,370,185
经营活动产生的现金流量净额	6,475,077,168	10,665,557,013	10,233,009,701	9,764,355,514
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	486,019,428	574,366,273	850,079,833	736,481,303
取得投资收益所收到的现金	25,023,858	409,661,967	679,307,171	605,314,269
处置固定资产、无形资产	16,803,857	209,103,813	363,398,711	95,865,471

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
和其他长期资产收回的现金净额				
取得子公司及其他经营单位收到的现金净额	-	-	-	35,306,085
处置子公司及其他经营单位收到的现金净额	-	141,906,496	-	227,412,775
收到其他与投资活动有关的现金	40,282,225	460,685,011	2,324,310,263	130,000,003
投资活动现金流入小计	568,129,368	1,795,723,560	4,217,095,978	1,830,379,906
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-3,762,262,525	11,896,001,203	7,808,861,922	5,037,484,759
投资支付的现金	-10,749,748,329	2,235,672,167	1,384,653,295	990,949,510
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	248,429,216	7,853,617,667	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-2,673,286,438	1,518,451,034	810,173,540	1,749,548,450
投资活动现金流出小计	-17,185,297,292	15,898,553,620	17,857,306,424	7,777,982,719
投资活动产生的现金流量净额	-16,617,167,924	-14,102,830,060	-13,640,210,446	-5,947,602,813
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	3,015,645,020	7,861,071,293	78,000,000	4,620,679,959
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	3,015,645,020	13,643,325	78,000,000	23,760,000
发行可续期债收到的现金	-	-	4,486,950,000	498,550,000
取得借款收到的现金	16,157,262,230	12,451,641,684	25,744,349,427	3,748,020,500
黄金租赁业务所收到的现金	4,883,713,667	7,238,555,776	7,453,452,046	9,132,661,654

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行债券和短期融资券收到的现金	7,564,790,364	6,500,000,000	2,402,120,455	-
收到其他与筹资活动有关的现金	172,504,927	135,577,629	40,120,269	197,170,598
筹资活动现金流入小计	31,793,916,208	34,186,846,382	40,204,992,197	18,197,082,711
偿还债务支付的现金	9,170,131,600	12,686,169,279	14,423,736,524	4,955,020,405
偿还黄金租赁业务支付的现金	2,846,128,117	7,774,509,133	9,277,529,360	7,338,834,168
偿还债券和超短期融资券支付的现金	2,000,000,000	6,953,469,000	2,500,000,000	5,000,000,000
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,750,469,222	5,490,938,903	4,594,953,627	3,188,451,228
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	469,014,817	837,355,000	849,673,586	226,683,558
支付其他与筹资活动有关的现金	2,807,885,568	1,607,570,368	1,753,604,248	389,064,253
筹资活动现金流出小计	18,574,614,507	34,512,656,683	32,549,823,759	20,871,370,054
筹资活动产生的现金流量净额	13,219,301,701	-325,810,301	7,655,168,438	-2,674,287,343
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-24,221,274	-84,163,353	-69,473,497	-100,944,745
五、现金及现金等价物净增加额	3,052,989,671	-3,847,246,701	4,178,494,196	1,041,520,613
加：期初现金及现金等价物余额	6,085,591,450	9,932,838,151	5,754,343,955	4,712,823,342
六、期末现金及现金等价物余额	9,138,581,121	6,085,591,450	9,932,838,151	5,754,343,955

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2020年1-6月									
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计	少数股东权益	股东权益合计
一、上年年末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	18,690,342,400	-473,929,209	120,952,216	1,319,401,104	24,005,972,520	51,185,965,026	5,893,633,038	57,079,598,064
加：会计政策变更										
二、本期期初余额	2,537,725,995	4,985,500,000	18,690,342,400	-473,929,209	120,952,216	1,319,401,104	24,005,972,520	51,185,965,026	5,893,633,038	57,079,598,064
三、本期增减变动金额										
（一）综合收益总额	-	-	-	-741,539,578	-	-	2,421,386,475	1,679,846,897	745,558,792	2,425,405,689
（二）股东投入和资本减少										
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	3,017,534,432	3,017,534,432
2. 其他	-	-	-82,999,108	-	-	-	-	-82,999,108	-38,969,883	-121,968,991
（三）利润分配										
1. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,537,725,995	-2,537,725,995	-462,906,235	-3,000,632,230
2. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）专项储备										

1.本期提取	-	-	-	-	321,479,365	-	-	321,479,365	24,368,274	345,847,639
2.本期使用	-	-	-	-	-256,882,547	-	-	-256,882,547	-23,596,774	-280,479,321
四、本期末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	18,607,343,292	-1,215,468,787	185,549,034	1,319,401,104	23,889,633,000	50,309,683,638	9,155,621,644	59,465,305,282
项目	2019年度									
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计	少数股东权益	股东权益合计
一、上年年末余额	2,303,121,889	4,985,500,000	11,094,766,390	-1,575,973,065	147,393,497	1,319,401,104	22,181,224,459	40,455,434,274	6,818,278,428	47,273,712,702
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年初余额	2,303,121,889	4,985,500,000	11,094,766,390	-1,575,973,065	147,393,497	1,319,401,104	22,181,224,459	40,455,434,274	6,818,278,428	47,273,712,702
三、本年增减变动金额										
（一）综合收益总额	-	-	-	1,204,456,441	-	-	4,283,957,365	5,488,413,806	862,105,175	6,350,518,981
（二）股东投入和减少资本										
1.股东投入资本	234,604,106	-	7,612,823,862	-	-	-	-	7,847,427,968	21,443,325	7,868,871,293
2.其他	-	-	-17,247,852	-	-	-	-	-17,247,852	-969,235,868	-986,483,720
（三）利润分配										
1.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,303,121,889	-2,303,121,889	-837,355,000	-3,140,476,889
2.其他	-	-	-	-	-	-	-258,500,000	-258,500,000	-	-258,500,000
（四）专项										

储备										
1.本年提取	-	-	-	-	522,735,350	-	-	522,735,350	40,728,111	563,463,461
2.本年使用	-	-	-	-	-549,176,631	-	-	-549,176,631	-42,331,133	-591,507,764
(五) 股东权益内部结转										
1.其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-102,412,585	-	-	102,412,585	-	-	-
四、本年年末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	18,690,342,400	-473,929,209	120,952,216	1,319,401,104	24,005,972,520	51,185,965,026	5,893,633,038	57,079,598,064
项目	2018 年度									
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计	少数股东权益	股东权益合计
一、上年年末余额及本年初余额	2,303,121,889	498,550,000	11,109,919,061	-602,893,526	176,862,772	1,319,401,104	20,194,761,855	34,999,723,155	2,643,122,063	37,642,845,218
加：会计政策变更	-	-	-	186,956,573	-	-	-9,495,496	177,461,077	2,753,414	180,214,491
二、本年初余额	2,303,121,889	498,550,000	11,109,919,061	-415,936,953	176,862,772	1,319,401,104	20,185,266,359	35,177,184,232	2,645,875,477	37,823,059,709
三、本年增减变动金额										
(一) 综合收益总额	-	-	-	-1,160,036,112	-	-	4,093,773,630	2,933,737,518	574,453,645	3,508,191,163
(二) 股东投入和减少资本										

1.股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	78,000,000	78,000,000
2.其他	-	4,486,950,000	-15,152,671	-	-	-	979,461	4,472,776,790	4,369,183,083	8,841,959,873
(三) 利润分配										
1.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,072,809,700	-2,072,809,700	-849,673,586	-2,922,483,286
2.其他	-	-	-	-	-	-	-25,985,291	-25,985,291	-	-25,985,291
(四) 专项储备										
1.本年提取	-	-	-	-	667,226,059	-	-	667,226,059	24,190,408	691,416,467
2.本年使用	-	-	-	-	-696,695,334	-	-	-696,695,334	-23,750,599	-720,445,933
四、本年年末余额	2,303,121,889	4,985,500,000	11,094,766,390	-1,575,973,065	147,393,497	1,319,401,104	22,181,224,459	40,455,434,274	6,818,278,428	47,273,712,702
项目	2017 年度									
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计	少数股东权益	股东权益合计
一、上年年末余额及本年初余额	2,154,074,365	-	6,703,357,022	-642,687,760	159,412,702	1,319,401,104	18,068,917,361	27,762,474,794	3,354,033,392	31,116,508,186
二、本年增减变动金额										
(一) 综合收益总额	-	-	-	39,794,234	-	-	3,507,717,627	3,547,511,861	-239,178,699	3,308,333,162
(二) 股东投入和减少资本										
1.股东投入	149,047,524	-	4,447,872,435	-	-	-	-	4,596,919,959	23,760,000	4,620,679,959

资本										
2.其他	-	498,550,000	-41,310,396	-	-	-	-	457,239,604	-271,476,223	185,763,381
(三) 利润分配										
1.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-1,381,873,133	-1,381,873,133	-226,683,558	-1,608,556,691
(四) 专项储备										
1.本年提取	-	-	-	-	615,979,126	-	-	615,979,126	45,919,459	661,898,585
2.本年使用	-	-	-	-	-598,529,056	-	-	-598,529,056	-43,252,308	-641,781,364
三、本年年末余额	2,303,121,889	498,550,000	11,109,919,061	-602,893,526	176,862,772	1,319,401,104	20,194,761,855	34,999,723,155	2,643,122,063	37,642,845,218

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产：				
货币资金	2,887,308,436	2,243,044,214	3,405,752,073	3,609,294,859
交易性金融资产	6,407,301	10,235,923	149,869,381	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	175,870,145
应收账款	549,227,577	571,503,669	944,410,158	994,007,531
应收款项融资	100,590,765	321,021,579	230,232,703	159,100,091
预付款项	31,515,647	46,092,085	54,761,022	100,765,817
其他应收款	11,864,695,929	10,392,972,218	13,369,134,726	10,674,817,824
存货	67,095,306	104,366,458	181,835,201	218,436,302
持有待售资产	-	-	142,501,896	-
其他流动资产	133,146,364	112,197,698	64,636,916	2,256,160,618
流动资产合计	15,639,987,325	13,801,433,844	18,543,134,076	18,188,453,187
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	460,422,337
长期股权投资	41,804,187,046	36,167,925,305	29,273,825,050	24,493,001,347
其他权益工具投资	232,137,696	252,868,971	299,890,204	-
固定资产	3,211,983,551	3,383,189,644	3,423,396,138	3,581,268,191
在建工程	466,269,916	349,783,508	162,970,313	207,966,784
使用权资产	4,727,698	5,403,083	-	-
无形资产	265,990,069	269,926,397	280,495,251	288,820,973
长期待摊费用	199,451,993	222,490,412	202,140,313	176,180,098
递延所得税资产	271,145,051	270,686,426	203,515,795	255,037,344
其他非流动资产	10,446,115,081	10,684,801,932	9,830,231,598	11,617,840,714
非流动资产合计	56,902,008,101	51,607,075,678	43,676,464,662	41,080,537,788
资产总计	72,541,995,426	65,408,509,522	62,219,598,738	59,268,990,975

1、母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动负债：				
短期借款	7,092,507,184	5,709,142,525	6,439,941,129	4,643,139,800
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	2,163,798,120
交易性金融负债	800,700	12,717,000	-	-
应付账款	451,361,644	491,559,077	643,993,331	591,615,785
应付票据	-	-	-	14,631,276
预收款项	-	-	-	8,133,245
合同负债	792,483,420	268,076,168	9,110,298	-
应付职工薪酬	138,632,325	164,097,622	131,945,173	131,832,706
应交税费	86,585,893	44,831,289	39,111,115	79,123,696
其他应付款	3,145,182,869	480,863,568	976,050,313	1,042,641,567
一年内到期的非流动负债	8,270,779,106	5,472,546,130	9,219,712,010	3,162,651,847
其他流动负债	3,086,039,759	572,762,498	295,798,605	64,079,723
流动负债合计	23,064,372,900	13,216,595,877	17,755,661,974	11,901,647,765
非流动负债：				
长期借款	2,200,190,250	3,086,074,921	4,752,185,360	5,681,201,760
应付债券	9,227,932,841	9,540,399,486	6,493,057,030	13,779,116,465
租赁负债	3,772,734	4,246,294	-	-
长期应付款	231,449,948	240,348,782	274,768,834	232,927,534
预计负债	299,074,462	333,436,208	-	-
递延收益	165,801,913	172,569,913	188,631,381	222,595,881
递延所得税负债	21,570,014	27,096,829	-	-
其他非流动负债	177,193,187	177,193,188	802,178,723	4,399,450
非流动负债合计	12,326,985,349	13,581,365,621	12,510,821,328	19,920,241,090
负债合计	35,391,358,249	26,797,961,498	30,266,483,302	31,821,888,855
股东权益：				
股本	2,537,725,995	2,537,725,995	2,303,121,889	2,303,121,889
其他权益工具	4,985,500,000	4,985,500,000	4,985,500,000	498,550,000

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
其中：可续期公司债	4,985,500,000	4,985,500,000	4,985,500,000	498,550,000
资本公积	20,662,750,813	20,662,750,813	13,057,926,951	13,226,407,493
其他综合收益	-138,157,310	-119,160,647	-79,283,749	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	1,268,862,997	1,268,862,997	1,151,560,944	1,090,812,600
未分配利润	7,833,954,682	9,274,868,866	10,534,289,401	10,328,210,138
股东权益合计	37,150,637,177	38,610,548,024	31,953,115,436	27,447,102,120
负债和股东权益总计	72,541,995,426	65,408,509,522	62,219,598,738	59,268,990,975

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	2,114,775,594	4,181,674,607	4,085,832,610	3,786,088,988
减：营业成本	1,057,785,007	2,451,720,155	2,508,626,347	2,241,847,147
税金及附加	125,679,308	242,328,484	264,944,671	245,695,914
销售费用	4,472,713	11,287,422	21,687,249	18,574,788
管理费用	314,655,922	624,416,397	573,830,314	517,991,386
研发费用	111,874,289	203,349,759	168,145,513	270,583,905
财务费用	205,822,153	152,907,767	188,566,687	280,457,765
其中：利息费用	500,961,640	1,009,578,109	1,206,285,681	1,187,819,033
利息收入	276,254,537	833,540,091	960,508,815	984,241,991
加：资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,861,192	-153,880,000	-3,575,729	-154,572,757
信用减值损失（损失以“-”号填列）	209,449	-92,319,369	140,022,078	-
其他收益	23,482,643	49,197,206	53,750,800	62,627,659
投资收益	825,399,952	1,192,587,748	1,939,227,308	1,450,301,281
其中：对联营企业和合营企业的投资收益（损失以“-”号填列）	105,978,775	137,905,089	145,806,665	-88,124,377
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	14,107,677	-5,772,264	-14,512,179	66,289,913
资产处置收益	321,313	401,573	22,394,838	15,455,106
二、营业利润	1,155,146,044	1,485,879,517	2,497,338,945	1,651,039,285

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
加：营业外收入	660,013	3,084,809	27,651,054	19,878,058
减：营业外支出	20,526,750	47,506,016	78,848,961	118,645,966
三、利润总额	1,135,279,307	1,441,458,310	2,446,141,038	1,552,271,377
减：所得税费用	38,467,496	21,954,903	72,393,688	87,933,755
四、净利润	1,096,811,811	1,419,503,407	2,373,747,350	1,464,337,622
其中：持续经营净利润	1,096,811,811	1,419,503,407	2,373,747,350	1,464,337,622
五、其他综合收益的税后净额				
不能重分类进损益的其他综合收益：				
其他权益工具投资公允价值变动	-18,996,663	-39,876,898	-174,225,295	-
将重分类进损益的其他综合收益				
现金流量套期有效部分	-	-	-	88,866,653
六、综合收益总额	1,077,815,148	1,379,626,509	2,199,522,055	1,553,204,275

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	3,023,336,826	4,359,639,755	4,852,104,833	4,669,981,355
收到的其他与经营活动有关的现金	143,130,318	73,838,433	129,466,037	153,341,167
经营活动现金流入小计	3,166,467,144	4,433,478,188	4,981,570,870	4,823,322,522
购买商品、接受劳务支付的现金	764,081,173	1,302,132,254	1,702,531,642	1,809,061,219
支付给职工以及为职工支付的现金	366,320,243	657,448,120	548,407,225	593,608,211
支付的各项税费	222,942,581	537,933,156	674,968,309	493,472,793
支付的其他与经营活动有关的现金	166,032,835	540,080,559	305,020,781	628,728,906
经营活动现金	1,519,376,832	3,037,594,089	3,230,927,957	3,524,871,129

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
流出小计				
经营活动产生的现金流量净额	1,647,090,312	1,395,884,099	1,750,642,913	1,298,451,393
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	6,592,854,402	3,622,104,484	2,735,932,843
取得投资收益收到的现金	772,485,950	1,119,842,727	2,766,905,737	2,092,101,118
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	285,848	18,216,261	30,741,786	21,932,835
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	143,271,681	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	2,254,571,952	-	1,913,450,104	806,493,396
投资活动现金流入小计	3,027,343,750	7,874,185,071	8,333,202,111	5,656,460,192
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	232,200,392	674,399,980	1,092,878,647	534,388,296
投资支付的现金	5,698,338,664	11,197,809,267	7,448,064,868	2,466,372,699
支付的其他与投资活动有关的现金	2,988,681,700	404,965,779	232,970,894	3,715,262,962
投资活动现金流出小计	8,919,220,756	12,277,175,026	8,773,914,409	6,716,023,957
投资活动产生的现金流量净额	-5,891,877,006	-4,402,989,955	-440,712,298	-1,059,563,765
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	7,847,427,968	-	4,596,919,959
发行永续期债所收到的现金	-	-	4,486,950,000	498,550,000
取得借款收到的现金	55,500,000	1,558,900,742	2,628,951,300	4,780,883,250
黄金租赁业务所收到的现金	3,205,538,372	12,717,000	5,651,491,129	6,827,221,812

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行债券和超短期融资券收到的现金	6,500,000,000	6,500,000,000	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	104,975,576	-	-	3,170,885
筹资活动现金流入小计	9,866,013,948	15,919,045,710	12,767,392,429	16,706,745,906
偿还债务所支付的现金	556,405,700	2,814,422,000	1,658,406,440	3,368,652,316
偿还黄金租赁业务支付的现金	1,827,426,500	1,164,274,094	6,934,413,092	5,058,604,805
偿还债券和超短期融资券支付的现金	2,000,000,000	6,953,469,000	2,500,000,000	5,000,000,000
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	391,112,863	3,590,898,937	3,244,655,164	2,492,430,334
支付的其他与筹资活动有关的现金	19,797,957	12,718,261	25,663,978	23,848,300
筹资活动现金流出小计	4,794,743,020	14,535,782,292	14,363,138,674	15,943,535,755
筹资活动产生的现金流量净额	5,071,270,928	1,383,263,418	-1,595,746,245	763,210,151
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-20,251,458	54,294,679	16,110,640	-117,793,019
五、现金及现金等价物净变动额	806,232,776	-1,569,547,759	-269,704,990	884,304,760
加：年初现金及现金等价物余额	1,556,787,424	3,126,335,183	3,396,040,173	2,511,735,413
六、年末现金及现金等价物余额	2,363,020,200	1,556,787,424	3,126,335,183	3,396,040,173

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2020年1-6月							
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	20,662,750,813	-119,160,647	-	1,268,862,997	9,274,868,866	38,610,548,024
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	2,537,725,995	4,985,500,000	20,662,750,813	-119,160,647	-	1,268,862,997	9,274,868,866	38,610,548,024
三、本期增减变动金额								
（一）综合收益总额	-	-	-	-18,996,663	-	-	1,096,811,811	1,077,815,148
（二）股东投入和减少资本								
1.股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配								
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,537,725,995	-2,537,725,995
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）专项储备								

1.本期提取	-	-	-	-	85,593,229	-	-	85,593,229
2.本期使用	-	-	-	-	-85,593,229	-	-	-85,593,229
四、本期期末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	20,662,750,813	-138,157,310	-	1,268,862,997	7,833,954,682	37,150,637,177
项目	2019年度							
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	2,303,121,889	4,985,500,000	13,057,926,951	-79,283,749	-	1,151,560,944	10,534,289,401	31,953,115,436
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	2,303,121,889	4,985,500,000	13,057,926,951	-79,283,749	-	1,151,560,944	10,534,289,401	31,953,115,436
三、本年增减变动金额								
（一）综合收益总额	-	-	-	-39,876,898	-	-	1,419,503,407	1,379,626,509
（二）股东投入和减少资本								
1.股东投入资本	234,604,106	-	7,612,823,862	-	-	-	-	7,847,427,968
2.其他	-	-	-8,000,000	-	-	-	-	-8,000,000
（三）利润分配								
1.提取盈余公积						117,302,053	-117,302,053	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,303,121,889	-2,303,121,889
3.其他	-	-	-	-	-	-	-258,500,000	-258,500,000

(四) 专项储备								
1.本年提取	-	-	-	-	164,794,492	-	-	164,794,492
2.本年使用	-	-	-	-	-164,794,492	-	-	-164,794,492
四、本年年末余额	2,537,725,995	4,985,500,000	20,662,750,813	-119,160,647	-	1,268,862,997	9,274,868,866	38,610,548,024
项目	2018 年度							
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	2,303,121,889	498,550,000	13,226,407,493	-	-	1,090,812,600	10,328,210,138	27,447,102,120
加：会计政策变更	-	-	-	94,941,546	-	-	-	94,941,546
二、本年年初余额	2,303,121,889	498,550,000	13,226,407,493	94,941,546	-	1,090,812,600	10,328,210,138	27,542,043,666
三、本年增减变动金额								
(一) 综合收益总额	-	-	-	-174,225,295	-	-	2,373,747,350	2,199,522,055
(二) 股东投入和减少资本								
1.股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他	-	4,486,950,000	-168,480,542	-	-	-	-	4,318,469,458
(三) 利润分配								
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	60,748,344	-60,748,344	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-2,072,809,700	-2,072,809,700

3.其他						-	-34,110,043	-34,110,043
(四)专项储备								
1.本年提取	-	-	-	-	224,649,055	-	-	224,649,055
2.本年使用	-	-	-	-	-224,649,055	-	-	-224,649,055
四、本年年末余额	2,303,121,889	4,985,500,000	13,057,926,951	-79,283,749	-	1,151,560,944	10,534,289,401	31,953,115,436
项目	2017年度							
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额及本年年年初余额	2,154,074,365	-	8,576,035,058	-88,866,653	-	1,090,812,600	10,245,745,649	21,977,801,019
二、本年增减变动金额								
(一)综合收益总额	-	-	-	88,866,653	-	-	1,464,337,622	1,553,204,275
(二)股东投入和减少资本								
1.股东投入资本	149,047,524	-	4,447,872,435	-	-	-	-	4,596,919,959
2.其他	-	498,550,000	-	-	-	-	-	498,550,000
(三)利润分配								
1.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-1,381,873,133	-1,381,873,133
(四)专项储备								
1.本年提取	-	-	-	-	286,719,499	-	-	286,719,499

2.本年使用	-	-	-	-	-286,719,499	-	-	-286,719,499
(五) 其他	-	-	202,500,000	-	-	-	-	202,500,000
三、本年年末余额	2,303,121,889	498,550,000	13,226,407,493	-	-	1,090,812,600	10,328,210,138	27,447,102,120

三、报告期内主要财务指标及非经常性损益明细表

(一) 主要财务指标

发行人报告期内的主要财务指标如下所示：

财务指标		2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动比率（倍）		0.71	0.86	0.82	1.00
速动比率（倍）		0.37	0.41	0.48	0.61
资产负债率（合并报表，%）		60.30	53.91	58.12	57.85
资产负债率（母公司，%）		48.79	40.97	48.64	53.69
加权平均 净资产收 益率（%）	扣除非经常损益 前	5.41	11.38	11.70	11.10
	扣除非经常损益 后	5.41	10.61	8.83	8.49
财务指标		2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）		84.05	137.14	91.14	90.32
存货周转率（次）		4.69	8.75	7.80	7.05
每股收益（元）	基本	0.10	0.18	0.18	0.16
	稀释	0.10	0.18	0.18	0.16
每股收益（元） （扣除非经常性损益 后）	基本	0.10	0.17	0.13	0.12
	稀释	0.10	0.17	0.13	0.12
利息保障倍数（倍）		3.89	4.35	4.64	3.70
每股经营活动的现金流量（元）		0.26	0.42	0.44	0.42
每股净现金流量（元）		0.12	-0.15	0.18	0.05

注 1：2020 年 1-6 月应收账款周转率及存货周转率未年化；

注 2：上述指标的计算公式如下：

①流动比率=流动资产÷流动负债

②速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

③资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

④加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润； NP 为归属于母公司股东的净利润； E_0 为归属于母公司股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月份数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于母公司股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月份数。

⑤应收账款周转率=销售收入÷应收账款平均账面价值

⑥存货周转率=销售成本÷存货平均账面价值

⑦基本每股收益= $P0 \div S$ $S=S0+S1+Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月份数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月份数。

⑧利息保障倍数=息税前利润÷利息支出

⑨每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末普通股份总数

⑩每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股份总数

（二）非经常性损益明细表

报告期内，公司的非经常性损益明细情况如下所示：

单位：万元

非经常性损益项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-14,775.13	-11,618.19	-5,390.70	-23,435.01
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	15,175.01	29,083.95	22,761.35	23,088.20
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	25,165.46	41,716.41	34,173.55	16,440.35
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	4,499.04	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-23,448.98	-17,882.35	7,979.12	59,848.46
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	420.37	1,515.31	14,099.24	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-11,432.53	-17,528.85	4,228.70	-18,187.84
处置长期股权投资取得的投资收益	109.31	-	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-496.40	45,562.83	26,846.24
小计	-8,786.48	24,789.88	127,913.15	84,600.41
少数股东权益影响额	4,037.14	5,660.87	-2,651.55	-5,913.78
所得税影响额	4,904.58	-1,730.74	-22,009.29	2,394.28

非经常性损益项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司所有者的非经常性损益净额（税后）	155.23	28,720.01	103,252.31	81,080.91
净利润	309,099.42	506,090.47	468,267.66	324,754.92
归属于母公司所有者的净利润	242,138.65	428,395.74	409,377.36	350,771.76
扣除非经常性损益后的净利润	312,981.32	483,031.33	362,363.79	237,760.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	241,983.41	399,675.72	306,125.05	269,690.85

报告期内，公司所发生的非经常性损益主要系政府补助、持有交易性股票、基金和货币互换等投资产生的公允价值变动收益（或损益）、对非金融企业收取的资金占用费及其他营业外收入和支出等，呈现一定的波动态势，对盈利能力的稳定性具有一定影响，但整体金额占同期净利润的比例较低，对经营成果不构成重大影响，经营成果未发生严重依赖非经常性损益的情形。

有关政府补助情况，请参见本募集说明书之“第七节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）其他收益分析”及“（八）资产处置收益、营业外收入及营业外支出分析”的相关披露。

第四节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产构成情况分析

1、资产结构

报告期内，公司主要资产的构成情况如下所示：

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产：				
货币资金	9,808,104,318	6,225,144,800	10,089,890,808	5,936,066,673
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	2,553,927,721
交易性金融资产（注1）	1,491,320,277	687,951,525	787,134,360	-
应收账款（注2）	1,001,354,194	944,115,730	1,009,871,109	1,292,864,505
应收款项融资（注2）	1,811,745,612	1,318,505,074	1,243,090,520	1,519,375,541
预付款项	1,247,918,503	1,323,248,170	1,419,162,525	1,344,141,153
其他应收款	1,132,304,154	899,847,411	1,415,512,562	1,153,002,957
存货	16,684,316,867	14,886,554,158	12,669,674,863	11,089,834,955
持有待售资产	-	-	246,189,223	-
一年内到期的非流动资产	678,006,310	956,692,852	307,233,993	257,775,683
其他流动资产	1,494,346,478	1,352,336,396	1,260,928,272	3,528,021,403
流动资产合计	35,349,416,713	28,594,396,116	30,448,688,235	28,675,010,591
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	778,201,186
其他权益工具投资（注1）	4,106,025,139	4,410,441,677	1,983,796,793	-
长期股权投资	7,095,006,094	6,924,416,093	7,041,753,269	6,797,348,216
其他非流动金融资产	640,179,725	951,779,422	401,513,674	-
投资性房地产	127,122,462	130,373,389	608,221,789	350,540,469
固定资产	38,416,158,075	38,624,766,390	34,144,464,854	30,136,199,603

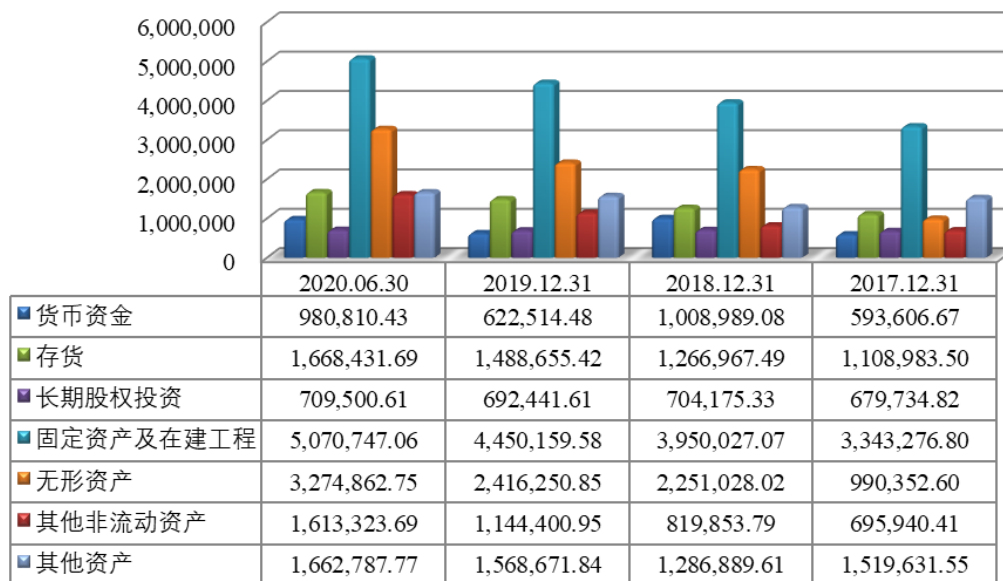
项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
在建工程	12,291,312,532	5,876,829,425	5,355,805,804	3,296,568,444
使用权资产（注3）	316,324,575	354,772,381	-	-
无形资产	32,748,627,475	24,162,508,461	22,510,280,215	9,903,526,027
商誉	314,149,588	314,149,588	314,149,588	463,597,655
长期待摊费用	1,346,584,995	1,205,837,946	987,315,471	1,114,758,644
递延所得税资产	920,495,723	836,666,816	884,776,204	840,108,626
其他非流动资产	16,133,236,948	11,444,009,515	8,198,537,946	6,959,404,089
非流动资产合计	114,455,223,331	95,236,551,103	82,430,615,607	60,640,252,959
资产总计	149,804,640,044	123,830,947,219	112,879,303,842	89,315,263,550

注 1：2017 年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。公司自 2018 年 1 月 1 日开始按照新金融工具准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整报告期期初未分配利润或其他综合收益。

注 2：根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）要求，资产负债表中，“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”及“应收账款”，“应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”及“应付账款”，原计入“应收票据”项目中的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的票据更新为在“应收款项融资”项目单独列示。公司相应追溯调整了比较数据。该会计政策变更对合并及公司净利润和所有者权益无影响。

注 3：2018 年 12 月 7 日，财政部对《企业会计准则第 21 号——租赁》进行了修订，取代了 2006 年 2 月 15 日发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》以及 2006 年 10 月 30 日发布的《〈企业会计准则第 21 号——租赁〉应用指南》，并要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行。

报告期内资产结构（单位：万元）



报告期内，公司的总资产保持增长态势。截至 2020 年 6 月末，公司总资产为 14,980,464.00 万元，是 2017 年末总资产的 1.68 倍。作为矿业企业，矿山建设工程、相应的厂房、设备等固定资产，以采矿权、探矿权为主的无形资产以及存货是报告期内总资产的重要组成部分。总体来看，公司的资产结构较为合理，符合公司生产经营的实际情况。

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的流动资产分别为 2,867,501.06 万元、3,044,868.82 万元、2,859,439.61 万元和 3,534,941.67 万元，占总资产的比例分别为 32.11%、26.97%、23.09%和 23.60%，保持相对稳定；非流动资产分别为 6,064,025.30 万元、8,243,061.56 万元、9,523,655.11 万元和 11,445,522.33 万元，占总资产的比例分别为 67.89%、73.03%、76.91%和 76.40%，是资产的主要组成部分。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产								
货币资金	980,810.43	27.75	622,514.48	21.77	1,008,989.08	33.14	593,606.67	20.70
以公允价	-	-	-	-	-	-	255,392.77	8.91

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
值计量且其变动计入当期损益的金融资产								
交易性金融资产	149,132.03	4.22	68,795.15	2.41	78,713.44	2.59	-	-
应收账款	100,135.42	2.83	94,411.57	3.30	100,987.11	3.32	129,286.45	4.51
应收款项融资	181,174.56	5.13	131,850.51	4.61	124,309.05	4.08	151,937.55	5.30
预付款项	124,791.85	3.53	132,324.82	4.63	141,916.25	4.66	134,414.12	4.69
其他应收款	113,230.42	3.20	89,984.74	3.15	141,551.26	4.65	115,300.30	4.02
存货	1,668,431.69	47.20	1,488,655.42	52.06	1,266,967.49	41.61	1,108,983.50	38.67
持有待售资产	-	-	-	-	24,618.92	0.81	-	-
一年内到期的非流动资产	67,800.63	1.92	95,669.29	3.35	30,723.40	1.01	25,777.57	0.90
其他流动资产	149,434.65	4.23	135,233.64	4.73	126,092.83	4.14	352,802.14	12.30
流动资产合计	3,534,941.67	100.00	2,859,439.61	100.00	3,044,868.82	100.00	2,867,501.06	100.00

报告期内，公司流动资产的主要构成为货币资金、存货、应收账款、应收款项融资及其他流动资产。截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，上述五项合计占流动资产的比例分别为 81.49%、86.29%、86.47% 和 87.13%。

(1) 货币资金

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的货币资金余额分别为 593,606.67 万元、1,008,989.08 万元、622,514.48 万元和 980,810.43 万元，占流动资产的比例分别为 20.70%、33.14%、21.77% 和 27.75%。

报告期内，公司的货币资金主要组成部分为银行存款，构成情况如下所示：

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
现金	1,028.36	0.10	499.39	0.08	346.79	0.03	368.00	0.06
银行存款	889,502.70	90.69	585,820.83	94.11	981,425.70	97.27	553,332.18	93.22

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
其他货币资金	90,279.37	9.20	36,194.26	5.81	27,216.59	2.70	39,906.48	6.72
合计	980,810.43	100.00	622,514.48	100.00	1,008,989.08	100.00	593,606.67	100.00

其他货币资金主要为存放在上海黄金交易所的资金、闭矿生态复原准备金及其他保证金等。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司存放在上海黄金交易所的资金分别为21,734.21万元、11,511.33万元、22,238.92万元和23,327.05万元，占公司其他货币资金的比例分别为54.46%、42.30%、61.44%和25.84%；闭矿生态复原准备金主要系公司计提矿山生态环境恢复治理保证金，并将该款项存入银行专户，该笔存款被限制用于矿山闭坑后的复垦和环保支出。

2018年末，公司的货币资金较2017年末增加了69.98%，除了当年经营活动产生的现金流量净额增加外，还包括公司当年预备用于收购Nevsun的资金。

2019年末，公司的货币资金余额较2018年末减少了38.30%，主要系公司2018年收购Nevsun备付资金于2019年第一季度支付完毕，且2019年购建固定资产、无形资产支付的现金较2018年有所增加。

2020年6月末，公司的货币资金较2019年末增加了57.56%，主要是预备2019年分红款备付金。

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产余额分别为255,392.77万元、0.00万元、0.00万元和0.00万元，占流动资产的比例分别为8.91%、0.00%、0.00%和0.00%。2017年末以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产主要包括公司对国际矿业上市公司的股票投资，对未来黄金、铜等金属的采购与销售进行的套期保值，以及少量基金及债券投资。

2018年末、2019年末及2020年6月末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产余额为0.00万元，主要系公司执行新金融工具准则，将相关资产重分类至交易性金融资产所致。

报告期内，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
债券工具投资	-	-	-	3,452.56
权益工具投资	-	-	-	233,117.30
衍生金融资产	-	-	-	1,670.32
其他	-	-	-	17,152.59
合计	-	-	-	255,392.77

(3) 交易性金融资产

2018年，公司执行新金融工具准则，将相关资产重分类至交易性金融资产。截至2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的交易性金融资产余额为78,713.44万元、68,795.15万元和149,132.03万元，占流动资产的比例为2.59%、2.41%和4.22%，主要包括公司对国际矿业上市公司的股票投资，对未来黄金、铜等金属的采购与销售进行的套期保值，少量基金及债券投资及银行理财产品。具体构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日
债券工具投资	404.20	176.49	876.77
权益工具投资	55,028.22	39,472.90	35,729.48
衍生金融资产	15,709.69	5,905.54	10,753.98
其他（注）	77,989.91	23,240.23	31,353.20
合计	149,132.03	68,795.15	78,713.44

注：主要包括以短期获利为目的进行的基金等投资。

(4) 应收账款

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应收账款账面价值分别为129,286.45万元、100,987.11万元、94,411.57万元和100,135.42万元，占流动资产的比例分别为4.51%、3.32%、3.30%和2.83%。

报告期内，公司持续加强应收账款及流动性管理，加强销售款回笼，报告期末应收账款余额持续减少。

具体而言，公司金锭销售主要采用现销及先款后货方式，现销为交易日结账。其他产品如阴极铜、锌锭和精矿等则采用先款后货、信用证及赊销等方式，采用赊销方式信用期通常为1至6个月。公司为每个客户设定最高信用额度，并由高级管理人员定期检查逾期结余，严格监控未收回的应收账款。

总体而言，由于公司处于产业链的上游环节，议价能力较强，故相较持续增长的销售收入，应收账款余额始终维持在较低水平。

① 应收账款前五大情况

截至 2020 年 6 月末，公司前五大应收账款的余额合计为 23,700.12 万元，占应收账款总额的 23.34%，具体情况如下：

单位名称	与公司关系	金额（万元）	年限	占比（%）
新疆八一钢铁股份有限公司	非关联方	7,723.42	1 年以内	7.61
吉尔吉斯黄金公司	奥同克少数 股东	5,947.62	1 年以内	5.86
Trafigura Pte Limited	非关联方	3,876.10	1 年以内	3.82
麻栗坡海隅钨业有限公司	非关联方	3,226.02	1 年以内	3.18
TCL 空调器（中山）有限公司	非关联方	2,926.96	1 年以内	2.88
合计	-	23,700.12	-	23.35

② 应收账款结构分析

报告期内，公司应收账款按类别分类的构成情况如下所示：

单位：万元

类别	2020 年 6 月 30 日			
	金额	比例（%）	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	717.08	0.71	717.08	0.00
按信用风险特征组合计提坏账准备	100,819.01	99.29	683.59	100,135.42
合计	101,536.08	100.00	1,400.66	100,135.42
类别	2019 年 12 月 31 日			
	金额	比例（%）	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	1,123.45	1.17	1,123.45	0.00
按信用风险特征组合计提坏账准备	95,175.60	98.83	764.02	94,411.57
合计	96,299.04	100.00	1,887.47	94,411.57
类别	2018 年 12 月 31 日			
	金额	比例（%）	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	465.07	0.46	398.39	66.68
按信用风险特征组合计提坏账准备	101,720.69	99.54	800.26	100,920.43
合计	102,185.76	100.00	1,198.65	100,987.11

类别	2017 年 12 月 31 日			
	金额	比例 (%)	坏账准备	账面价值
单项金额重大单独计提坏账准备	98,291.22	75.37	0.00	98,291.22
单项金额不重大但单独计提坏账准备	32,114.88	24.63	1,119.65	30,995.23
合计	130,406.10	100.00	1,119.65	129,286.45

公司报告期内的应收账款主要系销售回款，鉴于销售回款账期较短，且应收账款与为数众多的多元化客户相关，因此不存在信用风险集中的问题。

③ 应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄情况如下所示：

账龄	2020 年 6 月 30 日	
	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	98,052.94	96.57
1 至 2 年	1,721.95	1.70
2 至 3 年	325.03	0.32
3 年以上	1,436.15	1.41
合计	101,536.08	100.00
坏账准备	1,400.66	-
应收账款净值	100,135.42	-
账龄	2019 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	92,011.33	95.55
1 至 2 年	911.50	0.95
2 至 3 年	2,074.36	2.15
3 年以上	1,301.86	1.35
合计	96,299.04	100.00
坏账准备	1,887.47	-
应收账款净值	94,411.57	-
账龄	2018 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	97,147.10	95.07
1 至 2 年	2,816.38	2.76
2 至 3 年	1,835.95	1.80
3 年以上	386.33	0.38

合计	102,185.76	100.00
坏账准备	1,198.65	-
应收账款净值	100,987.11	-
账龄	2017年12月31日	
	金额(万元)	比例(%)
1年以内	124,485.46	95.46
1至2年	4,610.88	3.54
2至3年	216.41	0.17
3年以上	1,093.35	0.84
合计	130,406.10	100.00
坏账准备	1,119.65	-
应收账款净值	129,286.45	-

报告期内，公司应收账款的账龄以1年以内为主，总体质量较好，按照坏账准备计提政策计提了较为充足的坏账准备。

④ 应收账款周转情况

报告期内，公司应收账款的周转情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
应收账款原值	101,536.08	96,299.04	102,185.76	130,406.10
平均应收账款	98,917.56	99,242.40	116,295.93	104,677.90
营业收入	8,314,226.21	13,609,797.80	10,599,424.61	9,454,861.91
应收账款原值/营业收入	1.22%	0.71%	0.96%	1.38%
应收账款周转天数(天)	2.14	2.63	3.95	3.99
应收账款周转率(次)	84.05	137.14	91.14	90.32

注1：2017年、2018年及2019年，应收账款周转天数=360/(营业收入/平均应收账款余额)；2020年1-6月，应收账款周转天数=180/(营业收入/平均应收账款余额)；

注2：2020年1-6月，应收账款周转率未年化，年化为168.10；2020年1-6月，应收账款原值/营业收入未年化，年化为0.61%。

由上可知，报告期内，公司的应收账款各项周转指标维持在较高水平，主要是因为：公司处于产业链的上游地位，销售政策能得到较好的执行；公司面对国内客户销售形势的变化采取了积极有效的措施加以应对，通过加大货款回笼力度、增加应收票据收款等手段尽快地回笼货款等因素的综合影响所致。

（5）应收款项融资

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的应收款项融资余额分别为 151,937.55 万元、124,309.05 万元、131,850.51 万元和 181,174.56 万元，占流动资产的比例分别为 5.30%、4.08%、4.61%和 5.13%。公司的应收款项融资主要是国内客户以银行承兑汇票方式支付的销售货款。报告期末应收款项融资余额主要随着公司票据结算销售货款的增减而变动。

截至 2020 年 6 月末，公司已经背书给其他方但尚未到期的应收款项融资前五大情况如下所示：

单位：万元

出票单位	金额
新钢国际贸易有限公司	10,000.00
广东光华科技股份有限公司	1,714.20
新疆八一钢铁股份有限公司	1,500.00
新疆中泰物产有限公司	1,203.00
新疆金台钢铁贸易有限公司	400.00
合计	14,817.20

截至 2020 年 6 月末，公司的应收款项融资余额中无持有公司 5%或以上表决权股份的股东单位欠款且不存在因出票人未履约而将票据转为应收账款的情形。

（6）预付款项

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预付款项余额分别为 134,414.12 万元、141,916.25 万元、132,324.82 万元和 124,791.85 万元，占流动资产的比例分别为 4.69%、4.66%、4.63%和 3.53%。公司的预付款项主要为预付原材料采购款。

截至 2020 年 6 月末，公司预付款项的前五名情况如下所示：

单位名称	与公司关系	金额（万元）	年限	占比（%）
Trafigura Pte.Ltd.	第三方	12,795.11	一年以内	10.23
瑞士矿业贸易有限公司	第三方	8,736.17	一年以内	6.99
李文强	第三方	6,896.57	一年以内	5.51
香港璞联国际贸易有限公司	第三方	6,613.52	一年以内	5.29
黑龙江陆玖矿业有限公司	第三方	6,277.89	一年以内	5.02
合计	-	41,319.26	-	33.04

截至 2020 年 6 月末，公司预付账款的前五名中无预付关联方余额，具体情况请参见本募集说明书之“第五节 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”的相关披露。

(7) 其他应收款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应收款账面价值分别为 115,300.30 万元、141,551.26 万元、89,984.74 万元和 113,230.42 万元，占流动资产的比例分别为 4.02%、4.65%、3.15%和 3.20%。

公司的其他应收款主要是集团外借款、押金及保证金、应收处置资产款、对合营及联营公司的应收款、应收少数股东款等。

① 其他应收款前五大情况

截至 2020 年 6 月末，公司其他应收款前五大的金额合计为 57,220.16 万元，占当期其他应收款余额的比例为 46.92%。具体情况如下所示：

单位名称	性质	金额（万元）	年限	占比（%）
西藏巨龙铜业有限公司	借款	33,840.00	1 年以内	27.75
塞尔维亚税务局	应收增值税退税款	7,945.75	1 年以内	6.52
武平县天安城市建设投资发展有限公司	借款	5,419.32	3 年以上	4.44
厄立特里亚国家矿业公司	应收股权转让款	5,008.75	1 年以内	4.11
福建马坑	应收联营借款	5,006.34	1 年以内	4.11
合计	-	57,220.16	-	46.92

② 其他应收款坏账准备分析

2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应收款按照 12 个月预期信用损失及整个存续期预期信用损失分别计提的坏账准备的变动如下：

单位：万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失	已发生信用减值金融资产（整个存续期）	
2020 年 1 月 1 日余额	110.28	-	11,564.03	11,674.31
2020 年 1 月 1 日余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-

--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-	-	410.91	410.91
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-29.91	-29.91
其他变动	-	-	-	-
合计	110.28		11,945.04	12,055.31
项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失	已发生信用减值金融资产(整个存续期)	
2019 年 1 月 1 日余额	149.81	-	6,160.85	6,310.66
2019 年 1 月 1 日余额在本年				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-	-	6,915.73	6,915.73
本期转回	-39.53	-	-1,512.55	-1,552.08
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
合计	110.28	-	11,564.03	11,674.31
项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失	已发生信用减值金融资产(整个存续期)	
2018 年 1 月 1 日余额	-	-	18,533.18	18,533.18
2018 年 1 月 1 日余额在本年				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	149.81	-	5,914.82	6,064.63

本期转回	-	-	-14,155.74	-14,155.74
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-3,184.11	-3,184.11
其他变动	-	-	-	-
--划分至持有待售			-947.30	-947.30
合计	149,81	-	6,160.85	6,310.66

2018 年转回坏账准备 14,155.74 万元主要系紫金铜冠纳入合并范围，以前年度对其计提的坏账准备因此转回。

2018 年计提坏账准备 6,064.63 万元，主要包括公司对新疆鸿泽矿业有限公司股权转让款计提的坏账准备。

2017 年末，公司其他应收款按类别分类的构成情况如下所示：

单位：万元

类别	2017 年 12 月 31 日			
	金额	比例 (%)	坏账准备	账面价值
单项金额重大单独计提坏账准备	87,253.03	65.20	16,743.24	70,509.79
单项金额不重大但单独计提坏账准备	46,580.44	34.80	1,789.94	44,790.51
合计	133,833.48	100.00	18,533.18	115,300.30

截至 2017 年末，公司单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款的账面价值为 70,509.79 万元，是其他应收账款的主要组成部分。

③ 其他应收款账龄分析

报告期内，公司其他应收款账龄情况如下所示：

账龄	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	81,773.84	67.06	55,077.99	54.18	85,815.47	58.04	73,184.85	54.68
1 至 2 年	12,131.17	9.95	15,412.05	15.16	33,630.22	22.74	33,754.57	25.22
2 至 3 年	12,525.14	10.27	16,177.97	15.91	19,057.69	12.89	6,627.98	4.95
3 年以上	15,520.19	12.73	14,991.04	14.75	9,358.53	6.33	20,266.09	15.14
合计	121,950.34	100.00	101,659.05	100.00	147,861.91	100.00	133,833.48	100.00
坏账准备	12,055.31	-	11,674.31	-	6,310.66	-	18,533.18	-
其他应收款净值	109,895.03	-	89,984.74	-	141,551.26	-	115,300.30	-

报告期内，公司按照坏账准备计提政策对其他应收账款计提了较为充足的坏

账准备。公司的其他应收账款账龄在 1 年以上的款项主要为个别应收资产处置款、应收集团外借款、应收押金及保证金。除上述款项外，公司的其他应收账款的账龄以 1 年以内为主，总体质量较好。

截至 2020 年 6 月末，公司其他应收款的期末余额中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的欠款。

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应收款的期末余额中应收关联方款项余额分别为 37,946.40 万元、9,825.66 万元、9,827.37 万元和 12,784.37 万元，占其他应收款总额比例分别为 28.35%、6.65%、9.67% 和 10.68%，具体情况请参见本募集说明书之“第五节 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”的相关披露。

（8）存货

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司扣除跌价准备后的存货账面价值分别为 1,108,983.50 万元、1,266,967.49 万元、1,488,655.42 万元和 1,668,431.69 万元，占流动资产的比例分别为 38.67%、41.61%、52.06% 和 47.20%。

报告期内，公司存货及跌价准备的构成情况如下所示：

单位：万元

存货种类	账面余额	跌价准备	账面价值
2020 年 6 月 30 日			
原材料	668,215.29	2,896.71	665,318.58
在产品	800,592.98	5,095.95	795,497.04
产成品	209,174.48	2,041.41	207,133.07
周转材料	483.00	-	483.00
合计	1,678,465.76	10,034.07	1,668,431.69
2019 年 12 月 31 日			
原材料	630,802.31	2,597.29	628,205.01
在产品	725,511.24	5,223.87	720,287.36
产成品	142,236.28	2,672.53	139,563.76
周转材料	599.28	-	599.28
合计	1,499,149.11	10,493.69	1,488,655.42

存货种类	账面余额	跌价准备	账面价值
2018 年 12 月 31 日			
原材料	572,760.91	1,219.13	571,541.77
在产品	584,479.39	3,220.31	581,259.08
产成品	116,367.78	2,547.90	113,819.88
周转材料	346.75	-	346.75
合计	1,273,954.83	6,987.35	1,266,967.48
2017 年 12 月 31 日			
原材料	349,584.05	8,367.24	341,216.81
在产品	509,459.10	2,528.91	506,930.20
产成品	95,700.01	2,187.98	93,512.03
房地产开发成本	167,045.58	-	167,045.58
周转材料	278.88	-	278.88
合计	1,122,067.62	13,084.13	1,108,983.50

报告期内，公司的存货以原材料与在产品为主，主要随着产量、销量的变化而相应变化，不存在主要产品滞销的情况。

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司存货账面余额分别为 1,122,067.62 万元、1,273,954.83 万元、1,499,149.11 万元及 1,678,465.76 万元。

2018 年末存货余额较 2017 年末增加的原因主要是：公司收购塞尔维亚紫金铜业及 Nevsun 并将其纳入合并范围，导致年末存货余额增加；穆索诺伊铜矿建设项目浮选系统建成投产，原材料储备增加，因此存货余额增加；受铜价下跌影响，紫金铜业和吉林紫金铜业等铜冶炼厂积极扩大铜精矿等原材料储备。

2019 年末存货余额较 2018 年末增加的原因主要是：黑龙江紫金铜业铜冶炼项目建成投产，原材料储备增加；塞尔维亚紫金铜业于 2019 年稳步推进项目技改建设，扩大产能，导致年末存货余额大幅增加。

2020 年 6 月 30 日存货余额较 2019 年末增加主要系公司收购大陆黄金并将其纳入合并范围，导致期末存货余额增加。

报告期内，公司原材料主要包括冶炼企业所需的金精矿、铜精矿及锌精矿等金属材料，矿山企业所需的炸药、燃料、选矿药剂和配件等原辅助材料。在产品主要是金属材料和矿石投入生产后，在会计截止时间点，仍处于生产流程中，但

尚未制造完工成为产成品，仍需进一步加工的中间产品。产成品主要是矿山企业生产的各种精矿、冶炼企业生产的各种纯金属锭，可直接销售。

报告期内，公司子公司福建紫金房地产开发有限公司（后更名为“福建紫金商务服务有限公司”）曾从事房地产开发业务，存货中房地产开发成本主要包括未结转项目的所有房屋开发成本及已结转项目未售部分的成本。截至 2018 年末，公司已终止涉及的所有房地产开发经营相关业务，福建紫金房地产开发有限公司经营范围剔除房地产开发经营，对房地产业、酒店业（不含酒店经营）、商贸业的投资，并更名为福建紫金商务服务有限公司，房地产开发成本相应重分类至投资性房地产。

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的存货，计提存货跌价准备。公司至少于每年年末对存货可变现净值是否低于存货成本进行重新估计。

报告期内，公司的存货周转率指标如下所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率（次）	4.69	8.75	7.80	7.05

注：2020 年 1-6 月的存货周转率未作年化处理，若作年化处理，存货周转率为 9.38。

2017 年至 2019 年，公司存货周转率分别为 7.05、7.80 及 8.75，存货周转率逐年增加，主要是由于公司对存货管理加强，在实现销售收入增加的同时，加快了存货周转速度，减少了存货对资金的占用。公司不断强化存货库存管理，采购与库存实行总量（额）控制原则，同时各子公司制定对应的考核方案以保证存货库存管理制度的有效实施。

① 同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况

2017 年至 2019 年，同行业可比上市公司存货跌价准备占存货原值比例情况如下：

同行业上市公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
山东黄金	0.01%	0.02%	0.00%
中金黄金	1.39%	0.11%	0.21%
江西铜业	1.09%	1.75%	1.16%
铜陵有色	2.62%	2.80%	2.35%
驰宏锌锗	5.64%	3.78%	2.52%

同行业上市公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中金岭南	3.78%	2.83%	2.67%
平均数	2.42%	1.88%	1.49%
紫金矿业	0.70%	0.55%	1.17%

注：存货跌价准备计提比例=存货跌价准备期末账面余额÷存货期末账面余额

数据来源：上市公司年报，可比上市公司 2020 年半年报暂未披露。

如上表所示，与同行业上市公司相比，公司存货跌价准备计提比例低于可比公司平均值。公司存货跌价准备计提比例受主营业务产品结构的影响，计提比例介于以金为主要产品和以铜为主要产品的可比上市公司数据之间，但远低于以铅锌为主要产品的同行业可比上市公司，同时公司集中经营主营业务，积极开拓市场，产品销路好，使得公司存货跌价准备计提比例低于可比上市公司平均水平。公司存货跌价准备计提比例合理。

② 同行业可比上市公司存货周转率

2017 年至 2019 年，公司及同行业上市公司存货周转率如下：

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
山东黄金	16.11	15.84	20.76
中金黄金	3.29	3.13	2.97
江西铜业	10.46	11.14	11.06
铜陵有色	8.42	7.68	8.23
驰宏锌锗	6.89	7.79	7.75
中金岭南	10.66	7.83	7.60
平均值	9.31	8.90	9.73
紫金矿业	8.75	7.80	7.05

注：存货周转率=销售成本÷存货平均账面价值

数据来源：上市公司年报。

公司存货周转率与同行业上市公司的平均周转率接近，存货周转率受公司业务构成及比例的影响较大。公司加大对存货管理，集中经营主营业务，公司存货周转率逐年增加，保持较好趋势。

③ 公司存货库龄结构及占比情况

单位：万元

项目	2020年6月30日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	592,817.79	35,147.36	13,670.26	26,579.88	668,215.29
在产品	800,592.98	-	-	-	800,592.98
产成品	207,430.87	601.67	192.40	949.53	209,174.47
周转材料	483.00	-	-	-	483.00
合计	1,601,324.65	35,749.03	13,862.66	27,529.42	1,678,465.76
占比(%)	95.40	2.13	0.83	1.64	100.00
项目	2019年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	562,889.11	25,877.95	15,839.24	26,196.00	630,802.30
在产品	725,511.24	-	-	-	725,511.24
产成品	141,798.35	297.64	124.24	16.05	142,236.28
周转材料	599.28	-	-	-	599.28
合计	1,430,797.98	26,175.59	15,963.49	26,212.05	1,499,149.11
占比(%)	95.43	1.75	1.07	1.75	100.00
项目	2018年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	511,716.89	24,113.91	15,999.18	20,930.93	572,760.91
在产品	584,479.39	-	-	-	584,479.39
产成品	116,080.09	254.92	24.18	8.60	116,367.78
周转材料	346.75	-	-	-	346.75
合计	1,212,623.12	24,368.83	16,023.36	20,939.53	1,273,954.83
占比(%)	95.19	1.91	1.26	1.64	100.00
项目	2017年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	297,598.12	17,911.56	10,528.95	23,545.42	349,584.05
在产品	509,459.10	-	-	-	509,459.10
产成品	95,628.20	44.30	27.51	-	95,700.01
房地产开发成本	167,045.58	-	-	-	167,045.58
周转材料	278.88	-	-	-	278.88

合计	1,070,009.89	17,955.86	10,556.46	23,545.42	1,122,067.62
占比 (%)	95.36	1.60	0.94	2.10	100.00

由上表可知，各报告期末，公司存货库龄在 1 年以内的占比均超过 95%，库龄超过 1 年的存货主要为原材料备品备件。备品备件主要系公司为维修、替换或更新日常生产设备所储备的零配件，公司通常进行批量采购，采购频率较低，使用年限较长。

④ 报告期各期末存货跌价准备计提情况

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司存货跌价准备金额分别为 13,084.13 万元、6,987.35 万元、10,493.69 万元及 10,034.07 万元，占存货账面余额比重分别为 1.17%、0.55%、0.70% 及 0.60%。

2017 年末公司的存货跌价准备余额主要包括：福建商务服务有限公司（原福建紫金房地产开发有限公司）对车位和部分滞销房地产开发产品计提的存货跌价准备 4,681.26 万元；中塔泽拉夫尚、巴理克（新几内亚）有限公司和诺顿金田分别对低品位库堆和无使用价值的备品备件计提的存货跌价准备 1,322.89 万元、3,917.93 万元和 1,516.22 万元。

2018 年末公司存货跌价准备余额较 2017 年末减少 6,096.78 万元，主要原因是：福建商务服务有限公司根据公司的规划进行转型，未来不再从事房地产开发项目，因此将未销售完的存货（各楼盘车位及未售出写字楼）从存货转至投资性房地产核算，同时相应转出了以前年度计提的存货跌价准备 4,681.26 万元；诺顿金田将之前部分未处理的矿堆进行排产销售，同时转销以前年度计提的存货跌价准备 350.78 万元。

2019 年末公司存货跌价准备余额较 2018 年末增加 3,506.34 万元，主要原因是：2018 年底收购的塞尔维亚紫金铜业，于 2019 年开始逐步恢复生产，因部分外购铜精矿价格相对较高，对在产品计提存货跌价准备 1,928.37 万元；巴理克（新几内亚）有限公司新增对低品位堆库和无使用价值的备品备件计提存货跌价准备 1,550.80 万元。

2020 年 6 月末存货跌价准备较 2019 年末减少 459.62 万元，变化不大，主要原因是：2020 年上半年铜价大幅波动，多家铜冶炼子公司本期因铜价下跌计提较多存货跌价准备，而后随着铜价回升以及存货销售，存货跌价准备逐步转回或转销。

(9) 持有待售资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司持有待售资产分别为 0.00 万元、24,618.92 万元、0.00 万元和 0.00 万元，公司持有待售资产主要系公司子公司崇礼紫金相关资产。鉴于崇礼紫金矿山已进入末期，资源量不足，2018 年 12 月 24 日，公司与艾克锐特（北京）投资有限公司签订正式股权转让协议，将所持有的崇礼紫金 60% 股权以 1.8 亿元的对价进行转让。根据协议，艾克锐特（北京）投资有限公司应在协议生效起 2 个月内办理完成股权变更登记手续。截至 2018 年 12 月 31 日，股权转让手续尚未完成，因此公司将持有的崇礼紫金的资产及负债列报为持有待售资产及负债。2019 年 1 月 21 日，崇礼紫金股权转让的相关工商变更登记手续办理完成。根据股权转让对价，崇礼紫金 60% 股权扣除处置费用后的公允价值高于其账面价值。

截至 2018 年末，崇礼紫金资产账面价值如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
货币资金	871.30
其他应收款	1,927.17
预付账款	191.56
存货	4,725.15
固定资产	3,555.61
工程物资	35.57
无形资产	2,424.42
长期待摊费用	3,872.48
递延所得税资产	2,529.30
其他非流动资产	4,486.37
持有待售资产合计	24,618.92

(10) 一年内到期的非流动资产

公司一年内到期的非流动资产为一年内到期的长期应收款，报告期内的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应收款	67,800.63	95,669.29	30,723.40	25,777.57

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
合计	67,800.63	95,669.29	30,723.40	25,777.57

2019年末，公司一年内的非流动资产余额较2018年末增长64,945.89万元，增幅达211.39%，主要系部分长期应收款将于一年内到期，公司将其重分类至本科目所致。

(11) 其他流动资产

公司的其他流动资产主要是期货保证金、期货交易流动资金、预缴税款、增值税留抵税额等，报告期内的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
期货保证金	40,525.53	26,051.36	12,203.30	16,326.72
黄金交易代理保证金	1,606.81	1.00	1.00	16,417.74
期货交易流动资金	32,235.06	22,448.69	11,138.24	8,964.32
待抵扣进项税额	-	-	3,594.55	2,604.74
待认证进项税额	2,046.87	1,976.83	1,945.01	1,050.21
增值税留抵税额	68,849.34	81,757.82	53,955.98	39,380.77
预缴税款	2,008.92	1,931.49	14,710.46	33,579.47
理财产品（注）	-	-	28,040.09	232,145.47
其他	2,162.11	1,066.45	504.18	2,332.71
合计	149,434.65	135,233.64	126,092.83	352,802.14

注：2018年末，公司其他流动资产中的理财产品为国债逆回购产品，按照固定利率收取利息。

2018年末，公司其他流动资产较2017年末减少64.26%，主要系公司国债逆回购产品到期赎回所致。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产的构成情况如下所示：

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	77,820.12	1.28
其他权	410,602.51	3.59	441,044.17	4.63	198,379.68	2.41	-	-

益工具投资								
长期股权投资	709,500.61	6.20	692,441.61	7.27	704,175.33	8.54	679,734.82	11.21
其他非流动金融资产	64,017.97	0.56	95,177.94	1.00	40,151.37	0.49	-	-
投资性房地产	12,712.25	0.11	13,037.34	0.14	60,822.18	0.74	35,054.05	0.58
固定资产	3,841,615.81	33.56	3,862,476.64	40.56	3,414,446.49	41.42	3,013,619.96	49.70
在建工程	1,229,131.25	10.74	587,682.94	6.17	535,580.58	6.50	329,656.84	5.44
使用权资产	31,632.46	0.28	35,477.24	0.37	-	-	-	-
无形资产	3,274,862.75	28.61	2,416,250.85	25.37	2,251,028.02	27.31	990,352.60	16.33
商誉	31,414.96	0.27	31,414.96	0.33	31,414.96	0.38	46,359.77	0.76
长期待摊费用	134,658.50	1.18	120,583.79	1.27	98,731.55	1.20	111,475.86	1.84
递延所得税资产	92,049.57	0.80	83,666.68	0.88	88,477.62	1.07	84,010.86	1.39
其他非流动资产	1,613,323.69	14.10	1,144,400.95	12.02	819,853.79	9.95	695,940.41	11.48
非流动资产合计	11,445,522.33	100.00	9,523,655.11	100.00	8,243,061.56	100.00	6,064,025.30	100.00

报告期内，固定资产、无形资产、长期股权投资和其他非流动资产是公司非流动资产的主要构成。固定资产主要是公司及各个子公司生产所需的矿山构筑物及建筑物与各类专用设备。无形资产主要是探矿权、采矿权及土地使用权等。长期股权投资主要是公司对合营安排和联营企业的权益性投资。其他非流动资产主要是公司的长期应收款和勘探开发成本。截至 2020 年 6 月末，上述四项资产占非流动资产的比例为 82.47%。

(1) 可供出售金融资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司可供出售金融资产余额分别为 77,820.12 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占非流动资产的比例分别为 1.28%、0.00%、0.00%和 0.00%。

2018 年末，公司将原在可供出售金融资产核算的对被投资单位重大影响以下的权益工具投资，及部分原在以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资

产核算的权益工具投资，重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为其他权益工具投资。

报告期内，可供出售金融资产主要系对参股公司的股权投资，具体构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
可供出售权益工具-按公允价值计量	-	-	-	21,864.89
可供出售权益工具-按成本计量	-	-	-	55,955.23
合计	-	-	-	77,820.12

(2) 其他权益工具投资

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他权益工具投资余额分别为 0.00 万元、198,379.68 万元、441,044.17 万元和 410,602.51 万元，占非流动资产的比例分别为 0.00%、2.41%、4.63% 和 3.59%。

2018 年，公司将原在可供出售金融资产核算的对被投资单位重大影响以下的权益工具投资，及部分原在以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算的权益工具投资，重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为其他权益工具投资。

2019 年末，公司其他权益工具投资余额较 2018 年末增加 122.32%，主要系公司持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的股票产生的浮动盈利，以及增持艾芬豪股票所致。

2020 年 6 月末，其他权益工具投资主要系对参股公司股权投资和对矿业等行业上市公司股票的战略投资，具体构成情况如下所示：

参股公司	账面价值（万元）
福建上杭农村商业银行股份有限公司	8,192.29
冷湖滨地钾肥有限公司	3,981.95
福建省上杭县兴诚担保有限公司	4,039.68
四川里伍铜业股份有限公司	4,471.62
南京中网通信有限公司	1,514.88
木里县容大矿业有限公司	15,913.56

新疆新鑫矿业股份有限公司	1,090.65
北京百灵天地环保科技股份有限公司	7,124.17
中企云链（北京）金融信息服务有限公司	63.82
贞丰县农村信用合作联社	2,401.82
新疆五鑫铜业有限责任公司	651.20
其他	858.71
小计	50,304.34
股票	公允价值（万元）
Ivanhoe Mines Limited	330,138.18
Asanko Gold Inc	14,276.10
Lydian International Limited	275.11
Northern Dynasty Minerals Limited	4,049.47
Guyana Gold Fields	11,361.78
Equitas Resources Corp	13.36
Chrometco Limited	184.17
小计	360,298.17
合计	410,602.51

（3）长期股权投资

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司长期股权投资余额分别为 679,734.82 万元、704,175.33 万元、692,441.61 万元和 709,500.61 万元，占非流动资产的比例分别为 11.21%、8.54%、7.27%和 6.20%。

报告期内，公司的长期股权投资主要系对合营安排和联营企业的权益性投资，具体构成情况如下所示：

单位：万元

2020 年 1-6 月	期初数	本期增加	本期减少	其中：本期分回 现金红利	期末数
合营企业	347,802.00	9,378.42	-8,927.00	-	348,253.42
联营企业	350,924.98	17,430.00	-300.00	-	368,054.98
减：长期股权投资 减值准备	6,285.37	522.42	-	-	6,807.80
合计	692,441.61	26,286.00	-9,227.00	-	709,500.61
2019 年度	年初数	本年增加	本年减少	其中：本年分回 现金红利	年末数
合营企业	367,050.89	6,162.51	-25,411.41	-6,997.77	347,802.00
联营企业	338,705.94	33,763.85	-21,544.80	-21,544.80	350,924.98

减：长期股权投资减值准备	1,581.50	4,703.87	-	-	6,285.37
合计	704,175.33	35,222.49	-46,956.20	-28,542.57	692,441.61
2018 年度	年初数	本年增加	本年减少	其中：本年分回现金红利	年末数
合营企业	353,384.88	14,519.09	-853.08	-853.08	367,050.89
联营企业	343,860.78	71,120.10	-76,274.95	-11,460.62	338,705.94
减：长期股权投资减值准备	17,510.84	346.42	-16,275.76	-	1,581.51
合计	679,734.82	85,292.77	-60,852.27	-12,313.70	704,175.33
2017 年度	年初数	本年增加	本年减少	其中：本年分回现金红利	年末数
合营企业	448,081.77	220.00	-94,916.89	-1,129.65	353,384.88
联营企业	360,331.87	21,022.26	-37,493.34	-10,293.34	343,860.78
减：长期股权投资减值准备	17,510.84	-	-	-	17,510.84
合计	790,902.80	21,242.26	-132,410.23	-11,422.99	679,734.82

报告期内，公司长期股权投资减值准备计提的情况如下所示：

单位：万元

2020 年 1-6 月	年初数	本期计提	本期减少	期末数
福建紫金萃福珠宝发展有限公司	346.42	-	-	346.42
山东国大黄金股份有限公司	1,235.09	-	-	1,235.09
珲春金地矿业股份有限公司	4,703.87	-	-	4,703.87
Preduzecezaprovodnju Bankarnog Praha Pometon Tir Doo Bor	-	522.42	-	522.42
合计	6,285.37	522.42	-	6,807.80
2019 年度	年初数	本年计提	本年减少	年末数
福建紫金萃福珠宝发展有限公司	346.42	-	-	346.42
山东国大黄金股份有限公司	1,235.09	-	-	1,235.09
珲春金地矿业股份有限公司	-	4,703.87	-	4,703.87
合计	1,581.50	4,703.87	-	6,285.37
2018 年度	年初数	本年计提	本年减少	年末数
福建紫金萃福珠宝发展有限公司	-	346.42	-	346.42
山东国大黄金股份有限公司	1,235.09	-	-	1,235.09
紫金铜冠	16,275.76	-	16,275.76	-
合计	17,510.84	346.42	16,275.76	1,581.50

2017 年度	年初数	本年计提	本年减少	年末数
山东国大黄金股份有限公司	1,235.09	-	-	1,235.09
紫金铜冠	16,275.76	-	-	16,275.76
合计	17,510.84	-	-	17,510.84

2018 年公司增持原联营公司紫金铜冠 6% 股权后，合计持有紫金铜冠 51% 股权并取得控制权，紫金铜冠于该期纳入公司合并范围，因此将计提的长期股权投资减值准备转销处理。

2019 年公司对联营企业珲春金地矿业股份有限公司的长期股权投资计提减值准备 4,703.87 万元，主要系公司预计珲春金地矿业股份有限公司持续亏损无法扭转，故全额计提减值准备。

2020 年 6 月末，公司预计 Preduzecezaprodukciju Bankarnog Praha Pometon Tir Doo Bor 未来无盈利好转可能，全额计提减值准备 522.42 万元。

截至 2020 年 6 月末，公司长期股权投资的构成情况如下所示：

合营企业	账面价值（万元）
金鹰矿业	145,083.24
山东国大黄金股份有限公司	16,872.39
厦门紫金中航置业有限公司	18,689.42
贵州福能紫金能源有限责任公司	7,481.69
贵州西南紫金黄金开发有限公司	2,103.51
福建龙湖渔业生态发展有限公司	927.95
卡莫阿控股有限公司	149,834.08
Porgera Service Company	169.22
Preduzecezaprodukciju Bankarnog Praha Pometon Tir Doo Bor	-
龙岩信景投资合伙企业（有限合伙）	4,988.00
小计	346,149.50
联营企业	账面价值（万元）
福建马坑	94,018.69
新疆天龙矿业股份有限公司	34,756.34
瓮福紫金	42,205.17
福建海峡科化股份有限公司	24,588.99
万城商务东升庙有限责任公司	14,868.27
厦门现代码头	13,598.90

西藏玉龙	71,514.45
上杭县鑫源自来水有限公司	9,793.47
延边州中小企业信用担保投资有限公司	7,016.35
新疆喀纳斯旅游发展股份有限公司	7,659.42
福建省上杭县汀江水电有限公司	7,263.25
松潘县紫金工贸有限责任公司	3,924.98
福建省武平县紫金水电有限公司	4,615.02
紫森（厦门）	1,267.61
长沙赛恩斯环保科技有限公司	22,743.39
常青新能源	3,202.41
北京安创神州科技有限公司	14.40
福建上杭才溪文化传播有限公司	300.00
小计	363,351.11
合计	709,500.61

（4）其他非流动金融资产

自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的交易性金融资产列报为其他非流动金融资产。公司其他非流动金融资产为到期日在一年以上的理财产品，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
金芮合作经营项目（注1）	64,017.97	60,206.15	32,029.87	-
大陆黄金可转换债券（注2）	-	34,971.79	-	-
时位壹号基金（注3）	-	-	8,121.50	-
合计	64,017.97	95,177.94	40,151.37	-

注1：2018年4月19日，公司子公司与厦门金芮商业保理有限公司签订协议，合作经营商业承兑汇票跟单保理业务，期限为3年。截至2020年6月30日，该项目投资成本为人民币63,930.00万元，公允价值变动为人民币87.97万元。

注2：公司与大陆黄金股份有限公司于2019年12月2日签署《安排协议》。根据协议，公司通过全资子公司金山香港，在协议签署日10天内认购大陆黄金的可转换债券，金额为5,000.00万美元，主要用于矿山建设，期限为5年。截至2019年12月31日，该可转换债券的公允价值为人民币34,971.79万元。2020年6月末，大陆黄金可转换债券余额为0.00万元，主要系2020年一季度公司收购大陆黄金并于该期将其纳入合并范围。

注3：公司子公司紫金矿业集团资本投资有限公司持有时位壹号基金，备案期至2020年9月。截至2019年12月31日，该基金已清算，清算产生的投资收益为人民币1,352.31万元。

（5）投资性房地产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司投资性房地产余额分别为 35,054.05 万元、60,822.18 万元、13,037.34 万元和 12,712.25 万元，占非流动资产的比例分别为 0.58%、0.74%、0.14%和 0.11%。

2018 年末，投资性房地产余额较 2017 年末增加 73.51%，主要系福建紫金房地产开发有限公司进行转型，其自持物业增加所致。福建紫金房地产开发有限公司已多年未拿地，且未来亦不打算再从事房地产业务。因此，经公司管理层决定，对福建紫金房地产开发有限公司的未来经营方向进行调整，福建紫金房地产开发有限公司更名为福建紫金商务服务有限公司，经营范围相应变更为：一般经营项目；单位后勤管理服务；建筑工程机械与设备租赁；物业管理；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。变更后，福建紫金商务服务有限公司将不再从事与房地产开发经营相关的业务。截至 2018 年 12 月 31 日，紫金商务服务旗下所有房地产项目均已完成清盘，没有库存商品房在售，其未完成销售的资产转为公司自持，主要为自用或对外租赁，计入投资性房地产。

2019 年末，公司投资性房地产余额较 2018 年下降 78.56%，主要系除个别用途为对外出租的商业用房和写字楼以外，公司自持的其他房产已转为固定资产。

截至 2020 年 6 月末，公司投资性房地产余额较 2019 年末变化不大。

公司的投资性房地产主要系公司以经营租赁的形式租给第三方的房屋建筑物等，采用成本模式进行后续计量，报告期内的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
原价：				
期初数	18,265.98	75,667.09	40,363.44	23,315.20
本期增加	-	42.13	35,462.97	17,048.24
本期减少	-	57,443.24	159.32	-
期末数	18,265.98	18,265.98	75,667.09	40,363.44
累计折旧：				
期初数	5,228.64	6,851.22	5,309.40	3,986.09
本期计提	325.09	1,551.37	1,541.83	1,323.31
本期减少	-	3,173.95	-	-

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
期末数	5,553.73	5,228.64	6,851.22	5,309.40
减值准备:				-
期初数	-	7,993.69	-	-
本期计提	-	-	7,993.69	-
本期减少	-	7,993.69	-	-
期末数	-	-	7,993.69	-
账面价值:				-
期末数	12,712.25	13,037.34	60,822.18	35,054.05
期初数	13,037.34	60,822.18	35,054.05	19,329.11

(6) 固定资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司固定资产余额分别为 3,013,619.96 万元、3,414,446.49 万元、3,862,476.64 万元和 3,841,615.81 万元，占非流动资产的比例分别为 49.70%、41.42%、40.56%和 33.56%，保持相对稳定。公司固定资产主要为房屋建筑物、矿山构筑物及建筑物、发电设备及输电系统、机器设备、办公及电子设备和运输工具。报告期内公司固定资产余额随着公司经营规模的扩大而增加。

报告期内，公司固定资产的类别构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年 6月30日
一、账面原值合计	6,334,775.36	266,155.49	34,842.67	6,566,088.18
其中：房屋建筑物	1,222,313.42	41,556.93	9,058.36	1,254,811.99
矿山构筑物及建筑物	2,755,842.28	90,416.72	10,836.31	2,835,422.69
发电设备及输电系统	218,388.89	19,144.80	3,270.31	234,263.38
机器设备	1,880,149.68	70,480.76	10,999.26	1,939,631.18
运输工具	192,720.18	34,568.29	-362.37	227,650.84
办公、电子设备及其他	65,360.90	9,987.98	1,040.79	74,308.10
二、累计折旧合计	2,294,830.71	259,862.09	20,614.33	2,534,078.47
其中：房屋建筑物	317,919.05	44,265.75	3,762.14	358,422.65
矿山构筑物及建筑物	878,049.43	90,746.22	6,862.61	961,933.04
发电设备及输电系统	96,296.96	11,473.27	662.61	107,107.62
机器设备	867,389.11	91,514.14	6,848.50	952,054.75

运输工具	98,797.67	12,725.12	1,399.07	110,123.72
办公、电子设备及其他	36,378.49	9,137.59	1,079.39	44,436.69
三、固定资产账面净值合计	4,039,944.65	6,293.40	14,228.34	4,032,009.71
其中：房屋建筑物	904,394.37	-2,708.81	5,296.22	896,389.34
矿山构筑物及建筑物	1,877,792.86	-329.50	3,973.70	1,873,489.65
发电设备及输电系统	122,091.93	7,671.53	2,607.70	127,155.76
机器设备	1,012,760.56	-21,033.38	4,150.76	987,576.43
运输工具	93,922.51	21,843.18	-1,761.43	117,527.12
办公、电子设备及其他	28,982.41	850.39	-38.61	29,871.41
四、减值准备合计	177,468.01	12,944.00	18.11	190,393.90
其中：房屋建筑物	29,998.15	8,835.78	-	38,833.93
矿山构筑物及建筑物	133,508.88	612.79	-	134,121.66
发电设备及输电系统	933.61	42.32	-	975.92
机器设备	12,958.40	1,807.18	18.11	14,747.47
运输工具	44.97	1,644.70	-	1,689.67
办公、电子设备及其他	24.00	1.24	-	25.24
五、固定资产账面价值合计	3,862,476.64	-6,650.60	14,210.23	3,841,615.81
其中：房屋建筑物	874,396.22	-11,544.59	5,296.22	857,555.42
矿山构筑物及建筑物	1,744,283.98	-942.29	3,973.70	1,739,367.99
发电设备及输电系统	121,158.32	7,629.21	2,607.70	126,179.83
机器设备	999,802.16	-22,840.56	4,132.65	972,828.96
运输工具	93,877.54	20,198.48	-1,761.43	115,837.45
办公、电子设备及其他	28,958.41	849.14	-38.61	29,846.16
项目	2019年1月1日	本年增加	本年减少	2019年12月31日
一、账面原值合计	5,481,182.20	949,627.71	96,034.55	6,334,775.36
其中：房屋建筑物	1,073,249.10	164,375.60	15,311.28	1,222,313.42
矿山构筑物及建筑物	2,332,070.38	457,870.85	34,098.95	2,755,842.28
发电设备及输电系统	191,770.25	29,476.05	2,857.41	218,388.89
机器设备	1,673,473.40	243,431.94	36,755.66	1,880,149.68
运输工具	157,416.48	40,904.18	5,600.48	192,720.18
办公、电子设备及其他	53,202.59	13,569.09	1,410.78	65,360.90
二、累计折旧合计	1,883,416.73	470,229.81	58,815.82	2,294,830.71

其中：房屋建筑物	261,930.33	64,446.03	8,457.31	317,919.05
矿山构筑物及建筑物	717,841.06	182,940.18	22,731.82	878,049.43
发电设备及输电系统	82,244.42	15,009.95	957.41	96,296.96
机器设备	704,476.91	183,231.09	20,318.88	867,389.11
运输工具	84,466.98	19,486.49	5,155.79	98,797.67
办公、电子设备及其他	32,457.02	5,116.07	1,194.61	36,378.49
三、固定资产账面净值合计	3,597,765.47	479,397.90	37,218.73	4,039,944.65
其中：房屋建筑物	811,318.77	99,929.57	6,853.97	904,394.37
矿山构筑物及建筑物	1,614,229.31	274,930.68	11,367.13	1,877,792.86
发电设备及输电系统	109,525.83	14,466.10	1,900.00	122,091.93
机器设备	968,996.49	60,200.85	16,436.78	1,012,760.56
运输工具	72,949.50	21,417.69	444.68	93,922.51
办公、电子设备及其他	20,745.57	8,453.02	216.17	28,982.41
四、减值准备合计	183,318.98	716.21	6,567.18	177,468.01
其中：房屋建筑物	25,674.64	-	-4,323.51	29,998.15
矿山构筑物及建筑物	140,198.81	628.28	7,318.21	133,508.88
发电设备及输电系统	1,230.26	0.09	296.74	933.61
机器设备	16,146.30	87.31	3,275.20	12,958.40
运输工具	44.97	-	-	44.97
办公、电子设备及其他	24.00	0.53	0.53	24.00
五、固定资产账面价值合计	3,414,446.49	478,681.70	30,651.54	3,862,476.64
其中：房屋建筑物	785,644.13	99,929.57	11,177.48	874,396.22
矿山构筑物及建筑物	1,474,030.50	274,302.40	4,048.91	1,744,283.98
发电设备及输电系统	108,295.57	14,466.01	1,603.26	121,158.32
机器设备	952,850.20	60,113.54	13,161.58	999,802.16
运输工具	72,904.53	21,417.69	444.68	93,877.54
办公、电子设备及其他	20,721.57	8,452.48	215.64	28,958.41
项目	2018年1月1日	本年增加	本年减少	2018年12月31日
一、账面原值合计	4,792,590.60	999,930.07	311,338.47	5,481,182.20
其中：房屋建筑物	791,690.08	299,010.62	17,451.60	1,073,249.10
矿山构筑物及建筑物	2,368,000.59	171,461.51	207,391.72	2,332,070.38
发电设备及输电系统	158,238.71	38,532.62	5,001.07	191,770.26

机器设备	1,311,376.03	429,520.35	67,422.99	1,673,473.39
运输工具	119,267.24	48,735.14	10,585.90	157,416.48
办公、电子设备及其他	44,017.95	12,669.82	3,485.19	53,202.58
二、累计折旧合计	1,601,250.28	369,486.77	87,320.32	1,883,416.73
其中：房屋建筑物	211,020.91	58,708.96	7,799.53	261,930.34
矿山构筑物及建筑物	618,920.83	128,127.51	29,207.27	717,841.07
发电设备及输电系统	65,822.25	18,759.95	2,337.77	82,244.43
机器设备	596,747.94	145,302.05	37,573.09	704,476.90
运输工具	80,813.28	10,987.84	7,334.15	84,466.97
办公、电子设备及其他	27,925.07	7,600.46	3,068.50	32,457.03
三、固定资产账面净值合计	3,191,340.32	630,443.29	224,018.15	3,597,765.47
其中：房屋建筑物	580,669.17	240,301.66	9,652.07	811,318.76
矿山构筑物及建筑物	1,749,079.76	43,334.00	178,184.45	1,614,229.31
发电设备及输电系统	92,416.46	19,772.67	2,663.30	109,525.83
机器设备	714,628.09	284,218.30	29,849.90	968,996.49
运输工具	38,453.96	37,747.30	3,251.75	72,949.51
办公、电子设备及其他	16,092.88	5,069.37	416.69	20,745.56
四、减值准备合计	177,720.37	26,031.44	20,432.82	183,318.98
其中：房屋建筑物	25,189.78	4,474.48	3,989.62	25,674.64
矿山构筑物及建筑物	136,940.41	19,155.35	15,896.94	140,198.81
发电设备及输电系统	1,189.14	101.68	60.56	1,230.26
机器设备	14,389.83	2,237.36	480.90	16,146.30
运输工具	10.46	38.88	4.37	44.97
办公、电子设备及其他	0.75	23.69	0.43	24.00
五、固定资产账面价值合计	3,013,619.95	604,411.85	203,585.33	3,414,446.49
其中：房屋建筑物	555,479.39	235,827.18	5,662.45	785,644.12
矿山构筑物及建筑物	1,612,139.35	24,178.65	162,287.51	1,474,030.49
发电设备及输电系统	91,227.32	19,670.99	2,602.74	108,295.57
机器设备	700,238.26	281,980.94	29,369.00	952,850.20
运输工具	38,443.50	37,708.42	3,247.38	72,904.54
办公、电子设备及其他	16,092.13	5,045.68	416.26	20,721.55

项目	2017年1月1日	本年增加	本年减少	2017年 12月31日
一、账面原值合计	4,700,141.42	308,205.70	215,756.51	4,792,590.61
其中：房屋建筑物	759,830.02	49,147.37	17,287.30	791,690.08
矿山构筑物及建筑物	2,348,353.61	125,848.00	106,201.02	2,368,000.59
发电设备及输电系统	138,703.56	23,308.32	3,773.17	158,238.71
机器设备	1,293,224.77	97,488.73	79,337.47	1,311,376.04
运输工具	117,357.45	8,755.54	6,845.76	119,267.24
办公、电子设备及其他	42,672.01	3,657.75	2,311.80	44,017.96
二、累计折旧合计	1,369,699.85	343,759.18	112,208.75	1,601,250.28
其中：房屋建筑物	183,016.66	36,426.61	8,422.36	211,020.91
矿山构筑物及建筑物	513,125.28	154,096.85	48,301.30	618,920.83
发电设备及输电系统	57,026.50	10,616.13	1,820.38	65,822.25
机器设备	520,106.84	123,823.11	47,182.01	596,747.94
运输工具	71,140.80	14,111.80	4,439.31	80,813.29
办公、电子设备及其他	25,283.77	4,684.68	2,043.39	27,925.07
三、固定资产账面净值合计	3,330,441.57	-35,553.48	103,547.77	3,191,340.32
其中：房屋建筑物	576,813.35	12,720.76	8,864.94	580,669.17
矿山构筑物及建筑物	1,835,228.33	-28,248.85	57,899.72	1,749,079.76
发电设备及输电系统	81,677.06	12,692.19	1,952.79	92,416.46
机器设备	773,117.93	-26,334.38	32,155.46	714,628.09
运输工具	46,216.65	-5,356.26	2,406.44	38,453.95
办公、电子设备及其他	17,388.24	-1,026.93	268.42	16,092.89
四、减值准备合计	77,380.55	105,805.93	5,466.11	177,720.37
其中：房屋建筑物	3,477.13	22,166.97	454.32	25,189.78
矿山构筑物及建筑物	61,436.07	77,330.30	1,825.96	136,940.41
发电设备及输电系统	563.95	645.2	20.02	1,189.14
机器设备	11,896.17	5,659.47	3,165.80	14,389.83
运输工具	6.62	3.84	-	10.46
办公、电子设备及其他	0.61	0.15	0.01	0.75
五、固定资产账面价值合计	3,253,061.02	-141,359.41	98,081.65	3,013,619.96
其中：房屋建筑物	573,336.22	-9,446.21	8,410.62	555,479.39
矿山构筑物及建筑物	1,773,792.26	-105,579.15	56,073.76	1,612,139.35

发电设备及输电系统	81,113.11	12,046.99	1,932.77	91,227.32
机器设备	761,221.76	-31,993.85	28,989.65	700,238.26
运输工具	46,210.03	-5,360.10	2,406.44	38,443.49
办公、电子设备及其他	17,387.63	-1,027.08	268.41	16,092.14

截至 2020 年 6 月末，公司暂时闲置的固定资产的账面原值为 337,006.62 万元，累计折旧为 123,039.12 万元，减值准备为 48,796.89 万元，账面价值为 165,170.61 万元。

截至 2020 年 6 月末，公司固定资产中房屋与建筑物的价值为 857,555.42 万元。公司所拥有房屋的具体情况请参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产情况”的相关披露。

（7）在建工程

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司在建工程余额分别为 329,656.84 万元、535,580.58 万元、587,682.94 万元和 1,229,131.25 万元，占非流动资产的比例分别为 5.44%、6.50%、6.17% 和 10.74%。

2018 年末，公司在建工程较 2017 年末增加 62.47%，主要系新增波尔铜业基建工程及对穆索诺伊基建工程、黑龙江紫金铜业基建工程、黑龙江多宝山基建工程等项目投入增加所致。

2019 年末，公司在建工程较 2018 年末增加 9.73%，主要系新增卡瑞鲁基建工程及对新疆紫金有色基建工程、波尔铜业基建工程项目、俄罗斯龙兴基建工程、Rakita 基建工程项目等投入增加所致。

2020 年 6 月末，公司在建工程较 2019 年末增加 109.15%，主要系新增大陆黄金基建工程导致在建工程余额增加 465,773.80 万元所致。

报告期内，公司在建工程的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
俄罗斯龙兴基建工程	702.20	36,608.62	13,558.90	3,923.28
金昊铁业基建工程	67,864.17	67,864.17	67,864.17	71,936.57
紫金山金铜矿基建工程	46,159.38	34,503.70	16,038.32	20,521.75
新疆阿舍勒基建工程	5,825.59	2,932.37	4,382.83	11,489.53

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
奥同克建设工程	2,725.57	2,317.68	3,602.81	8,359.19
穆索诺伊建设工程	3,384.27	1,029.23	28,147.74	116.60
贵州新恒基建设工程	39,075.04	38,956.45	38,691.18	36,858.02
黑龙江多宝山建设工程	29,220.64	17,081.17	39,066.75	17,977.76
黑龙江铜山矿业建设工程	78.73	-	11,573.73	11,866.01
贵州紫金建设工程	56,987.59	51,771.73	44,581.78	31,662.09
安康金峰建设工程	28,599.73	28,136.06	27,612.76	26,079.54
黑龙江紫金铜业建设工程	5,800.51	2,062.99	117,975.77	40,622.78
义联金矿建设工程	5,833.05	4,073.37	12,571.11	12,090.31
塞尔维亚紫金铜业建设工程	106,715.56	55,894.96	25,652.93	-
塞尔维亚紫金矿业建设工程	47,163.31	27,578.29	4,888.87	-
新疆紫金有色建设工程	85,446.77	43,959.78	2,011.19	-
新疆锌业建设工程	33,713.28	18,957.93	6,399.96	-
卡瑞鲁建设工程	81,862.17	52,823.23	-	-
武里蒂卡建设工程	465,773.80	-	-	-
洛阳坤宇建设工程	24,925.32	19,987.25	8,834.40	5,535.34
其他	110,630.03	98,778.91	80,317.57	75,100.38
合计	1,248,486.71	605,317.89	553,772.76	374,139.15
减值准备	77,392.10	77,392.10	73,055.12	61,909.46
在建工程账面价值	1,171,094.61	527,925.78	480,717.64	312,229.69

截至 2020 年 6 月末，公司在建工程减值准备的计提情况如下所示：

项目	减值准备（万元）	计提原因
安康金峰建设工程	5,363.76	预计可收回金额低于账面价值
金昊铁业建设工程	59,181.48	预计可收回金额低于账面价值
洛阳坤宇建设工程	500.59	预计可收回金额低于账面价值
武平紫金建设工程	565.38	预计可收回金额低于账面价值
连城紫金建设工程	6,427.69	预计可收回金额低于账面价值
香格里拉华西建设工程	918.88	预计可收回金额低于账面价值
四川金康建设工程	62.40	预计可收回金额低于账面价值
河南金达建设工程	4,371.93	预计可收回金额低于账面价值

项目	减值准备（万元）	计提原因
合计	77,392.10	-

（8）使用权资产

新租赁准则下，在租赁期开始日，承租人应当对租赁确认使用权资产和租赁负债，承租人不再区分经营租赁及融资租赁，应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。使用权资产应当按照成本进行初始计量，采用成本模式对使用权资产进行后续计量，参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧，按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。截至 2020 年 6 月末，公司的使用权资产余额为 31,632.46 万元，占非流动资产的比例为 0.28%。

（9）无形资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的无形资产余额分别为 990,352.60 万元、2,251,028.02 万元、2,416,250.85 万元和 3,274,862.75 万元，占非流动资产的比例分别为 16.33%、27.31%、25.37%和 28.61%。

公司的无形资产主要是探矿及采矿权、土地使用权、上海黄金交易所会员资格等。

报告期内，公司无形资产的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2020 年 6 月 30 日
一、账面原值合计	3,037,768.74	910,441.98	-	3,948,210.72
探矿及采矿权	2,775,207.27	852,004.78	-	3,627,212.05
土地使用权	237,425.28	54,806.26	-	292,231.54
上海黄金交易所会员资格及其他	25,136.19	3,630.94	-	28,767.14
二、累计摊销合计	482,144.86	50,798.47	-	532,943.33
探矿及采矿权	422,776.46	42,513.26	-	465,289.72
土地使用权	50,007.19	5,774.02	-	55,781.21
上海黄金交易所会员资格及其他	9,361.21	2,511.20	-	11,872.41
三、无形资产减值准备合计	139,373.03	1,031.61	-	140,404.64
探矿及采矿权	131,640.37	1,031.61	-	132,671.98

土地使用权	-	-	-	-
上海黄金交易所会员资格及其他	7,732.66	-	-	7,732.66
四、无形资产账面价值合计	2,416,250.85	858,611.90	-	3,274,862.75
探矿及采矿权	2,220,790.43	808,459.91	-	3,029,250.35
土地使用权	187,418.09	49,032.24	-	236,450.33
上海黄金交易所会员资格及其他	8,042.32	1,119.75	-	9,162.07
项目	2019年 1月1日	本年增加	本年减少	2019年 12月31日
一、账面原值合计	2,779,509.45	301,249.07	42,989.78	3,037,768.74
探矿及采矿权	2,521,314.70	287,018.56	33,125.99	2,775,207.27
土地使用权	235,884.71	10,831.16	9,290.60	237,425.28
上海黄金交易所会员资格及其他	22,310.04	3,399.35	573.20	25,136.19
二、累计摊销合计	402,307.69	85,131.82	5,294.65	482,144.86
探矿及采矿权	356,084.31	72,016.92	5,324.78	422,776.46
土地使用权	40,638.12	9,354.97	-14.09	50,007.19
上海黄金交易所会员资格及其他	5,585.25	3,759.92	-16.03	9,361.21
三、无形资产减值准备合计	126,173.74	22,477.32	9,278.03	139,373.03
探矿及采矿权	117,867.89	22,477.32	8,704.83	131,640.37
土地使用权	-	-	-	-
上海黄金交易所会员资格及其他	8,305.86	-	573.20	7,732.66
四、无形资产账面价值合计	2,251,028.02	193,639.93	28,417.11	2,416,250.85
探矿及采矿权	2,047,362.50	192,524.32	19,096.38	2,220,790.43
土地使用权	195,246.59	1,476.19	9,304.69	187,418.09
上海黄金交易所会员资格及其他	8,418.93	-360.57	16.03	8,042.32
项目	2018年 1月1日	本年增加	本年减少	2018年 12月31日
一、账面原值合计	1,383,111.32	1,421,204.40	24,806.27	2,779,509.45
探矿及采矿权	1,148,447.32	1,381,343.88	8,476.51	2,521,314.70
土地使用权	217,377.27	29,237.67	10,730.22	235,884.71
上海黄金交易所会员资格及其他	17,286.73	10,622.85	5,599.54	22,310.04
二、累计摊销合计	336,831.05	77,348.66	11,872.01	402,307.68

探矿及采矿权	293,124.20	66,996.33	4,036.22	356,084.31
土地使用权	40,477.74	7,622.02	7,461.63	40,638.12
上海黄金交易所会员资格及其他	3,229.11	2,730.31	374.16	5,585.25
三、无形资产减值准备合计	55,927.66	71,996.99	1,750.91	126,173.75
探矿及采矿权	48,410.63	71,208.16	1,750.91	117,867.89
土地使用权	-	-	-	-
上海黄金交易所会员资格及其他	7,517.03	788.83	-	8,305.86
四、无形资产账面价值合计	990,352.61	1,271,858.75	11,183.35	2,251,028.02
探矿及采矿权	806,912.49	1,243,139.39	2,689.38	2,047,362.50
土地使用权	176,899.53	21,615.65	3,268.59	195,246.59
上海黄金交易所会员资格及其他	6,540.59	7,103.71	5,225.38	8,418.93
项目	2017年 1月1日	本年增加	本年减少	2017年 12月31日
一、账面原值合计	1,325,848.80	65,548.73	8,286.20	1,383,111.32
探矿及采矿权	1,107,158.22	46,734.28	5,445.18	1,148,447.32
土地使用权	199,714.20	18,414.37	751.30	217,377.27
上海黄金交易所会员资格及其他	18,976.37	400.08	2,089.72	17,286.73
二、累计摊销合计	276,806.00	62,048.45	2,023.39	336,831.05
探矿及采矿权	241,381.90	53,369.60	1,627.30	293,124.20
土地使用权	33,093.94	7,740.38	356.58	40,477.74
上海黄金交易所会员资格及其他	2,330.16	938.47	39.51	3,229.11
三、无形资产减值准备合计	23,341.90	32,854.43	268.67	55,927.67
探矿及采矿权	15,824.87	32,854.43	268.67	48,410.63
土地使用权	-	-	-	-
上海黄金交易所会员资格及其他	7,517.03	-	-	7,517.03
四、无形资产账面价值合计	1,025,700.90	-29,354.15	5,994.14	990,352.60
探矿及采矿权	849,951.45	-39,489.75	3,549.21	806,912.49
土地使用权	166,620.26	10,673.99	394.72	176,899.53
上海黄金交易所会员资格及其他	9,129.19	-538.39	2,050.21	6,540.58

2018 年末，公司无形资产账面价值较 2017 年末增加 127.30%，主要系收购

Nevsun 及波尔铜业等公司后，探矿权及采矿权账面价值大幅增加所致。

2019 年末，公司无形资产账面价值较 2018 年末变化不大。

2020 年 6 月末，公司无形资产账面价值较 2019 年末增长 35.53%，主要系大陆黄金当期纳入合并范围，探矿权及采矿权账面价值大幅增加所致。

截至 2020 年 6 月末，公司无形资产中探矿及采矿权的账面价值为 3,029,250.35 万元。公司所拥有探矿及采矿权的具体情况请参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”的相关披露。

（10）商誉

截至 2020 年 6 月末，公司商誉的账面余额为 54,940.93 万元，系收购股权时收购价与被收购企业各项可辨认资产的公允价值净额之间的差异。

截至 2020 年 6 月末，公司商誉的构成情况如下所示：

单位：万元

公司名称	账面余额	减值准备	账面价值
新疆哈巴河阿舍勒铜业股份有限公司	1,290.69	-	1,290.69
青海威斯特铜业有限责任公司	45.59	-	45.59
珲春紫金矿业有限公司	7,109.95	-	7,109.95
云南华西矿产资源有限公司	3,316.11	3,316.11	-
紫金矿业集团（厦门）投资有限公司	124.11	-	124.11
山西紫金矿业有限公司	250.36	-	250.36
信宜紫金矿业有限公司	4,431.96	4,431.96	-
诺顿金田有限公司	15,777.90	15,777.90	-
乌拉特后旗紫金矿业有限公司	11,909.79	-	11,909.79
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	1,453.15	-	1,453.15
紫金铜业有限公司	434.00	-	434.00
福建上杭金山水电有限公司	7,964.22	-	7,964.22
北京安创管理顾问有限公司	833.09	-	833.09
合计	54,940.93	23,525.97	31,414.96

报告期内新增商誉及减值情况如下：

公司于 2018 年 12 月收购中达基业（北京）投资有限公司持有的北京安创管理顾问有限公司 51% 股权，确认商誉 833.09 万元。

2018 年，公司对诺顿金田进行了商誉减值测试，诺顿金田新增减值准备

15,777.90 万元。

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定执行商誉减值测试，每年末对包含商誉的资产组或资产组组合的预计可收回金额进行预测。2018 年末，商誉账面价值 1,000 万元以上项目的减值测试结果如下：

单位：万元

项目	商誉账面价值（不包含少数股东的商誉）	商誉账面价值（包含少数股东的商誉）	资产组或资产组组合账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额	本期商誉减值金额
诺顿金田	15,777.90	15,777.90	182,217.52	197,994.42	181,642.10	15,777.90
乌拉特后旗紫金	11,909.79	12,536.63	199,783.97	212,320.60	254,429.50	-
华振水电（上杭）投资有限公司	7,964.22	7,964.22	3,939.47	11,903.69	29,188.70	-
珲春紫金有限公司	7,109.95	7,109.95	75,037.84	82,147.79	269,911.80	-
新疆阿舍勒铜业有限公司	1,290.69	2,530.76	190,892.70	193,423.46	505,276.70	-
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	1,453.15	1,666.46	177,704.06	179,370.52	233,371.90	-

其中，诺顿金田减值测试过程及结果如下：

① 商誉减值测试时点

公司自购买日起，每年末均对诺顿金田的商誉进行减值测试。

② 合理将商誉分摊至资产组或资产组组合

诺顿金田的主要资产位于澳大利亚 Paddington 地区，矿区面积达到 678 平方公里。主要项目包括 Paddington 金矿项目、Bullabulling 金矿项目、Mount Morgan 尾矿利用项目，矿点分布分散，数量约有上千个。诺顿金田现有资产分为两部分：A、Reserve 储量，为处于已基本探明阶段且正在进行开采的矿点，数量为十个。该部分现金流入可独立于其他资产或者资产组的现金流入，构成最小资产组。该资产组矿点已基本完成矿体工程建设，可开采矿产储量及开采计划明确，公司管理层采用现金流量折现模型计算其使用价值。B、Resource 资源量，为剩余仍在勘探阶段且尚未开发的矿点。该资产组对应的矿点数量多，暂无法明确各矿点开

采时间及资本性支出金额等，不适用现金流量折现模型计算使用价值，因此公司管理层聘请评估师，对该部分采用可比交易对价法进行评估。

诺顿金田虽存在两个资产组，但资源量部分随着勘探结果明确不断转化为可生产储量。两个资产组互相关联，自购买日开始确认的商誉无法明确分摊至两个资产组。因此，诺顿金田的商誉分摊至上述两个资产组组合。自购买日起诺顿金田的构成未发生重大变化，此分摊方法一贯执行。

③ 商誉减值测试过程和会计处理

对于诺顿金田 Reserve 储量资产组的减值测试，公司管理层以资产的当前状态为基础，以税前口径为预测依据，并充分关注选取的关键参数（包括但不限于矿山服务年限、采矿量、品位、回收率、黄金销售价格、采选矿成本、运费、资源税、资本性支出、折旧摊销等）的合理性。以预测的资产组所产生的自由现金流量的折现值作为可收回金额，可回收金额为 20,846 万澳元（约人民币 100,582 万元）。

公司管理层选取的关键参数如下：

矿山服务年限：预计现有矿点将于 2023 年左右开采完毕。

预计采矿量：预计 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年、2023 年的年均采矿量分别为 388、373、369、368、368 万吨。

回收率及品位：预计平均回收率为 89%，平均品位为 1.54 克/吨。

黄金销售价格：分别采用 1,700 澳元/盎司、1,650 澳元/盎司、1,650 澳元/盎司、1,600 澳元/盎司、1,600 澳元/盎司作为 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年、2023 年的年均销售价格。

对于诺顿金田 Resource 资源量资产组的减值测试，公司管理层聘请澳大利亚矿业评估机构 Snowden Mining Industry Consultants Pty Ltd 采用可比交易对价法对资源量部分进行评估。2018 年末 Resource 资源量部分预计矿量约为 28,213.00 万吨，平均品位约 1.27%，黄金金属量 1,068 万盎司，评估值范围为 5,500-27,700 万澳元，最佳估计数为 16,800 万澳元。因预计发生的处置费用极少，公司管理层以 16,800 万澳元（约人民币 81,060 万元）作为该资产组可回收金额。

公司最后将包含商誉的资产组组合账面价值与其可收回金额进行比较，对可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

根据商誉减值测试结果，2018 年商誉减值损失金额约 1.58 亿元，占 2018 年公司净利润的比例为 3.38%，占比较小，未对公司的经营业绩造成重大的不利影响。

（11）长期待摊费用

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司长期待摊费用余额分别为 111,475.86 万元、98,731.55 万元、120,583.79 万元和 134,658.50 万元，占非流动资产的比例分别为 1.84%、1.20%、1.27% 和 1.18%，保持相对稳定。

报告期内，公司长期待摊费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
土地补偿费	16,421.78	17,784.58	18,037.33	19,369.50
巷道开拓费	27,609.88	19,622.10	19,545.53	21,911.46
阴阳极板摊销费	21,175.23	21,251.94	20,370.72	21,178.78
林木补偿费	10,477.12	10,856.49	13,531.24	11,632.93
其他	58,974.49	51,068.70	27,246.73	37,383.19
合计	134,658.50	120,583.79	98,731.55	111,475.86

公司的长期待摊费用主要用以核算土地补偿费、巷道开拓费、阴阳极板摊销费和林木补偿费，其他主要包括公路使用费、资源整合费、供电线路改造费、探矿支出、矿区使用费和固定资产改良支出等。其中，土地补偿费为公司因矿山生产建设需要而占用林地所支付的补偿费，摊销年限是 5-50 年；其他长期待摊费用按照其受益年限摊销。

（12）递延所得税资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的递延所得税资产余额分别为 84,010.86 万元、88,477.62 万元、83,666.68 万元和 92,049.57 万元，占非流动资产的比例分别为 1.39%、1.07%、0.88% 和 0.80%，保持相对稳定。公司的递延所得税资产主要是各类坏账准备、可抵扣亏损及折旧政策差异等所引起的递延所得税资产，递延所得税资产和递延所得税负债不以抵销后的净额列示。

报告期内，公司递延所得税资产的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
资产减值准备	10,200.04	9,990.48	11,862.68	15,798.55
可抵扣亏损	15,475.37	15,773.67	26,183.00	21,433.48
内部交易未实现利润	30,246.56	24,110.05	16,685.60	20,985.15
折旧政策差异	10,307.59	9,957.90	8,962.67	7,028.57
可供出售金融资产公允价值变动	-	-	-	7.80
非交易性权益工具投资公允价值变动	1,894.18	2,111.63	1,373.94	-
交易性金融资产公允价值变动	3,157.32	2,336.87	1,192.27	1,715.75
已计提但未支付的费用及其他	20,768.51	19,386.09	22,217.46	17,041.56
合计	92,049.57	83,666.68	88,477.62	84,010.86

2020年6月30日，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣亏损的应纳税所得额为限，确认由上述可抵扣亏损产生的递延所得税资产。2020年6月30日，公司未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期：

单位：万元

年度	2020年6月30日
2020年	101,477.46
2021年	95,810.24
2022年	86,774.25
2023年	80,278.45
2024年	63,640.80
2025年及以后年度	193,383.95
合计	621,365.15

其中，中国大陆子公司产生的累计可抵扣亏损 357,362.47 万元可在发生当年开始算起的未来 5 年内使用；根据财政部和国家税务总局相关规定，部分中国大陆子公司属于高新技术企业，产生的累计可抵扣亏损 48,117.34 万元可在发生当年开始算的其未来 10 年内使用；塞尔维亚子公司产生的累计可抵扣亏损 6,503.59 万元可在未来 5 年内使用；中国香港、澳大利亚和其他子公司产生的累计可抵扣亏损 209,381.75 万元可无限期使用。

（13）其他非流动资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他非流动资产余额分别为 695,940.41 万元、819,853.79 万元、1,144,400.95 万元和

1,613,323.69 万元，占非流动资产的比例分别为 11.48%、9.95%、12.02% 和 14.10%，保持相对稳定。

报告期内，公司其他非流动资产的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
勘探开发成本	278,628.27	280,523.54	232,741.34	226,320.40
预付投资款	327,543.60	296.00	120.00	13,320.00
预付龙湖综合开发权款(注 1)	-	-	-	11,742.33
长期应收款	690,039.73	526,698.72	418,211.71	332,986.10
预付固定资产与工程款	73,323.28	75,743.49	18,270.56	18,169.00
矿山恢复保证金	1,026.85	1,026.85	12,551.78	16,312.05
预付土地使用权款	156,857.19	187,443.87	89,838.13	12,672.44
预付款证款	2,027.49	2,027.49	2,160.43	2,306.43
理财产品（一年以上）（注 2）	-	-	-	18,952.82
预计一年内不可利用的增值 税留抵税额	39,207.23	37,367.92	-	-
预计一年内不排产的存货	36,856.78	30,088.53	37,574.85	41,966.53
其他	7,813.28	3,184.54	8,385.00	1,192.33
合计	1,613,323.69	1,144,400.95	819,853.79	695,940.41

注 1：该余额为公司子公司永定紫金龙湖生态产业发展有限公司向永定县政府预付的用于收购棉花滩水库区综合开发权的款项，因国家调控政策的影响，公司预计永定紫金龙湖生态产业发展有限公司的开发项目将很难获批，预付给当地政府的款项也难以收回，因此全额计提坏账准备。

注 2：公司 2018 年将到期日在一年以上的理财产品重分类至其他非流动金融资产。

2018 年末，公司其他非流动资产余额较 2017 年末增加 17.81%，主要系新增紫金山金铜矿支付的土地补偿款和黑龙江多宝山铜业股份有限公司支付的土地出让金。

2019 年末，公司其他非流动资产余额较 2018 年末增加 39.59%，主要系紫金山金铜矿支付的土地使用权款和黑龙江多宝山铜业股份有限公司支付的土地出让金预付款增加。截至 2020 年 6 月末，公司其他非流动资产余额较 2019 年末增加 40.98%，主要系公司收购西藏巨龙铜业有限公司的预付投资款 327,247.60 万元。

各报告期末，公司其他非流动资产的主要构成及形成原因如下：

单位：万元

项目	主要构成	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	形成原因及合理性
长期应收款	卡莫阿控股有限公司	646,409.51	512,551.08	326,010.57	241,092.87	根据金山香港、艾芬豪矿业有限公司、艾芬豪矿业美国公司及晶河全球公司于 2015 年签署的《卡莫阿控股有限公司 49.5% 股份认购协议》，金山香港受让合营企业卡莫阿控股有限公司的部分原股东贷款，金额为 18,115.70 万美元，该笔贷款按一年期 LIBOR+7% 计息，无抵押。金山香港根据卡莫阿控股有限公司运营资金需求另提供多笔借款，均按 LIBOR+7% 计息，无抵押。双方约定以卡莫阿控股有限公司未来产生的经营性现金流偿还。上述借款除原金山香港受让的部分原股东贷款外，其余资金主要投向卡莫阿铜金矿的资源储量勘探、矿区电力工程建设以及其他项目开发建设。
	金鹰矿业	-	-	60,646.23	35,126.51	2012 年，公司子公司金建环球矿业有限公司与金鹰矿业签订协议，向金鹰矿业提供贷款 2,268.00 万美元，有效期从 2012 年 7 月 11 日至 2018 年 6 月 30 日，年利率按一年期 LIBOR+2.60% 计息，无抵押。 2014 年，金建环球矿业有限公司向金鹰矿业提供一笔 5,175 万美元借款，年利率按 LIBOR+2.60% 计息，无抵押。上述两笔借款分别展期至 2020 年 6 月 30 日、2020 年 8 月 31 日，在 2019 年末及 2020 年 6 月末重分类至一年内到期的非流动资产。 公司对金鹰矿业的借款主要用于解决西藏谢通门铜金矿项目资金需求，借款有利于加快项目的开发建设进度，且提供的财务资助遵循一般商务条款及股权比例作出，金鹰矿业其他股东亦

项目	主要构成	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	形成原因及合理性
						按照股权比例提供借款。
	其他	43,630.22	14,147.64	31,554.91	56,766.72	主要为对龙岩紫金中航的贷款 26,623.65 万元（原值 41,944.00 万元，已计提坏账准备 15,320.35 万元）、应收崇礼紫金股权转让款及其他长期应收款项等。
	小计	690,039.73	526,698.72	418,211.71	332,986.10	-
勘探开发成本	诺顿金田	70,199.05	71,175.91	58,209.12	62,670.62	主要为帕丁顿金矿项目矿点勘探支出。
	贵州紫金	34,377.75	36,304.75	34,215.32	31,206.70	主要为簸箕田 2 号矿权金矿勘探项目及水银洞金矿勘探项目勘探支出。贵州紫金取得簸箕田 1 号采矿权证后，于 2020 年初将相关的勘探开发支出约 0.19 亿元转入无形资产-采矿权中进行核算。
	陇南紫金矿业有限公司	15,034.09	34,229.56	33,408.63	32,069.34	主要为李坝金矿、洮坪金山金矿、竹园沟金矿、石堡子金矿等勘探项目的勘探开发支出。陇南紫金于 2020 年 4 月取得李坝金矿采矿权证后，将相关的勘探开发支出约 1.92 亿元转入无形资产-采矿权中进行核算。
	BMSC	29,305.38	29,305.38	29,825.48	-	非洲厄立特里亚在产矿山 Bisha 铜锌矿项目的勘探开发支出。
	Rakita Explorations d.o.o. Bor	20,612.18	17,868.33	-	-	塞尔维亚 Timok 铜金矿项目的勘探开发支出。
	新疆阿舍勒	16,464.90	15,949.16	14,637.05	13,139.56	主要为阿舍勒铜矿区深边部探矿项目的勘探开发支出。
	其他	92,634.91	75,690.44	62,445.74	87,234.18	主要为子公司文山麻栗坡紫金钨业集团有限公司、紫金矿业集团股份有限公司矿产地质勘查院、元阳县华西黄金有限公司等发生的勘探开发支出。

项目	主要构成	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	形成原因及合理性
	小计	278,628.27	280,523.54	232,741.34	226,320.40	-
预付土地使用权款	紫金山铜矿	102,319.46	97,319.46	69,416.20	9,110.64	主要为预付迳美、彩坑尾矿库项目土地使用权款，2018 年、2019 年大幅增加主要是由于支付迳美村土地相关费用。
	多宝山铜业	41,856.65	79,694.07	11,933.85	-	主要为预付多宝山铜（钼）矿二期扩建工程项目用地的土地出让金，2019 年大幅增加主要是由于当年预付二期扩建工程项目用地土地出让金约 6.8 亿元，2020 年上半年大幅减少主要是由于多宝山铜业取得部分二期扩建工程项目用地的土地使用权证，将相关的预付土地使用权款约 3.8 亿元转入无形资产中进行核算。
	其他	12,681.08	10,430.33	8,488.08	3,561.80	其他主要为子公司贵州新恒基矿业有限公司、巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、紫金矿业集团青海有限公司的预付土地使用权款。
	小计	156,857.19	187,443.87	89,838.13	12,672.44	-
预付固定资产与工程款	小计	73,323.28	75,743.49	18,270.56	18,169.00	主要为各子公司预付的用于基建或日常经营所需的机器设备和工程款。2019 年末预付固定资产与工程款大幅增加主要是由于收购刚果金卢阿拉巴水泥厂、新增新疆紫金有色金属基建项目等原因导致。
预计一年内不可利用的增值税留抵税额	穆索诺伊公司	39,207.23	37,367.92	-	-	主要为穆索诺伊公司投产前的基建采购及一期、二期分别于 2018 年及 2019 年投产后生产采购形成的增值税留抵税额。公司分别于 2019 年 12 月末及 2020 年 6 月末评估判断部分留抵税额预计一年内无法进行抵扣或取得退税，故在其他非流动资产中进行核算。
	小计	39,207.23	37,367.92	-	-	-

项目	主要构成	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	形成原因及合理性
预计一年内 不排产的存 货	巴理克（新几 内亚）有限公 司	31,464.57	23,943.70	33,615.90	41,966.53	共同经营公司巴理克（新几内亚）有限公司已挖出但预计一年 内不会进行排产的金矿原矿堆
	BMSC	5,392.20	6,144.84	3,958.95	-	BMSC 已挖出但预计一年内不会进行排产的铜锌矿原矿堆
	小计	36,856.78	30,088.53	37,574.85	41,966.53	-
预付权证款	小计	2,027.49	2,027.49	2,160.43	2,306.43	主要为预付的采矿权、探矿权的申办费用。
矿山恢复保 证金	小计	1,026.85	1,026.85	12,551.78	16,312.05	矿山恢复保证金为子公司根据当地政府要求而计提并支付的、 用于在矿山开采完成后对当地环境进行恢复的保证金。以往年 度，公司下属矿山企业根据矿山可开采年限、闭坑时间以及闭 坑时预计发生的环境恢复成本在银行专户中缴纳矿山环境恢复 保证金。根据财建[2017]638 号《财政部、国土资源部、环境保 护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境 治理恢复基金的指导意见》，矿山企业不再新设保证金户及缴 存保证金，已设立的保证金专户予以取消。2018 年开始，紫金 山金矿、贵州紫金、多宝山铜业等陆续向有关部门申请退回环 境恢复保证金，导致余额大幅下降。
预付投资款	西藏紫金实 业有限公司	327,247.60	-	-	-	2020 年 6 月，公司下属全资子公司西藏紫金实业有限公司与藏 格集团、中胜矿业、深圳臣方、肖永明、巨龙铜业签署《关于 西藏巨龙铜业有限公司之股权转让协议》，于同日与藏格控股、 汇百弘实业分别签署《关于西藏巨龙铜业有限公司之股权转让 协议》。根据上述协议，公司拟以现金方式出资 38.8275 亿元收 购巨龙铜业 50.1% 的股权。截至 2020 年 6 月 30 日，西藏紫金 实业有限公司已预付股权收购款约 32.72 亿元。

项目	主要构成	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	形成原因及合理性
	紫金矿业集团股份有限公司	-	-	-	13,200.00	2017年末余额为按照22%持股比例对西藏玉龙的增资款，已于2018年西藏玉龙完成增资手续后转入长期股权投资科目。
	其他	296.00	296.00	120.00	120.00	-
	小计	327,543.60	296.00	120.00	13,320.00	-
预付龙湖综合开发权款	永定紫金龙湖生态产业发展有限公司	-	-	-	11,742.33	永定紫金龙湖生态产业发展有限公司预付用于收购棉花滩水库区综合开发权的款项。2018年，国家相关政策改变，公司预计永定龙湖的开发项目将很难获批，因此全额计提坏账准备。
	小计	-	-	-	11,742.33	-
理财产品（一年以上）	小计	-	-	-	18,952.82	该余额为一年以上到期的理财产品，2018年转入其他非流动金融资产核算。
其他		7,813.28	3,184.53	8,385.00	1,192.31	-
合计		1,613,323.69	1,144,400.95	819,853.79	695,940.41	-

由于同行业可比上市公司其他非流动资产的主要构成、类别不同，且大部分 A 股黄金及有色金属企业并未披露资产减值准备科目的明细，因此同行业可比公司的相关公开信息不具可比性，具体分析如下：

① 山东黄金（600547.SH）

根据年度报告披露，山东黄金其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
工程款	7,951.12	6,513.57	13,359.02
设备款	10,308.72	7,361.64	7,642.06
土地出让金	8,455.26	11,372.86	7,181.66
土地租赁预付款	3,068.00	2,360.00	212.18
待抵扣进项税	17,079.16	11,041.66	5,519.21
探矿权转让费	5,600.00	9,600.00	45,867.20
长期存货	38,548.29	26,921.34	-
其他	46.56	110.08	19.72
合计	91,057.10	75,281.15	79,801.04

资料来源：2017 年至 2019 年年报，2020 年半年报尚未披露。

根据年度报告披露，山东黄金并未对其他非流动资产科目下的资产计提减值准备，且未披露资产减值准备科目明细，与公司不具可比性。

② 中金黄金（600489.SH）

根据年度报告披露，中金黄金其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中原冶炼厂待处置 固定资产	35,182.78	35,230.82	35,230.82
中原冶炼厂待处置 无形资产	10,949.37	10,949.37	10,949.37
其他	-	-	18.63
合计	46,132.16	46,180.19	46,198.82

资料来源：2017 年至 2019 年年报，2020 年半年报尚未披露。

根据年度报告披露，中金黄金并未对其他非流动资产科目下的资产计提减值准备，且未披露资产减值准备科目明细，与公司不具可比性。

③ 江西铜业（600362.SH）

根据年度报告披露，江西铜业其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付工程设备款	20,891.29	22,819.33	6,300.23
预付土地款	56,594.00	59,355.00	46,061.00
预付投资款	22,976.20	52,068.55	10,000.00
预付矿权款	7,000.00	7,000.00	7,000.00
其他	4,117.55	-	-
合计	111,579.04	141,242.88	69,361.23

资料来源：2017年至2019年年报，2020年半年报尚未披露。

资产减值准备具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
坏账准备	743,757.08	603,676.54	467,325.70
存货跌价准备	29,680.09	30,755.10	23,479.29
持有待售资产减值准备	16,658.35	26,242.06	16,658.35
长期股权投资减值准备	3,491.75	3,491.75	3,491.75
固定资产减值准备	12,094.33	1,637.03	1,131.25
勘探成本减值准备	31,554.46	30,353.06	-
可供出售金融资产	-	-	2,507.99
其他流动资产减值	8,545.10	-	-
合计	845,781.16	696,155.54	514,594.33

根据年报披露，勘探成本主要为江西铜业金鸡窝、武山矿区的深部补充地质勘探项目、永平矿区的十字头钼矿的探矿成本。江西铜业探矿权及勘探成本对应的矿区因当地环保原因很可能无法继续进行探矿或开采，因此计提相应资产减值准备。

公司管理层持续跟进勘探项目进展情况，于资产负债表日判断资产是否存在减值迹象。对于存在减值迹象的，公司管理层将估计其可收回金额，进行减值测试。对于需要计提减值的勘探成本，公司直接费用化处理，记入管理费用-勘探费用，同时减少勘探开发成本原值。且不同地质勘探项目具体情况不同，公司主

要勘探项目进展顺利，因此江西铜业勘探成本计提减值准备的情况与公司不具备可比性。

④ 铜陵有色（000630.SH）

根据年度报告披露，铜陵有色其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付工程、设备等款项	22,200.21	35,280.76	26,874.74
合计	22,200.21	35,280.76	26,874.74

资料来源：2017年至2019年年报，2020年半年报尚未披露。

根据年度报告披露，铜陵有色并未对其他非流动资产科目下的资产计提减值准备，且未披露资产减值准备科目明细，与公司不具可比性。

⑤ 中金岭南（000060.SZ）

根据年度报告披露，中金岭南其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工安置支出	39,518.14	39,518.14	39,518.14
待处理固定资产	40,547.41	40,547.41	40,547.41
预付股权投资款	-	20,000.00	-
预付工程款	13,124.88	11,501.31	12,118.57
预付设备款	3,556.96	4,511.95	6,375.00
期货会员资格	140.00	140.00	140.00
其他	11,036.93	11,036.93	3,681.95
合计	107,924.32	127,255.74	102,381.07

资料来源：2017年至2019年年报，2020年半年报尚未披露。

根据年度报告披露，中金岭南并未对其他非流动资产科目下的资产计提减值准备，且未披露资产减值准备科目明细，与公司不具可比性。

⑥ 驰宏锌锗（600497.SH）

根据年度报告披露，驰宏锌锗其他非流动资产科目明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
委托贷款	3,449.89	5,999.86	6,999.86
股权转让价款	-	20,000.00	20,000.00
预付土地款	6,709.52	2,923.32	1,253.76

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预付采矿权价款	889.25	800.00	1,247.20
留抵税金	45,492.41	46,009.86	36,003.96
预付工程或设备款	6,720.24	19,001.27	7,931.04
其他	7,262.44	6,589.40	5,383.69
减：一年内到期部分	-3,449.89	-4,999.86	-4,999.86
合计	67,073.86	96,323.85	73,819.65

资料来源：2017 年至 2019 年年报，2020 年半年报尚未披露。

根据年度报告披露，驰宏锌锗并未对其他非流动资产科目下的资产计提减值准备，且未披露资产减值准备科目明细，与公司不具可比性。

综上，同行业可比公司的其他非流动资产科目下的资产减值准备计提情况不具可比性。

（14）主要资产减值准备提取情况

公司严格执行《企业会计准则》，会计核算遵循了谨慎性原则。每年年末公司根据实际对各项资产的可收回金额进行分析，并计提相应的减值准备。

报告期内，公司按照其执行的会计政策就应收账款、其他应收款、存货、其他权益工具投资、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、长期待摊费用和其他非流动资产等计提了减值准备，主要随各科目的期末余额而变动。

报告期内，公司减值准备的计提情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1月1日	本期计提	其他变动	本期减少			2020年 6月30日
				转回	转销/核销	划分至 持有待售	
坏账准备	13,833.02	424.91	-	-500.81	-29.91	-	13,727.22
存货跌价准备	10,493.69	24,971.51	-	-19,430.43	-6,000.69	-	10,034.07
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的减值准备	-	-	-	-	-	-	-
长期股权投资减值准备	6,285.37	522.42	-	-	-	-	6,807.80
投资性房地产减值准备	-	-	-	-	-	-	-
固定资产减值准备	177,468.01	12,944.00	-	-	-18.11	-	190,393.90
在建工程减值准备	77,571.81	-	-	-	-	-	77,571.81
无形资产减值准备	139,373.03	1,031.61	-	-	-	-	140,404.64
商誉减值准备	23,525.97	-	-	-	-	-	23,525.97
其他流动资产减值准备	-	-	-	-	-	-	-
应收款项融资减值准备	675.09	-	-	-	-	-	675.09
其他非流动资产减值准备	49,888.48	1,100.69	-	-	-	-	50,989.17
合计	499,114.48	40,995.15	-	-19,931.24	-6,048.71	-	514,129.67
项目	2019年1月1日	本期计提	其他变动	本期减少			2019年 12月31日
				转回	转销/核销	划分至 持有待售	
坏账准备	7,946.56	8,044.16	-	-1,591.08	-566.61	-	13,833.02

存货跌价准备	6,987.35	9,145.40	-	-4,638.96	-1,000.09	-	10,493.69
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的减值准备	-	-	-	-	-	-	-
长期股权投资减值准备	1,581.50	4,703.87	-	-	-	-	6,285.37
投资性房地产减值准备	7,993.69	-	-7,898.32	-	-95.37	-	-
固定资产减值准备	183,318.98	716.21	7,898.32	-	-14,465.50	-	177,468.01
在建工程减值准备	73,234.82	4,434.33	-	-	-97.34	-	77,571.81
无形资产减值准备	126,173.74	22,477.32	-	-	-9,278.03	-	139,373.03
商誉减值准备	23,525.97	-	-	-	-	-	23,525.97
其他流动资产减值准备	552.73	-	-	-	-552.73	-	-
应收款项融资减值准备	566.21	108.89	-	-	-	-	675.09
其他非流动资产减值准备	49,888.48	-	-	-	-	-	49,888.48
合计	481,770.03	49,630.17	-	-6,230.05	-26,055.68	-	499,114.48
项目	2018 年 1 月 1 日	本期计提	其他变动	本期减少			2018 年 12 月 31 日
				转回	转销/核销	划分至 持有待售	
坏账准备	20,428.08	6,417.81	949.55	-14,155.74	-4,664.80	-1,028.34	7,946.56
存货跌价准备	13,084.13	9,434.06	-	-10,238.37	-5,292.47	-	6,987.35
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的减值准备	6,020.45	-	-1,050.00	-	-4,970.45	-	-
长期股权投资减值准备	17,510.84	346.42	-	-	-16,275.76	-	1,581.50

投资性房地产减值准备	-	7,993.69	-	-	-	-	7,993.69
固定资产减值准备	177,720.37	26,031.44	-	-	-160.27	-20,272.55	183,318.98
在建工程减值准备	62,328.77	11,145.66	-	-	-239.61	-	73,234.82
无形资产减值准备	55,927.67	71,996.99	-	-	-	-1,750.91	126,173.74
商誉减值准备	7,748.07	15,777.90	-	-	-	-	23,525.97
应收款项融资减值准备	-	566.21	-	-	-	-	556.21
其他流动资产减值准备	552.73	-	-	-	-	-	552.73
其他非流动资产减值准备	33,366.36	16,522.12	-	-	-	-	49,888.48
合计	394,687.47	166,232.29	-100.45	-24,394.11	-31,603.37	-23,051.81	481,770.03
项目	2017年1月1日	本年计提	其他变动	本年减少		2017年 12月31日	
				转回	转销		
坏账准备	19,840.39	1,228.68	-	-181.25	-459.74	20,428.08	
存货跌价准备	15,386.11	7,786.93	-	-7,873.55	-2,215.37	13,084.13	
可供出售金融资产资产减值损失	1,050.00	4,970.45	-	-	-	6,020.45	
长期股权投资减值准备	17,510.84	-	-	-	-	17,510.84	
固定资产减值准备	77,380.55	105,805.93	-	-	-5,466.11	177,720.37	
在建工程减值准备	2,722.08	61,408.88	-	-	-2,221.50	61,909.46	
无形资产减值准备	23,341.90	32,854.43	-	-	-268.67	55,927.67	
商誉减值准备	7,748.07	-	-	-	-	7,748.07	
工程物资价值准备	-	419.31	-	-	-	419.31	

其他流动资产减值准备	552.73	-	-	-	-	552.73
其他非流动资产减值准备	17,695.59	15,670.77	-	-	-	33,366.36
合计	183,228.27	230,145.39	-	-8,054.80	-10,631.38	394,687.47

2018 年末，公司主要资产减值准备账面价值较 2017 年末增加 22.06%，主要系公司子公司连城紫金矿业有限公司、三明宏国矿业开发有限公司、环闽矿业有限公司、香格里拉县华西矿业有限公司和原子公司崇礼紫金的部分探矿权存在减值现象，公司对其进行减值测试，并计提了较大金额的减值准备；公司子公司香格里拉县华西矿业和原子公司崇礼紫金的采矿权存在减值现象，公司对其进行减值测试，计提了较大金额的减值准备。

截至 2019 年末和 2020 年 6 月末，公司主要资产减值准备账面价值分别较 2018 年末和 2019 年末增加 3.60% 和 3.01%，变化不大。

报告期内，公司就各项资产计提了较为充足的坏账准备。

（二）负债构成情况分析

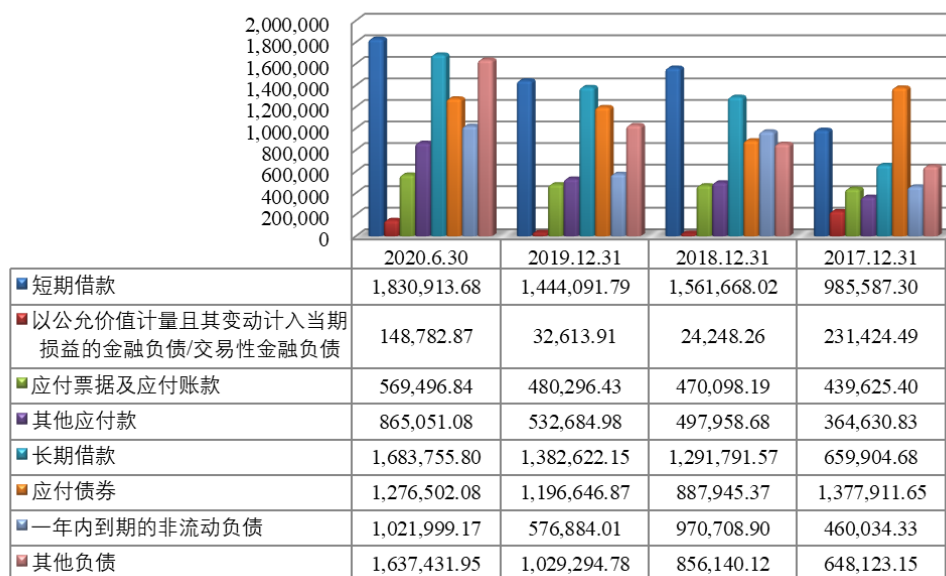
报告期内，公司负债的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	1,830,913.68	1,444,091.79	1,561,668.02	985,587.30
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	231,424.49
交易性金融负债	148,782.87	32,613.91	24,248.26	-
应付票据	126,389.38	42,086.01	16,073.35	17,941.75
应付账款	443,107.46	438,210.42	454,024.84	421,683.66
预收款项	-	-	-	214,311.11
合同负债	55,595.61	35,945.36	27,712.51	-
应付职工薪酬	66,482.21	85,229.79	72,663.01	66,176.48
应交税费	147,637.43	98,519.34	90,378.21	117,569.35
其他应付款	865,051.08	532,684.98	497,958.68	364,630.83
持有待售负债	-	-	6,873.98	-
一年内到期的非流动负债	1,021,999.17	576,884.01	970,708.90	460,034.33
其他流动负债	301,327.73	50,000.00	-	-
流动负债合计	5,007,286.61	3,336,265.60	3,722,309.75	2,879,359.30
非流动负债：				
长期借款	1,683,755.80	1,382,622.15	1,291,791.57	659,904.68

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应付债券	1,276,502.08	1,196,646.87	887,945.37	1,377,911.65
租赁负债	25,463.41	28,234.71	-	-
长期应付款	175,515.14	120,139.17	73,307.79	56,370.36
预计负债	308,934.20	292,771.23	268,609.05	86,101.43
递延收益	47,607.58	49,672.02	42,278.31	45,141.94
递延所得税负债	508,868.67	268,783.17	274,317.28	62,452.47
非流动负债合计	4,026,646.86	3,338,869.31	2,838,249.36	2,287,882.53
负债合计	9,033,933.48	6,675,134.92	6,560,559.11	5,167,241.83

报告期内负债结构（单位：万元）



从负债结构来看，报告期内公司负债中流动负债与非流动负债的占比较为接近，流动负债占比略高，保持相对稳定。公司流动负债的主要构成包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债，而非流动负债的主要构成是长期借款及应付债券，合计占公司总负债的比例超过 80.00%。作为矿山企业，公司收购采矿权、勘探、矿山建设的资本性支出压力较大，因此公司通过多种有息负债方式筹集企业发展建设所需资金，短期借款、长期借款及应付债券的余额在报告期内保持较高金额。虽然公司报告期内生产规模逐步扩大，但由于公司处于产业链的上游，应付票据及应付账款余额的控制力较好，应付票据及应付账款的余额并未随着生产规模的扩大而大幅增加。

1、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的构成情况如下所示：

流动负债	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
短期借款	1,830,913.68	36.56	1,444,091.79	43.28	1,561,668.02	41.95	985,587.30	34.23
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	231,424.49	8.04
交易性金融负债	148,782.87	2.97	32,613.91	0.98	24,248.26	0.65	-	-
应付票据	126,389.38	2.52	42,086.01	1.26	16,073.35	0.43	17,941.75	0.62
应付账款	443,107.46	8.85	438,210.42	13.13	454,024.84	12.20	421,683.66	14.65
预收款项	-	-	-	-	-	-	214,311.11	7.44
合同负债	55,595.61	1.11	35,945.36	1.08	27,712.51	0.74	-	-
应付职工薪酬	66,482.21	1.33	85,229.79	2.55	72,663.01	1.95	66,176.48	2.30
应交税费	147,637.43	2.95	98,519.34	2.95	90,378.21	2.43	117,569.35	4.08
其他应付款	865,051.08	17.28	532,684.98	15.97	497,958.68	13.38	364,630.83	12.66
持有待售负债	-	-	-	-	6,873.98	0.18	-	-
一年内到期的非流动负债	1,021,999.17	20.41	576,884.01	17.29	970,708.90	26.08	460,034.33	15.98
其他流动负债	301,327.73	6.02	50,000.00	1.50	-	-	-	-
流动负债合计	5,007,286.61	100.00	3,336,265.60	100.00	3,722,309.75	100.00	2,879,359.30	100.00

(1) 短期借款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 985,587.30 万元、1,561,668.02 万元、1,444,091.79 万元和 1,830,913.68 万元，占流动负债的比例分别为 34.23%、41.95%、43.28%和 36.56%。

报告期内，公司短期借款的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
信用借款	810,506.66	656,403.34	789,476.28	258,032.58
质押借款	-	-	194.69	26,769.50
黄金租赁	862,119.57	700,619.89	748,277.75	686,385.22
应收票据贴现	158,287.46	87,068.56	23,719.31	14,400.00
合计	1,830,913.68	1,444,091.79	1,561,668.02	985,587.30

公司短期借款主要由黄金租赁及信用借款组成。公司在向银行租入黄金时，同时与提供黄金租赁的同一家银行签订与该黄金租赁对应的相同数量规格和到期日的远期合约，约定到期日公司以约定的人民币价格从该银行购入相同数量和规格的黄金，用以归还所租赁黄金。上述模式下的黄金租赁期间的黄金价格波动风险完全由银行承担，公司只承担约定的黄金租赁费及相关手续费，因此计入短期借款。若公司在租入黄金时，未同时与提供黄金租赁的同一家银行签订锁价远期合约，则计入交易性金融负债/以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

报告期内，公司无已到期但未偿还的短期借款。2020年6月末，公司短期借款的年利率为0.61%至4.35%。

2018年末，公司的短期借款余额较2017年末增加58.45%，主要系公司新增信用借款用于收购Nevsun 100%股权。

2020年6月末，公司的短期借款余额较2019年末增加26.79%，主要系公司新增信用借款用于补充流动资金。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债余额分别为231,424.49万元、0.00万元、0.00万元和0.00万元，占流动负债的比例分别为8.04%、0.00%、0.00%和0.00%。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债主要系公司从银行租入黄金，为有效降低黄金、铜等金属市场价格波动对公司生产经营的影响及规避汇率、利率波动的风险，公司办理的套保业务及签订的交叉货币互换合约。

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
黄金租赁	-	-	-	223,196.34
衍生金融负债 -商品套期保 值	-	-	-	7,332.08
衍生金融负债 -外汇衍生工 具	-	-	-	896.08
合计	-	-	-	231,424.49

2018年末、2019年末及2020年6月末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债余额为0.00万元，主要系公司执行新金融工具准则，将相关负债重分类至交易性金融负债所致。

（3）交易性金融负债

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司交易性金融负债余额分别为0.00万元、24,248.26万元、32,613.91万元和148,782.87万元，占流动负债的比例分别为0.00%、0.65%、0.98%和2.97%。

交易性金融负债主要系公司从银行租入黄金，为有效降低黄金、铜等金属市场价格波动对公司生产经营的影响及规避汇率、利率波动的风险，公司办理的套保业务及签订的交叉货币互换合约。

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
黄金租赁	83,641.77	3,226.24	7,484.11	-
衍生金融负债-商品套期保值	54,990.81	26,538.21	16,587.13	-
衍生金融负债-外汇衍生工具	10,150.30	2,849.46	177.03	-
合计	148,782.87	32,613.91	24,248.26	-

（4）应付票据

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应付票据余额分别为17,941.75万元、16,073.35万元、42,086.01万元和126,389.38万元，占流动负债的比例分别为0.62%、0.43%、1.26%和2.52%。

报告期内，公司应付票据的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	123,163.42	38,893.46	16,073.35	17,941.75
商业承兑汇票	3,225.96	3,192.55	-	-
合计	126,389.38	42,086.01	16,073.35	17,941.75

2019年末，应付票据余额较2018年末增加26,012.66万元，增幅达161.84%；2020年6月末，应付票据余额较2019年末增加84,303.37万元，增长200.31%，主要系公司采用应付票据结算货款增加所致。

(5) 应付账款

截至2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应付账款余额分别为421,683.66万元、454,024.84万元、438,210.42万元和443,107.46万元，占流动负债的比例分别为14.65%、12.20%、13.13%和8.85%。

公司应付账款主要核算原材料采购、生产性工程款，不计息，通常在1年内清偿。截至2020年6月末，公司账龄超过1年的重要应付账款如下：

单位：万元

公司	应付金额	未偿还原因
温州通业建设工程有限公司	6,862.68	未结算工程款
温州矿山井巷工程有限公司	4,218.69	未结算工程款
中国十五冶金建设有限公司	3,418.39	未结算工程款
合计	14,499.77	-

截至2020年6月末，公司应付账款前五大的构成情况如下所示：

单位：万元

名称	与公司关系	金额	占比(%)
福建省新华都工程有限责任公司	第三方	28,577.46	6.45
福建兴万祥建设集团有限公司	第三方	22,337.47	5.04
温州通业建设工程有限公司	第三方	18,236.96	4.12
温州矿山井巷工程有限公司	第三方	10,351.11	2.34
上海增符金属材料有限公司	第三方	8,115.75	1.83
合计		87,618.74	19.77

2020年6月末，公司对关联方应付账款余额为3,247.58万元，占公司应付账款余额的比例为0.73%。

报告期内，公司与关联方发生的关联交易情况请参见本募集说明书之“第五

节 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”的相关披露。

(6) 预收款项

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预收款项余额分别为 214,311.11 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 7.44%、0.00%、0.00%和 0.00%，主要是预收客户货款等。

公司于 2018 年 1 月 1 日将预收款项重分类至合同负债。

报告期内，公司预收款项余额中预收关联方的情况如下所示：

单位：万元

关联方名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
新疆有色金属工业集团物资公司	-	-	-	738.76
合计	-	-	-	738.76

公司预收关联方的金额较小，占比较低。

报告期内，公司与上述关联方发生的关联交易情况请参见本募集说明书之“第五节 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”的相关披露。

(7) 合同负债

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司合同负债余额分别为 0.00 万元、27,712.51 万元、35,945.36 万元和 55,595.61 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、0.74%、1.08%和 1.11%，主要是预收客户货款及预售房款。公司于 2018 年 1 月 1 日将预收款项重分类至合同负债。

截至 2020 年 6 月末，公司合同负债的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预售房款	-	-	164.52
预收货款	55,595.61	35,945.36	27,547.99
合计	55,595.61	35,945.36	27,712.51

报告期内，公司合同负债余额随着预收货款增加而增加。

(8) 应付职工薪酬

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付职工薪酬余额分别为 66,176.48 万元、72,663.01 万元、85,229.79 万元和 66,482.21 万元，占流动负债的比例分别为 2.30%、1.95%、2.55%和 1.33%。

报告期内，公司应付职工薪酬的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
工资、奖金、津贴和补贴	30,273.58	64,523.23	50,623.86	46,231.49
职工福利费	23,704.43	12,458.91	11,747.52	11,897.03
社会保险费	314.46	50.82	198.91	5.09
其中：医疗保险费	225.10	-7.42	22.93	-
工伤保险费	84.11	53.89	173.80	-
生育保险费	5.25	4.35	2.19	5.09
住房公积金	309.45	240.87	187.91	208.65
工会经费和职工教育经费	4,130.49	2,883.73	4,541.65	5,925.17
短期带薪缺勤	-	-263.93	155.79	-
短期利润分享计划	2,125.87	2,410.16	1,981.55	783.45
离职后福利（设定提存计划）	5,621.36	2,866.40	3,224.42	1,121.51
辞退福利	2.57	59.62	1.40	4.09
合计	66,482.21	85,229.79	72,663.01	66,176.48

(9) 应交税费

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应交税费余额分别为 117,569.35 万元、90,378.21 万元、98,519.34 万元和 147,637.43 万元，占流动负债的比例分别为 4.08%、2.43%、2.95% 和 2.95%。

报告期内，公司应交税费的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
增值税	31,123.24	13,759.51	12,885.37	48,174.90
企业所得税	79,762.80	49,928.39	49,764.23	42,082.07
资源税	23,489.53	14,932.94	8,884.93	8,839.62
资源补偿费	-	12,076.90	12,076.90	12,122.69
其他	13,261.86	7,821.60	6,766.77	6,350.06
合计	147,637.43	98,519.34	90,378.21	117,569.35

2018 年末，公司的应交税费余额较 2017 年末减少 23.13%，主要系增值税税率降低及相关政策变更，导致公司增值税大幅下降所致。

2020 年 6 月末，公司应交税费余额较 2019 年末增长 49.86%，主要系公司经营业绩稳定，导致应交企业所得税及增值税增加所致。

(10) 其他应付款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应付款余额分别为 364,630.83 万元、497,958.68 万元、532,684.98 万元和 865,051.08 万元，占流动负债的比例分别为 12.66%、13.38%、15.97%和 17.28%，保持相对稳定。公司的其他应付款主要用于核算应付工程设备款、应付第三方往来款、应付利息及保证金等，均不计息。

报告期内，公司其他应付款的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
工程设备款	241,998.30	205,471.55	179,976.33	156,307.67
应付探矿权和采矿权费用	12,725.07	11,427.31	11,166.60	15,451.53
应付捐赠款	11,516.10	10,519.79	8,944.77	7,038.45
第三方往来款	75,390.19	66,563.65	77,243.81	54,666.98
代扣代缴个人所得税	1,192.35	1,055.54	2,196.73	2,165.27
保证金	34,180.04	30,806.25	23,660.14	27,496.28
股权/债权收购款	288.20	249.00	1,089.40	3,600.89
期货损失应付款	8,126.38	2,348.79	1,834.43	2,182.09
预提维修费用	7,938.59	6,288.93	2,449.34	2,981.13
应付少数股东款	98,014.17	96,705.13	33,927.91	3,410.92
应付 Freeport 款项（注）	31,857.75	31,392.90	31,013.43	-
咨询服务费	845.86	3,061.88	12,594.29	-
应付利息	-	3,557.99	50,230.52	43,715.69
应付股利	254,265.55	1,108.18	693.95	419.30
其他	86,712.52	62,128.10	60,937.04	45,194.61
合计	865,051.08	532,684.98	497,958.68	364,630.83

注：Nevsun 于 2016 年收购 Timok 铜金矿项目上矿带 100%权益及下带矿部分权益时，与 Freeport 签订合作协议，剩余应支付给 Freeport 的款项合计 107,500,000 美元。2018 年 12 月 31 日公司收购 Nevsun 及其子公司，根据预计付款时间，将付款金额的现值分别列示于其他应付款与预计负债。

2019 年 12 月 27 日，公司收购 Freeport 持有的 Timok 铜金矿项目下带矿剩余权益，经协商，双方同意于 2022 年前完成上述款项的支付，Nevsun 与 Freeport 签订的合作协议终止。其中，于 2020 年 7 月 31 日或之前支付 45,000,000 美元；于 2021 年 2 月 28 日之前支付 50,000,000 美元；以及于 2022 年 3 月 31 日或之前支付 12,500,000 美元。2020 年 6 月 30 日，公司根据预计付款时间，将付款金额的现值分别列示于其他应付款与长期应付款。

各报告期内，公司其他应付账款余额中应付关联方的情况如下所示：

单位：万元

关联方名称	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
朱红星	2,967.22	2,967.22	2,967.22	2,967.22
吉卡明	-	-	-	1,764.23
福建海峡科化股份有限公司	-	698.89	698.89	699.09
甘肃省有色金属地质勘查局天水 矿产勘查院	-	-	-	518.51
瓮福紫金	-	-	-	428.45
新疆有色金属工业（集团）有限 责任公司	1,155.72	-	-	-
泰润（香港）贸易有限公司	64,466.30	59,346.82	-	-
铜陵有色金属集团控股有限公司	20,290.23	20,290.23	19,444.71	-
厦门建发股份有限公司	8,121.17	8,121.17	11,111.04	-
紫森（厦门）	14,827.80	3,726.81	3,707.00	-
贵州省地质矿产勘查开发局一〇 五地质大队	1,025.44	1,485.28	1,337.20	-
合计	112,853.89	96,636.43	39,266.06	6,377.50

由上可知，报告期内，公司关联方的其他应付款余额占各期末的其他应付款余额比例较低。

报告期内，公司与上述关联方之间的关联交易情况请参见本募集说明书之“第五节 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”的相关披露。

截至 2020 年 6 月末，公司其他应付款余额中无应付持有公司 5%或以上表决权股份股东的款项。

（11）持有待售负债

2017 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司账面上均不存在持有待售负债。

2018 年末公司持有待售负债为 6,873.98 万元，主要系公司子公司崇礼紫金相关负债。鉴于崇礼紫金矿山已进入末期，金矿资源量不足，2018 年 12 月 24 日，公司与艾克锐特（北京）投资有限公司签订正式股权转让协议，将所持有的崇礼紫金 60% 股权以 1.8 亿元的对价进行转让。根据协议，艾克锐特（北京）投资有限公司应在协议生效起 2 个月内办理完成股权变更登记手续。截至 2018 年 12 月 31 日，股权转让手续尚未完成，因此公司将持有的崇礼紫金的资产及负债列报为持有待售资产及负债。2019 年 1 月 21 日，崇礼紫金股权转让的相关工商变更登记手续办理完成。根据股权转让对价，崇礼紫金 60% 股权扣除处置费用后

的公允价值高于其账面价值。

截至 2018 年末，崇礼紫金负债账面价值如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
应付账款	4,377.48
预收账款	720.95
应付职工薪酬	934.98
应交税费	63.13
其他应付款	774.40
递延所得税负债	3.03
合计	6,873.98

(12) 一年内到期的非流动负债

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 460,034.33 万元、970,708.90 万元、576,884.01 万元和 1,021,999.17 万元，占流动负债的比例分别为 15.98%、26.08%、17.29% 和 20.41%。

报告期内，公司一年内到期的非流动负债的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	359,871.68	202,644.56	236,678.32	205,350.81
一年内到期的长期应付款	56,780.56	8,563.94	4,743.59	4,788.97
一年内到期的租赁负债	7,972.31	9,181.56	-	-
一年内到期的应付债券	560,115.76	329,881.00	729,287.00	249,894.54
一年内到期的债券利息	37,258.86	26,612.95	-	-
合计	1,021,999.17	576,884.01	970,708.90	460,034.33

2018 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2017 年末增长 111.01%，主要系公司将部分一年内到期的公司债券重分类所致。

2019 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2018 年末下降 40.57%，主要系公司偿还一年内到期的应付债券所致。

2020 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债较 2019 年末增长 77.16%，主要系公司将一年内到期的应付债券及长期借款重分类所致。

截至 2020 年 6 月末，公司无已到期但未偿还的一年内到期的非流动负债，一年内到期的非流动负债中无应付持有公司 5%或以上股东的款项。

(13) 其他流动负债

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他流动负债余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、50,000.00 万元和 301,327.73 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、0.00%、1.50%和 6.02%。

2019 年末其他流动负债余额系公司于 2019 年 10 月 18 日发行的超短期融资券，期限为 270 天，兑付日为 2020 年 7 月 17 日，发行利率为 2.65%。

2020 年 6 月末，其他流动负债主要为公司发行的超短期融资券，明细如下：

发行日期	币种	年利率	期限	兑付日期	发行金额（万元）
2019 年 10 月 18 日	人民币	2.65%	270 天	2020 年 7 月 17 日	50,000.00
2020 年 4 月 29 日	人民币	1.50%	180 天	2020 年 10 月 26 日	50,000.00
2020 年 5 月 28 日	人民币	1.47%	120 天	2020 年 9 月 25 日	50,000.00
2020 年 5 月 28 日	人民币	1.50%	180 天	2020 年 11 月 24 日	50,000.00
2020 年 5 月 29 日	人民币	1.52%	180 天	2020 年 11 月 25 日	50,000.00
2020 年 5 月 29 日	人民币	1.45%	90 天	2020 年 8 月 27 日	50,000.00

2、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下所示：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
长期借款	1,683,755.80	41.82	1,382,622.15	41.41	1,291,791.57	45.51	659,904.68	28.84
应付债券	1,276,502.08	31.70	1,196,646.87	35.84	887,945.37	31.28	1,377,911.65	60.23
租赁负债	25,463.41	0.63	28,234.71	0.85	-	-	-	-
长期应付款	175,515.14	4.36	120,139.17	3.60	73,307.79	2.58	56,370.36	2.46
预计负债	308,934.20	7.67	292,771.23	8.77	268,609.05	9.46	86,101.43	3.76
递延收益	47,607.58	1.18	49,672.02	1.49	42,278.31	1.49	45,141.94	1.97
递延所得税负债	508,868.67	12.64	268,783.17	8.05	274,317.28	9.67	62,452.47	2.73
非流动负债合计	4,026,646.86	100.00	3,338,869.31	100.00	2,838,249.36	100.00	2,287,882.53	100.00

报告期内，公司的非流动负债以长期借款和应付债券为主，两者合计占非流动负债的比例超过 70%。公司的长期借款主要系向各银行借入的款项；应付债券

主要包括公司债和中期票据和美元债等。

(1) 长期借款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司长期借款余额分别为 659,904.68 万元、1,291,791.57 万元、1,382,622.15 万元和 1,683,755.80 万元，占非流动负债的比例分别为 28.84%、45.51%、41.41%和 41.82%。

报告期内，公司长期借款的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
信用借款	2,043,627.48	1,585,266.71	1,528,469.89	865,255.49
其中：一年内到期的长期借款	359,871.68	202,644.56	236,678.32	205,350.81
合计	1,683,755.80	1,382,622.15	1,291,791.57	659,904.68

截至 2020 年 6 月末，公司的长期借款的利率范围为 1.20%至 4.90%，无已到期但未偿还的长期借款，无抵押借款和保证借款。

(2) 应付债券

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付债券余额分别为 1,377,911.65 万元、887,945.37 万元、1,196,646.87 万元和 1,276,502.08 万元，占非流动负债的比例分别为 60.23%、31.28%、35.84%和 31.70%。

报告期内，公司应付债券的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付债券	601,536.86	597,529.04	1,037,598.75	798,544.39
中期票据	1,128,888.48	928,998.83	579,633.62	829,261.79
优先股	106,192.51	-	-	-
小计	1,836,617.84	1,526,527.87	1,617,232.37	1,627,806.19
债券利息	37,258.86	26,612.95	-	-
小计	1,873,876.70	1,553,140.83	1,617,232.37	1,627,806.19
其中：一年内到期的应付债券	560,115.76	329,881.00	729,287.00	249,894.54
一年内到期的债券利息	37,258.86	26,612.95	-	-
合计	1,276,502.08	1,196,646.87	887,945.37	1,377,911.65

报告期内，公司应付债券明细如下：

单位：万元

发行日期	币种	类型	年利率	期限	发行金额
到期日在一年以上的应付债券					
2016年7月15日	人民币	公司债券	3.05%	5年	180,000.00
2016年7月15日	人民币	公司债券	3.45%	5年	120,000.00
2018年10月18日	美元	公司债券	5.282%	3年	247,782.52
2019年3月11日	人民币	中期票据	3.80%	3年	150,000.00
2019年3月11日	人民币	中期票据	4.30%	5年	100,000.00
2019年7月8日	人民币	中期票据	3.70%	5年	100,000.00
2019年8月30日	人民币	中期票据	3.95%	5年	250,000.00
2020年2月21日	人民币	中期票据	3.51%	5年	100,000.00
2020年2月21日	人民币	中期票据	3.10%	3年	100,000.00
2020年5月11日	美元	优先股	5.10%	5年	106,479.04
一年内到期的应付债券					
2015年9月11日	人民币	中期票据	4.40%	5年	330,000.00
2016年3月18日	人民币	公司债券	3.37%	5年	200,000.00
2016年3月18日	人民币	公司债券	2.99%	5年	300,000.00

2018年10月18日，公司境外全资子公司紫金国际资本有限公司通过香港联合交易所有限公司发行总面值为3.5亿美元的有担保高级债券，担保人为公司，到期日为2021年10月18日，年利率为5.282%，自2019年4月18日起，每半年支付一次利息。

2020年5月11日，公司全资子公司金山香港发行1.5亿美元A类优先股（“A类优先股”），年股息率为5.1%，每年10月31日支付，若延期支付优先股股息，延期年息率为8%；认购方亦享有金山香港的分红优先权及清算优先权，认购方为汉唐铁矿投资有限公司，所募资金将用于KAMOA项目的投资。

报告期内，公司无逾期的债券。

（3）租赁负债

新租赁准则下，在租赁期开始日，承租人应当对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量，承租人应当按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。截至2020年6月末，公司的租赁负债余额为25,463.41万元，占非流动负债的比例为

0.63%，全部为经营性租赁负债。

(4) 长期应付款

报告期内各期末，公司长期应付款的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
股权/债权收购款	11,139.83	14,744.43	18,197.21	22,631.44
应付 Freeport 款项	73,011.67	68,757.85	-	-
未支付的矿权款（注 1）	9,730.30	9,767.88	6,316.22	-
受托投资款	22,179.88	22,117.88	14,289.43	9,315.30
股东借款（注 2）	1,680.00	2,220.00	7,040.00	7,870.00
三旗公司借款（注 3）	92,636.58	-	-	-
矿山生态环境恢复治理保证金	-	-	11,199.20	9,453.66
其他	21,917.46	11,095.07	21,009.32	11,888.93
小计	232,295.70	128,703.10	78,051.37	61,159.34
其中：一年内到期的长期应付款	56,780.56	8,563.94	4,743.59	4,788.97
合计	175,515.14	120,139.17	73,307.79	56,370.36

注 1：矿权款为洛阳坤宇矿业有限公司向洛宁县国土资源局分期缴纳的采矿权价款。

注 2：对股东的长期应付款为向闽西兴杭的借款。

注 3：公司新收购子公司大陆黄金的对外融资款项。

2018 年末，公司的长期应付款余额（含 1 年内到期）较 2017 年末增长了 27.62%，主要系新增洛阳坤宇矿业有限公司分期缴纳的采矿权价款。

2019 年末，公司的长期应付款余额（含 1 年内到期）较 2018 年末增长了 64.90%，主要系 2019 年 12 月 27 日，公司收购 Freeport 持有的 Timok 铜金矿项目下带矿剩余权益，经协商，双方同意于 2022 年前完成上述款项的支付，原 Nevsun 与 Freeport 签订的合作协议终止。其中，于 2020 年 7 月 31 日或之前支付 45,000,000 美元；于 2021 年 2 月 28 日之前支付 50,000,000 美元；以及于 2022 年 3 月 31 日或之前支付 12,500,000 美元。公司于 2020 年 6 月 30 日将付款金额按照折现价值分别列示于其他应付款与长期应付款。

2020 年 6 月末，公司的长期应付款余额（含 1 年内到期）较 2019 年末增长了 80.49%，主要系新并购企业大陆黄金股份有限公司于该期纳入合并范围所致。

(5) 预计负债

① 公司预计负债情况分析

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预计负债余额分别为 86,101.43 万元、268,609.05 万元、292,771.23 万元和 308,934.20 万元，占非流动负债的比例分别为 3.76%、9.46%、8.77%和 7.67%，主要系公司子公司诺顿金田、波尔铜业、Nevsun 根据矿山可开采年限、闭坑时间以及闭坑时预计发生的环境恢复成本计提的矿山环境恢复准备金。

2018 年，公司预计负债余额较 2017 年末增加 211.97%，主要系波尔铜业、Nevsun、紫金铜冠等非同一控制下企业合并后新增的相关预计负债。

2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预计负债分别较 2018 年末和 2019 年末变化不大。

② 公司未决诉讼或未决仲裁情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司在预计负债中计提诉讼准备金 5,330.37 万元，均为计提境外重要子公司塞尔维亚紫金铜业作为被告的一揽子未决诉讼的准备金。公司及其子公司的未决诉讼或未决仲裁的详细情况如下：

A、公司及其境内重要子公司未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具之日，公司及其境内重要子公司（指 2019 年度收入、净利润、资产总额任一指标占发行人合并口径相关指标 5%以上的境内子公司）存在未决诉讼五起，不存在未决仲裁，具体情况情况如下：

原告	被告	案由	标的金额	案件进展
紫金矿业	海航航空集团有限公司；海南海航航空进出口有限公司；杭州海倍瑞电子销售有限公司、TCL 空调器（武汉）有限公司	票据追索权纠纷	880 万元	一审未决
紫金矿业	刘文阁	劳动合同纠纷	-	一审未决
紫金矿业	贵州美高房地产开发有限公司	买卖合同纠纷	130 万元	一审未决
广东十六冶建设有限公司	紫金矿业；信宜紫金	工程合同纠纷	136 万元	一审未决
沈阳北方重矿机械有限公司	阿舍勒铜业	买卖合同纠纷	74.88 万元	一审未决
紫金锌业	江西银鹰建设工程有限公司喀什分公司	工程合同纠纷	36.664 万元	再审未决

上述公司及其境内重要子公司作为被告的未决诉讼均已按照公司内部财务制度对诉讼、索赔与赔偿评定进行识别、评估，履行了会计处理的政策和程序，公司均已采取相应的财产保全措施并按会计政策要求计提坏账准备，相关诉讼不符合企业会计准则中预计负债计提所要求满足的“该义务是本公司承担的现时义务、该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司、该义务的金额能够可靠地计量”的相关条件，因此公司无需就上述未决诉讼计提预计负债。

B、公司境外重要子公司未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具之日，公司境外子公司塞尔维亚紫金铜业公司存在作为被告方的一揽子未决诉讼，该等事项均为公司收购塞尔维亚紫金铜业公司前发生，诉讼案由主要为工伤补偿、劳务纠纷等。根据公司 2018 年收购塞尔维亚紫金铜业时与塞尔维亚政府签订的战略合作协议以及相应的债务重组安排：“针对第三类无担保的债务，公司需偿付债务的 10%，剩余 90% 被豁免”。根据该债务重组安排，公司对第三类无担保债务按照 10% 的比例计提预计负债诉讼准备金合计约 68,801.85 万塞尔维亚第纳尔，截至 2020 年 6 月 30 日，折合人民币 5,330.57 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日余额	本期增加	本期减少	2020 年 6 月 30 日余额
诉讼准备金	5,252.59	77.78	-	5,330.37

注：本期增加为汇率变动导致。

(6) 递延收益

报告期内，公司的递延收益均为与资产相关的政府补助，构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
科技三项经费	387.19	485.19	869.28	1,117.74
环保建设项目	12,933.54	12,914.70	7,039.02	6,508.68
政府土地补偿金	9,829.72	9,899.50	10,163.07	10,457.90
矿产资源综合利用	15,696.23	16,426.42	18,032.57	21,429.02
其他补助资金	8,760.91	9,946.20	6,174.38	5,628.60
合计	47,607.58	49,672.02	42,278.31	45,141.94

(7) 递延所得税负债

报告期内，公司递延所得税负债系根据资产、负债的账面价值与其计税基础

之间的差额，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认的递延所得税负债。

（三）所有者权益构成情况分析

报告期内，公司所有者权益构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
股本	253,772.60	253,772.60	230,312.19	230,312.19
其他权益工具	498,550.00	498,550.00	498,550.00	49,855.00
其中：永续期公司债	498,550.00	498,550.00	498,550.00	49,855.00
资本公积	1,860,734.33	1,869,034.24	1,109,476.64	1,110,991.91
其他综合收益	-121,546.88	-47,392.92	-157,597.31	-60,289.35
专项储备	18,554.90	12,095.22	14,739.35	17,686.28
盈余公积	131,940.11	131,940.11	131,940.11	131,940.11
未分配利润	2,388,963.30	2,400,597.25	2,218,122.45	2,019,476.19
归属于母公司股东权益合计	5,030,968.36	5,118,596.50	4,045,543.43	3,499,972.32
少数股东权益	915,562.16	589,363.30	681,827.84	264,312.21
股东权益合计	5,946,530.53	5,707,959.81	4,727,371.27	3,764,284.52

公司其他权益工具为公司发行的永续期公司债。截至 2020 年 6 月 30 日，公司发行在外的永续期公司债具体情况如下：

债券简称	发行时间	会计分类	利息率(%)	发行价格(元/张)	数量(万张)	发行总额(亿元)	计入其他权益工具金额(万元)	到期日
18 紫金 Y1	2018.10.16	永续债	5.17	100	4,500	45.00	448,695.00	2021.10.17
17 紫金 Y1	2017.9.12	永续债	5.17	100	500	5.00	49,855.00	2020.9.13

（四）偿债能力分析

1、公司各年度纵向比较

报告期内，公司的偿债能力指标如下所示：

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
资产负债率（合并报表，%）	60.30	53.91	58.12	57.85
资产负债率（母公司，%）	48.79	40.97	48.64	53.69
流动比率（倍）	0.71	0.86	0.82	1.00
速动比率（倍）	0.37	0.41	0.48	0.61
利息保障倍数（倍）	3.89	4.35	4.64	3.70

报告期内，公司保持了流动比率的稳定。公司的流动资产中较易变现且回款周期短的存货占比较高，因此流动资产的质量较好，具有一定的流动负债偿还能力。公司的速动比率相对较低，主要是因为：（1）流动资产中的存货占比较高；（2）公司的有息负债，如银行借款等余额较高，具有一定的还本付息压力，亟需通过调整资本结构来改善财务状况。报告期内，公司的资产负债率维持在50%-60%之间，负债比率相对合理。

2、与同行业可比上市公司的比较

2020年3月末，公司与同行业可比上市公司的偿债能力比较情况如下所示：

上市公司	资产负债率	资产负债率	流动比率	速动比率
	（母公司）	（合并报表）	（倍）	（倍）
中金黄金	27.88%	52.43%	0.93	0.26
山东黄金	46.87%	55.91%	0.43	0.27
江西铜业	31.46%	58.91%	1.28	0.90
铜陵有色	52.68%	59.85%	1.10	0.66
驰宏锌锗	41.11%	43.93%	0.36	0.18
中金岭南	36.23%	44.81%	1.09	0.83
平均值	39.37%	52.64%	0.87	0.52
紫金矿业	42.45%	58.06%	0.79	0.40

资料来源：各公司2020年一季度报告，Wind测算，2020年半年报暂未披露。

（1）短期偿债能力分析

公司与上述同行业可比上市公司相比，流动比率、速动比率处于中间水平。公司为矿山开发企业，固定资产、矿山建设等投资额较大，所需资金大多依靠银行贷款。公司努力通过采取针对性的措施，合理安排负债结构，优化短期和长期借款相结合的融资方式，使债务结构趋于合理，提高流动比率和速动比率。同时，本次募集资金到位后，亦对公司流动比率和速动比率的提高有较大促进作用。

（2）资本结构分析

公司与上述同行业可比上市公司相比，资产负债率相对较高。矿山建设、固定资产等均需要大量的资金投入，资产负债率较高是矿山企业的共性，公司资产负债率指标说明其资本结构符合矿山企业的特点。本次发行募集资金到位后，资产负债率水平将随之上涨，在满足转股条件后，随着可转债持有人的陆续转股，资产负债率水平将逐渐得到改善。

（五）资产周转能力分析

1、公司各年度纵向比较

报告期内，公司的主要资产周转能力指标如下所示：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
存货周转率（次）	4.69	8.75	7.80	7.05
应收账款周转率（次）	84.05	137.14	91.14	90.32
总资产周转率（次）	0.61	1.15	1.05	1.06

注：2020年1-6月数据未作年化处理，若作年化处理，则存货周转率、应收账款周转率和总资产周转率分别为9.38、168.10和1.22。

作为矿业企业，公司主要供应下游行业所需要的基础原材料，因此，应收账款周转率及存货周转率相对较高。报告期内，公司的存货周转率呈上升趋势，表明公司存货资产变现能力强，存货及占用在存货上的资金周转速度较快。

报告期内，公司应收账款周转率逐年增加，维持在较高水平，公司采用较为严紧的信用政策，反映了公司的综合盈利能力相对较强。

报告期内，公司总资产周转率整体呈上升趋势，说明企业销售能力较强，资产利用效率较高。

2、与同行业可比上市公司的比较

2020年1-3月，公司与同行业可比上市公司的资产周转能力比较情况如下所示：

上市公司	存货周转率（次）	应收账款周转率（次）	总资产周转率（次）
中金黄金	0.52	28.80	0.17
山东黄金	3.13	40.64	0.24
江西铜业	2.08	11.35	0.42

铜陵有色	1.83	15.95	0.42
驰宏锌锗	1.54	108.49	0.11
中金岭南	3.34	11.69	0.30
平均值	2.07	36.15	0.28
紫金矿业	2.10	40.74	0.27

注：2020 年 1-3 月数据未作年化处理，2020 年半年报暂未披露。

作为矿业企业，公司主要供应下游行业所需要的基础原材料，因此公司和同行业可比上市公司的应收账款周转率及存货周转率相对较高。公司与上述同行业可比上市公司相比，存货周转率、应收账款周转率、总资产周转率基本一致。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入结构

报告期内，公司营业收入的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	8,220,214.36	13,515,041.89	10,509,823.92	9,378,908.54
其他业务收入	94,011.85	94,755.91	89,600.69	75,953.37
合计	8,314,226.21	13,609,797.80	10,599,424.61	9,454,861.91

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 9,378,908.54 万元、10,509,823.92 万元、13,515,041.89 万元和 8,314,226.21 万元，占营业收入的比重分别为 99.20%、99.15%、99.30%和 98.87%，是营业收入的主要组成部分。

报告期内，公司的主营业务可分为矿山产金、冶炼加工金、矿山产银、矿山产铜、冶炼产铜、矿山产锌、冶炼产锌及铁精矿等。其中，黄金业务（矿山产金及冶炼加工金）、铜业务（矿山产阴极铜、矿山产电解铜、矿山产铜精矿及冶炼产铜）、锌业务（矿山产锌及冶炼产锌）是公司业务的主要组成部分，贡献了营业收入与营业利润的绝大部分。报告期内，公司黄金业务收入逐年增长；铜业务和锌业务营业收入占公司营业收入的比例长期呈上升趋势，未来将成为公司业绩的重要增长点。

报告期内，随着公司并购项目的不断增加、部分基建技改项目已由基建期转为正常生产运营、现有运营的子公司通过技改不断提升产能，同时，主要产品销售价格稳中有升，使得公司业务规模不断拓展，营业收入呈增长态势。

公司的其他业务收入主要是冶炼加工银、铜管销售、铜板带销售、黄金制品销售和铅精矿销售等，占营业收入的比例较低。

2、营业收入的区域结构

报告期内，公司主营业务收入的区域结构情况如下：

	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境内	87.53%	84.88%	90.62%	94.37%
—上海黄金交易所	55.66%	51.67%	44.50%	42.86%
境外	12.47%	15.12%	9.38%	5.63%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司营业收入超过 40% 来自上海黄金交易所，在境内无法按地区对客户进行细分。报告期内，公司各年销售区域结构稳定。

3、营业收入的产品结构

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的营业收入分别为 9,454,861.91 万元、10,599,424.61 万元、13,609,797.80 万元和 8,314,226.21 万元，呈上升趋势。

报告期内，公司的营业收入主要来自于矿产采选冶炼及成品贸易，按产品分类的构成及变化情况如下所示：

项目	2020年1-6月				
	单价（不含税）		销售数量		金额（万元）
矿山产金	350.63	元/克	19,089	千克	669,330
冶炼加工金	371.13	元/克	140,909	千克	5,229,532
矿山产银	2.53	元/克	142,621	千克	36,079
矿山产阴极铜	36,319.00	元/吨	37,534	吨	136,323
矿山产电解铜	38,784.00	元/吨	26,156	吨	101,446
矿山产铜精矿	31,937.00	元/吨	164,860	吨	526,505
冶炼产铜	39,440.00	元/吨	290,518	吨	1,145,810
矿山产锌	7,480.00	元/吨	170,018	吨	127,176

冶炼产锌	14,697.00	元/吨	105,032	吨	154,366
铁精矿（不含非控股企业）	619.00	元/吨	163.69	万吨	101,326
其他				-	2,046,697
内部抵消数				-	-1,960,364
合计				-	8,314,226
项目	2019 年度				
产品	单价（不含税）		销售数量		金额（万元）
矿山产金	296.80	元/克	39,199	千克	1,163,447
冶炼加工金	310.33	元/克	260,446	千克	8,082,363
矿山产银	2.48	元/克	265,196	千克	65,847
矿山产阴极铜	39,925.00	元/吨	48,955	吨	195,451
矿山产电解铜	41,531.00	元/吨	43,831	吨	182,034
矿山产铜精矿	33,665.00	元/吨	278,288	吨	936,845
冶炼产铜	41,700.00	元/吨	501,167	吨	2,089,846
矿山产锌	10,447.00	元/吨	372,233	吨	388,880
冶炼产锌	17,665.00	元/吨	228,622	吨	403,871
铁精矿（不含非控股企业）	619.00	元/吨	299.63	万吨	185,577
其他				-	3,851,598
内部抵消数				-	-3,935,961
合计				-	13,609,798
项目	2018 年度				
产品	单价（不含税）		销售数量		金额（万元）
矿山产金	252.06	元/克	36,133	千克	910,774
冶炼加工金	270.59	元/克	205,478	千克	5,559,990
矿山产银	2.29	元/克	220,801	千克	50,516
矿山产铜	35,353.00	元/吨	249,475	吨	881,965
冶炼产铜	43,499.00	元/吨	435,964	吨	1,896,420
矿山产锌	14,186.00	元/吨	282,805	吨	401,176
冶炼产锌	20,205.00	元/吨	182,591	吨	368,919
铁精矿（不含非控股企业）	588.00	元/吨	246.77	万吨	145,137
其他				-	3,083,736
内部抵消数				-	-2,699,208

合计					-	10,599,425
项目	2017 年度					
产品	单价（不含税）		销售数量		金额（万元）	
矿山产金	249.36	元/克	37,377	千克	932,029	
冶炼加工金	274.97	元/克	176,152	千克	4,843,690	
矿山产银	2.56	元/克	235,961	千克	60,324	
矿山产铜	34,406.00	元/吨	208,183	吨	716,280	
冶炼产铜	41,885.00	元/吨	431,191	吨	1,806,051	
矿山产锌	14,547.00	元/吨	279,562	吨	406,671	
冶炼产锌	19,997.00	元/吨	198,470	吨	396,876	
铁精矿（不含非控股企业）	460.00	元/吨	242.50	万吨	111,662	
其他					-	2,321,555
内部抵消数					-	-2,140,276
合计					-	9,454,862

由上可知，报告期内，黄金业务、铜业务及锌业务的销售收入是公司营业收入的主要组成部分，合计占各期营业收入（内部抵消前）的 75% 以上。

（1）黄金业务

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司黄金业务分别实现销售收入 5,775,719 万元、6,470,764 万元、9,245,810 万元和 5,898,862 万元，占当期营业收入（内部抵消前）的比例分别为 49.81%、48.66%、52.70% 和 57.41%。

2017 年，美国国债收益率不断上升，通胀处于低位，美金承压疲弱；同时，地缘政治紧张局势和美国政局动荡也为金价注入上行动能，全年伦敦现货黄金价格震荡上行，年末收于 1,302.63 美元/盎司。2017 年，公司黄金业务中矿山产金和冶炼加工金销售收入分别为 932,029 万元和 4,843,690 万元。

2018 年，由于中美贸易摩擦及美元持续走强等因素影响，全球黄金价格先抑后扬，年末收于 1,282.20 美元/盎司。2018 年公司黄金业务中矿山产金和冶炼加工金销售收入分别为 910,774 万元、5,559,990 万元。2018 年，公司矿山产金年均销售单价较 2017 年增长 1.08%，但是由于矿山产金产量和销量较 2017 年有所下降，因此矿山产金业务 2018 年整体销售收入较 2017 年下降 2.28%。2018 年，公司冶炼加工金年均销售单价较 2017 年减少 1.59%，但是产量和销售量较 2017 年分别增长 16.37% 和 16.65%，因此公司 2018 年冶炼产金业务销售收入较

2017 年增长 14.79%。

2019 年，受全球经贸摩擦不断加剧、世界主要经济体经济下行压力增大、全球范围货币宽松愈演愈烈、地缘政治危机加剧等情形影响，全球黄金价格自 6 月起开始向上突破，9 月达到年内高点，随后维持横盘震荡格局，年末收于 1,517.10 美元/盎司。全年平均价格为 1,395.60 美元/盎司，较 2018 年增长 9.84%。2019 年公司黄金业务中矿山产金和冶炼加工金销售收入分别为 1,163,447 万元和 8,082,363 万元。2019 年，公司矿山产金年均销售单价较 2018 年增长 17.75%，产量和销售量较 2018 年分别增长 11.87% 和 8.49%，因此矿山产金业务销售收入较 2018 年增长 27.74%。2019 年，公司冶炼加工金年均销售价格较 2018 年增长 14.69%，同时产量和销售量较 2018 年分别增长 26.97% 和 26.75%，因此冶炼加工金销售收入较 2018 年增长 45.37%。

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情和全球民粹主义兴起等情形影响，国际金价持续突破，创 2012 年以来最高位。2020 年 1-6 月，公司矿山产金及冶炼加工金的销售收入分别为 669,330 万元和 5,229,532 万元。2020 年 1-6 月，公司矿山产金的销售均价较 2019 年同期增长 27.53%，销售量较 2019 年同期增长 4.07%，因此矿山产金业务销售收入较 2019 年同期增长 32.72%。2020 年 1-6 月，公司 37.16% 冶炼加工金的销售均价较 2019 年同期增长 28.88%，销量较 2019 年同期增长 6.42%，因此冶炼加工金业务销售收入较 2019 年同期增长 37.16%。

（2）铜业务

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司铜业务分别实现销售收入 2,522,331 万元、2,778,385 万元、3,404,176 万元和 1,910,084 万元，占当期营业收入（内部抵消前）的比例分别为 21.75%、20.89%、19.40% 和 18.59%。

2017 年，受美联储加息影响，伦敦期货交易所铜价先抑后扬，年末收于 7,264.0 美元/吨。公司矿山产铜和冶炼产铜的销售收入分别为 716,280 万元和 1,806,051 万元。

2018 年，受美贸易争端及美联储加息影响，伦敦期货交易所铜价走势高位震荡回落，年末收于 5,912.0 美元/吨。公司矿山产铜和冶炼产铜的销售收入分别为 881,965 万元和 1,896,420 万元。2018 年，公司矿山产铜年均销售价格较 2017 年增长 2.75%，产量和销售量较 2017 年分别增长 19.52% 和 19.83%，因此矿山产

铜业务销售收入较 2017 年增长 23.13%；冶炼产铜的年均销售价格较 2017 年增长 3.85%，产量和销售量分别增长 1.51%和 1.11%，因此冶炼产铜的销售收入较 2017 年增长 5.00%。

2019 年，受到中美贸易争端及宏观经济形势影响，伦敦期货交易所铜价维持震荡格局，年末收于 6,177.5 美元/吨。公司矿山产铜和冶炼产铜的销售收入分别为 1,314,330 万元和 2,089,846 万元。2019 年，公司矿山产阴极铜和矿山产铜精矿年均销售价格分别较 2018 年下降 6.56%和 3.05%，但是销售量分别较 2018 年增长 149.94%和 21.05%，矿山产阴极铜和矿山产铜精矿销售收入较 2018 年分别增长 133.54%和 17.36%，矿山产电解铜销售收入为 182,034 万元，因此 2019 年公司矿山产铜业务总收入较 2018 年增长 49.02%。2019 年，冶炼产铜的年均销售价格较 2018 年下降 4.14%，但是销售量较 2018 年增长 14.96%，因此冶炼产铜的销售收入较 2018 年增长 10.20%。

2020 年第一季度，受新冠肺炎疫情在欧美多国大规模爆发，精铜需求被抑制，铜价大幅下挫，一季度末收于 4,930.0 美元/吨；随着全球新冠肺炎疫情进入平台期，铜价在二季度大幅反弹，半年末收于 6,038.50 美元/吨。2020 年上半年，公司矿山产铜和冶炼产铜的销售收入分别为 764,274 万元和 1,145,810 万元。2020 年上半年，公司矿山产电积铜、矿山产电解铜、矿山产铜精矿销售均价分别较 2019 年同期下降 10.50%、7.00%、6.11%，但是销量分别较 2019 年同期增长 129.78%、34.00%、25.91%，因此矿山产电积铜、矿山产电解铜、矿山产铜精矿销售收入较 2019 年同期分别增长 105.67%、24.62%、18.22%，矿山产铜业务总收入较 2019 年同期增长 28.87%。2020 年上半年，公司冶炼产铜销售均价同比下降 5.89%，但销量增长 28.27%，因此冶炼产铜的销售收入较 2019 年同期增长 20.72%。

（3）锌业务

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司锌业务分别实现销售收入 803,547 万元、770,095 万元、792,751 万元和 281,542 万元，占当期营业收入（内部抵消前）的比例分别为 6.93%、5.79%、4.52%和 2.74%。

2017 年，受锌矿供应量的紧缺向冶炼端逐渐传导，锌价持续反弹，LME 锌现货收盘于 3,308.00 美元/吨，较 2016 年底增幅约 29%，创历史新高。2017 年公司锌业务中矿山产锌和冶炼产锌业务销售收入分别为 406,671 万元和 396,876 万

元。

2018 年，受世界贸易紧张局势升级影响，LME 锌现货收盘于 2,510.30 美元/吨，较年初下跌约 25%。2018 年公司锌业务总销售收入较 2017 年下降 4.16%，锌业务中矿山产锌和冶炼产锌业务销售收入分别为 401,176 万元和 368,919 万元。2018 年公司矿山产锌销售均价较 2017 年下跌 2.48%，销量较 2017 年增长 1.16%，销售收入较 2017 年下降 1.35%；冶炼产锌销售均价较 2017 年增长 1.04%，但是销量较 2017 年下降 8.00%，因此销售收入较 2017 年下降 7.04%。

2019 年，受到全球贸易摩擦、全球经济前景不明、国内冶炼产能加速投放等多种因素影响，锌价呈现震荡下降趋势。LME 锌现货收盘于 2,275.50 美元/吨，较年初下跌约 9.35%。2019 年公司锌业务销售收入较 2018 年增长 2.94%，锌业务中矿山产锌和冶炼产锌业务销售收入分别为 388,880 万元和 403,871 万元。2019 年公司矿山产锌销量较 2018 年增长 31.62%，但是销售均价较 2018 年下降 26.36%，因此销售收入较 2018 年下降 3.06%；冶炼产锌销售均价较 2018 年下降 12.57%，但是销量较 2018 年增长 25.21%，因此销售收入较 2018 年增长 9.47%。

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，锌消费受到抑制，锌价一度跌穿成本线。随着全球疫情进入平台期，锌价在二季度已经开始企稳。2020 年上半年，公司锌业务销售收入同比 34.00%，锌业务中矿山产锌和冶炼产锌业务销售收入分别为 127,176 万元和 154,366 万元。2020 年上半年，公司矿山产锌业务销售均价同比下降 35.42%，销量下降 11.29%，因此销售收入较 2019 年同期下降 42.71%；冶炼产锌业务销售均价同比下降 22.11%，销量下降 3.12%，因此冶炼产锌销售收入同比下降 24.54%。

公司自成立以来，黄金业务收入一直占据公司营业收入的主要部分。但随着公司黄金矿山低品位矿石处理量的增加以及全球金矿资源正在枯竭，黄金资源储量的增加愈发困难，公司矿山产金产量增速放缓。随着刚果（金）科卢韦齐铜矿逐步投产、达产，黑龙江多宝山铜矿扩建投产、达产，在产矿山厄立特里亚 Bisha 铜锌矿优化后，以及未来刚果（金）卡莫阿铜矿及塞尔维亚 Timok 铜金矿建成投产，铜、锌业务将成为未来公司重要的盈利增长点。

4、公司前五大客户的情况

报告期内，公司前五大客户的销售金额及占当期营业收入的比例情况如下所

示：

年度	客户名称	销售货物名称	销售金额 (万元)	占营业收入比例 (%)
2020 年 1-6 月	上海黄金交易所	主要为金锭	4,627,825	55.66
	福建上杭太阳铜业有限公司	主要为阴极铜	268,517	3.23
	澳洲铸币厂	主要为金锭	197,479	2.38
	招商物产有限公司	主要为铜精矿	127,003	1.53
	广州联华实业有限公司	主要为阴极铜	98,017	1.18
	合计	-	5,318,841	63.97
2019 年度	上海黄金交易所	主要为金锭	7,032,030	51.67
	广州联华实业有限公司	主要为阴极铜	492,311	3.62
	福建上杭太阳铜业有限公司	主要为阴极铜	444,819	3.27
	澳洲铸币厂	主要为金锭	424,828	3.12
	Mitsubishi Corporation RtM Internat (三菱商事株式会社)	主要为阴极铜	205,221	1.51
	合计	-	8,599,210	63.18
2018 年度	上海黄金交易所	主要为金锭	4,716,752	44.50
	广州联华实业有限公司	主要为冶炼铜	622,422	5.87
	托克投资(新加坡)有限公司、 托克投资(中国)有限公司	主要为冶炼铜	327,085	3.09
	The Perth Mint Australia	主要为贸易 金、金锭	286,472	2.70
	福建上杭太阳铜业有限公司	主要为阴极铜	276,459	2.61
	合计	-	6,229,191	58.77
2017 年度	上海黄金交易所	主要为金锭	4,051,964	42.86
	广州联华实业有限公司	主要为冶炼铜	493,641	5.22
	托克投资(新加坡)有限公司、 托克投资(中国)有限公司	主要为冶炼铜	460,097	4.87
	The Perth Mint Australia	主要为贸易 金、金锭	357,876	3.79
	福建上杭太阳铜业有限公司	主要为阴极铜	271,143	2.87
	合计	-	5,634,721	59.60

注：1、公司生产的黄金主要通过上海黄金交易所销售；

2、销售客户存在同属相同的实际控制人情形的，销售额合并计算；托克投资(新加坡)有限公司、托克投资(中国)有限公司同受托克集团(TRAFIGURA GROUP PTE. LTD.)控制。

公司前五大客户中上海黄金交易所占比较大，主要系公司所生产的黄金具有一定的行业特性与经营独特性所致，但不构成对于重大客户的严重依赖，除上海

黄金交易所外,公司不存在向单个客户销售比例超过销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。公司与上述客户均不存在关联关系,亦不存在公司董事、监事、高级管理人员以及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中持有股份的情形。

(二) 营业成本分析

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月,公司的营业成本分别为 8,137,197.37 万元、9,265,137.45 万元、12,058,262.77 万元和 7,401,628.59 万元,呈逐年上升趋势。公司以矿山开发与冶炼加工为主,营业成本主要包括采矿、选矿、冶炼、矿产品精矿采购、矿石运输成本、原材料消耗、动力、薪金及固定资产折旧等。

报告期内,公司营业成本按照产品大类的构成及单位销售成本的变动情况如下所示:

单位:万元

项目	营业成本	单位销售成本	
		2020 年 1-6 月	单位
年度	2020 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	单位
矿山产金	325,737	170.64	元/克
冶炼加工金	5,194,798	368.66	元/克
矿山产银	19,222	1.35	元/克
矿山产阴极铜	69,713	18,573.00	元/吨
矿山产电解铜	72,636	27,770.00	元/吨
矿山产铜精矿	298,264	18,092.00	元/吨
冶炼产铜	1,103,411	37,981.00	元/吨
矿山产锌	110,908	6,523.00	元/吨
冶炼产锌	142,591	13,576.00	元/吨
铁精矿	27,511	168.07	元/吨
其他	1,929,767	-	-
内部抵消数	-1,892,929	-	-
合计	7,401,629	-	-
项目	营业成本	单位销售成本	
年度	2019 年度	2019 年度	单位
矿山产金	676,939	172.69	元/克

冶炼加工金	8,037,619	308.61	元/克
矿山产银	37,720	1.42	元/克
矿山产阴极铜	123,820	25,293.00	元/吨
矿山产电解铜	135,935	31,014.00	元/吨
矿山产铜精矿	510,197	18,333.00	元/吨
冶炼产铜	2,022,515	40,356.00	元/吨
矿山产锌	241,143	6,478.00	元/吨
冶炼产锌	366,986	16,052.00	元/吨
铁精矿	57,540	192.00	元/吨
其他	3,618,028	-	-
内部抵消数	-3,770,179	-	-
合计	12,058,263	-	-
项目	营业成本	单位销售成本	
年度	2018 年度	2018 年度	单位
矿山产金	625,058	172.99	元/克
冶炼加工金	5,545,931	269.90	元/克
矿山产银	38,235	1.73	元/克
矿山产铜	441,427	17,694.28	元/吨
冶炼产铜	1,829,226	41,958.19	元/吨
矿山产锌	139,052	4,916.88	元/吨
冶炼产锌	357,128	19,558.93	元/吨
铁精矿	42,029	170.32	元/吨
其他	2,879,518	-	-
内部抵消数	-2,632,467	-	-
合计	9,265,137	-	-
项目	营业成本	单位销售成本	
年度	2017 年度	2017 年度	单位
矿山产金	615,596	164.70	元/克
冶炼加工金	4,816,899	273.45	元/克
矿山产银	36,723	1.56	元/克
矿山产铜	353,751	16,992.31	元/吨
冶炼产铜	1,705,238	39,547.16	元/吨
矿山产锌	135,252	4,838.00	元/吨

冶炼产锌	361,185	18,198.47	元/吨
铁精矿	37,821	155.96	元/吨
其他	2,152,551	-	-
内部抵消数	-2,077,819	-	-
合计	8,137,197	-	-

报告期内，公司营业成本的产品结构变化与营业收入的产品结构变化保持了一致的趋势，即总量上受各期产能、销量增加的影响而同步变动。公司矿山企业采矿大多采用工程外包方式，此项成本计入原材料。处理矿石的品位、主要原辅材料价格和人工成本波动以及安全环保投入加大等综合因素是影响公司报告期内各主要产品单位销售成本的主要原因，总体上呈小幅上涨的态势。

2018 年，矿山产金、矿山产银、矿山产铜、冶炼产铜、矿山产锌、冶炼产锌及铁精矿的单位销售成本较 2017 年分别增长 5.03%、10.90%、4.13%、6.10%、1.63%、7.48%及 9.21%，冶炼加工金的单位销售成本较 2017 年下降了 1.30%。其中，冶炼加工金的单位销售成本下降主要得益于黄金价格的回调，导致黄金冶炼加工企业的原材料成本整体下降。

2019 年，冶炼加工金、矿山产铜精矿、矿山产锌及铁精矿的单位销售成本较 2018 年分别增长 14.34%、9.24%、31.75%及 12.73%，矿山产金、矿山产银、矿山产阴极铜、冶炼产铜及冶炼产锌的单位销售成本分别较 2018 年减少 0.17%、17.92%、10.94%、3.82%及 17.93%。

2020 年 1-6 月，冶炼加工金、矿山产铜精矿、矿山产锌和铁精矿的单位销售成本较 2019 年同期增长 28.59%、6.78%、9.89%和 1.18%，矿山产金、矿山产银、矿山产电积铜、矿山产电解铜、冶炼产铜、冶炼产锌的单位销售成本分别较 2019 年下降 2.58%、14.56%、28.61%、21.65%、6.33%、20.83%。冶炼加工金的单位销售成本上升主要系黄金价格上涨，导致黄金冶炼加工企业的原材料成本整体上涨。

（三）销售毛利与毛利率分析

1、销售毛利与毛利率

报告期内，公司销售毛利与销售毛利率按产品分类的构成及变化情况如下所示：

单位：万元

项目	销售毛利	销售毛利率 (%)
年度	2020 年 1-6 月	2020 年 1-6 月
矿山产金	343,593	51.33
冶炼加工金	34,734	0.66
矿山产银	16,857	46.72
矿山产阴极铜	66,610	48.86
矿山产电解铜	28,810	28.40
矿山产铜精矿	228,241	43.35
冶炼产铜	42,399	3.70
矿山产锌	16,268	12.79
冶炼产锌	11,775	7.63
铁精矿	73,815	72.85
其他	116,930	5.71
综合	912,597	10.98
不含冶炼加工业综合	789,213	45.13
项目	销售毛利	销售毛利率 (%)
年度	2019 年度	2019 年度
矿山产金	486,508	41.82
冶炼加工金	44,744	0.55
矿山产银	28,127	42.72
矿山产阴极铜	71,631	36.65
矿山产电解铜	46,099	25.32
矿山产铜精矿	426,648	45.54
冶炼产铜	67,331	3.22
矿山产锌	147,737	37.99
冶炼产锌	36,885	9.13
铁精矿	128,037	68.99
其他	233,570	6.06
综合	1,551,535	11.40
不含冶炼加工业综合	1,370,509	42.63
项目	销售毛利	销售毛利率 (%)
年度	2018 年度	2018 年度
矿山产金	285,716	31.37

冶炼加工金	14,059	0.25
矿山产银	12,281	24.31
矿山产铜	440,538	49.95
冶炼产铜	67,194	3.54
矿山产锌	262,124	65.34
冶炼产锌	11,791	3.20
铁精矿	103,108	71.04
其他	204,218	6.62
综合	1,334,288	12.59
不含冶炼加工业综合	1,145,659	46.31
项目	销售毛利	销售毛利率 (%)
年度	2017 年度	2017 年度
矿山产金	316,433	33.95
冶炼加工金	26,791	0.55
矿山产银	23,601	39.12
矿山产铜	362,529	50.61
冶炼产铜	100,813	5.58
矿山产锌	271,419	66.74
冶炼产锌	35,691	8.99
铁精矿	73,841	66.13
其他	169,004	7.28
综合	1,317,665	13.94
不含冶炼加工业综合	1,090,041	47.24

注：分产品毛利率按抵消内部销售前的数据进行计算，综合毛利率按抵消内部销售后的数据进行计算。

2、销售毛利与销售毛利率的变化分析

由上可知，报告期内，公司的销售毛利与销售毛利率呈现以下特点：

（1）就产品结构而言，黄金业务、铜业务及锌业务始终是公司整体销售毛利最主要的贡献来源。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，黄金业务所贡献的销售毛利占整体销售毛利的比例分别为 26.05%、22.47%、34.24% 和 41.46%；铜业务所贡献的销售毛利占整体销售毛利的比例分别为 35.16%、38.05%、39.43% 和 40.11%；锌业务所贡献的销售毛利占整体销售毛利的比例分

别为 23.31%、20.53%、11.90%和 3.07%。因此，该三项业务板块销售毛利及销售毛利率的高低直接影响了公司整体销售毛利和销售毛利率的变化。

2018 年，由于贸易战及美元持续走强等因素影响，伦敦现货黄金价格先抑后扬，年末收于 1,282.20 美元/盎司。2018 年，公司矿山产金和冶炼加工金毛利率分别为 31.37%和 0.25%，较 2017 年分别下降 2.58%和 0.30%。受美贸易争端及美联储加息影响，伦敦期货交易所铜价走势高位震荡回落，2018 年末收于 5,912.0 美元/吨。2018 年，公司矿山产铜毛利率和冶炼产铜毛利率分别为 49.95%和 3.54%，较 2017 年分别下降 0.66%和 2.04%。受世界贸易紧张局势升级影响，LME 锌现货收盘于 2,510.30 美元/吨，较年初下跌约 25%。2018 年公司矿山产锌和冶炼产锌单位销售成本较 2017 年分别增长 1.63%和 7.48%，公司矿山产锌和冶炼产锌毛利率分别为 65.34%和 3.20%，较 2017 年分别下降 1.40%和 5.79%。

2019 年，受全球经贸摩擦不断加剧、世界主要经济体经济下行压力增大、全球范围货币宽松愈演愈烈、地缘政治危机加剧等情形影响。伦敦现货黄金价格自 6 月起开始向上突破，9 月达到年内高点，随后维持横盘震荡格局，年末收于 1,517.10 美元/盎司，全年平均价格为 1,395.60 美元/盎司，较 2018 年增长 9.84%。2019 年，公司矿山产金和冶炼加工金毛利率分别为 41.82%和 0.55%，较 2018 年分别增长 10.45%和 0.30%。受到中美贸易争端及宏观经济形势影响，伦敦期货交易所铜价维持震荡格局，年末收于 6,177.5 美元/吨。2019 年，公司矿山产阴极铜和矿山产铜精矿年均销售价格分别较 2018 年下降 6.56%和 3.05%，毛利率分别为 36.65%和 45.54%，较 2017 年变化不大。公司矿山产电解铜产品毛利率为 25.32%，主要系技术路径不同导致。2019 年受全球贸易摩擦、全球经济前景不明、国内冶炼产能加速投放等多种因素影响，全球锌价呈现震荡下降趋势。LME 锌现货收盘于 2,275.50 美元/吨，较年初下跌约 9.35%。2019 年，公司矿山产锌毛利率为 37.99%，较 2018 年下降 27.35%，主要系锌价下跌所致；冶炼产锌毛利率为 9.13%，较 2018 年增加 5.93%，主要系单位销售成本较 2018 年下降 17.93%。

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情和全球民粹主义兴起等情形影响，国际金价持续突破，创 2012 年以来最高位。受益于全球金价上涨，2020 年上半年公司矿山产金毛利率和冶炼加工金毛利率同比增长 15.04%和 0.22%。2020 年第一季度，受新冠肺炎疫情在欧美多国大规模爆发，精铜需求被抑制，铜价大幅下挫，

一季度末收于 4,930.0 美元/吨；随着全球新冠肺炎疫情进入平台期，铜价在二季度大幅反弹，半年末收于 6,038.50 美元/吨。2020 年上半年，公司矿山产电积铜、矿山产电解铜、矿山产铜精矿销售均价同比分别下降 10.50%、7.00%、6.11%；销售毛利率分别为 48.86%、28.40%、43.35%，较 2019 年同期分别上升 12.98%、上升 13.39%和下降 6.84%。矿山产电积铜毛利率增加的原因主要是科卢韦齐铜矿品味较高，因此单位销售成本下降所致；矿山产电解铜毛利率增加的原因主要是矿石处理品位提高，选矿回收率上升。2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，锌消费受到抑制，锌价一度跌穿成本线。随着全球疫情进入平台期，锌价在二季度已经开始企稳。公司矿山产锌和冶炼产锌业务销售毛利率分别为 12.79%和 7.63%，较 2019 年同期分别下降 35.96%和 1.49%，主要系全球锌价下跌所致。

(2) 就业务构成而言，公司的业务可分为矿山业务和冶炼业务（含各类金属冶炼）两大类。前者是公司自有矿山挖出初级矿产品并主要通过自有冶炼厂进行冶炼；后者系公司收购其他矿山或贸易商的初级矿产品并通过自有冶炼厂进行冶炼。两者成品的销售价格基本相同，但成本不同。自有矿山所产原料的成本较低，而外购矿产品的成本则相对较高，因此两者的销售毛利率之间具有较大差距。

公司之所以具有较大的冶炼产品销售收入是因为公司获取国内矿山资源时往往根据当地经济发展的规划及相关部门的要求配套建设冶炼厂，冶炼厂的投产产能基本等于或高于矿山的最高年产能。由于矿山建设具有一定的周期且生产期内的产量也有波动，为保证已投产的冶炼厂产能得到充分的利用，公司开展了外购矿产品进行冶炼的业务，在提高了配套冶炼厂销售收入的同时也造成了两者销售毛利率之间的差距。

① 矿山开发业务

矿山开发业务是公司的核心业务。矿山采掘出矿石并经选矿后，公司将初级精矿产品直接销售。公司精矿主要按照市场价格乘以计价系数后销售给冶炼企业。成品金锭在上海黄金交易所销售，成品阴极铜与锌锭销售给贸易商及加工企业。

矿山开发处于行业上游，具有较长的开发及运营周期，公司从自有矿山采掘矿石，选矿后销售，成本较低，因此公司矿山开发业务毛利率较高。2017 年至 2020 年 1-6 月，公司主要矿产品毛利率分别为 47.05%、46.19%、42.81%及 45.59%。

2018 年公司矿产品毛利率较 2017 年下降的主要原因是受中美贸易争端及美联储加息影响，矿产铜、矿产锌全年销售均价较 2017 年有所下降。

2019 年公司矿产品毛利率较 2018 年下降的主要原因是 2019 年铜、锌价格下跌。

2020 年上半年公司矿产品毛利率较 2019 年同期毛利率有所增加，主要原因是金价上涨导致矿产金毛利率增加。

② 冶炼业务

冶炼业务旨在完善公司产业链，增强公司业务的独立性和市场竞争力。报告期内，公司冶炼业务以冶炼加工金为主，其收入占公司冶炼业务收入的比例约为 70%，其次为冶炼产铜，冶炼产锌的占比较低。

冶炼加工金主要为黄金精炼业务，主要从自有矿山或国内贸易商采购达不到上海黄金交易所交割标准的合质金(含金 90%以上)进行精炼后出售赚取加工费，加工费占最终产品价值的比例极低。2017 年至 2020 年 1-6 月，公司冶炼加工金产品毛利率分别为 0.55%、0.25%、0.55%和 0.66%。

冶炼产铜主要从自有矿山、境外矿山和贸易商采购铜精矿，粗炼及精炼加工后出售赚取加工费，加工费占最终产品价值的比例较低。2017 年至 2020 年 1-6 月，公司冶炼产铜产品毛利率分别为 5.58%、3.54%、3.22%和 3.70%。

综上，冶炼加工企业以赚取加工费为主要盈利方式。冶炼加工市场竞争激烈，毛利率普遍较低。2017 年至 2020 年 1-6 月，公司冶炼产品毛利率分别为 2.32%、1.19%、1.41%和 1.36%。公司矿山业务和冶炼业务系上下游，市场地位、生产工艺流程及盈利模式不同。矿山开发处于上游，生产矿产品成本较低；冶炼业务因需采购原材料，且处于下游，议价能力较弱，以赚取加工费为主要盈利模式，因此两者销售毛利率之间存在较大差距。

(3) 就变化情况而言，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 13.94%、12.59%、11.40%和 10.98%，综合毛利率逐年下降的主要原因是毛利率相对较低的冶炼加工金的销售毛利占比逐年增加。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，冶炼加工金贡献的销售毛利占所有产品销售毛利的比重分别为 2.03%、1.05%、2.88%和 3.81%。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的不含冶炼加工企业的综合毛利率分别为 47.24%、46.31%、

42.63%和 45.13%，2017 年-2019 年，公司的不含冶炼加工企业的综合毛利率逐年下降的主要原因是：矿产铜和矿产锌的销售毛利率下降，2017 年-2019 年，矿产铜的销售毛利率分别为 50.61%、49.95%和 41.42%，矿产锌的销售毛利率分别为 66.74%、65.34%和 37.99%。2020 年 1-6 月，公司的不含冶炼加工企业的综合毛利率较 2019 年小幅增长，主要原因是金价上涨，矿山产金的销售毛利率也随之增加。

作为矿山企业，公司的综合销售毛利主要受到黄金、铜、锌市场价格变化的影响。若全球黄金、铜、锌价格下降，或出现其他不利的市场环境变化，公司可通过加大产能、产量等方式来加以应对，从而保持综合销售毛利的稳定。未来，作为矿山企业，公司需要进一步增大矿产资源储备，特别是高品位的资源储备量来夯实长期、稳定发展的基础，并进一步提升产能，以期在黄金、铜、锌市场价格下跌时能有效地防范风险，而在黄金、铜、锌市场价格回暖时能迅速地释放利润。

3、综合毛利率呈下降趋势的原因及合理性

报告期内，公司各产品营业收入占比如下：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
矿产品小计 (%)	16.53	17.77	17.97	19.21
冶炼产品小计 (%)	63.55	60.28	58.84	60.77
其他 (%)	19.92	21.95	23.19	20.02
合计 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，公司各产品毛利占比如下：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
矿产品小计 (%)	79.00	77.73	78.78	75.92
冶炼产品小计 (%)	9.07	8.67	6.64	11.83
其他 (%)	11.93	13.60	14.58	12.25
合计 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，公司各冶炼产品营业收入占比如下：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
冶炼加工金 (%)	80.09	76.42	71.05	68.74
冶炼产铜 (%)	17.55	19.76	24.23	25.63

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
冶炼产锌 (%)	2.36	3.82	4.71	5.63
冶炼产品小计 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 13.94%、12.59%、11.40% 和 10.98%，呈下降趋势。

2017 年、2018 年和 2019 年，中金黄金综合毛利率分别为 9.64%、8.66% 和 9.23%，山东黄金综合毛利率分别为 11.38%、8.45% 和 9.16%。

2018 年可比公司综合毛利率较 2017 年均有所降低，与公司情况相符。

2019 年可比公司综合毛利率较 2018 年有所回升，主要受益于金价上涨。

2019 年和 2020 年 1-6 月，公司综合毛利率较同期继续下降的原因是：

公司为了完善产业链，增强公司业务的独立性和市场竞争力，同时增加营业收入、扩大公司规模，公司冶炼加工金产品营业收入逐年增加，营业收入占比增加。但冶炼加工金的毛利率相对较低，2017 年至 2020 年 1-6 月，公司冶炼加工金产品毛利率分别为 0.55%、0.25%、0.55% 和 0.66%。

公司凭借在地质勘查、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的核心技术，即使报告期内公司综合毛利率呈下降趋势，但和同行业可比公司相比，整体仍然处于较高水平。

综上，公司综合毛利率的变动受到营业收入结构变化的影响。报告期内，毛利率较低的冶炼产品占营业收入的比重呈上升趋势，公司矿产品毛利率均处于较高水平。2018 年公司综合毛利率较 2017 年有所下降，与行业整体情况保持一致；2019 年及 2020 年上半年公司综合毛利率呈下降趋势具有合理性。

4、与同行业可比上市公司毛利率的比较分析

截至本募集说明书出具之日，在沪深两地上市的有色金属矿业及冶炼企业较多。考虑到公司兼有矿山及冶炼两项业务，及黄金、铜与锌产量的市场地位，本募集说明书选取了中金黄金（600489.SH）、山东黄金（600547.SH）、江西铜业（600362.SH）、铜陵有色（000630.SZ）、驰宏锌锗（600497.SH）及中金岭南（000060.SZ）作为公司的同行业可比上市公司。

（1）黄金产品毛利率同行业对比：

公司名称	业务描述	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中金黄金	黄金产品	9.96%	6.49%	7.47%
山东黄金	黄金行业	9.36%	8.65%	9.00%
紫金矿业	矿山产金	41.82%	31.37%	33.95%
	冶炼加工金	0.55%	0.25%	0.55%

资料来源：各公司 2017 年至 2019 年年度报告。同行业上市公司 2020 年半年度报告尚未披露。

报告期内公司的矿山产金的毛利率呈现稳步上涨的趋势，且均高于同行业可比上市公司中金黄金（600489.SH）、山东黄金（600547.SH）的黄金产品毛利率，主要系同行业可比上市公司中金黄金（600489.SH）、山东黄金（600547.SH）年报中未对矿山产金、冶炼加工金的毛利率水平及变动原因进行分项披露。

（2）铜产品毛利率同行业对比：

公司名称	业务描述	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江西铜业	铜业务	3.99%	4.13%	4.33%
	其中：阴极铜	4.47%	4.70%	4.77%
	铜杆线	2.27%	2.49%	2.74%
	铜加工产品	6.49%	5.72%	8.11%
铜陵有色	铜产品	4.07%	4.46%	4.66%
紫金矿业	矿山产铜	41.42%	49.95%	50.61%
	冶炼产铜	3.22%	3.54%	5.58%

资料来源：各公司 2017 年至 2019 年年度报告。同行业上市公司 2020 年半年度报告尚未披露。

公司矿山产铜毛利率 2019 年度较 2018 年度下降幅度较大，主要系受 2019 年全球铜价下跌影响，但仍然高于同行业可比上市公司江西铜业（600362.SH）、铜陵有色（000630.SZ）各铜产品毛利率，主要系同行业可比上市公司江西铜业（600362.SH）、铜陵有色（000630.SZ）年报中未对矿山产铜、冶炼产铜的毛利率水平及变动原因进行分项披露。

报告期内，公司多座自有矿山投产、达产，铜冶炼的原材料自给率相对较高，对冶炼产铜毛利率的相对稳定起到了有利支撑。

（3）锌产品毛利率同行业对比情况如下：

公司名称	业务描述	2019 年度	2018 年度	2017 年度
驰宏锌锗	锌业务	17.81%	17.45%	19.49%

公司名称	业务描述	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	其中：锌产品	17.84%	17.40%	19.62%
	锌精矿	3.10%	22.59%	3.05%
中金岭南	铅锌铜采掘、冶炼及销售	26.10%	30.76%	35.72%
紫金矿业	矿山产锌	37.99%	65.34%	66.74%
	冶炼产锌	9.13%	3.20%	8.99%

资料来源：各公司 2017 年至 2019 年年度报告。同行业上市公司 2020 年一季度报告未披露分产品/业务毛利率。

受全球锌价持续下跌的影响，报告期内公司矿山产锌毛利率逐年下降，但是仍高于同行业可比上市公司驰宏锌锗（600497.SH）、中金岭南（000060.SZ）各锌产品毛利率，主要系同行业可比上市公司驰宏锌锗（600497.SH）、中金岭南（000060.SZ）年报中未对矿山产锌、冶炼产锌的毛利率水平及变动原因进行分项披露。

报告期内，公司拥有自有矿山，锌冶炼的原材料自给率相对较高，对冶炼产锌毛利率的相对稳定起到了有利支撑。

5、冶炼加工金及冶炼产金铜的毛利率存在波动的原因及合理性

冶炼行业竞争激烈。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司冶炼加工金的毛利率分别为 0.55%、0.25%、0.55% 及 0.66%；公司冶炼产铜毛利率分别为 5.58%、3.54%、3.22% 及 3.70%。2017 年至 2019 年，公司冶炼产铜毛利率呈逐年下滑趋势，2020 年 1-6 月有所回升；2017 年、2018 年公司冶炼加工金毛利率呈现下滑趋势，2019 年及 2020 年上半年冶炼加工金的毛利率有所回升；冶炼产品的毛利率波动主要受冶炼加工费及冶炼产品销售价格变化影响。

（1）冶炼加工金

公司冶炼加工金业务主要为黄金精炼，公司将合质金精炼成标准金锭后对外销售。公司合质金原料除自有矿山外主要来自境内贸易商，双方协商加工费，购买方按标准金锭市场价格扣减协商一致的加工费结算原料成本。冶炼加工企业的利润主要取决于加工费的变化、生产规模、管理能力及成本控制能力。报告期内，公司黄金冶炼加工费的下降是冶炼加工金业务毛利率下降的主要原因。公司黄金冶炼年平均加工费情况如下：

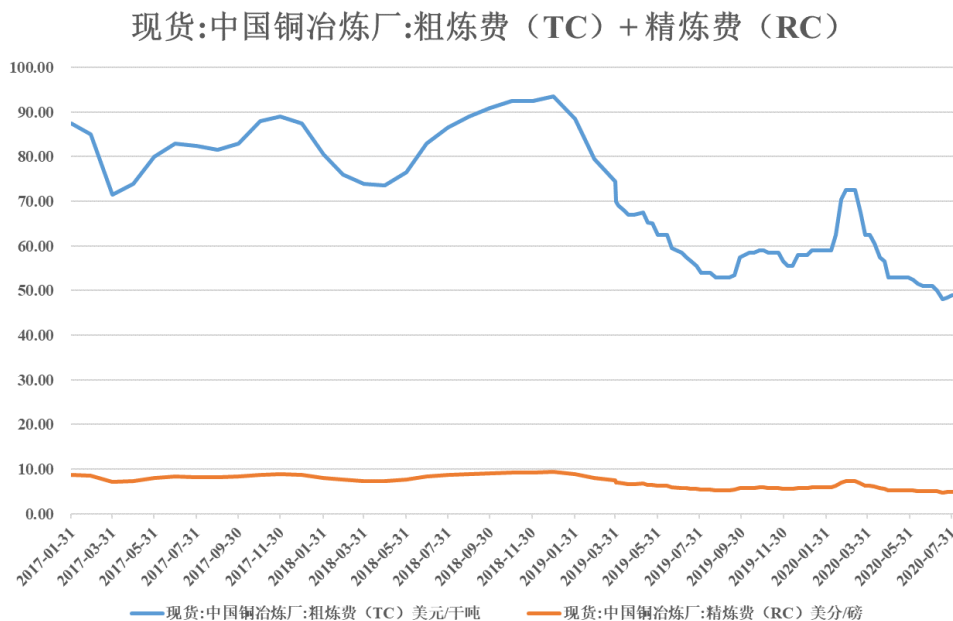
项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加工费（元/克）	0.10	0.12	0.12	0.19

合质金的供求关系决定了黄金冶炼加工费。2017 年至 2019 年，冶炼加工金加工费逐年下降，主要由于国内合质金原料供应紧张。根据中国黄金协会统计数据，2017 年至 2020 年上半年，中国黄金产量（包括矿产金及有色副产金）分别为 426.14 吨、401.12 吨、380.23 吨、170.07 吨，呈下降趋势。同时，中国黄金冶炼产能处于高位，导致黄金冶炼原料买方议价能力下降，加工费呈下降趋势，2017 年、2018 年公司冶炼加工金毛利率呈下降趋势。2019 年至 2020 年上半年，国际金价持续突破，处于 2012 年以来最高位，同时公司通过开发新的供应商以及变更原料运输方式等对成本进行控制，使公司毛利率得以回升。

因此，报告期内，公司黄金冶炼加工金产品毛利率存在波动，具有合理性。

（2）冶炼产铜

除自有矿山外，公司冶炼产铜的原料来自海外矿山和贸易商，冶炼产铜毛利率主要取决于公司收取的初级铜精矿产品转化为精铜的处理和精炼费用（以下简称“TC/RC”）的水平。根据全球铜加工惯例，铜精矿（冶炼产铜的原料）的定价方式为：不含税阴极铜（经冶炼后的最终铜金属产品）价格乘以合同计价系数，再扣减 TC/RC 后，为铜精矿的销售价格。阴极铜的销售收入，扣减铜精矿原料成本，以及折旧、人工工资及能耗等生产及管理费用后，剩余部分为铜冶炼企业的毛利。铜精矿供应方在谈判中占据主动地位，当铜精矿供应短缺时，其支付的 TC/RC 下降；反之，其支付的 TC/RC 上涨。报告期内，中国冶炼加工企业 TC/RC 情况如下：



数据来源: Wind

铜精矿供求关系决定了加工精炼费 (TC/RC)。近年来地质勘探难度提高、采矿证办理难度增加、环保及安全要求提高,加上项目投入资金大、风险高、投产周期长,全球铜精矿产量增长缓慢。根据安泰科统计,2017年至2019年,全球铜精矿产量分别为1,638万吨、1,687万吨和1,697万吨,产量较为稳定。根据The International Copper Study Group统计,2017年至2019年,全球冶炼铜产能分别为2,203万吨、2,242万吨和2,278万吨。冶炼产能大于铜精矿产量。

根据上海有色网数据,2017年,江西铜业与自由港迈克墨伦公司(Freepoort-McMoRanInc.)的TC为92.50美元/吨,RC为9.25美分/磅;2018年,江西铜业与智利矿商安托法加斯塔(Antofagasta)的TC为82.25美元/吨,RC为8.225美分/磅;2019年,江西铜业与智利矿商安托法加斯塔(Antofagasta)的TC为80.8美元/吨,RC为8.08美分/磅。整体呈现下降趋势。因此,报告期内,全球TC/RC呈下降趋势,公司冶炼产铜毛利率亦呈下降趋势。

6、价格波动的敏感性分析

公司矿山产金、矿山产铜及矿山产锌毛利率的主要影响因素为产品销售价格。公司的冶炼产品,由于销售及原料价格均随产成品市场价格进行波动,能够抵御市场价格波动风险,因此毛利率主要受到冶炼加工费的影响,相对较为稳定。因此,黄金、铜及锌的销售价格主要影响公司矿山业务及公司整体毛利率。

以公司 2020 年 1-6 月毛利率数据为基准，对矿山产金、矿山产铜及矿山产锌的毛利率对价格波动的敏感性进行测算如下：

项目	价格波动	毛利波动	毛利率波动
矿山产金	20.00%	38.96%	17.63%
	10.00%	19.48%	13.94%
	-10.00%	-19.48%	4.11%
	-20.00%	-38.96%	-2.65%
矿山产铜	20.00%	47.23%	9.61%
	10.00%	23.61%	5.24%
	-10.00%	-23.61%	-6.41%
	-20.00%	-47.23%	-14.41%
矿山产锌	20.00%	156.35%	14.53%
	10.00%	78.17%	7.93%
	-10.00%	-78.17%	-9.69%
	-20.00%	-156.35%	-21.80%

注：基本假设 2020 年 1-6 月矿山产金、矿山产铜及矿山产锌的销量及营业成本保持不变。

报告期内，除 2017 年冶炼产铜、2020 年上半年冶炼加工金的销售单价及单位销售成本大幅提高以外，公司冶炼加工金及冶炼产铜产品销售单价及单位销售成本的增减幅度在-6%至 14%之间波动。因此，敏感性分析将选择-15%、-10%、-5%、5%、10%、15%作为销售单价及销售成本的增减幅度指标。同时，假设当产品销售价格变动时，占营业成本主要部分的原材料成本变动比例相同。

以 2020 年 1-6 月的实际数据为基础，假设公司产品销售数量和原材料以外的营业成本保持不变，产品单价、营业收入及原材料成本的变动对冶炼业务毛利及毛利率影响的敏感性分析如下：

单位：万元

	变动比例(%)	营业收入	原材料成本	其他成本	毛利	毛利率(%)	毛利变动金额	毛利率变动(%)
2020 年 1-6 月	-	5,229,532	5,011,862	182,935	34,734	0.66	-	-
冶炼加工金	15	6,013,962	5,763,642	182,935	67,385	1.12	32,650	0.46
	10	5,752,485	5,513,049	182,935	56,501	0.98	21,767	0.32
	5	5,491,009	5,262,456	182,935	45,618	0.83	10,883	0.17
	-5	4,968,055	4,761,269	182,935	23,851	0.48	-10,883	-0.18

	-10	4,706,579	4,510,676	182,935	12,967	0.28	-21,767	-0.39
	-15	4,445,102	4,260,083	182,935	2,084	0.05	-32,650	-0.62
2020 年 1-6 月	-	1,145,810	1,022,026	81,385	42,399	3.70	-	-
冶炼产 铜	15	1,317,682	1,175,330	81,385	60,967	4.63	18,568	0.93
	10	1,260,391	1,124,228	81,385	54,778	4.35	12,378	0.65
	5	1,203,101	1,073,127	81,385	48,588	4.04	6,189	0.34
	-5	1,088,520	970,924	81,385	36,210	3.33	-6,189	-0.37
	-10	1,031,229	919,823	81,385	30,021	2.91	-12,378	-0.79
	-15	973,939	868,722	81,385	23,831	2.45	-18,568	-1.25

以 2020 年 1-6 月的实际数据为基础，假设公司产品销售数量、产品单价、营业收入及原材料成本保持不变，原材料以外的营业成本的变动对冶炼业务毛利及毛利率影响的敏感性分析如下：

单位：万元

	变动比例(%)	营业收入	原材料成本	其他成本	毛利	毛利率(%)	毛利变动金额	毛利率变动(%)
2020 年 1-6 月	-	5,229,532	5,011,862	182,935	34,734	0.66	-	-
冶炼加 工金	15	5,229,532	5,011,862	210,375	7,294	0.14	-27,440	-0.52
	10	5,229,532	5,011,862	201,229	16,441	0.31	-18,294	-0.35
	5	5,229,532	5,011,862	192,082	25,588	0.49	-9,147	-0.17
	-5	5,229,532	5,011,862	173,788	43,881	0.84	9,147	0.17
	-10	5,229,532	5,011,862	164,642	53,028	1.01	18,294	0.35
	-15	5,229,532	5,011,862	155,495	62,175	1.19	27,440	0.52
2020 年 1-6 月	-	1,145,810	1,022,026	81,385	42,399	3.70	-	-
冶炼产 铜	15	1,145,810	1,022,026	93,593	30,191	2.63	-12,208	-1.07
	10	1,145,810	1,022,026	89,524	34,261	2.99	-8,139	-0.71
	5	1,145,810	1,022,026	85,454	38,330	3.35	-4,069	-0.36
	-5	1,145,810	1,022,026	77,316	46,468	4.06	4,069	0.36
	-10	1,145,810	1,022,026	73,247	50,538	4.41	8,139	0.71
	-15	1,145,810	1,022,026	69,177	54,607	4.77	12,208	1.07

冶炼加工以赚取加工费为主要盈利方式，按产品销售价格扣减加工费结算原材料成本。当产品销售价格变动时，占营业成本主要部分的原材料成本同向变动。

公司冶炼业务成本主要由原材料成本构成，人工工资、折旧、能耗及其他成本约占总成本的 5%。因此，冶炼产品销售价格及销售成本的变动对冶炼业务毛利及毛利率影响较小。同时，公司冶炼业务毛利占公司整体毛利的比例较低，其毛利及毛利率的变动对公司整体毛利及毛利率的影响较小。

7、未来是否存在导致盈利能力出现重大不确定性的事项

(1) 冶炼加工金

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司黄金冶炼加工费及毛利率分别如下：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加工费（元/克）	0.10	0.12	0.12	0.19
毛利率（%）	0.66	0.55	0.25	0.55

2017 年及 2018 年，受黄金冶炼加工费下降的影响，公司冶炼加工金的毛利率也呈下降趋势，2019 年及 2020 年上半年，虽然黄金冶炼加工费有所下降，但是受益于国际金价持续上涨，冶炼加工金产品销售价格增加，因此产品毛利率有所回升。

从长期看，黄金价格将围绕其稀缺性和开采成本的提升呈上涨趋势。黄金价格的变化影响合质金的供需关系，进而影响市场未来加工费。同时，除加工费以外，冶炼加工金毛利率也受到原料自给率、技术水平、管理成本等因素的影响，未来变化存在不确定性。

报告期内，公司冶炼加工金产品毛利及冶炼产品合计毛利占公司整体毛利的比例如下：

	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
冶炼加工金（%）	3.54	2.61	1.00	1.94
冶炼产品合计（%）	9.07	8.67	6.64	11.83

冶炼加工金的毛利占公司整体毛利约为 3%，因此未来公司冶炼加工金业务加工费及毛利率的波动不会对公司的整体盈利能力造成较大影响。同时，公司将不断提升冶炼业务能力，增强抗风险能力。

(2) 冶炼产铜

铜价的变化影响铜精矿的供需关系和年度 TC/RC 长期协议价。同时，除加

工费以外，冶炼产铜毛利率也受到原料自给率、技术水平、管理成本等因素的影响，未来变化存在不确定性。

未来 TC/RC 及冶炼产铜业务毛利率的波动，对公司的盈利能力不会造成重大影响，主要原因如下：

① 公司冶炼产铜原料自给率提升

2020 年上半年，公司矿产铜 23.07 万吨，同比增长 34.85%，铜冶炼产能为 55 万吨/年。截至 2020 年 6 月末，公司拥有超过 6,200 万吨铜资源，超过国内总量的一半。新并购的西藏巨龙铜业拥有国内已探明的最大斑岩型铜矿，当量铜资源 1,040 万吨，平均品位 0.41%，矿区还存在大量低品位铜钼矿资源，如技术经济条件许可，巨龙铜业矿区范围内的铜远景资源储量有望突破 2,000 万吨；刚果（金）卡莫阿铜矿平均品位 2.53%，为全球第四大高品位铜矿。公司境内外铜矿项目进展顺利，产能逐步释放。刚果（金）科卢韦齐二期铜钴矿湿法厂（新增矿产铜 6 万吨/年）和黑龙江多宝山铜矿二期扩建项目（新增矿产铜 6 万吨/年）已顺利建成投产。同时，本次可转债发行募投项目中的 Kamo-a-Kakula 铜矿项目项目建成后预计达产年平均产铜精矿 59.59 万吨，折合铜金属量约 30.70 万吨；Timok 铜金矿上部矿带采选工程项目建成达产后预计年产铜精矿 50.78 万吨，折合铜金属量约 9.14 万吨；黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目建成后年产铜钼矿石 300 万吨。待上述项目全部投产、达产，公司冶炼产铜业务的原料自给率将大幅提升，平滑原料成本波动的风险。

② 公司冶炼产铜有副产品收益

公司冶炼产铜的原料为铜精矿，采购铜精矿时，除黄金外，硫酸、银等副产品一般不纳入计价范围，但经冶炼后，获得的相关副产品均可计价销售，平滑公司冶炼业务的毛利。

③ 冶炼业务毛利占比较低

报告期内，公司冶炼产铜毛利占公司整体毛利的比例如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
冶炼产铜（%）	4.33	3.92	4.80	7.30
冶炼产品合计（%）	9.07	8.67	6.64	11.83

报告期内，冶炼产铜毛利占公司整体毛利的比例约 4%-7%，占比较小。公司冶炼产铜毛利率的波动不会对公司整体盈利造成重大影响。

综上，公司发展冶炼业务可完善公司产业链，加强公司业务独立性，形成协同效应，提高公司盈利能力。同时，公司冶炼业务毛利占公司整体毛利比例较低，毛利率的波动不会导致公司的盈利能力出现重大不确定性。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的发生情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	增长	2018年度	增长	2017年度
营业收入	8,314,226.21	13,609,797.80	28.40%	10,599,424.61	12.11%	9,454,861.91
期间费用	332,479.68	620,695.21	15.35%	538,103.76	-6.51%	575,596.30
期间费用占 营业收入比例	4.00%	4.56%	-0.52%	5.08%	-1.01%	6.09%
销售费用	33,017.61	57,443.38	-35.27%	88,745.13	18.49%	74,894.24
销售费用占 期间费用比例	9.93%	9.25%	-7.24%	16.49%	3.48%	13.01%
销售费用占 营业收入比例	0.40%	0.42%	-0.42%	0.84%	0.05%	0.79%
管理费用	182,520.04	368,932.69	24.43%	296,496.49	10.03%	269,468.98
管理费用占 期间费用比例	54.90%	59.44%	4.34%	55.10%	8.28%	46.82%
管理费用占 营业收入比例	2.20%	2.71%	-0.09%	2.80%	-0.05%	2.85%
研发费用	25,127.09	47,634.19	73.61%	27,438.02	-8.35%	29,938.05
研发费用占 期间费用比例	7.56%	7.67%	2.58%	5.10%	-0.10%	5.20%
研发费用占 营业收入比例	0.30%	0.35%	0.09%	0.26%	-0.06%	0.32%
财务费用	91,814.94	146,684.95	16.95%	125,424.11	-37.69%	201,295.03
财务费用占 期间费用比例	27.62%	23.63%	0.32%	23.31%	-11.66%	34.97%
财务费用占 营业收入比例	1.10%	1.08%	-0.11%	1.18%	-0.95%	2.13%

注：金额类之间的增长公式为：增长比例=（N年-N-1年）/N年；

百分比之间的增长公式为：增长幅度=N 年-N-1 年。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司期间费用的发生额分别为 575,596.30 万元、538,103.76 万元、620,695.21 万元和 332,479.68 万元，占同期营业收入的比例分别为 6.09%、5.08%、4.56%和 4.00%，保持在较低水平。

销售费用方面，公司属于最基础的原材料生产企业，居于产业链的上游，因此销售费用的发生数较少，主要是运输费用，基本维持在营业收入的 0.5%-1%之间。

管理费用方面，公司管理层在坚持规范运作的基础上，采取积极有效的措施，加大管理力度，完善内部经营管理体制与机制，积极进行内部挖潜，开源节流，严控各项费用的支出，有效地控制了报告期内的管理费用发生数。管理费用中，薪金、固定资产折旧及勘探费是管理费用的主要组成部分。

研发费用方面，公司十分重视科技创新和研发投入，以地质、采矿、选矿、冶金和环保应用研究为主，经过多年的技术研发投入与技术积淀，形成具有紫金矿业特色的技术创新体系和一系列自主知识产权及科研成果。研发费用中，薪金、折旧及摊销、技术开发费是研发费用的主要组成部分。

财务费用方面，由于矿山的前期建设时间长、资金投入较多而产能、盈利的释放滞后时间较长及为保持长期发展的需要并购矿产资源的行业特性，公司的资本性支出较高。为满足资本性支出的需求，公司于报告期内通过银行融资、银行票据以及公司债发行等多种手段多方筹集资金，但也使得有息负债比率较高，财务费用支出较大，利息支出是报告期内财务费用的主要组成部分。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资和福利费	3,498.71	8,032.73	8,577.14	6,663.05
运输费	13,014.31	19,404.03	54,570.82	48,422.12
装卸费	-	314.42	310.78	576.89
仓储费	-	508.93	485.30	369.89
包装费	512.97	1,225.71	1,356.20	777.72
保险费	612.40	1,078.98	1,634.41	839.24

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
委托代销手续费	1,455.89	2,593.74	2,188.22	1,510.36
广告费	-	124.61	160.05	29.86
折旧费	1,365.51	2,640.85	1,029.56	884.00
物料消耗	709.75	727.06	1,029.60	506.93
报关费	-	3,214.37	1,447.18	2,111.19
销售服务费	5,165.23	8,323.63	4,397.29	4,975.08
安全措施费	-	1,125.07	1,197.84	0.70
公路使用、维护费	-	503.89	2,457.03	302.73
修理费	-	1,154.24	505.13	-
其他	6,682.84	6,471.12	7,398.59	6,924.47
合计	33,017.61	57,443.38	88,745.13	74,894.24

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司销售费用分别为 74,894.24 万元、88,745.13 万元、57,443.38 万元和 33,017.61 万元，变化幅度（与上年同期相比）分别为 12.20%、18.49%、-35.27%和-42.52%。2017 年和 2018 年，销售费用呈现上升趋势，主要由于公司营业收入及产量的上升，薪酬、运输费、委托代销手续费等费用相应增加；2019 年及 2020 年 1-6 月，销售费用下降较多，主要是因为公司根据新收入准则将与与执行合同相关的运输费计入营业成本所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资和福利费	93,147.35	170,294.89	125,259.91	121,545.99
办公费	11,462.94	16,589.13	13,022.66	14,354.68
差旅会议费	3,535.40	12,337.15	11,880.54	11,677.96
各种规费	558.30	16,918.15	13,328.73	11,023.10
折旧及摊销	34,246.30	56,532.63	42,633.16	46,989.61
审计费	1,262.07	2,996.91	2,392.64	1,885.23
物料消耗费	7,087.41	16,676.55	10,708.31	10,138.89
专业咨询费	11,262.20	23,086.95	20,001.08	11,522.53
勘探费	3,614.42	19,635.12	31,211.30	20,997.57

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	16,343.64	33,865.19	26,058.16	19,333.41
合计	182,520.04	368,932.69	296,496.49	269,468.98

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司管理费用分别为 269,468.98 万元、296,496.49 万元、368,932.69 万元和 182,520.04 万元，增长幅度（与上年同期相比）分别为 2.57%、10.03%、24.43%和-1.77%。报告期内，管理费用增长的原因是部分子公司由基建期转入生产期、固定资产折旧、无形资产摊销、合并范围变化、物价上涨、人工成本增长等。其中，2018 年管理费用增长主要由于公司增加勘探投入，勘探费用同比增加，以及公司因收购 Nevsun 而产生的专业咨询服务费用所致；2019 年管理费用较上年同期增长 24.43%，主要系新并购企业纳入公司合并范围所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资和福利费	7,682.03	14,989.23	9,553.00	7,183.10
折旧及摊销	2,849.73	4,375.57	3,685.27	5,830.83
技术开发费	4,154.20	8,179.30	6,495.58	2,023.37
物料消耗费	8,062.62	15,242.15	3,672.85	5,254.45
办公费	1,433.36	3,251.03	2,230.33	4,492.99
差旅会议费	-	88.72	47.73	34.75
专业咨询费	-	-	88.25	194.71
各种规费	-	9.59	3.03	480.88
其他	945.15	1,498.60	1,661.98	4,442.97
合计	25,127.09	47,634.19	27,438.02	29,938.05

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司研发费用分别为 29,938.05 万元、27,438.02 万元、47,634.19 万元和 25,127.09 万元，占营业收入的比重分别为 0.32%、0.26%、0.35%和 0.30%。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出：	135,224.37	204,834.39	165,877.86	166,609.82
其中：银行借款	98,340.98	150,267.54	99,606.35	90,800.45
应付债券	35,363.95	54,130.32	66,271.52	68,635.15
超短期融资券	1,519.44	436.53	-	7,174.22
减：利息收入	27,677.43	49,967.59	35,123.44	32,115.47
利息资本化金额	18,736.23	12,052.64	8,293.17	7,705.49
汇兑损失/（收益）	-2,297.48	-12,997.62	-8,121.90	68,850.10
手续费	5,301.72	8,637.27	11,046.98	5,656.06
未确认融资费用分摊（注1）	-	8,982.67	37.78	
未实现融资收益（注2）	-	-751.53	-	
合计	91,814.94	146,684.95	125,424.11	201,295.03

注1：该金额包含对预计负债的未确认融资费用的分摊人民币 56,403,489 元；对租赁负债利息支出的分摊人民币 33,423,162 元。

注2：系长期应收款折现产生的未确认融资收益的分摊。

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司财务费用分别为201,295.03万元、125,424.11万元、146,684.95万元和91,814.94万元。公司财务费用主要以利息支出为主，较为稳定；汇兑损失/收益则波动较大，导致公司财务费用各年有所波动。

（五）资产减值损失及信用减值损失分析

1、资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-	-	-	-1,047.43
存货跌价损失	-5,541.08	-4,506.44	804.31	86.62
可供出售金融资产减值损失	-	-	-	-4,970.45
长期股权投资减值损失	-522.42	-4,703.87	-346.42	-
固定资产减值损失	-12,944.00	-716.21	-26,031.44	-105,805.93
在建工程减值损失	-	-4,434.33	-11,145.66	-61,408.88
无形资产减值损失	-1,031.61	-22,477.32	-71,996.99	-32,854.43

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
商誉减值损失	-	-	-15,777.90	-
其他非流动资产减值损失	-1,100.69	-	-17,552.14	-15,670.77
工程物资减值损失	-	-	-	-419.31
投资性房地产减值损失	-	-	-7,993.69	-
合计	-21,139.80	-36,838.16	-150,039.92	-222,090.59

报告期内，公司根据各项资产的实际情况，足额计提相应的减值损失。作为矿业企业，矿山建设工程、相应的厂房、设备等固定资产，存货以及以采矿权、探矿权为主的无形资产是公司总资产的重要组成部分。公司各年度资产减值损失波动较大，主要受到固定资产减值损失、无形资产减值损失和在建工程减值损失变化的影响。公司部分矿山进入开采末期，经济可开采储量发生变化，根据预计可回收金额对其固定资产计提减值准备；同时，公司会参考勘探工作报告，根据预计可回收金额对其无形资产及在建工程计提减值准备。

公司于 2018 年 1 月 1 日将资产减值损失中与应收账款相关的科目重分类，列报为信用减值损失。

2、信用减值损失

公司于 2018 年 1 月 1 日将资产减值损失中与应收账款相关的科目重分类，列报为信用减值损失，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	486.81	-842.32	-245.57
其他应收款坏账损失	-410.91	-5,363.65	8,091.11
应收款项融资坏账损失	-	-108.89	-566.21
预付账款坏账损失	-	-247.10	-107.61
其他非流动资产坏账损失	-	-	1,030.02
合计	75.90	-6,561.96	8,201.74

2018 年公司信用减值损失转回 8,201.74 万元，主要系公司原联营企业紫金铜冠于该期纳入合并范围，紫金铜冠与公司之间的往来款项予以合并抵消，以前年度对该款项计提的坏账准备转回 14,156.74 万元所致。

（六）其他收益分析

公司其他收益主要为与日常活动相关的政府补助。根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会[2017]15 号）要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与公司日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报。

报告期内，公司其他收益情况如下所示：

单位：万元

	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与日常活动相关的政府补助	15,175.01	29,083.95	22,761.35	22,888.20

（七）投资收益及公允价值变动损益分析

1、投资收益

报告期内，公司的投资收益情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益/（损失）	8,917.22	9,601.15	37,306.34	-2,925.92
处置长期股权投资产生的投资收益/（损失）	109.31	-496.40	2,466.97	31,816.70
重新计量长期股权投资产生的投资收益（注）	-	-	43,095.87	-
其他权益工具投资/可供出售金融资产在持有期间取得的投资收益	1,733.19	2,577.99	2,951.45	1,847.80
处置其他权益工具投资/可供出售金融资产在持有期间取得的投资（损失）/收益	-	-	-	22,245.19
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债取得的投资收益/（损失）	-8,330.27	-8,711.45	20,904.09	-39,315.83
其他	294.52	469.34	-672.42	1,899.06
合计	2,723.96	3,440.62	106,052.29	15,567.01

注：2018 年 12 月 26 日公司收购厦门建发股份有限公司持有的紫金铜冠 6% 股份，紫金铜冠成为控股子公司，原持有的 45% 股份在该日账面价值为 48,438.57 万元，重新计量公允价值为 91,534.43 万元，确认投资收益 43,095.87 万元。

2018 年，公司投资收益为 106,052.29 万元，较上年增加了 90,485.28 万元，

主要系公司处置股票、基金投资及金融负债等取得的收益增加，且权益法核算的长期股权投资收益大幅增加所致。

2019 年，公司投资收益为 3,440.62 万元，较上年减少了 102,611.67 万元，主要是权益法核算的长期股权投资收益，处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债取得的投资收益，以及重新计量长期股权投资产生的投资收益，同比减少所致。

2、公允价值变动损益

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-14,010.03	3,225.98	-14,399.62	69,147.48
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-8,671.61	-9,201.19	821.25	5,872.56
合计	-22,681.64	-5,975.21	-13,578.37	75,020.03

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

报告期内，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的公允价值变动损益如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1、交易性权益工具投资-股票投资公允价值变动损益	9,198.62	6,034.82	-17,554.64	72,612.75
2、套期工具-无效套期的衍生工具公允价值变动损益	359.65	-94.39	96.07	1,986.99
3、未指定套期关系的衍生工具公允价值变动损益				
(3-1) 商品套期保值合约	-24,130.50	-5,054.18	6,301.75	-8,039.01
4、其他	562.20	2,339.74	-3,242.80	2,586.75
合计	-14,010.03	3,225.99	-14,399.62	69,147.48

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

报告期内，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1、以公允价值计量的黄金租赁公允价值变动损益	-5,121.72	-257.76	3,824.60	3,684.60

2、未指定套期关系的衍生工具公允价值变动损益				
(2-1) 交叉货币互换	185.92	-2,672.43	719.05	1,121.79
(2-2) 商品套期保值合约	3,399.71	-6,271.01	-3,722.40	1,066.17
(2-3) 其他	-7,135.52	-	-	-
合计	-8,671.61	-9,201.20	821.25	5,872.56

(八) 资产处置收益、营业外收入及营业外支出分析

1、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产处置收益	303.45	-2,262.38	-1,220.47	1,945.38
无形资产处置收益	12.26	172.48	9,652.86	2,500.23
其他非流动资产处置收益	-	-277.61	23.79	-
合计	315.72	-2,367.51	8,456.17	4,445.61

2018年公司处置无形资产取得收益9,652.86万元，主要系诺顿金田转让优先取得采矿权的权利而取得的处置收益。

2、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
与日常活动无关的政府补助	-	-	-	200.00
罚款收入	658.59	1,392.84	952.74	845.64
收回已核销坏账	-	-	-	1,834.71
赔款收入	-	409.59	27,687.89	-
债务豁免	1,559.38	895.90	2,553.94	-
其他	3,132.89	2,309.76	5,400.79	2,880.74
合计	5,350.86	5,008.09	36,595.36	5,761.09

2018年，公司营业外收入较2017年增加535.22%，主要系收到巴布亚新几内亚波格拉金矿项目受地震影响而取得的保险赔偿款所致。

报告期内，公司的营业外收入占同期营业收入及营业利润的比例相对较低，

对于经营业绩的影响较小。

3、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损失	-	9,250.69	13,846.88	27,880.62
其中：固定资产报废损失	15,090.87	9,250.69	13,846.88	25,936.41
无形资产报废损失	-	-	-	1,889.16
其他长期资产报废损失	-	-	-	55.05
对外捐赠	10,383.86	17,803.31	20,650.56	15,449.40
罚款支出及赔偿支出	319.24	1,165.12	3,775.57	4,662.03
自然灾害净损失	-	-	-	-
盘亏损失	8.26	1,305.73	336.95	44.02
其他（注）	6,072.00	2,262.80	3,104.53	3,593.48
合计	31,874.23	31,787.63	41,714.49	51,629.54

注：其他主要包括意外补偿支出、停工损失、滞纳金等。

报告期内，公司的营业外支出以对外捐赠及固定资产处置损失为主，占同期营业收入及营业利润的比例相对较低，对于经营业绩的影响较小。

（九）非经常性损益分析

报告期内，公司的非经常性损益明细情况如下所示：

单位：万元

非经常性损益项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-14,775.13	-11,618.19	-5,390.70	-23,435.01
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	15,175.01	29,083.95	22,761.35	23,088.20
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	25,165.46	41,716.41	34,173.55	16,440.35
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	4,499.04	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允	-23,448.98	-17,882.35	7,979.12	59,848.46

非经常性损益项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	420.37	1,515.31	14,099.24	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-11,432.53	-17,528.85	4,228.70	-18,187.84
处置长期股权投资取得的投资收益	109.31	-	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-496.40	45,562.83	26,846.24
小计	-8,786.48	24,789.88	127,913.15	84,600.41
少数股东权益影响额	4,037.14	5,660.87	-2,651.55	-5,913.78
所得税影响额	4,904.58	-1,730.74	-22,009.29	2,394.28
归属于母公司所有者的非经常性损益净额（税后）	155.23	28,720.01	103,252.31	81,080.91
净利润	309,099.42	506,090.47	468,267.66	324,754.92
归属于母公司所有者的净利润	242,138.65	428,395.74	409,377.36	350,771.76
扣除非经常性损益后的净利润	312,981.32	483,031.33	362,363.79	237,760.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	241,983.41	399,675.72	306,125.05	269,690.85

报告期内，公司所发生的非经常性损益主要系政府补助、持有交易性股票、基金和货币互换等投资产生的公允价值变动收益（或损益）、对非金融企业收取的资金占用费及其他营业外收入和支出等，呈一定的波动态势，对盈利能力的稳定性具有一定影响，但整体金额占同期净利润的比例较低，对经营成果不构成重大影响，经营成果未发生严重依赖非经常性损益的情形。

有关各期计入其他收益及营业外收入的政府补助情况，请参见本节之“二、盈利能力分析”的相关披露。

（十）盈利能力的比较

1、公司各期间纵向比较

报告期内，公司的盈利能力指标如下所示：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
加权平均净资产收益率（%）	5.41	11.38	11.70	11.10
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	5.41	10.61	8.83	8.49

每股收益（元）	0.095	0.18	0.18	0.16
---------	-------	------	------	------

报告期内，公司加权平均净资产收益率、扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率及每股收益变化不大。2017年-2019年，上述盈利能力指标稳中有升，主要系公司金、铜、锌等金属储量和产量稳步提升所致。

2、与同行业可比上市公司的比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的盈利能力指标比较如下所示：

上市公司	加权平均净资产收益率 (%)				扣除非经常性损益 后的加权平均净资 产收益率 (%)			每股收益 (元)			
	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中金黄金	1.04	1.31	1.47	2.18	1.59	0.96	2.11	0.04	0.05	0.06	0.08
山东黄金	2.40	5.49	4.92	7.12	5.86	4.98	7.15	0.18	0.42	0.45	0.61
江西铜业	0.32	4.81	5.03	3.39	4.35	2.85	5.05	0.05	0.71	0.71	0.46
铜陵有色	0.32	4.66	4.01	3.16	3.57	2.93	2.59	0.0055	0.08	0.07	0.05
驰宏锌锗	1.18	5.33	4.44	11.88	5.25	6.85	11.78	0.0347	0.15	0.12	0.26
中金岭南	1.29	8.05	9.09	12.01	6.31	9.26	10.24	0.04	0.24	0.26	0.46
平均值	1.09	4.94	4.83	6.62	4.49	4.64	6.49	0.06	0.28	0.28	0.32
紫金矿业	2.29	11.38	11.70	11.10	10.61	8.83	8.49	0.041	0.18	0.18	0.16

资料来源：各公司 2017 年至 2019 年年度报告以及 2020 年一季度报告。同行业上市公司 2020 年一季度报告未披露扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率，同行业上市公司 2020 半年度报告尚未披露。

由上可知，公司与上述同行业可比上市公司相比，加权平均净资产收益率高于同行业平均水平，说明公司具备较强的盈利能力。报告期内，虽然金、铜、锌价格均有波动，但公司依托自有矿山的资源优势，产品的原材料自给率较高，并通过严格控制成本，适时调整产业结构，保证了营业收入的稳定增长。本次可转债发行完成后，募集资金投资项目将进一步扩大公司生产规模，增强抗风险能力和行业竞争力。

三、现金流量分析

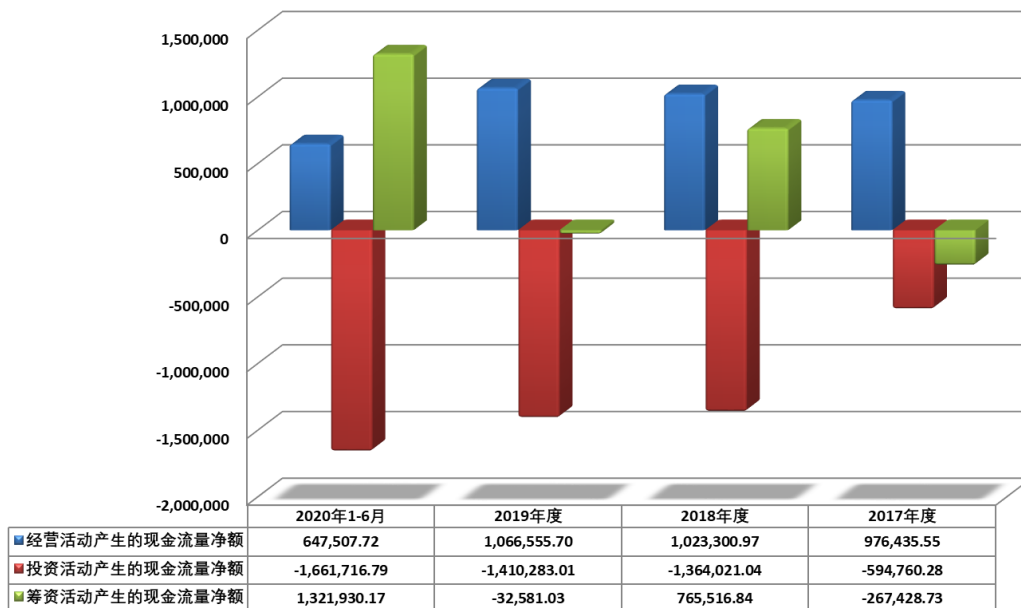
报告期内，公司的现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动现金流入小计	8,588,735.07	14,416,729.24	11,128,032.68	10,093,272.57
经营活动现金流出小计	-7,941,227.35	13,350,173.53	10,104,731.71	9,116,837.02
经营活动产生的现金流量净额	647,507.72	1,066,555.70	1,023,300.97	976,435.55
投资活动现金流入小计	56,812.94	179,572.36	421,709.60	183,037.99
投资活动现金流出小计	-1,718,529.73	1,589,855.36	1,785,730.64	777,798.27
投资活动产生的现金流量净额	-1,661,716.79	-1,410,283.01	-1,364,021.04	-594,760.28
筹资活动现金流入小计	3,179,391.62	3,418,684.64	4,020,499.22	1,819,708.27
筹资活动现金流出小计	-1,857,461.45	3,451,265.67	3,254,982.38	2,087,137.01
筹资活动产生的现金流量净额	1,321,930.17	-32,581.03	765,516.84	-267,428.73
现金及现金等价物净增加额	305,298.97	-384,724.67	417,849.42	104,152.06
期末现金及现金等价物余额	913,858.11	608,559.15	993,283.82	575,434.40

单位：万元

报告期内 现金流量情况



由上可知，2017年-2019年，公司经营活动产生的现金流量净额始终保持在较高水平，且持续增长。一方面是由于公司所生产的是其他行业所必需的基础原材料，不存在产销问题；另一方面，报告期内公司主要产品销量增长，且铜、锌价格稳中有升，公司同比销售收入大幅增加；最后，由于公司居于产业链的上游，回款时间较短。

公司投资活动产生的现金流出始终较高，主要系公司持续开展矿山、冶炼的基建工程及加大对外投资力度，积极扩大产能，提升资源储备所致。

公司报告期内筹资活动产生的现金流量主要随公司融资规模及黄金租赁业务规模大小变动而变动。

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内，公司的营业收入、净利润与经营活动产生现金流量的对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	8,314,226.21	13,609,797.80	10,599,424.61	9,454,861.91
净利润	309,099.42	506,090.47	468,267.66	324,754.92
扣除非经常性损益后的净利润	312,981.32	483,031.33	362,363.79	237,760.23
销售商品、提供劳务收到的现金	8,514,058.23	14,334,118.80	11,023,959.09	9,993,168.27
经营活动产生的现金流量净额	647,507.72	1,066,555.70	1,023,300.97	976,435.55
销售商品收到的现金/营业收入	1.02	1.05	1.04	1.06
经营活动产生的现金流量净额/净利润	2.09	2.11	2.19	3.01
经营活动产生的现金流量净额/扣除非经常性损益后的净利润	2.07	2.21	2.82	4.11

报告期内，公司经营活动所产生的现金流量始终是公司现金流入的主要来源。由于所处产业链的上游，公司于报告期内始终能获得充足的现金流入。2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比率分别为1.06、1.04、1.05和1.02，反映了营业收入基本能足额转换为经营性现金流入；经营活动产生的现金流量净额亦随着净利润的增长逐年稳步增长，说明公司通过经营活动创造现金的能力较强。

（二）投资活动产生的现金流量

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-594,760.28万元、-1,364,021.04万元、-1,410,283.01万元和-1,661,716.79万元。报告期内，每年的投资活动现金净流出相对较大，主要系公司为未来发展考虑，持续地进行了收购兼并、矿产勘探以扩大资源储量以及进行

后续矿山建设以提升产能所致。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	301,564.50	786,107.13	7,800.00	462,068.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	301,564.50	1,364.33	7,800.00	2,376.00
发行可转债收到的现金	-	-	448,695.00	49,855.00
取得借款收到的现金	1,615,726.22	1,245,164.17	2,574,434.94	374,802.05
黄金租赁业务所收到的现金	488,371.37	723,855.58	745,345.20	913,266.17
发行债券和短期融资券收到的现金	756,479.04	650,000.00	240,212.05	-
收到其他与筹资活动有关的现金	17,250.49	13,557.76	4,012.03	19,717.06
筹资活动现金流入小计	3,179,391.62	3,418,684.64	4,020,499.22	1,819,708.27
偿还债务支付的现金	917,013.16	1,268,616.93	1,442,373.65	495,502.04
偿还黄金租赁业务支付的现金	284,612.81	777,450.91	927,752.94	733,883.42
偿还债券和超短期融资券支付的现金	200,000.00	695,346.90	250,000.00	500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	175,046.92	549,093.89	459,495.36	318,845.12
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	46,901.48	83,735.50	84,967.36	22,668.36
支付其他与筹资活动有关的现金	280,788.56	160,757.04	175,360.42	38,906.43
筹资活动现金流出小计	1,857,461.45	3,451,265.67	3,254,982.38	2,087,137.01
筹资活动产生的现金流量净额	1,321,930.17	-32,581.03	765,516.84	-267,428.73

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-267,428.73万元、765,516.84万元、-32,581.03万元和1,321,930.17万元。公司筹资活动产生的现金流量的主要组成部分是取得借款所收到的现金、偿还债务所支付的现金、黄金租赁业务所收付的现金，主要随融资规模及黄金租赁业务规模变动而变动。2017年和2019年当年未有重大资本运作，短期资金需求减少，相应的融资规模降低，筹资活动产生的现金流入减少。2018年，筹资活动产生的现金流量净额较2017年大幅增加，主要系公司出于收购Nevsun的目的，取得借款收到的现金大幅增加。2020年1-6月，筹资活动产生的现金流量净

额较上年同期大幅增加 1,054,572.31 万元，主要系公司 2020 年因收购大陆黄金导致短期资金需求增加，取得的借款增加所致。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司分配股利、利润或偿付利息所支付的现金分别是 318,845.12 万元、459,495.36 万元、549,093.89 万元和 175,046.92 万元。有关公司最近三年的现金分红情况，请参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十七、公司利润分配政策和近三年的分红情况”的相关披露。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

(一) 预计募集资金总额及投资项目

本次发行募集资金总额预计不超过 600,000.00 万元（含 600,000.00 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) 投资项目履行的审批、核准或备案程序

本次募集资金投资项目已获得相关主管部门的批准，具体情况如下表所示：

项目名称	备案、核准或批复文件	发文单位
刚果（金）卡莫阿控股有限公司 Kamo-a-Kakula 铜矿项目	《境外投资项目备案通知书》（发改办外资备[2018]793号）； 《国家发展改革委办公厅关于同意紫金矿业集团股份有限公司投资建设刚果（金）Kamo-a-Kakula 铜矿项目变更有关事项的通知》（发改办外资备[2020]75号）	国家发展和改革委员会

项目名称	备案、核准或批复文件	发文单位
	企业境外投资证书(境外投资证第N3500202000032号)	福建省商务厅
	业务登记凭证(业务编号35350823201304128572)	国家外汇管理局上杭县支局
	《卡莫阿铜业有限公司第12873号、第13025号和第13026号开采证(PE)的最新版环境影响评估(EIE)-项目环境管理计划(PGEP)的环境意见》(编号:013/CPE/2017)和《关于批准卡莫阿铜业股份有限公司第12873号、第13025号和第13026号开采证(PE)的最新版环境影响评估(EIE)-项目环境管理计划(PGEP)的决议》(2017年3月3日第014/CPE号)	刚果民主共和国矿业部矿业总秘书处矿业环境保护局
塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程	《境外投资项目备案通知书》(发改办外资备[2020]120号); 《国家发展改革委办公厅关于同意紫金矿业集团股份有限公司增资建设塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程项目变更有关事项的通知》(发改办外资备[2020]441号)	国家发展和改革委员会
	企业境外投资证书(境外投资证第N3500202000064号)	福建省商务厅
	业务登记凭证(业务编号35350823201304128572)	国家外汇管理局上杭县支局
	《批准<关于布雷斯托瓦茨(Brestovac)、斯拉蒂纳(Slatina)和梅托夫尼察(Metovnica)三个博尔市地籍地区的库卡洛-佩基(Čukaru peki)矿区固体矿产资源开采施工项目的环境影响评估研究报告>的决定》(编号:353-02-2877/2019-03)	塞尔维亚共和国环保部
黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目	《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》(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环境影响报告书的批复》(黑环审[2019]30号)	黑龙江省生态环境厅

(三) 投资项目的采矿权和土地情况

1、刚果(金)卡莫阿控股有限公司 KamoA-Kakula 铜矿项目

(1) 采矿权证

KamoA Copper SA(卡莫阿铜业公司)拥有PE12873号、PE13025号和PE13026号三张采矿证的100%权益。该矿权不存在第三方矿权争议主张,没有土著居民的登记权利主张,也没有任何土著居民的文化遗产遗存,该矿权合法有效。

上述采矿许可证赋予了持有人在2012年8月20日至2042年8月19日期间,在采矿许可证的许可范围内,进行以下矿物质,即:银、铋、镉、钴、铜、铁、锗、镍、金、钇、铂、铅、镓、硫和锌的勘探、开采和开发的独家权利。

（2）土地

卡莫阿铜业公司已取得编号为 PE12873、PE13025 和 PE13026 的三张开采许可证，矿权面积为 397.5894 平方公里。根据刚果（金）《矿业法》，卡莫阿铜业公司直接享有开采许可证许可区域范围内地表土地的进入权和有限使用权，有权在取得项目所在地地方政府及相关矿业部门的开工许可后，在矿权区域内进行矿业建设、开发活动。

2、塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程

（1）采矿权证

根据塞尔维亚共和国相关法律要求，采矿项目需先取得采矿工程建设施工许可，在项目采矿设施建成并通过试生产验收后，再颁发采矿设施使用许可，并转入矿山生产阶段。

2020 年 6 月 8 日，Rakita 公司已取得塞尔维亚共和国矿业与能源部地质与矿业局出具的编号为 310-02-1023/2020-02 的《决定》：批准瑞基塔勘探有限公司（注册号 20285494），根据丘卡卢-佩吉矿床上部矿带矿山开发主采矿设计进行矿山设施建设和采矿工程。

（2）土地

根据塞尔维亚共和国相关地籍登记处的登记信息，Timok 项目已通过买卖或租赁方式取得了采矿设计范围内生产经营所需的土地。

3、黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目

（1）采矿权证

黑龙江铜山矿业有限公司已经取得黑龙江省国土资源厅颁发的证号为 C2300002010123120085299 的采矿许可证，矿山名称为“黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿”，开采矿种为“铜矿、钼矿、银矿、金矿”，开采方式为“露天/地下开采”，证载生产规模为 300 万吨/年，有效期限自 2018 年 9 月 10 日至 2021 年 11 月 12 日。

（2）土地

铜山项目将在黑龙江铜山矿业有限公司以出让方式取得使用权的三宗土地上实施，用地计划如下表所示：

序号	土地坐落	土地面积(公顷)	用途
1	嫩江县多宝山镇大治林场	7.0559	采矿工程露天采区用地
2		12.6684	采矿场和采矿维修间建设用地
3		8.7020	井下采矿工程和配套设施建设用地

①采矿工程露天采区用地（面积为 7.0559 公顷）

黑龙江铜山矿业有限公司已于 2020 年 6 月 23 日与嫩江市自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（编号为：2020 协-03 号），黑龙江铜山矿业有限公司已足额缴纳了国有建设用地使用权出让价款，嫩江市自然资源局已将出让宗地交付予黑龙江铜山矿业有限公司。

②采矿场和采矿维修间建用地（面积为 12.6684 公顷）以及井下采矿工程和配套设施建设用地（面积为 8.7020 公顷）

上述用地中共有 15.9459 公顷用地原有土地用途属于林业或牧业用地，需要报请黑龙江省政府、黑龙江省自然资源厅调整规划，变更土地用途，将限制建设区用地调整成为允许建设区用地（独立工矿区）。黑河市人民政府已于 2020 年 4 月 21 日向黑龙江省人民政府提交《黑河市人民政府关于调整<嫩江市土地利用总体规划>（2006-2020 年）（2015 年调整）的请示》（黑市政呈〔2020〕17 号）；随后黑龙江省自然资源厅国土空间规划局组织相关专家对规划进行评审，并下达《嫩江市土地利用总体规划（2006-2020 年）（2015 年调整）实施评估报告》专家评审意见，同意相关规划调整；黑龙江省自然资源厅已于 2020 年 6 月 15 日下发《关于黑河市、集贤县、嫩江市、明水县、漠河市土地利用总体规划实施、评估报告审查意见的函》（黑自然资函〔2020〕306 号），同意相关规划调整。

根据嫩江市自然资源局于 2020 年 7 月 16 日印发的《关于签署铜山矿采矿工程建设用地使用权协议出让意向书请示的复函》（嫩自然资函〔2020〕41 号），铜山项目是黑龙江省“百大项目”之一，是嫩江市重点推进开发项目，该项目符合土地利用总体规划；项目申请征地 21.3704 公顷，局部土地规划正在调整中，近期可下达批复，可保证铜山项目建设及时供地。

同时，黑龙江省林业和草原局已于 2019 年 12 月 4 日、2020 年 8 月 31 日分别出具《使用林地审核同意书》（黑林地许准〔2019〕225 号、黑林地许准〔2020〕220 号），同意铜山项目采矿场和采矿维修间建设用地使用嫩江县多宝山镇大治林场国有林地 12.6684 公顷；同意铜山项目井下采矿工程和配套设施建设用地

（涉及林地部分）使用嫩江县多宝山镇大治林场国有林地 6.7077 公顷。

（四）本次募集资金的专户管理

为规范募集资金管理，发行人根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规和规范性文件及公司章程的相关规定，制定了《紫金矿业集团股份有限公司募集资金管理办法》，明确规定“公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理”、“公司应当在募集资金到账后一个月以内与保荐机构、存放募集资金的银行签订三方监管协议”等规定。

本次公开发行可转换公司债券将依照相关规定，设立募集资金专用账户，对本次募集资金的使用进行专项管理。

二、本次募集资金项目的基本情况

（一）刚果（金）卡莫阿控股有限公司 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》，卡库拉项目总投资 147,158.30 万美元，公司按持有项目公司的 49.50% 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，预计达产年平均产铜精矿 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、矿业权证

卡莫阿铜业公司拥有 PE12873 号、PE13025 号和 PE13026 号三张采矿许可证的 100% 权益。

矿业权证类型	许可证号	有效期限	允许勘查开采矿种	面积 (km ²)
采矿许可证	PE12873	2012 年 8 月 20 日 -2042 年 8 月 19 日	银、铋、镉、钴、铜、铁、锗、镍、金、钼、铂、铅、铼、硫和锌	52.7
	PE13025	2012 年 8 月 20 日 -2042 年 8 月 19 日	银、铋、镉、钴、铜、铁、锗、镍、金、钼、铂、铅、铼、硫和锌	173.2
	PE13026	2012 年 8 月 20 日 -2042 年 8 月 19 日	银、铋、镉、钴、铜、铁、锗、镍、金、钼、铂、铅、铼、硫和锌	171.5

上述采矿许可证赋予了持有人在 2012 年 8 月 20 日至 2042 年 8 月 19 日期间，在采矿许可证的许可范围内，进行以下矿物质，即：银、铋、镉、钴、铜、铁、锗、镍、金、钼、铂、铅、铼、硫和锌的勘探、开采和开发的独家权利。

该矿权不存在第三方矿权争议主张，没有土著居民的登记权利主张，也没有任何土著居民的文化遗产遗存，该矿权合法有效。

5、项目实施主体及实施方式

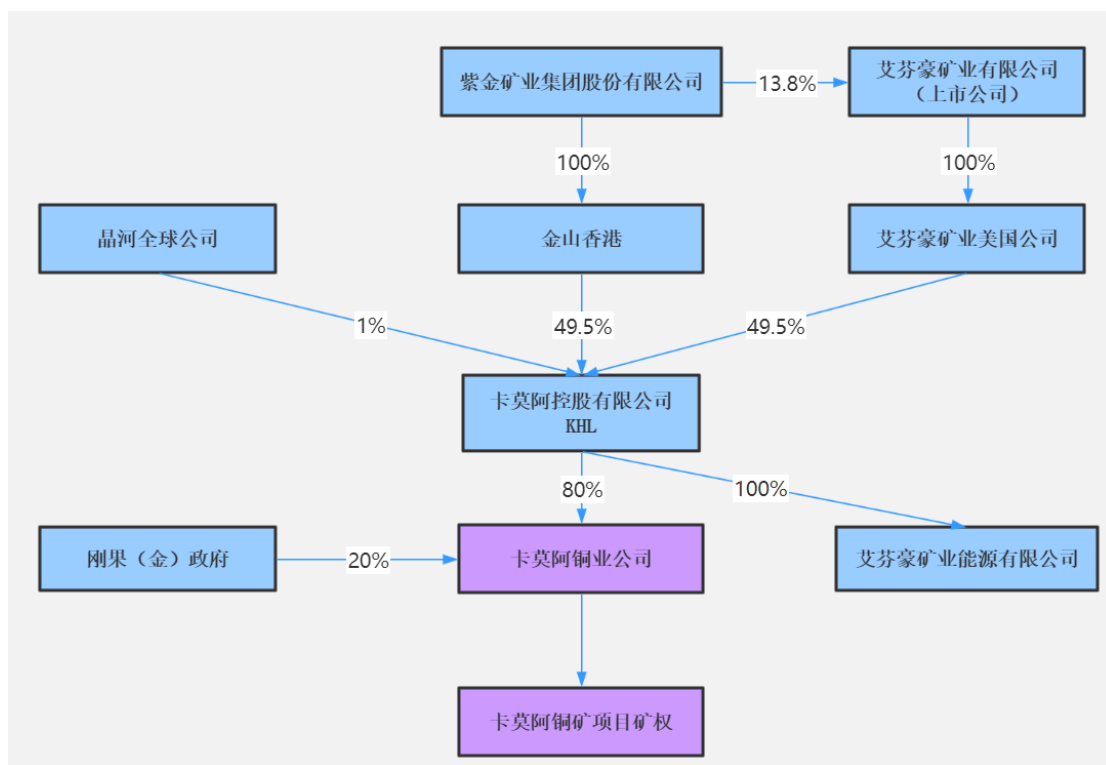
本募投项目实施主体为卡莫阿铜业公司，系公司之全资子公司金山香港和艾芬豪矿业美国公司共同控制的合营企业卡莫阿控股有限公司控制的公司。公司拟先将本次募集资金以增资或借款予全资子公司金山香港，再由金山香港以借款方式提供给卡莫阿控股。艾芬豪矿业美国公司及晶河全球公司按照持股比例提供同比例借款。

（1）股权架构

卡莫阿铜业公司 100%持有卡莫阿（Kamoa）铜矿项目矿权，卡莫阿控股有限公司持有卡莫阿铜业公司 80%的权益；刚果（金）政府持有卡莫阿铜业公司 20%的权益，其中 5%为依据刚果（金）《矿业法》享有的不可稀释的权益，15%为商业性质的可被稀释的权益，且刚果（金）政府不承担对项目的投入。

2015 年 5 月 26 日，公司及下属全资子公司金山香港与艾芬豪矿业有限公司（以下简称“艾芬豪公司”）、艾芬豪矿业美国公司、晶河全球公司签署了《股权收购协议》，公司通过全资子公司金山香港收购艾芬豪矿业美国公司持有的卡莫阿控股有限公司 49.50%的权益，艾芬豪矿业美国公司继续持有卡莫阿控股有限公司 49.50%的股权，余下的 1%股权由晶河全球公司持有。

卡莫阿控股有限公司由公司之全资子公司金山香港和艾芬豪矿业美国公司共同控制，双方均按各自 49.50%持股比例对卡莫阿控股有限公司净资产享有权利。



(2) 公司与艾芬豪公司对卡莫阿铜矿形成共同控制

卡莫阿铜矿由卡莫阿铜业公司控制，卡莫阿铜业公司由卡莫阿控股有限公司控制。根据卡莫阿控股有限公司的《公司章程》、相关协议及实际情况，卡莫阿控股有限公司股东结构、董事席位、管理人员安排的具体情况如下：

① 股东结构

金山香港和艾芬豪矿业美国公司分别持有卡莫阿控股有限公司 49.50% 的股权，晶河全球公司持有 1% 的股权。根据卡莫阿控股有限公司的《公司章程》及相关协议，该公司的重大事项，包括修改公司章程、制定中长期规划、股权增发、缔结或者修改重大协议、借款和发债、对外担保、对外投资、非日程业务范围内的资产处置以及审计师选聘等批准事项应当经股东表决权的 80.01% 以上表决通过，该公司年度预算应当经股东表决权的 66.67% 以上表决通过。因此，就股权结构而言，金山香港与艾芬豪矿业美国公司对卡莫阿控股有限公司股东会的决策事项拥有共同的决定权。

② 董事会

卡莫阿控股有限公司设董事会，由 5 名董事组成，其中金山香港委派 2 名，艾芬豪矿业美国公司委派 2 名，晶河全球有限公司委派 1 名，董事会多数表决通过董事会决议。因此，就董事会层面而言，金山香港与艾芬豪矿业美国公司拥有

相同数量席位。

根据卡莫阿控股有限公司《公司章程》的规定，卡莫阿控股有限公司注册地法律传统上一般授予董事会行使的大部分权限仍然均由卡莫阿控股有限公司股东会行使，包括项目委员会成员和总经理的任免权等也都由卡莫阿控股有限公司股东会行使。董事会实际决策的只是生产经营中的有关事项。

③ 项目委员会

卡莫阿控股有限公司设项目委员会，由 11 名成员组成，其中金山香港委派 5 名，艾芬豪美国公司委派 5 名，晶河全球公司委派 1 名。因此，在项目委员会层面，金山香港与艾芬豪矿业美国公司拥有相同数量席位。

根据卡莫阿控股有限公司《公司章程》的规定，项目委员会的权限主要是年度预算草案的编制和预算执行情况的总结和反馈，而年度预算的批准权在股东会。

④ 项目委员会的总经理

卡莫阿控股有限公司的总理由金山香港和艾芬豪矿业美国公司共同同意的人员担任。

⑤ 卡莫阿控股有限公司现任董事及管理人员任职情况

卡莫阿控股有限公司现任董事会成员 5 名，其中，2 名由紫金矿业全资子公司金山香港委派，2 名由艾芬豪美国公司委派，1 名为晶河全球委派。卡莫阿控股有限公司董事会不设董事长。

卡莫阿控股有限公司董事会下设项目委员会，现有成员 11 名，其中，5 名由紫金矿业全资子公司金山香港委派，5 名由艾芬豪美国公司委派，1 名为晶河全球委派。

卡莫阿铜业公司现任首席执行官（CEO）Mark Farren，由艾芬豪美国公司委派；现任首席运营官（COO）陈勇，由金山香港委派；现任联席财务总监（Co-CFO）2 名，分别由艾芬豪美国公司委派的 Rochelle DeVilliers 和金山香港委派的蔡雪琳担任；其他管理人员中，副总经理 1 名，负责战略支持，由金山香港委派的李志林担任。

综上，紫金矿业通过金山香港在卡莫阿控股有限公司中占有的股权比例、董事会席位、项目委员会席位与艾芬豪矿业美国公司相同，双方对经营管理层和公

司核心决策事项具有共同的决定权。因此，紫金矿业和艾芬豪公司共同控制卡莫阿铜业公司，从而共同控制了卡莫阿铜矿。

(3) 项目合资方基本情况

① 艾芬豪矿业美国公司

艾芬豪矿业美国公司持有卡莫阿控股有限公司 49.50%的股权。艾芬豪矿业美国公司为艾芬豪公司的全资子公司，艾芬豪公司为加拿大多伦多证券交易所上市公司，艾芬豪公司的创始人与实际控制人是加拿大企业家罗伯特·弗里兰德（Robert Freidland），现担任艾芬豪公司的联席董事长。公司持有艾芬豪公司 13.8%股权。

② 晶河全球公司

晶河全球公司持有卡莫阿控股有限公司 1%的股权。晶河全球公司是一家在英属维京群岛注册的公司，主要从事股权投资业务，股东为 SO Hon Chun（苏汉珍）和 WANG Woo Hong（王雨虹），实际控制人为 SO Hon Chun（苏汉珍）。SO Hon Chun（苏汉珍）是香港永久居民，专业为中国企业参与的大型海外矿业及油气资源类收购交易提供咨询意见。

6、项目投资规模

(1) 本项目具体投资安排、是否使用募集资金投入

卡库拉项目由矿山、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，公司按照持股比例 49.50%进行投入。项目投资构成如下表：

序号	项目	投资 (万美元)	是否为资本性支出	是否使用本次募集资金投入
1	建筑工程	54,847.80	是	是
2	设备购置	40,212.20	是	
3	安装工程	12,454.90	是	
4	工器具费	291.30	是	
5	工程建设其它费用	8,622.70	是	
6	预备费	17,464.30	否	否
7	流动资金	6,721.90	否	
8	建设期贷款利息	6,543.20	是	
项目总投资		147,158.30	-	-

（2）本项目投资数额的测算依据

①工程量

按可研机构中国恩菲工程技术有限公司提供的本工程设计图纸、工程量清单、设备表计算。

②材料价格

根据现场实际情况，结合国际市场大宗材料价格行情，并充分考虑项目所在国建筑材料不足，主要钢结构及设备考虑从中国加工出口。主要建筑材料价格一般以材料商的报价为依据，另分析并考虑了钢材、水泥、木材等大宗材料，分别按中国运到工地和当地材料运到工地计算。中国材料全程运杂费包括中国段运杂费、海运段运保费和当地运杂费。

③施工机械台班费

根据现场实际考察情况，结合当地施工机械租借市场，参考相应定额机械台班费，综合取定。

④机电设备价格

大型专用设备主要采用询价，尤其对进口设备均采用外方报价，对于中小型机电设备在参考 2017 版《工程建设全国机电设备 2017 年价格汇编》的基础上调到相应价格水平。

非标准设备参考 2013 年中国有色总公司颁发的《非标准设备订价办法》并参考同类设备订货价和到货价进行调整。

⑤指标采用

建筑安装工程参考该地区近年来施工的类似工程造价指标计算；

矿山工程、尾矿工程参照 2013 版《有色金属建设工程预算定额》；

工程建设其它费用参考《2013 版有色金属工业工程建设其他费用定额》。

⑥工程预备费

工程预备费根据本次设计深度，并结合本项目的实际特点，取预备费为工程费用、工程建设其他费用 15% 系数计算。

⑦其他说明

受设计深度、编制条件及目前价格波动变化较大等因素影响，本工程可能存在的其他不确定因素，如工程量变化、物价及海运费上涨、汇率波动、当地政

府政策改变等不可预见风险，本阶段按照适度考虑的原则编制。上述不确定因素的估值水平，可能影响本阶段投资预控偏差。

未考虑土地使用费和矿权费，未考虑地基处理费用及特殊工程措施费。

(3) 本项目具体投资数额的测算过程

本项目募集资金将全部用于工程费用，并用于工器具费及工程建设其他费用，具体构成明细如下：

① 建筑工程、设备购置、安装工程

序号	工程费用名称	估算价值（万美元）		
		建筑工程	设备购置	安装工程
一	主要生产工程			
1	地质工程	1,146.70	55.5	-
2	采矿场	37,281.60	12,524.10	2,392.90
3	选矿工程	3,535.30	12,025.10	2,813.10
4	尾矿库工程	890.60	530.10	131.00
二	辅助生产工程			
1	无轨设备维修车间	95.6	48.6	26.6
2	加油站	10.1	16.6	3.8
3	综合维修车间	95.6	61.7	19.8
4	综合仓库	70.3	19	5.2
5	油库	12	16.3	3.6
三	公用工程			
1	厂区供电	5,599.20	13,618.70	6,127.50
2	厂区供排水系统	692.80	439.90	713.70
3	厂区电信系统	-	340.2	111
4	总图运输及设备	3,004.10	185.90	-
四	办公及生活福利设施工程			
1	选矿工业场地	315.10	71.20	28.40
2	采矿工业场地	642.70	82.40	22.70
3	营地	1,456.40	177.00	55.70
合计		54,847.80	40,212.20	12,454.90

② 工器具费、工程建设其他费用

序号	费用名称	估值价值（万美元）	
		工器具费	工程建设其他费用
1	土地使用费	-	-
2	建设单位管理费	-	1,612.70
3	工程监理费	-	523.10
4	可行性研究费	-	74.40
5	环境影响评价费	-	99.20
6	劳动安全卫生评价费	-	107.50
7	研究试验费	-	150.40
8	工程勘察费	-	322.50
9	工程设计费	-	2,905.90
10	招标代理费用	-	20.40
11	场地准备费	-	150.40
12	工程措施费	-	1,009.50
13	矿山巷道维修费	-	360.00
14	工程保险费	-	268.80
15	无负荷联合试运转费	-	523.30
16	有负荷联合试运转费	-	314.00
17	生产人员培训费	-	180.50
18	工器具及家具购置费	201.10	-
19	办公与生活家具购置	90.20	-
合计		291.30	8,622.70

(4) 本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

公司于 2020 年 6 月 12 日召开第七届董事会 2020 年第 12 次临时会议，审议通过了本次公开发行可转换公司债券的相关议案，截至 2020 年 6 月 12 日，卡库拉项目资本性支出已投入及拟使用募集资金投入情况如下：

单位：万美元

序号	项目	投资金额①	董事会前已投入金额②	按公司持股比例 49.50% 计算仍需投入金额③	拟使用募集资金金额
1	建筑工程	116,428.90	26,642.30	44,444.37	44,309.61
2	设备购置				
3	安装工程				
4	工器具费				

序号	项目	投资金额①	董事会前已投入金额②	按公司持股比例 49.50% 计算仍需投入金额③	拟使用募集资金金额
5	工程建设其它费用				

注：③=（①-②）×49.5%

卡库拉项目实施主体为卡莫阿铜业公司，系公司之全资子公司金山香港和艾芬豪矿业美国公司共同控制的合营企业卡莫阿控股有限公司控制的公司，双方均按 49.50% 持股比例投资。截至 2020 年 6 月 12 日，卡库拉项目按公司持股比例计算的仍需投入的资本性支出为 44,444.37 万美元，按 2020 年 6 月 12 日的汇率中间价（1 美元折合 7.0865 元人民币）计算折合人民币 314,955.03 万元。公司拟通过本次公开发行可转债募集 314,000 万元投入该项目，不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

7、项目建设方案

（1）产品方案与规模

项目建成达产年处理矿石量 600 万吨，预计达产年平均产铜精矿 59.59 万吨，折合铜金属量约 30.70 万吨。

（2）矿山服务年限及生产进度计划

根据 Kakula 可行性研究报告的采矿设计范围、确定的生产规模，矿山总的服务年限为 20 年（不含基建期），其中能达到设计规模的年限为 14 年。矿山主要生产岗位实行年工作 330 天，3 班/天，8 小时/班，连续工作制；部分辅助岗位和管理、服务人员实行间断工作制。

本次设计首采区为一采区、二采区，矿山基建完毕投产后第一年生产能力达到近 300 吨/年，第二年达到 540 吨/年，其中第二年后半年（第 18 个月）达产，第三年起为 600 吨/年。

（3）采矿方案

Kakula 铜矿埋深 250m~900m，故矿床开采方式为地下开采。根据矿体产状，对厚度大于等于 4m 的矿体，并且 Cu 品位在 5% 以上矿体采用进路胶结充填法，对于厚度小于 4m 的矿体，采用浅孔房柱控制放顶法。

（4）选矿方案

碎磨流程：采用常规两段一闭路破碎（粗碎设在井下，中碎前强化预先筛分）

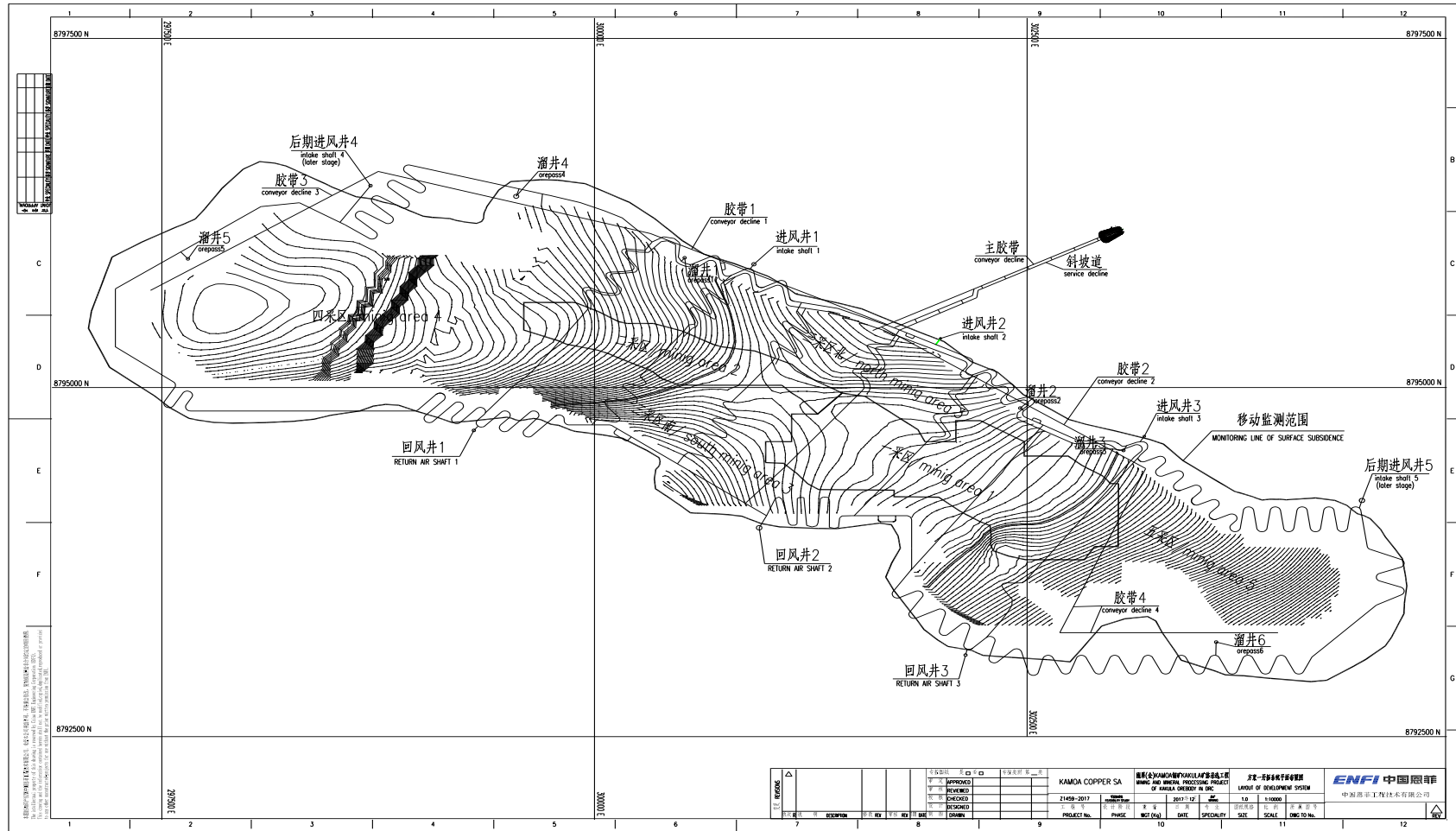
+两段连续磨矿工艺流程，磨矿产品细度 $P_{80}=53\mu\text{ m}$ 。

选别流程：采用全开路粗扫选、中矿再磨再选工艺原则流程，再磨细度 $P_{80}=10\mu\text{ m}$ ，产出高品位铜精矿。

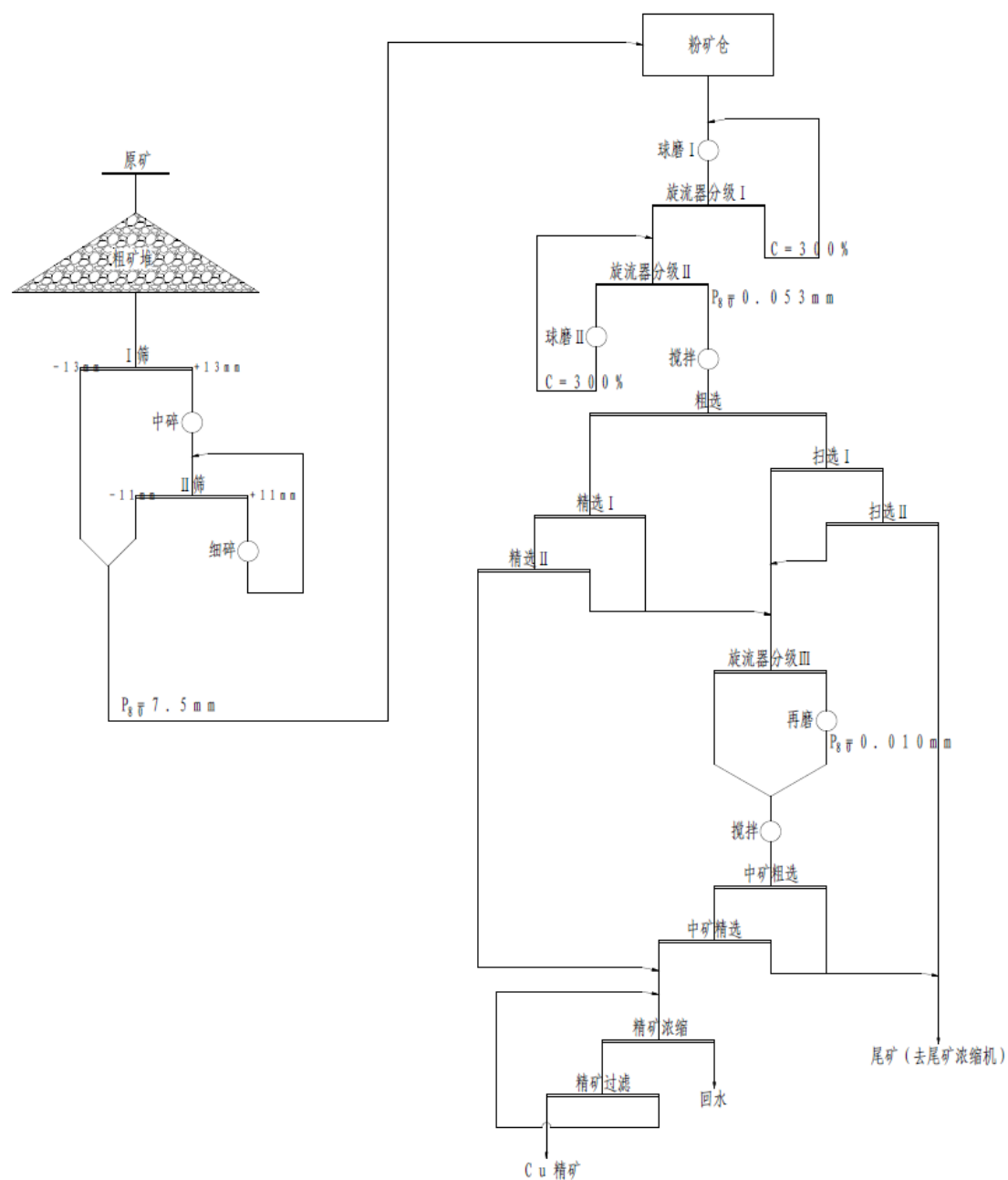
脱水流程：采用浓缩+过滤两段脱水工艺流程。精矿过滤后采取包装储存并外售。该项目采用精矿外售方案，并留有去冶炼厂的带式输送机的接口，为冶炼厂投产后直接提供精矿原料。

8、开采系统示意图及选矿工艺流程图

(1) 开采系统示意图



(2) 选矿工艺流程图



9、项目主要设备

卡库拉项目估算设备购置费用共计 40,212.20 万美元，选用的主要设备情况如下表所示：

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
I	地质			
1	地表钻机	XY-3B	台	3
2	坑内钻机	Z7559	台	2

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
3	全站仪	PENTAX-R125	套	2
4	电子经纬仪	ET02-A	套	1
II	采矿专业			
1	凿岩台车	BoomerL2D	台	17
2	柴油铲运机	LH517	台	22
3	柴油卡车	TH550	台	12
4	锚杆台车	Boltec MC	台	6
5	锚索台车	Cabletec	台	6
6	撬毛台车	Scaletec UV2	台	4
7	剪式升降机	A64 SL 6M	台	10
8	装药台车	A64 EXC 3000	台	15
9	人员运输车	A64 PC	台	10
10	多功能服务车	A64 Pallet Handler	台	5
11	润滑油/燃油运输车	A64 Lube / Fuel Truck	台	4
12	混凝土喷射机	MEYCO Cobra	台	5
13	越野车	land cruiser	台	7
14	炸药运输车	A64 ExC Transporter-S	台	4
15	井下平路机	LP	台	6
16	主扇风机	DK62 (A) -10-No36	台	10
III	矿机			
一	坑内破碎			
1	颚式破碎机	CJ612	台	3
2	振动放矿机	Q=500t/h	台	3
3	电动葫芦双梁起重机	Q=20t, L _k =6.5m, H=9m	台	3
4	颚式破碎机	CJ612	台	3
5	振动放矿机	Q=500t/h	台	3
6	电动葫芦双梁起重机	Q=20t, L _k =6.5m, H=9m	台	3
二	胶带运输系统			
1	地表转运胶带输送机	B=1400mm, L=480m, H=20m, V=3.15m/s, ST1000	台	1
2	主胶带输送机	B=1200mm, L=1850m, H=280m, V=4.5m/s, β=8.5~12°, ST5000	台	1

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
3	胶带 1 输送机	B=1200mm, L=1520m, H=320m, V=4m/s, $\beta=12^\circ$, ST3500	台	1
4	胶带 2 输送机	B=1200mm, L=1840m, H=390m, V=4m/s, $\beta=12^\circ$, ST4000	台	1
5	桥式起重机	Q=16t, H=18m	台	3
6	溜井 1 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=80m	台	1
7	溜井 2 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=45m	台	1
8	溜井 3 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=42m	台	1
9	除铁器	PDC-14	台	3
10	胶带 3a 输送机	B=1200mm, L=1650m, H=315m, V=4m/s, $\beta=10.8^\circ$, ST3500	台	1
11	胶带 3b 输送机	B=1200mm, L=1580m, H=255m, V=4m/s, $\beta=9.2^\circ$, ST2500	台	1
12	胶带 4a 输送机	B=1200mm, L=1290m, H=270m, V=3.15m/s, $\beta=11.8^\circ$, ST2500	台	1
13	胶带 4b 输送机	B=1200mm, L=1280m, H=300m, V=3.15m/s, $\beta=13.2^\circ$, ST2500	台	1
14	桥式起重机	Q=16t, H=18m	台	4
15	溜井 4 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=50m	台	1
16	溜井 5 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=77m	台	1
17	溜井 6 转载胶带机	B=1400mm, V=1.6m/s, L=82m	台	1
18	除铁器	PDC-14	台	3
19	硫化器	DSLQ-1200	台	6
20	卷带机	B=1200mm	台	3
三	坑内排水			
1	多级离心泵	MD200-50 \times 7 (P), 200m ³ /h, H=364m	台	3
2	多级离心泵	MD200-100 \times 5 (P), 200m ³ /h, H=364m	台	3
3	多级离心泵	MDS280-95 \times 10 (P), 280m ³ /h, H=922m	台	3
4	多级离心泵	MD280-95 \times 12 (P), 280m ³ /h, H=1112m	台	3
5	矿用立泵	60m ³ /h, H=125m	台	6
6	矿用立泵	60m ³ /h, H=125m	台	8
四	充填搅拌站			
1	搅拌槽	\varnothing 2600 \times 3000	个	5
2	微粉秤	Q=35~45m ³ /h	台	5
3	定量给料机	B=1200mm, Q=120~180m ³ /h	台	5

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
4	充填工业泵	Q=180m ³ /h, P=9MPa	台	2
5	充填工业泵	Q=180m ³ /h, P=9MPa	台	3
6	抓斗桥式起重机	Q=15t, H=16m,	台	3
7	圆盘给料机	Ø3m	台	2
8	1#运砂胶带机	B=800mm, L=37m, H=6.2m, V=1.6m/s	台	1
9	2#运砂胶带机	B=800mm, L=24m, H=4.6m, V=1.6m/s	台	1
10	3#运砂胶带机	B=1000mm, L=36.2m, H=8.8m, V=1.6m/s	台	1
11	4#运砂胶带机	B=1200mm, L=128m, H=28.5m, V=1.25m/s	台	1
12	5#运砂胶带机	B=1200mm, L=90m, H=2m, V=1.25m/s	台	1
IV	选矿			
一	粗矿堆			
1	重型板式给矿机	B=1.8m, L=6m	台	4
2	振动放矿机	1.3m×2.2m	台	1
3	电动葫芦	Gn=10t, H=7m	台	1
4	环链手拉葫芦	Gn=5t, H=4m	台	5
二	筛分车间			
1	圆振动筛	2YKR3675NJ (20°)	台	1
2	香蕉型直线振动筛	ZXF-3073F/6-AT	台	5
3	带式给料机	2000×5000	台	5
4	电动葫芦	Gn=5t	台	1
三	破碎车间			
1	中碎圆锥破碎机	GP7	台	1
2	细碎圆锥破碎机	HP6	台	4
3	皮带给料机	1600×7000	台	1
4	皮带给料机	1400×7000	台	4
5	电动吊钩桥式起重机	Gn=32/5t, S=10.5m	台	1
6	电动葫芦	Gn=5t	台	1
四	磨矿车间			
1	No.1 溢流型球磨机	φ6.71m×10.97m	台	2
2	No.1 水力旋流器组	9-φ660	组	2
3	No.1 渣浆泵	16/14	台	4
2	No.2 溢流型球磨机	φ6.71m×11.58m	台	2

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
3	No.2 水力旋流器组	12-φ500	组	2
4	No.2 渣浆泵	16/14	台	4
五	浮选车间			
1	矿浆搅拌槽	Φ5000×5500	台	2
2	矿浆搅拌槽	Φ3150×3150	台	2
3	浮选机	KYF260	台	16
4	浮选机	XCF30	台	4
5	浮选机	KYF30	台	10
六	精矿浓缩车间			
1	浓缩机	φ25m	台	1
	附自动提升机构		台	1
2	渣浆泵	6/4	台	2
3	电动葫芦	Gn=2t	台	1
4	液下泵	65QV	台	2
七	精矿过滤及包装车间			
1	板框压滤机	VPA1540-54 (184m ²)	台	3
2	高浓度搅拌槽	Φ5000×5000	台	1
V	尾矿			
一	尾矿输送系统			
1	高浓度浓密机	Φ65m	台	1
2	絮凝剂制备及添加装置		套	1
二	回水泵站			
1	回水泵	Q=403m ³ /h, H=77m	台	2
2	真空泵	SZB-8 型	台	2
3	电动葫芦	MD ₁ 2-6D, Q=2t	台	1
4	电动蝶阀	DN300, PN1.0MPa	台	4
5	止回阀	DN300, PN1.0MPa	台	2
三	尾矿放矿			
1	分矿阀	DN450, PN1.0MPa 手动闸阀	个	10
2	分矿阀	DN450, PN1.0MPa 手动闸阀	个	18

10、辅助材料、燃料、建筑材料供应

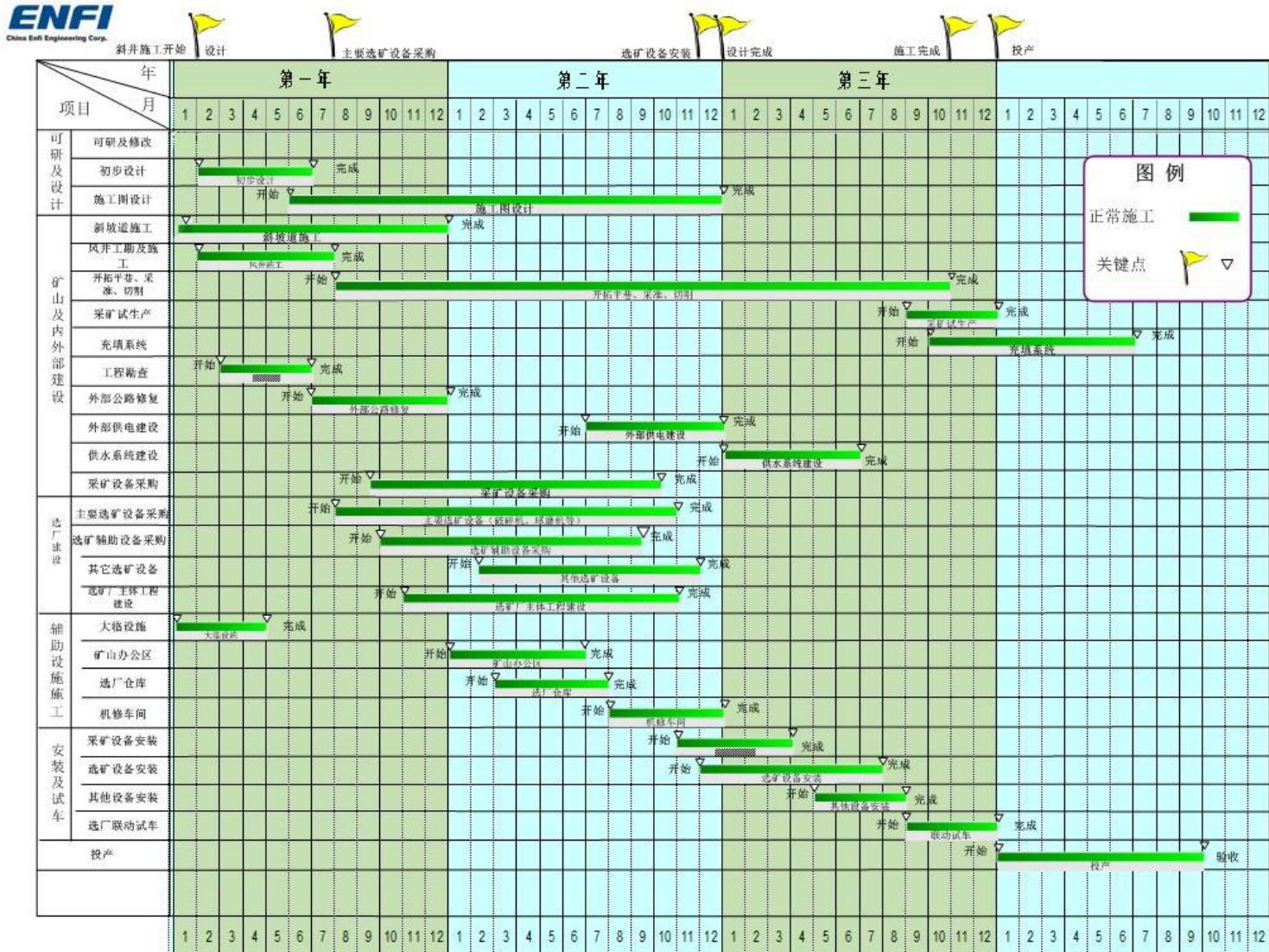
辅助材料：炸药、雷管、选矿药剂主要依靠进口；水泥、石灰石、石英石等可由卢本巴希市当地供应。

燃料：矿山机械所需的油料由卢本巴希市当地供应。

建筑材料：由于当地生产物资缺乏，除砖、水泥、木材、砂、石灰等材料可由卢本巴希市当地供应外，其他建筑材料均需进口，主要进口国为中国、南非、赞比亚和欧洲等国家。

11、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。卡库拉项目建设进度计划表如下：



根据卡库拉项目投资规划，募集资金到位后，募集资金的预计使用进度见下表：

单位：万美元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	合计
拟投资金额	39,390.90	45,869.20	55,947.80	5,950.40	147,158.30
其中：使用募集资金	17,177.29	20,846.99	6,285.33	-	44,309.61

注：1、拟投资金额为卡库拉项目整体投资金额，使用募集资金金额为发行人按照 49.5% 持股比例计算的拟使用募集资金金额。

2、卡库拉项目公司投资测算及实际投资货币均为美元，使用募集资金合计数 44,309.61 万美元按照 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，折算为人民币即为 314,000.00 万元。

12、环境保护

（1）主要污染源及环保治理措施

① 粉尘、废气

采矿生产过程中排放的废气中含有颗粒物（粉尘）。粉尘产生于爆破、矿石井下破碎、转运等过程中。为有效减少粉尘飞扬，井下采用湿式凿岩、卸矿点采用喷雾降尘、在破碎转运胶带上喷水加湿；每个溜井口设有远程射雾器，喷雾降尘；地表砂仓处用远程射雾器喷水降尘；粗矿堆顶部胶带卸矿处喷水降尘，加湿矿石。

在将会产生粉尘的地点均设有除尘系统，包括坑内破碎站、坑内运输系统、地表矿石转运站、地表胶带驱动站、充填搅拌站、实验室、粗矿堆、筛分车间、破碎车间、转运站、粉矿堆。收尘系统采用湿式动力除尘器，除尘器效率 99%，收尘净化后的气体经排气筒排出，排气筒高度不小于 15m，颗粒物（粉尘）排放浓度小于 80mg/m³，满足刚果（金）标准中颗粒物排放浓度小于 500mg/m³ 的排放浓度限值要求。

② 废水

工程总排水量 410m³/d，全部为生活污水。生活污水采用地埋式一体化污水处理设备进行生化处理，水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）的标准后，用于道路清扫及矿区绿化等。

井下排水量 6,100m³/d，提升到地表选矿生产新水调节池自然澄清后，作为选矿用水。

浓密机的溢流水回选厂回水系统循环利用。尾矿坝下游设有环保坝，环保坝旁设回收泵站（兼渗水回水泵站），尾矿库的渗水和库内回水送至选厂回水系统循环利用，尾矿库正常情况下不排水。库内设排水井——涵管排洪，坝脚设截水沟。

③ 固体废物

A、废石

根据《矿业条例》刚果（金）第 038/2003 号附录 XI 把固体废物分为低风险和高风险两类。能产生酸性废水，为高风险固体废物；不产生酸性废水的废石为低风险固体废物。本募投项目没有高风险固体废物。

项目生产期废石全部用于井下充填采空区。基建期产废石 240 万吨，矿岩体重 2.87t/m^3 ，松散系数 1.5，基建期废石 1.25Mm^3 （松方）。低风险废石可用于填筑选矿工业场地二期区域或修筑尾矿坝，可临时堆存在二期用地区域。

B、尾矿

尾矿产生量约 9,740 万吨。尾矿浆重量浓度约 22.61%，经厂前高浓度浓密机浓密至 50%重量浓度输送至尾矿库堆存。

本募投项目尾矿库位于选矿工业场地东侧约 4.6km 处，为三面筑坝型式。尾矿坝最终坝顶标高为 1,484.0m，最大坝高 58.0m，可形成总库容 128.77 立方兆米，淹没面积为 5.6km^2 。尾矿坝分 9 期建设（含初期坝），1-6 期坝体采用中线法筑坝，7-8 期坝体采用上游法筑坝。尾矿坝采用库内土石料（或采场坑内废石）堆筑，上游面设反滤，不利用尾矿堆坝。

根据该矿区其他矿体的尾矿浸出试验，项目尾矿性质为可浸出的固体废物。根据刚果（金）的相关规定，需要尾矿库基础有不小于 3m 厚渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-8}\text{m/s}$ 的岩土层。本工程尾矿库在不满足该要求的区域采用 1.0mm 厚高密度聚乙烯土工膜防渗。

④ 噪声

本募投项目产生高噪声的主要设备有破碎机、球磨机和鼓风机等，这些高噪声设备的噪声声级均超过 85dB（A）。对这些高噪声设备，除采取设置减振基础、安装消声装置等降噪措施外，还分别把这些高噪声设备设置在建筑物内，利用建筑隔声来减轻设备噪声对外部环境的影响。

（2）环保措施投资估算

为保护环境，减少项目建设对环境的污染，在排放污染物的各个环节均考虑了环保措施，环保措施的投资共 4,179.60 万美元，占项目总投资的 2.84%。

序号	环保设施	投资费用（万美元）
1	坑内供排水	645.40
2	尾矿设施	1,551.70
3	通风除尘系统	807.40
4	生产污水处理	424.30
5	生活污水处理	97.80
6	厂区排水	260.50
7	厂区绿化	392.50
合计		4,179.60

13、项目的选址、使用土地情况

本募投项目选址为刚果（金）西南部卢阿拉巴省（Lualaba）卢本巴西市（Lubumbashi）以西 270km，科卢韦齐市（Kolwezi）南西约 25km，毗邻科卢韦齐（Kolwezi）铜矿，具体地理位置如下图所示：



卡莫阿铜业公司已取得编号为 PE12873、PE13025 和 PE13026 的三张开采许可证，矿权面积为 397.5894 平方公里，具体情况如下表所示：

开采许可证号	授权日期	到期日期	授权过的矿物、金属	地籍方形（四边形）数目	面积（平方公里）
PE12873	2012 年	2042 年	银，铋，镉，钴，铜，	62	52.7

开采许可证号	授权日期	到期日期	授权过的矿物、金属	地籍方形（四边形）数目	面积（平方公里）
	8月20日	8月19日	铁，锆，镍，金，钇，铂，铅，铈，硫和锌。		
PE13025	2012年8月20日	2042年8月19日	银，铋，镉，钴，铜，铁，锆，镍，金，钇，铂，铅，铈，硫和锌。	204	173.2
PE13026	2012年8月20日	2042年8月19日	银，铋，镉，钴，铜，铁，锆，镍，金，钇，铂，铅，铈，硫和锌。	202	171.5

根据刚果（金）《矿业法》，卡莫阿铜业公司直接享有开采许可证许可区域范围内地表土地的进入权和有限使用权，有权在取得项目所在地地方政府及相关矿业部门的开工许可后，在矿权区域内进行矿业建设、开发活动。

14、项目投资效益及测算依据、测算过程

经测算，本募投项目建成投产后，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。

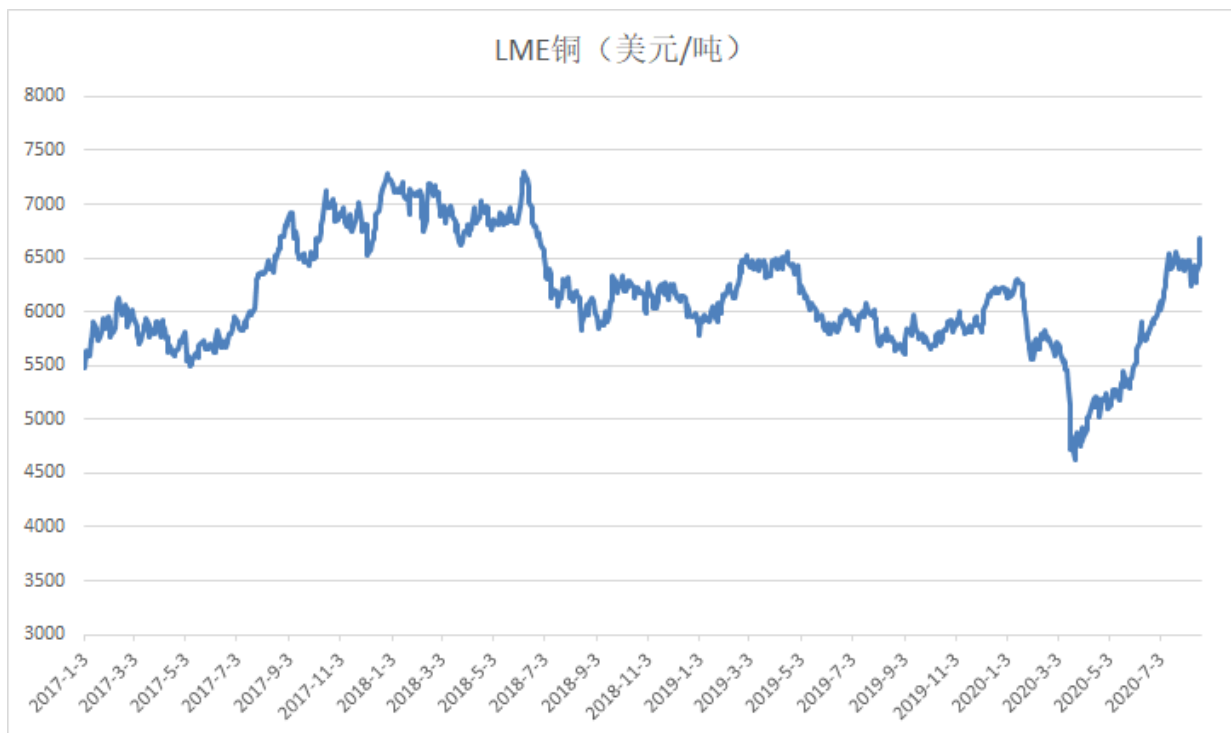
上述经济效益的测算依据、测算过程如下：

（1）营业收入

①销售价格

卡库拉项目的产品为铜精矿。

2017 年以来，伦敦期货交易所铜价走势情况如下：



卡库拉项目铜价按照 2017 年至 2019 年三年均价 2.83 美元/磅测算，折合 6,239 美元/吨。2020 年初受新冠肺炎疫情影响，短期内精铜需求被抑制，随着全球新冠肺炎疫情进入平台期，铜价已在二季度出现上扬，截至 2020 年 8 月，铜价已触及 6,600 美元/吨上方，预计 2020 年下半年将维持反弹格局。因此卡库拉项目采用的铜价较为谨慎合理。

铜精矿产品价格结合项目所在地实际情况，按照电铜价格扣减冶炼加工费、精矿运输费和税费等外部费用后确定。

②产品产量

卡库拉项目建成达产年处理矿石量 600 万吨，预计达产年平均产铜精矿 59.59 万吨，折合铜金属量 30.70 万吨。

③营业收入计算

根据测算，项目达产年的平均营业收入为 141,362.60 万美元。

(2) 成本及费用测算

成本计算范围包括矿石的开采、运输到选矿加工成精矿产品过程所发生的成本和相关费用。

①外购辅助材料费：消耗指标根据生产工艺流程确定，各种辅助材料的价格结合当地市场情况预测，且均为不含税价格。

②外购燃料及动力费：消耗指标根据生产工艺流程确定，柴油价格 1.25 美元/千克，电价 0.07 美元/千瓦时。

③职工薪酬：指企业为获得职工提供的服务而给予的各种形式的报酬以及其他相关支出，包括基本工资、职工福利、各项社会保险、住房公积金等，企业职工年薪酬总额为 1,926.50 万美元。

④修理费：修理费根据固定资产分类，分别选取不同修理费率进行估算。

⑤折旧费：采矿资产按照剩余年限平均折旧计算；其余固定资产按年限平均法进行折旧，机器设备折旧年限按 10 年计算，建筑物折旧年限按 20 年计算。

⑥财务费用包括生产期间长期借款利息和生产期间流动资金借款的利息支出。

⑦其它费用包括不可预见费及其它管理费用，根据相关规定并参考类似项目进行估算。

⑧采矿成本包括掘进、回采、充填、坑内破碎、运输、通风、压气、排水以及其它作业成本和采矿车间制造费用。经过估算，采矿车间成本为 44.11 美元/吨（生产初期），后期随着开采深度变化成本相应变化。

⑨选矿制造成本包括矿石破碎、磨矿、浮选、精矿脱水、尾矿排放等作业成本以及选矿车间制造费用。经估算，选矿车间的单位制造成本为 11.44 美元/吨。

⑩辅助制造成本包括供电、供水、仓储、机修等作业成本以及辅助车间制造费用。经过估算，辅助车间的单位制造成本为 2.04 美元/吨。

（3）营业税金及附加

卡库拉项目营业税金及附加仅包括资源税。铜精矿出口的税费在估算营业收入已作为外部费用扣减，不包括在营业税金及附加中。

资源税按照矿山毛收入的 3.5% 计算。

经过估算，卡库拉项目达产年份平均营业税金及附加为 6,080.40 万美元。

企业所得税税率按 30% 计，达产年平均所得税为 26,512.40 万美元。

15、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。

2020年2月19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[2020]75号《国家发展改革委办公厅关于同意紫金矿业集团股份有限公司投资建设刚果（金）Kamoa-Kakula 铜矿项目变更有关事项的通知》，同意对中方投资构成等事项进行调整。

2020年3月26日，公司取得福建省商务厅颁发的境外投资证第N3500202000032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。

2017年3月3日，刚果民主共和国矿业部矿业总秘书处矿业环境保护局出具了《卡莫阿铜业有限公司第12873号、第13025号和第13026号开采证（PE）的最新版环境影响评估（EIE）-项目环境管理计划（PGEP）的环境意见》（编号：013/CPE/2017）和《关于批准卡莫阿铜业股份有限公司第12873号、第13025号和第13026号开采证（PE）的最新版环境影响评估（EIE）-项目环境管理计划（PGEP）的决议》（2017年3月3日第014/CPE号）。

（二）塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 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《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》，上部矿带项目总投资 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，投产后预计年产铜精矿 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（100%权益）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 Timok 可行性研究报告，本募投项目建成投产后，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（紫金矿业占有 63% 的权益）形成协同效益，本募投项目具有较好的可行性。

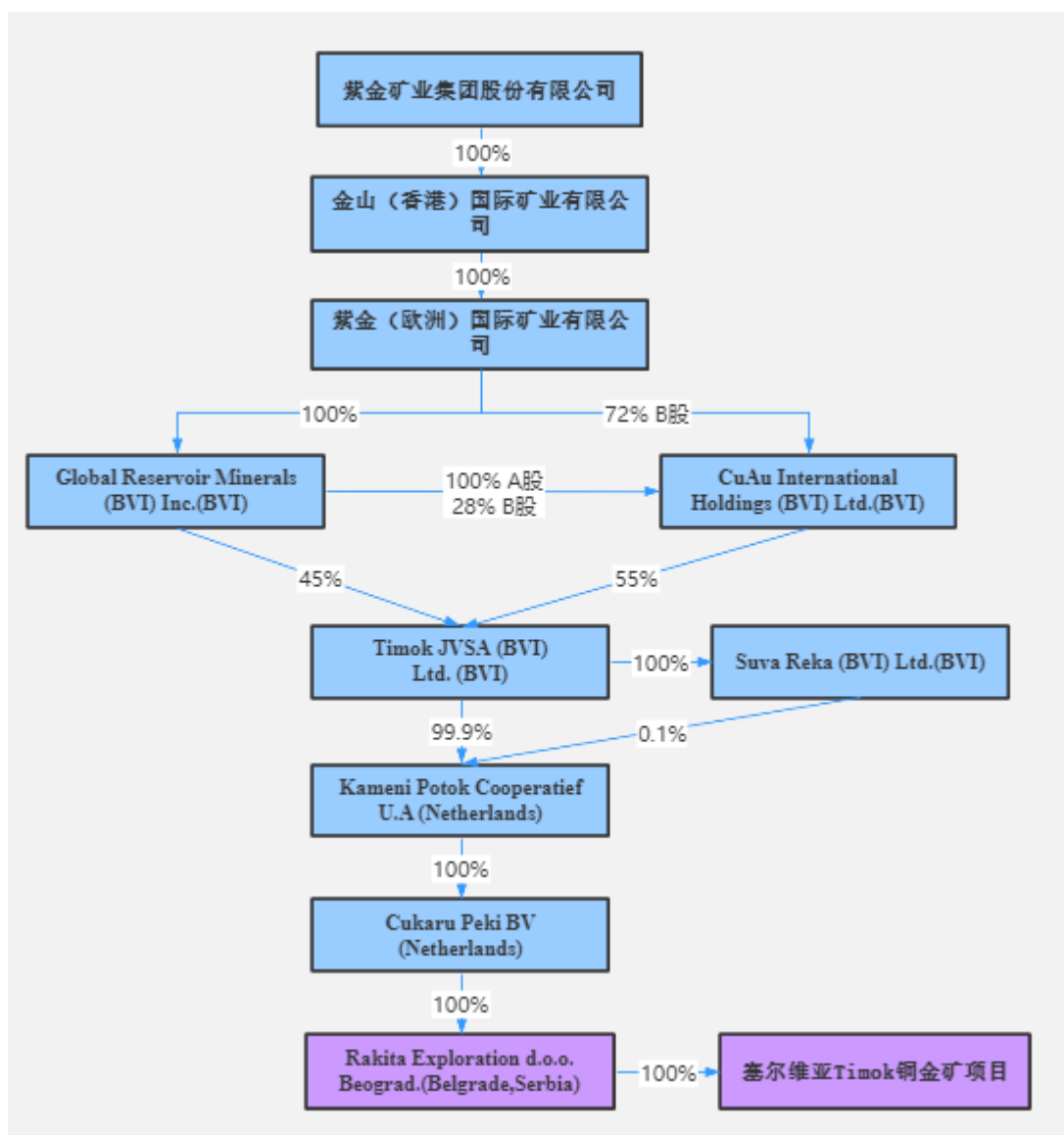
4、采矿权证

根据塞尔维亚共和国相关法律要求，采矿项目需先取得采矿工程建设施工许可，在项目采矿设施建成并通过试生产验收后，再颁发采矿设施使用许可，并转入矿山生产阶段。

2020 年 6 月 8 日，Rakita 公司已取得塞尔维亚共和国矿业与能源部地质与矿业局出具的编号为 310-02-1023/2020-02 的《决定》：批准瑞基塔勘探有限公司（注册号 20285494），根据丘卡卢-佩吉矿床上部矿带矿山开发主采矿设计进行矿山设施建设和采矿工程。

5、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 Rakita 公司。公司拟将本次募集资金以借款方式提供给 Rakita 公司。



6、项目投资规模

(1) 本项目具体投资安排、是否使用募集资金投入

Timok 项目为采、选联合新建项目，项目总投资 47,441.80 万美元，项目投资构成如下表：

序号	项目	投资 (万美元)	是否为资本性支出	是否使用本次募集资金投入
1	开拓工程	11,876.70	是	是
2	建筑工程	6,900.70	是	
3	设备购置	10,969.30	是	
4	安装工程	1,761.20	是	
5	工程建设其它费用	4,467.00	是	

序号	项目	投资 (万美元)	是否为资本性支出	是否使用本次募集资金投入
6	预备费	5,024.00	否	否
7	流动资金	3,946.00	否	
8	建设期贷款利息	2,496.80	是	
项目总投资		47,441.80	-	-

(2) 本项目投资数额的测算依据

①工程量

依据可研机构紫金建设有限公司厦门设计分公司各参与专业提供的本工程的工程量表、设备表进行估算。

②建筑工程、井巷工程及尾矿工程

主要工程根据各专业提供的工程量,参照项目所在地的类似工程造价指标进行估算。

③设备购置费

中国产设备按照生产厂家报价,估算时含塞尔维亚的进口增值税 20%,同时包含中国国内的运杂费、海运费、运保费、塞尔维亚境内的运杂费和塞尔维亚设备进口关税(5~10%);非中国产设备按外方提供到矿价计列。

④安装工程

按设备购置费、管道和线缆材料购置费的百分比进行估算。

⑤其他费用

参考中国国内设计情况,按 2013 年版的《有色工程建设预算定额概预算费用》进行编制或根据相关资料进行估算。

⑥工程预备费

按工程费用与工程建设其他费用之和的 14% 估算。

(3) 本项目具体投资数额的测算过程

本项目募集资金将全部用于工程费用和工程建设其他费用,具体构成明细如下:

①开拓工程、建筑工程、设备购置、安装工程

序号	工程和费用名称	估算价值(万美元)			
		开拓工程	建筑工程	设备购置	安装工程
一	主要生产工程				

序号	工程和费用名称	估算价值（万美元）			
		开拓工程	建筑工程	设备购置	安装工程
1	地质	-	12.00	16.80	-
2	采矿工程	11,876.70	503.80	5,919.20	407.40
3	选矿工程	-	1,410.20	3,777.60	382.30
4	尾矿工程	-	2,722.10	118.70	339.10
二	辅助生产工程	-	391.80	316.80	11.10
三	公用工程				
1	给排水设施	-	257.90	49.10	250.70
2	供暖设施	-	109.70	151.20	85.90
3	供电及通信设施	-	44.80	452.40	277.50
4	总图运输工程	-	1,122.60	151.50	-
四	行政福利设施	-	325.80	16.00	7.20
合计		11,876.70	6,900.70	10,969.30	1,761.20

②工程建设其他费用

序号	工程建设其他费用	估算价值（万美元）
1	建设用地费	1,045.50
2	建设管理费	1,009.10
3	可行性研究费	28.40
4	劳动安全卫生评价费	63.00
5	节能评估费	1.30
6	地质灾害危险评估费	1.90
7	压覆矿产资源评估费	8.80
8	水土保持咨询服务费	80.40
9	研究试验费	87.60
10	工程勘察费	94.50
11	工程设计费	989.40
12	施工图设计文件审查费	63.00
13	招标代理服务费	11.30
14	建设单位临时设施费	157.50
15	矿山巷道维修费	118.80
16	工程保险费	94.50
17	联合试运转费	249.30

序号	工程建设其他费用	估算价值 (万美元)
18	生产准备及开办费	362.70
合计		4,467.00

(4) 本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

公司于 2020 年 6 月 12 日召开第七届董事会 2020 年第 12 次临时会议, 审议通过了本次公开发行可转换公司债券的相关议案, 截至 2020 年 6 月 12 日, Timok 项目资本性支出已投入及拟使用募集资金投入情况如下:

单位: 万美元

序号	项目	投资金额	董事会前已投入金额	仍需投入金额	拟使用募集资金金额
1	开拓工程	35,975.00	5,209.83	30,765.17	30,762.72
2	建筑工程				
3	设备购置				
4	安装工程				
5	工程建设其它费用				

Timok 项目实施主体为公司全资子公司 Rakita 公司, 现已更名为塞尔维亚紫金矿业有限公司。截至 2020 年 6 月 12 日, Timok 项目仍需投入的资本性支出 30,765.17 万美元, 按 2020 年 6 月 12 日的汇率中间价 (1 美元折合 7.0865 元人民币) 计算折合人民币 218,017.38 万元。公司拟通过本次公开发行可转债募集 218,000 万元投入该项目, 不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

7、项目建设方案

(1) 产品方案与规模

本募投项目产品方案为混合铜精矿, 其中金在铜精矿中富集回收。根据 Timok 可行性研究报告, 项目建成达产后年处理矿石量 330 万吨, 预计投产后年产铜精矿 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) 矿山服务年限及生产进度计划

Timok 铜金矿上部矿带矿山实行连续工作制: 330 天/年, 3 班/天, 8 小时/班。按照 1 万吨/天规模排产, 矿山服务年限为 11 年 (其中投产期 2 年, 达产期 6 年, 减产期 3 年)。矿山基建完毕后的生产计划如下:

生产期	投产期		达产期						减产期		
年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

生产期	投产期		达产期						减产期		
(年)											
矿石量 (万吨)	82.5	231	330	330	330	330	330	330	297	264	232.09

(3) 采矿方案

开采方式：地下开采。

采矿方法：上向进路充填法和分段空场嗣后充填法。其中，上向进路充填采矿法使用比例 37%，分段空场嗣后充填采矿法使用比例 63%。

开拓运输方式：采用胶带斜井+辅助斜坡道联合开拓，胶带斜井承担矿石提升任务，辅助斜坡道作为人员、材料、无轨设备进出通道兼辅助进风。

(4) 选矿方案

根据 Timok 可行性研究报告，选矿方案包括碎磨流程、选别工艺和脱水流程：

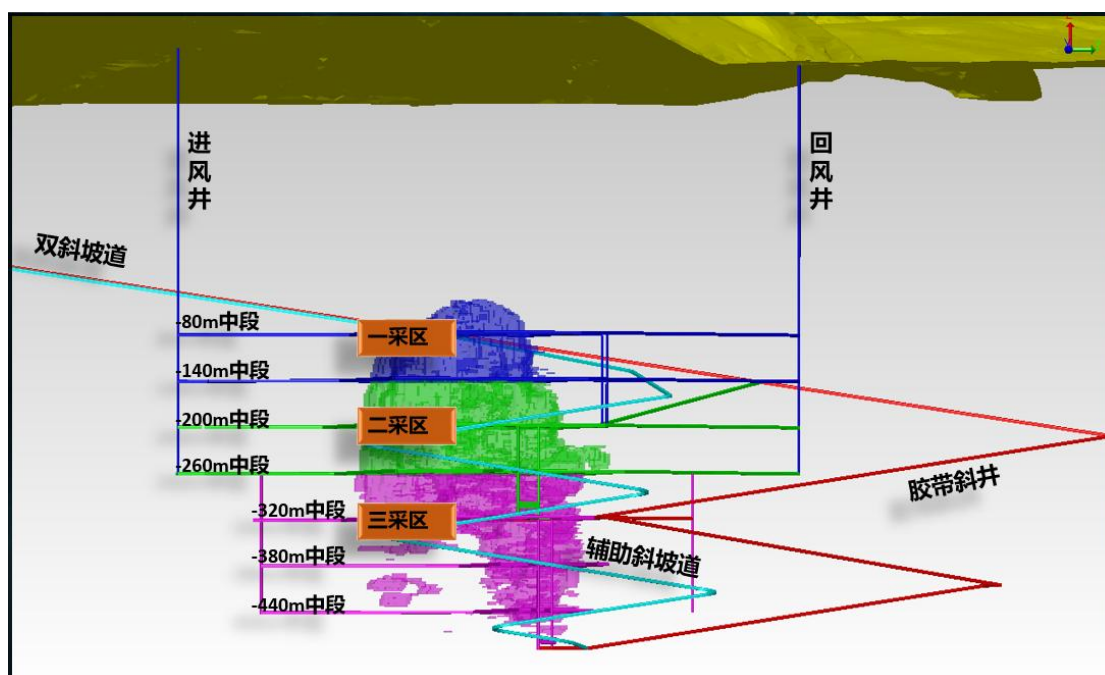
碎磨流程：本募投项目碎磨系统采用半自磨+球磨的工艺方案。该方案具有配置简单、投资少、自动化程度高、管理维护方便等特点；

选别工艺：高品位矿石采用全硫混浮—混合精矿再磨—铜硫分离浮选工艺。低品位矿石采用部分铜快速优先浮选—铜硫混浮—铜硫混合精矿再磨—铜尾选硫浮选工艺；

脱水流程：浮选铜精矿采用“浓缩+过滤”两段脱水工艺流程，最终铜精矿含水率小于 12%。浮选尾矿自流进尾矿浓密机进行浓缩，最终底流浓度为 55%，一部分进充填泵房，剩余部分泵送至尾矿库堆存。

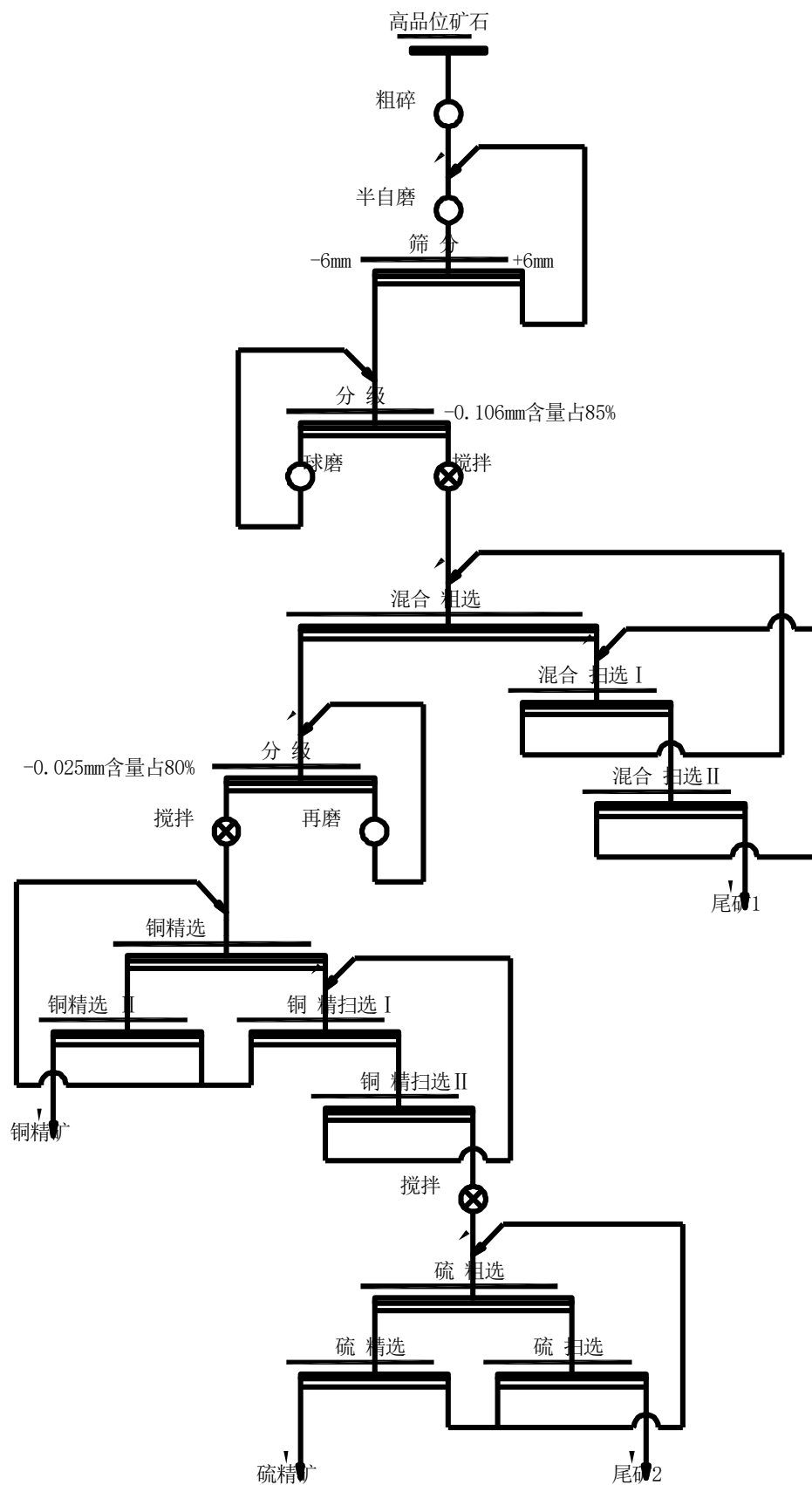
8、开采系统示意图及选矿工艺流程图

(1) 开采系统示意图

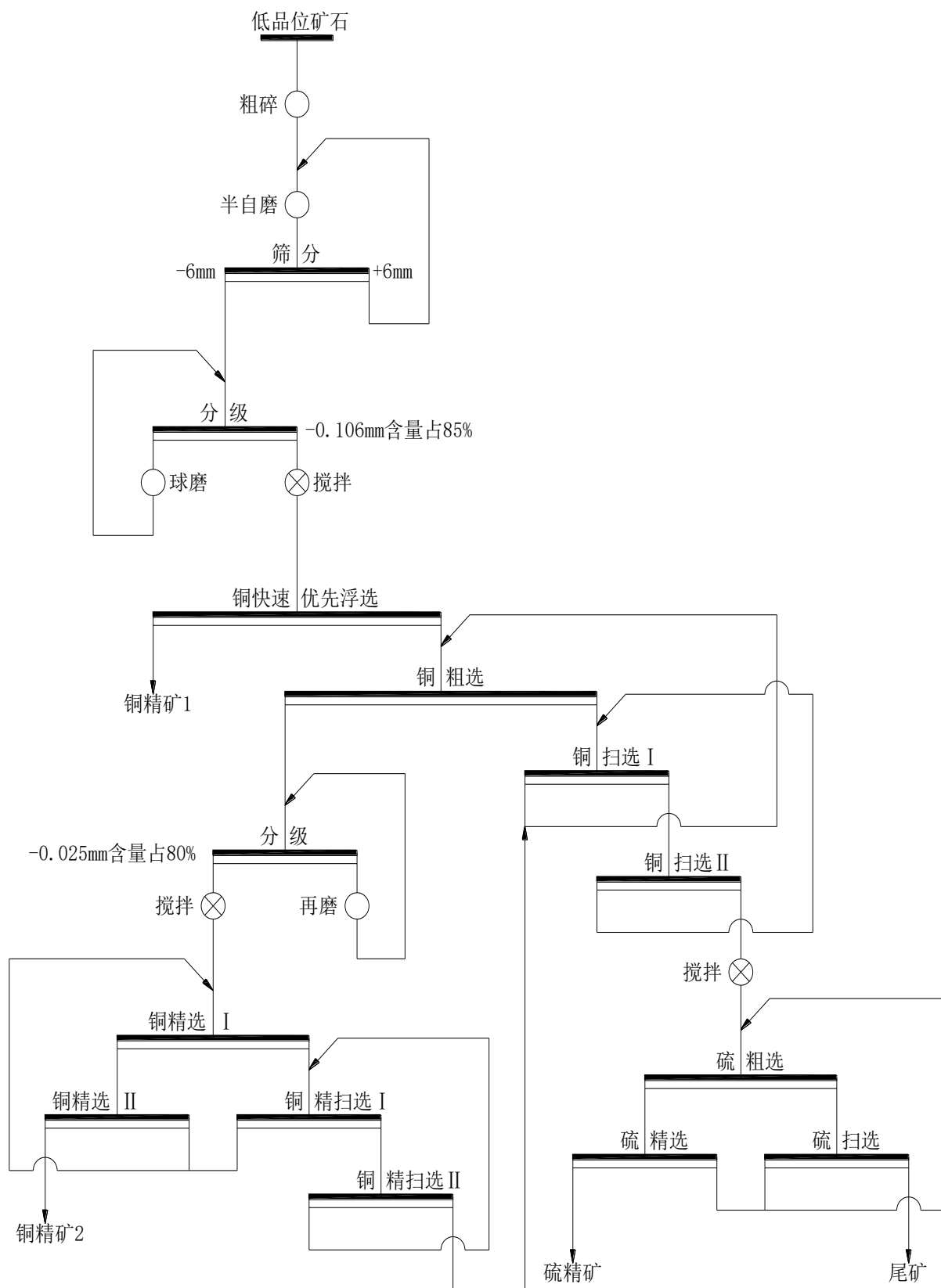


(2) 选矿工艺流程图

① 高品位矿石选矿设计工艺流程图



② 中低品位矿石选矿设计工艺流程图



9、项目主要设备

本募投项目设备购置费用共计 10,969.30 万美元，选用的主要设备情况如下表所示：

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
I	采矿			
1	14t 柴油铲运机	LH514	台	10
2	10t 柴油铲运机	LH410	台	2
3	30t 坑内卡车	TH430	台	12
4	凿岩台车	Boomer L2D	台	8
5	装药车	A64 EXC3000	台	3
6	锚索台车	Cabletec L	台	1
7	浅孔凿岩机	YSP-45	台	8
8	浅孔凿岩机	YT-28	台	18
9	锚杆台车	Boltec MC	台	3
10	人员运输车	Perstec UV2	台	2
11	混凝土喷射机	MEYCO POTENZA	台	2
12	混凝土运输车	NORMET Utimec 1600	台	2
13	局扇	JJK65-1No5	台	15
14	天井钻机	ROBBINS34RH C QRS	台	1
15	锚杆台车	boltec mc	台	3
16	撬毛台车	SCALETEC UV1	台	4
17	剪式升降机	A64 SL 6M	台	3
18	多功能服务车	A64 Pallet Handle	台	3
19	润滑油/燃油运输车	A64 Lube / Fuel Truck	台	2
20	炸药运输车	UV100	台	2
II	矿机			
一	胶带运输系统			
1	1#胶带	DT II (A) 型, Q=850t/h, L 水平=3395m, H=475m, $\alpha=8^\circ$, B=1200mm, v=4m/s, ST5000 (阻燃型), 双滚筒三电机, 高压变频软启动	条	1
2	电动单梁起重机	LD-A 型, Q=10t, Lk=14.5m, H=15m	台	1
3	2#胶带	DT II (A) 型, Q=850t/h, L 水平=801m, H=110.5m, $\alpha=8^\circ$, B=1200mm, v=3.55m/s, ST1250 (阻燃型), 双滚筒双电机, 变频软启动	条	1

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
4	3#胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=55m, H=0m, $\alpha=0^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, EP200 (阻燃型), 单滚筒单电机, 液力耦合器	条	1
5	4#胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=710m, H=97.7m, $\alpha=8^\circ$, B=1200mm, v=3.55m/s, ST1000 (阻燃型), 双滚筒双电机, 变频软启动	条	1
6	5#胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=55m, H=0m, $\alpha=0^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, EP200 (阻燃型), 单滚筒单电机, 液力耦合器	条	1
7	6#胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=655m, H=89.9m, $\alpha=8^\circ$, B=1200mm, v=3.55m/s, ST1000 (阻燃型), 双滚筒双电机, 变频软启动	条	1
8	分支胶带	DT II (A) 型, Q=570t/h, L 水平=403m, H=54.5m, $\alpha=8^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, ST800 (阻燃型), 单滚筒单电机, 变频软启动	条	1
9	-200m 装矿胶带	DT II (A) 型, Q=570t/h, L 水平=100m, H=4m, $\alpha=2.7^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, EP200 (阻燃型), 单滚筒单电机, 液力耦合器	条	1
10	-320m 装矿胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=160m, H=3m, $\alpha=1.2^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, EP200 (阻燃型), 单滚筒单电机, 液力耦合器	条	1
11	-490m 装矿胶带	DT II (A) 型, Q=530t/h, L 水平=70m, H=3.1m, $\alpha=3.2^\circ$, B=1200mm, v=2m/s, EP200 (阻燃型), 单滚筒单电机, 液力耦合器	条	1
12	地表转运胶带	DT II (A) 型, Q=800t/h, L 水平=710m, H=103.7m, $\alpha=8.43^\circ$, B=1200mm, v=3.55m/s, ST1000 (阻燃型), 双滚筒三电机, 变频软启动	条	1
二	井下破碎系统			
1	井下-300m 破碎系统			
1)	破碎机	C120 型颚式破碎机, 给料口 870mm×1200mm	台	1
2)	座式振动放矿机	ZZF3.5×1.4-12 %5.5×2, 变频调速	台	1
3)	湿式除尘器	CJ1220 型, 风量 23000~29000m ³ /h, 压力 1500~1000Pa	台	1
4)	电动单梁起重机	LD-A 型 Q=16t Lk=7.5m H=9m	台	1
2	井下-480m 破碎系统			
2.1	破碎机	C120 型颚式破碎机, 给料口 870mm×1200mm	台	1
2.2	座式振动放矿机	ZZF3.5×1.4-12 %5.5×2, 变频调速	台	1
2.3	湿式除尘器	CJ1220 型, 风量 23000~29000m ³ /h, 压力 1500~1000Pa	台	1
2.4	电动单梁起重机	LD-A 型 Q=16t Lk=7.5m H=9m	台	1
三	井下供气及压风自救设施			
1	空压机	固定螺杆风冷式空压机, 流量 50m ³ /min, 压力	台	3

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
		0.8MPa, 配储气罐		
2	电动单梁起重机	LD-A 型 Q=5t Lk=7.5m H=9m	台	1
四	地表充填搅拌设施			
1	深锥浓密机	内径 ϕ 18m, 处理能力 \geq 200t/h (干量) 进料浓度 16.14%, 底流浓度 \geq 73%	台	2
2	双轴搅拌机	SJO3-200 型, 能力 120~250m ³ /h	台	3
3	高浓度搅拌筒	ϕ 2600 \times 3000, 能力 150~180m ³ /h	台	3
4	螺旋称重给料机	LE250 \times 1500~2500 型, 输送量 7.5~75m ³ /h, 螺旋转速 7.5~75rpm	台	3
5	圆盘给料机	KR15 型 圆盘直径 1500mm, 给料能力 \sim 25m ³ /h	台	3
6	运砂胶带	DT II (A) 型, Q=30t/h, L 水平=30m, H=20m, B=630mm, v=1.25m/s, EP100, 单滚简单驱, 液力耦合器	台	3
7	充填工业泵	输送能力 \sim 200m ³ /h, 压力 \sim 8MPa	台	3
8	液下泵 (吊泵)	流量 32.4~61.2m ³ /h, 扬程 33~36m, 效率 30~45%	台	3
9	水泵	流量 25m ³ /h, 扬程 150m	台	3
III	选矿			
一	中间矿堆、顽石转运			
1	颚式破碎机	C100	台	1
2	振动给料机	XZG7	台	16
3	0#带式输送机	B=1200, L=710m, v=3.55m/s	台	1
4	1#带式输送机	B=1200, L=60m, v=1.0m/s	台	2
5	2#带式输送机	B=1200, L=121m, v=1.0m/s	台	1
6	3#带式输送机	B=800, L=70m, v=1.0m/s	台	1
7	4#带式输送机	B=800, L=20m, v=1.0m/s	台	1
8	电动葫芦	CD ₁ 型, Q=5t, H=6m	台	1
9	电动葫芦	CD ₁ 型, Q=5t, H=12m	台	1
10	电动葫芦	CD ₁ 型, Q=5t, H=30m	台	1
11	液下渣浆泵	65QV-SP, Q=61.2m ³ /h, H=21m	台	2
二	磨浮车间			
1	半自磨机	Φ 7.3 \times 3.2, V=120m ³	台	1
2	溢流型球磨机	Φ 5.5 \times 8.5, V=187.4m ³	台	1
3	立磨机	CSM-1200	台	2
4	自动加球机		台	2

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
5	直线振动筛	ZKR3052, 15.75m ²	台	2
6	直线振动筛	ZKR1845, 8.1m ²	台	1
7	渣浆泵	350/300ST-AH, Q=2, 455.2m ³ /h, H=51.5m	台	2
8	渣浆泵	200/150E-AH, Q=441m ³ /h, H=45.8m	台	4
9	水力旋流器组	Φ660×8	组	1
10	水力旋流器组	Φ200×20	组	1
11	液下泵	65QV-SP, Q=100m ³ /h, H=30m	台	5
12	矿浆搅拌槽	Φ5.5×5.5, V=120m ³	台	2
13	矿浆搅拌槽	Φ4.5×4.5, V=60m ³	台	1
14	浮选机	KYFII-130, 130m ³	台	19
15	浮选机	KYFII-100, 100m ³	台	19
16	浮选机	KYFII-70, 70m ³	台	4
17	泡沫泵	10AHF, Q=1, 200m ³ /h, H=55m	台	2
18	泡沫泵	3AHF, Q=160m ³ /h, H=45m	台	4
19	泡沫泵	8AHF, Q=1, 000m ³ /h, H=55m	台	2
20	泡沫泵	6AHF, Q=450m ³ /h, H=45m	台	2
21	电动单梁起重机	Q=20t, L _k =19.5m, H=30m	台	2
22	桥式起重机	Q=50/10t, L _k =16.5m, H=27m	台	1
三	药剂制备车间、鼓风机房			
1	药剂搅拌槽	Φ7.5×7.5, V=300m ³	台	1
2	药剂搅拌槽	Φ2.5×2.5, V=11.2m ³	台	1
3	药剂搅拌槽	Φ2.0×2.0, V=5.5m ³	台	3
4	石灰仓	Φ8.5×8.5+8.5, V=650m ³	台	1
5	自动加药机	JDI-X-P 型, 给药点数 40 个	台	1
6	化工泵	CPN100-80-160, 100m ³ /h, 32m	台	2
7	化工泵	CPN65-50-160, 30m ³ /h, 32m	台	2
8	液下泵	40PV-SP, Q=20m ³ /h, H=20m	台	1
9	鼓风机	CF650-1.6, 650m ³	台	3
10	电动单梁起重机	Q=3t, L _k =7.5m, H=15m	台	1
11	电动单梁起重机	Q=5t, L _k =7.5m, H=15m	台	1
四	脱水车间			
1	矿浆搅拌槽	Φ2.5×2.5, V=11.2m ³	台	1

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
2	渣浆泵	150/100E-AH, Q=156.8m ³ /h, H=54.3m	台	2
3	精矿浓密机	Φ38, 38m, 1, 134m ²	台	1
4	尾矿浓密机	Φ53, 53m, 2, 202m ²	台	1
5	液下泵	40PV-SP, Q=20m ³ /h, H=20m	台	3
6	压滤机	XA MG1000/2000, 1, 000m ²	台	4
7	滤液泵	IS100-80-125, Q=100m ³ /h, H=20m	台	4
8	5#带式输送机	B=1000, L=20m, v=1.0m/s	台	4
9	吨袋包装机	1t/袋	台	4
10	电动单梁起重机	Q=16t, L _k =28.5m, H=24m	台	1
11	电动单梁起重机	Q=10t, L _k =28.5m, H=12m	台	2

10、辅助材料、燃料、建筑材料供应

辅助材料：炸药、雷管、选矿药剂主要塞尔维亚本地市场供应；石灰石、石英石等由当地供应。

燃料：矿山机械所需的油料由塞尔维亚本地市场供应。

建筑材料：当地博尔市基础设施齐全，钢材、水泥、木材均由塞尔维亚本地市场供应；砖、水泥、钢筋、砂、石灰等材料以及塑钢门窗、压型钢板均可在塞尔维亚本地市场采购，也可在塞尔维亚周边国家采购，或在中国国内采购再运输至矿区。

11、项目建设进度安排

根据生产进度计划，基建期 2.5 年。

项目实施进度计划表

项目名称	施工期 (月)	项目实施计划(月份)									
		1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	22~24	25~27	28~30
可研审批	1.5	■									
地形图测量	2	■									
工程地质勘察	3	■									
选矿试验研究	3	■									
设备采购制造等	12		■	■	■	■	■				
施工图设计	10		■	■	■	■	■				
矿区三通一平施工	4	■	■								
井巷工程施工	24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
一期溜破系统建设	/							■	■	■	■
选厂土建施工	15		■	■	■	■	■	■	■	■	
设备安装调试	/						■	■	■		■
尾矿库施工	12					■	■	■	■	■	
试车	3									■	■
竣工验收	1										■

根据 Timok 项目投资规划,募集资金到位后,募集资金的预计使用进度见下表:

单位: 万美元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	合计
拟投资金额	16,768.60	21,715.30	6,425.10	2,159.50	373.30	47,441.80
其中: 使用募集资金	10,700	18,000	2,062.72	-	-	30,762.72

注: Timok 项目公司投资测算及实际投资货币均为美元,使用募集资金合计数按照 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,折算为人民币即为 218,000.00 万元。

12、环境保护

(1) 主要污染源及环保治理措施

项目在生产过程中均有废气、废水、固体废物和噪声产生,污染源及治理措施分述如下:

① 粉尘、废气

采场粉尘产生于爆破、矿石井下破碎、转运等过程中。井下采用湿式凿岩、喷雾降尘等方式,减少粉尘对作业场地污染。

井下采用对角式通风系统,机械抽出式通风方式,井下总需风量为 $460\text{m}^3/\text{s}$,从回风井排至地表的废气主要含有采矿作业产生的少量粉尘和爆破矿岩瞬间产生的 NO_x ,外排污风中污染物浓度很低,可以达到二级排放标准,不用处理直接外排。

选厂矿石在破碎、转运、卸料过程中均产生粉尘,设计在各个产生粉尘点设有气箱脉冲袋式除尘器。经处理后的空气通过离心风机及排气筒排至室外,外排气体含尘浓度小于 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 。除尘器下部污水含有矿粉,送至选矿工艺主流程中回收利用。

锅炉房产生的烟气经过布袋除尘和高效脱硫塔净化处理,经处理后烟尘浓度 $<50\text{mg}/\text{m}^3$; 二氧化硫的排放浓度 $<300\text{mg}/\text{m}^3$,达到排放标准,烟囱高度 45 米。

② 废水

矿山生产过程中不添加有毒有害物质,不产生有毒有害物质。硫精矿库回水、井下涌水及生产排水,集中排入环保水池,经环保车间处理后,回用于生产。生

活污水经处理系统处理达标后外排。

③ 固体废物

采矿生产过程中产生的固体废弃物主要有基建废石和生产期废石，基建期废石总量为 159 万吨，其中含酸废石 3.2 万吨，生产期废石总量为 330 万吨，其中含酸废石 7.2 万吨。不含酸废石部分用于尾矿库筑坝，其余从废石仓运至 1 号排土场堆存，含酸废石堆存 2 号排土场。

选厂产出的尾矿分为浮选尾矿和硫精矿，其中浮选尾矿总量 1,854 万吨，硫精矿总量 673 万吨。浮选尾矿有 1,344 万吨用于充填采空区，剩余 510 万吨进入浮选尾矿库；硫精矿全部进入硫精矿库。尾矿库闭库后覆盖层上可种植草皮或低矮灌木，绿化环境。

锅炉产生的灰渣为无害渣，可作为铺路材料加以利用。

④ 噪声

采矿主要噪声源为凿岩设备、铲运车、通风机等，噪声强一般在 75~85dB(A)，生产噪声源位于地下，对地表声环境无影响。对操作人员有轻微影响，常用的防护用品有护听器，包括耳塞耳罩、防声头盔等。

选厂高噪声设备主要有：振动给料机、半自磨机、球磨机、鼓风机、空压机。上述设备安装时设有减震设施，风机设消音器，使每台设备工作时的噪音 $\leq 85\text{dB}$ (A)，对环境影响较小。

⑤ 生态环境治理及绿化

绿化不仅具有较好的调温、调湿、吸灰、吸尘、改善小气候、净化空气、减弱噪声等功能，而且对美化厂区环境、改善劳动条件，增强工人健康，提高工作效率、增加经济效益等都有一定的作用。本募投项目将在道路两旁、车间等建筑物周围空地种植花草树木进行绿化，项目总绿化面积 $39 \times 10^3 \text{m}^2$ ，工业场绿地率为 15%，办公生活区绿化率 35%。

(2) 环保措施投资估算

本募投项目环保投资主要包括：通风除尘设施、废水处理设施、尾矿库及尾矿输送、绿化、排水沟等。环境工程及设施分项投资明细如下：

序号	项目名称	金额（万美元）
1	通风除尘设施	33.00
2	采矿区废水处理设施	54.70
3	尾矿输送及尾矿库	1,293.70
4	充填站及充填输送与回水	775.90
5	绿化	22.80
6	排水沟	94.70
7	排土场（包括排土场周围设的设施，如沟、挡墙等）	214.00
8	环境监测设施（含化验室）	35.00
合计		2,523.80

13、项目的选址、使用土地情况

Timok 铜金矿选址位于塞尔维亚东部，行政区划隶属于矿业城市博尔市。矿区交通便利，矿区距博尔市约 5 公里。博尔市拥有良好的铁路及公路网，可通往全国其他地区，多瑙河附近可使用水路运输。博尔铁路线是塞尔维亚铁路系统的重要组成部分，可连接首都贝尔格莱德和其他主要干线，非常适合作为货运中心；博尔市至首都贝尔格莱德，由 37/36 号省级公路、E75/E761 高速公路（泛欧洲走廊）连接，公路里程 250 公里，约 3 小时车程即可到达。

根据塞尔维亚共和国相关地籍登记处的登记信息，Timok 项目已通过买卖或租赁方式取得了采矿设计范围内生产经营所需的土地。

14、项目投资效益及测算依据、测算过程

经测算，本募投项目建成投产后，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。

（1）营业收入

①销售价格

Timok 项目产品为含金铜精矿。

A、铜价

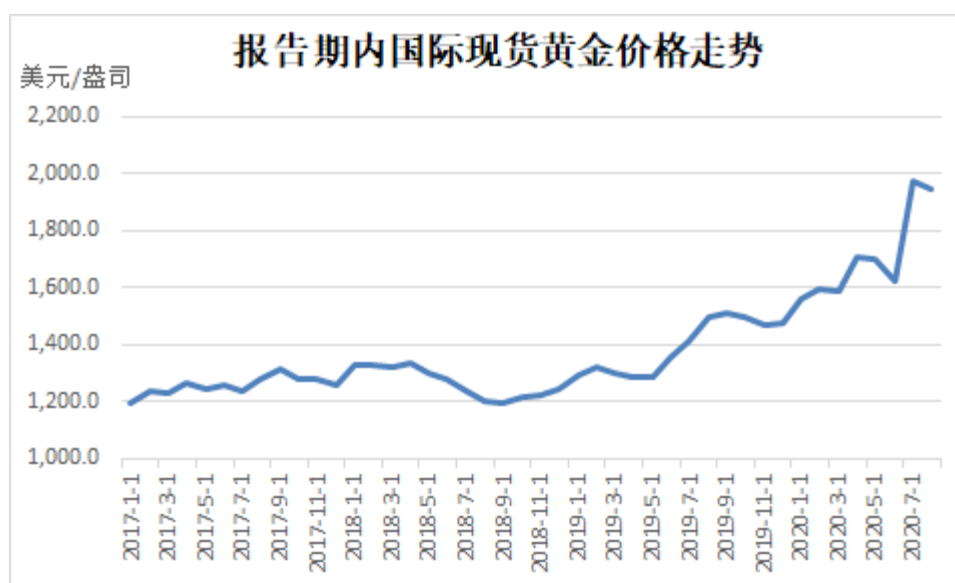
2017 年以来，伦敦期货交易所铜价走势情况如下：



Timok 项目铜价按照 2017 年至 2019 年三年均价 2.8 美元/磅测算,折合 6,173 美元/吨。2020 年初受新冠肺炎疫情疫情影响,短期内精铜需求被抑制,随着全球新冠肺炎疫情进入平台期,铜价已在二季度出现上扬,截至 2020 年 8 月,铜价已触及 6,600 美元/吨上方,预计 2020 年下半年将维持反弹格局。因此 Timok 项目采用的铜价较为谨慎合理。

B、金价

2017 年以来,国际现货黄金价格走势情况如下:



Timok 项目金价按 1,300 美元/盎司测算,参考了 2017 年至 2019 年三年均价

1,305.59 美元/盎司。2020 年以来，伦敦现货黄金价格持续走高，创 2012 年以来最高位。受新冠肺炎疫情和全球民粹主义兴起等情形影响，国际金价持续突破，截至 2020 年 8 月，国际现货黄金价格已触及 2,000 美元/盎司上方，未来涨势有望延续。因此 Timok 项目采用的金价较为谨慎合理。

铜、金精矿产品价格结合项目所在地实际情况，按照铜、金价格扣减冶炼加工费、精矿运输费和税费等外部费用后确定。

②产品产量

Timok 项目建成达产后年处理矿石量 330 万吨，投产后预计年产铜精矿 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。

③营业收入计算

根据测算，Timok 项目建成投产后，年平均可实现销售收入 54,350.60 万美元。

(2) 成本及费用测算

①材料消耗以拟定的生产工艺确定，材料价格采用现行到矿价格。

②动力消耗指标以拟定的生产工艺确定，电价按 0.0675 美元/千瓦时估算。

③生产期第 1 年及第 2 年需取尾砂进行充填，运营成本按每吨尾砂 2.63 美元估算。

④生产人员年平均薪酬总额按 12,000 美元/人/年估算，管理及服务人员年平均薪酬总额按 15,000 美元/人/年估算。

⑤固定资产折旧采用直线法，设备按 10.5 年进行折旧，建筑按服务期进行折旧，残值率 0%。无形资产和其他资产均按服务期进行摊销。

⑥修理费按建筑修理费率 2%，设备修理费率 4% 估算。

⑦财务费用为生产经营期间发生的利息支出，包括投资贷款利息和流动资金借款利息。

⑧营业费用按净收入 1% 考虑。精矿运输费用按 125 美元/吨估算。

⑨其他管理费用按 1.60 美元/吨估算。

⑩采矿、选矿直接成本：Timok 项目达产年规模 330 万吨。估算达产年平均采矿直接生产成本 22.792 美元/吨，选矿直接生产成本 8.135 美元/吨。

（3）税金

根据当地法律，Timok 项目涉及以下税种：

①资源税按精矿营业收入扣减精矿运费后的 5% 考虑。

②根据塞尔维亚共和国现行的企业所得税法（Corporate Income Tax Law），企业所得税率为 15%，但满足一定条件可享受 10 年税收优惠期。项目实施主体 Rakita 公司未来的投资可满足免税期条件的要求，预期将获得所得税减免，自产生应税利润的当年起减免 91% 企业所得税。

15、项目审批和环保方面

2020 年 3 月 12 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[2020]120 号《境外投资项目备案通知书》，同意对公司投资建设塞尔维亚 Timok 铜金矿上部矿带采选工程项目予以备案。

2020 年 6 月 29 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[2020]441 号《国家发展改革委办公厅关于同意紫金矿业集团股份有限公司增资建设塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程项目变更有关事项的通知》，同意对投资构成事项进行调整。

2020 年 6 月 16 日，发行人取得福建省商务厅颁发的境外投资证第 N3500202000064 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。

2020 年 3 月 6 日，塞尔维亚共和国环保部做出《批准<关于布雷斯托瓦茨（Brestovac）、斯拉蒂纳（Slatina）和梅托夫尼察（Metovnica）三个博尔市地籍地区的库卡洛-佩基（Čukaru peki）矿区固体矿产资源开采施工项目的环境影响评估研究报告>的决定》（编号：353-02-2877/2019-03）。

（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

黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿（以下简称“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前身为黑龙江省多宝山铜矿，于 1958 年正式成立。1999 年铜山矿 1,500t/a 堆浸-萃取-电积氧化矿项目建成投产，产品为年产 99.95% 电解铜 1,500t，矿山生产规模为 36 万吨/年，采用露天开采。氧化矿采矿自 1999 年开始，并于 2006 年开采结束。

2006 年氧化矿开采结束后，铜山矿于 2013 年获得新的采矿许可证，2018 年办理延续采矿许证，铜山矿区采矿权证号为：C2300002010123120085299，有效期为：2018 年 9 月 10 日至 2021 年 11 月 12 日。

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，而硫化矿石若采用原有的堆浸-萃取-电积氧化矿生产系统铜回收率只有 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，矿山利用多宝山铜矿选厂处理采出矿石，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，本募投项目建成投产后，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

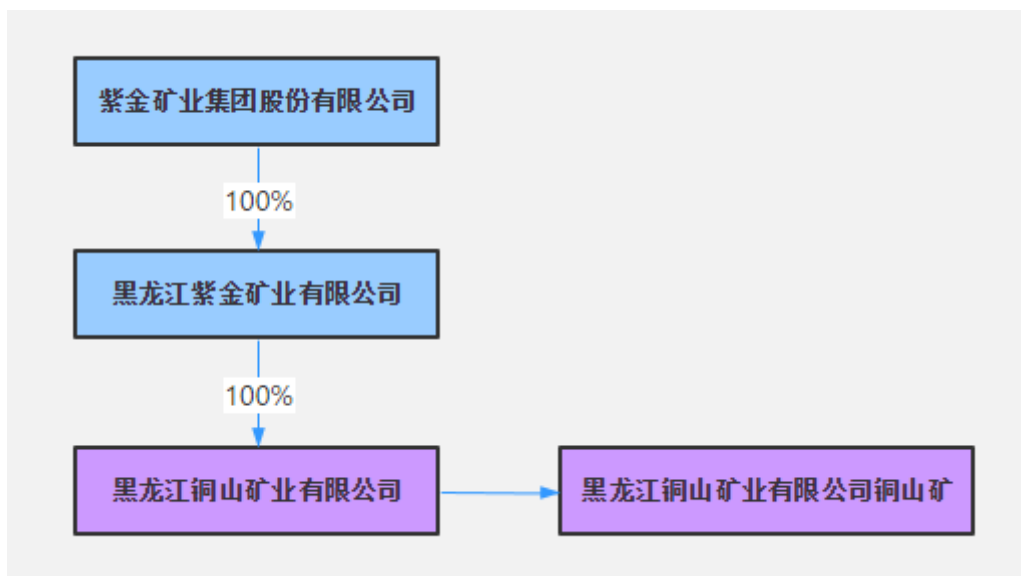
性。

4、采矿权证

黑龙江铜山矿业有限公司已经取得黑龙江省国土资源厅颁发的证号为 C2300002010123120085299 的采矿许可证，矿山名称“黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿”，开采矿种“铜矿、钼矿、银矿、金矿”，开采方式“露天/地下开采”，证载生产规模为 300 万吨/年，有效期限自 2018 年 9 月 10 日至 2021 年 11 月 12 日。

5、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。公司拟先将本次募集资金增资予全资子公司黑龙江紫金矿业有限公司，再由黑龙江紫金矿业有限公司增资予黑龙江铜山矿业有限公司。



6、项目投资规模

(1) 本项目具体投资安排、是否使用募集资金投入

本募投项目估算总投资为 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。项目投资构成如下表：

序号	项目名称	投资金额 (万元)	是否为资本性 支出	是否使用本次募 集资金投入
1	开拓工程	24,170.34	是	是
2	建筑工程	10,040.72	是	
3	设备购置	25,282.43	是	
4	安装工程	3,169.27	是	
5	工程建设其他费用	12,207.43	是	
6	预备费	14,164.46	否	否
7	建设期贷款利息	4,710.21	是	
8	铺底流动资金	1,006.29	否	
项目总投资		94,751.15	-	-

(2) 本项目投资数额的测算依据

①工程量

依据相关专业提供的设计条件进行计算。

②定额指标

井巷工程采用 2014 版中国黄金工业协会编制的《黄金工业工程建设预算定额》。

③建安工程

主要的建筑工程根据各专业提供的工程量，参照类似工程指标估算并加以调整，安装工程按设备购置费、管道和线缆材料购置费的百分比进行估算。

④设备购置价格

主要设备按照生产厂家报价。

⑤设备运杂费

按照设备原价的 6% 进行计列。

⑥工程建设其他费用

按 2014 版《黄金工业工程建设预算定额》（第六册）进行编制或根据业主要求，按如下标准估算：

A、建设单位开办费：地采按工程费用的 0.8% 估算；

B、建设单位管理费：按露采按工程费用的 2.5% 估算，地采按工程费用的

1.5% 估算；

C、工程监理费：按照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）计列；

D、建设单位临时设施费：按建筑安装工程费用总和的 1.5% 计列；

E、招标代理服务费：按照《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格[2002]198 号）的规定计列；

F、生产准备费及开办费：露采按外包估算，不设新增人员；地采新增设计定员是 614 人。其中，内培人员培训费按 600 元/月，外培按 1000 元/月，内、外培都是培训 6 个月；提前进厂费按 800 元/月，提前进厂 6 个月；办公与生活家具购置费，1000 元/人计列；工器具及生产家具购置费，按设备购置费 0.5% 计列；

G、矿山巷道维修费：按开拓工程的 1% 计列；

H、工程保险费：按工程费用的 3‰ 估算；

I、联合试运转费：按全厂设备费的 0.5% 计无负荷试运转费，采场设备费的 0.1% 计有负荷试运转费；

J、工程勘察、设计费：按《工程勘察设计收费管理的规定》（计价格[2002]10 号）的规定计列；

K、劳动安全卫生评价费：按照劳动部《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》计列；

L、水土保持咨询服务费：按《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》（水保监[2005]22 号）计列。

⑦工程预备费

露采按其工程费用与工程建设其他费用之和的 8% 计取，地采按其工程费用与工程建设其他费用之和的 12% 计取。

（3）本项目具体投资数额的测算过程

本项目募集资金将全部用于工程费用和工程建设其他费用，具体构成明细如下：

①开拓工程、建筑工程、设备购置、安装工程

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）			
		开拓工程	建筑工程	设备购置	安装工程
第一部分 露采					
一	地质	-	240.38	114.48	-
二	露采工程				
1	基建剥离	-	5,932.63	-	-
2	露天排水系统	-	-	141.51	33.58
3	采剥设备配电	-	-	72.71	29.09
4	采场照明	-	-	22.53	9.01
5	采场架空线路	-	-	7.76	29.10
6	自动化控制系统	-	-	354.71	16.57
	露采合计	-	6,173.01	713.70	117.35
第二部分 地采					
一	地质	-	261.95	-	-
二	地采工程				
1	井巷工程	24,170.34	-	-	-
2	破碎及运输系统	-	260.00	7,382.98	936.28
3	副井提升系统	-	330.00	1,232.88	236.62
4	井下供排水系统	-	-	542.04	312.91
5	通风系统	-	212.64	1,118.42	271.11
6	供气及压风自救设施	-	66.36	307.79	52.70
7	井下机电系统	-	-	392.80	146.84
8	避险系统	-	-	155.24	7.25
9	采矿设备	-	-	10,419.03	-
三	公用工程				
1	给排水设施	-	141.49	45.07	38.51
2	供暖设施	-	264.24	484.57	64.70
3	供电设施	-	88.20	2,449.87	979.95
4	总图运输工程	-	1,188.43	-	-
四	机修设施	-	64.80	38.04	5.05
五	宿舍楼	-	989.60	-	-
	地采合计	24,170.34	3,867.71	24,568.73	3,051.92
	合计	24,170.34	10,040.72	25,282.43	3,169.27

②工程建设其他费用

序号	工程建设其他费用	估算价值（万元）
1	建设管理费	291.03
2	建设单位临时设施费	105.06
3	招标代理服务费	24.56
4	工程保险费	21.01
5	联合试运转费	4.17

序号	工程建设其他费用	估算价值（万元）
6	可行性研究费	20.89
7	工程勘察费	24.51
8	工程设计费	187.89
9	劳动安全卫生评价费	47.23
10	水土保持咨询服务费	80.79
11	节能评估费	3.00
12	施工图设计文件审查费	14.01
13	地质灾害危险评估费	8.00
合计		832.14

(4) 本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

公司于 2020 年 6 月 12 日召开第七届董事会 2020 年第 12 次临时会议，审议通过了本次公开发行可转换公司债券的相关议案，截至 2020 年 6 月 12 日，铜山项目资本性支出已投入及拟使用募集资金投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	董事会前已投入金额	仍需投入金额	拟使用募集资金金额
1	开拓工程	74,870.19	4,392.16	70,478.03	68,000.00
2	建筑工程				
3	设备购置				
4	安装工程				
5	工程建设其他费用				

铜山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。截至 2020 年 6 月 12 日，铜山项目仍需投入的资本性支出 70,478.03 万元。公司拟通过本次公开发行可转债募集 68,000 万元投入该项目，不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

7、项目建设方案

(1) 产品方案

本募投项目产品方案为露天和地下采出的原生硫化矿石。年产铜钼矿石 300 万吨。矿石出售至公司全资子公司黑龙江多宝山铜业股份有限公司，统一进行选矿。

（2）建设规模

综合考虑资源条件、采矿能力、服务年限等因素，本募投项目矿山规模为 1 万吨/天，300 万吨/年。

（3）矿山服务年限及生产进度计划

铜山矿总服务年限 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。

为确保选矿厂年处理量平稳过渡，铜山露采和铜山地采同时进行基建。其中露采基建期 1 年，基建完成后生产第 1 年、第 2 年能力达 300 万吨/年，第 3 年结束，能力为 180 万吨/年，此时地采进行能力补充，使总出矿能力达 300 万吨/年。

铜山地采基建期 3.5 年，生产期第 3 年出矿，出矿生产能力 120 万吨/年，此后维持该出矿能力 300 万吨/年到生产期第 17 年。第 18 年减产为 240 万吨/年，第 19 年减产到 222 万吨/年，矿山总服务年限为 19 年。

开采方式	年份					
	1	2	3	4~17	18	19
露采矿石量（万吨）	300	300	180	-	-	-
地采出矿量（万吨）	-	-	120	300	240	222
合计	300	300	300	300	240	222

（4）采矿方案

I 号矿体主要采用露天开采；I 号矿体露天境界外及深部 II 号矿体采用地下开采方式，总体上先露天后地下开采。铜山矿矿床 I 号矿体规模较小，出露地表，赋存标高 200~530m，前期已对氧化矿进行露天开采，下部硫化矿尚未开采。因此 I 号矿体将采用露天开采。I 号矿体挂帮和坑底以下资源采用地下开采方式回收。II 号矿体赋存于 1036~1116 勘探线间，矿体规模较大，约占总资源/储量的 83%，埋藏标高-285.2~513.8m，为隐伏矿，将采用地下开采方式开采。

露天开采：结合矿山生产实际，铜山矿境界圈定按 Cu 品位 0.25% 以上为利用矿石。圈定的终了境界内采剥总量 2,263 万吨，其中废石量 1,453 万吨，矿石量 810 万吨，Cu 平均品位 0.72%，Cu 金属量 5.84 万吨，Mo 平均品位 0.018%，Mo 金属量 1,426 吨。平均剥采比 1.80t/t。境界上口尺寸为 700m×330m，最终采

深 131m。

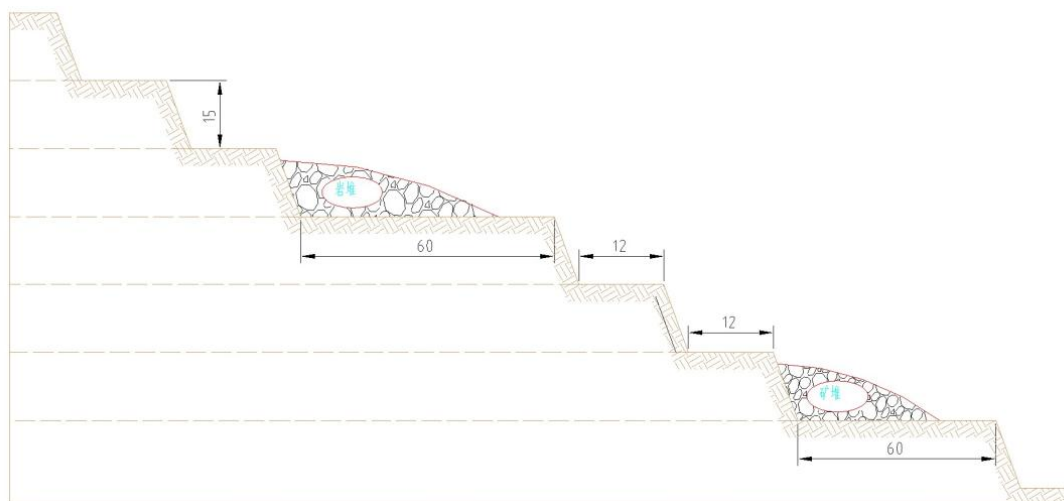
地下开采:铜山矿矿床走向约 2km,最大水平厚度 174.6m,倾角为 40~80°, Cu 平均品位 0.54%, 属规模大但品位低的厚大矿床, 经比较本募投项目将采用无底柱分段崩落法。

铜山矿床开采方式及开采顺序表

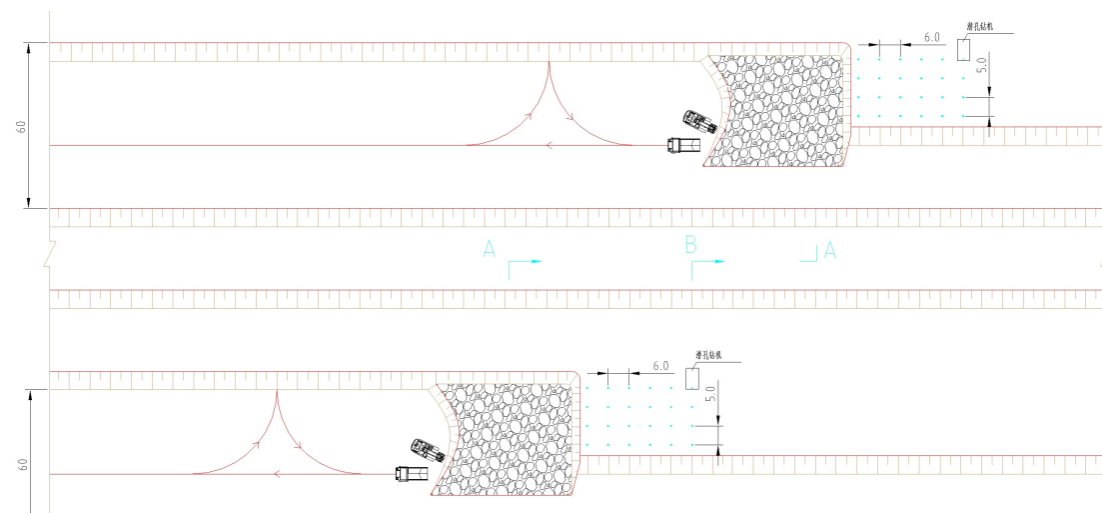
开采矿体	开采范围	开采方式	开采顺序
I	境界内	露天开采	先露天后地下
	境界外	地下开采	
II	-50m 标高以上	地下开采	接续露天, 自上而下开采, 首采 350m 中段

8、开采系统示意图

(1) 露天开采系统



(2) 地下开采系统



9、项目主要设备

本募投项目设备购置费用共计 25,282.43 万元，选用的主要设备情况如下表所示：

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
I	采矿			
1	电动铲运机	CY-6, 6m ³	台	7
2	柴油铲运机	JCCY-6, 6m ³	台	1
3	柴油铲运机	WJ-3, 3.0m ³	台	5
4	中深孔凿岩台车	SimbaH1354	台	5
5	掘进凿岩台车	Boomer282	台	5
6	浅孔凿岩机	YT-28	台	24
7	上向浅孔凿岩机	YSP-45	台	4
8	局扇	JK65-1NO-5	台	40
9	振动放矿机	ZZF4	台	12
10	天井钻机	YG-80	台	2
11	天井吊罐绞车	JYD-3B	台	2
12	装药车	BQF-100	台	5
13	混凝土喷射机	PZ-5	台	2
II	矿机			
	露采部分			
一	露天坑排水			
1	矿用立泵	KL110-80×2 型 Q=110m ³ /h H=160m	台	3
2	主排水管	无缝钢管 φ146×4.5	m	638.4
	移动式空压机	/	台	2
	井采部分			
二	胶带运输系统			
1	井下装载皮带	DT II (A) 型, Q=800t/h, L 水平=60m, H=4.5m, α=5°, B=1200mm, v=1.6m/s, EP-200 (阻燃型), 单滚简单驱, 液力耦合器	条	1
2	井下主胶带	DT II (A) 型, Q=800t/h, L 水平=2316m, H=365m, α=9°, B=1000mm, v=3.55m/s, ST3500 (阻燃型), 双滚筒三驱, 变频	条	1
3	圆盘式除铁器	PDC-12	台	1

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
4	检修绞车	JTP—1.2×1.2	台	1
5	检修绞车	JK-2.5×1.5	台	1
6	平板车	YPC5-6	辆	4
7	地表胶带	DT II (A)型, Q=800t/h, L 水平=260m, H=10m, $\alpha=2^\circ$, B=1000mm, v=3.55m/s, EP-200 (阻燃型), 单滚简单驱, 液力耦合器	条	1
三	副井提升系统			
1	提升机	JKM-3×4 (III) 型井塔式多绳摩擦提升机	台	1
2	电动机	变频电机, 额定电压 3300V, 额定转速 48r/min	台	1
3	天轮	$\Phi 3m$	套	1
4	双层罐笼	4500×2000mm	套	1
5	平衡锤	1650×780mm	套	1
6	首绳	30 24 (W) ×7-WC 1770 B 左、右同向捻各半	条	4
7	尾绳	42 34 (M) ×7-WC 1570 A B 左、右交互捻各半	条	2
8	电动葫芦桥式起重 重机	LH 型, Q=32/10t, Lk=12.5m, H=9m	台	1
9	电动葫芦	Q=16t, H=15m	台	1
10	手拉葫芦	HS-VT5, Q=5t	个	2
11	过卷(放)缓冲 装置	钢带式	套	2
12	无堵塞潜水排污 泵	65WQ30-40-7.5, Q=30m ³ /h, H=40m	台	2
13	井口摇台	调节高度:150mm, 臂长:800mm 单侧 手动	套	1
14	中段摇台	调节高度:150mm, 臂长:1500mm 单侧 手动	套	2
四	井下有轨运输设施			
1	井下有轨运输系统 (矿石)			
1)	架线式电机车	ZK14-9/550	辆	10
2)	卸载曲轨	与 YDCC6-9 底侧卸式矿车配套	套	2
3)	底侧卸式矿车	YDCC6-9	辆	143
4)	座式振动放矿机	ZZF3.5×1.4-10 %10	台	6
2	井下有轨运输系统 (废石+材料+设备)			

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
1)	架线式电机车	ZK10-9/550	辆	3
2)	卸载曲轨	与 YCC2-9 单侧曲轨侧卸式矿车配套	套	1
3)	单侧曲轨侧卸式矿车	YCC2-9	辆	39
4)	座式振动放矿机	ZZF2.2×0.8-10 %2.2	台	1
5)	材料车	YLC3-9	辆	10
6)	平板车	YPC5-9	辆	5
五	井下破碎系统			
1	破碎机	C120 型颚式破碎机	台	2
		给料口 870mm×1200mm		
2	座式振动放矿机	ZZF4×1.4×2-14 %10×2, 变频调速	台	2
3	湿式除尘器	CJ1228 型, 风量 50000~60000m ³ /h	台	1
		压力 1500~1000Pa		
4	电动葫芦桥式起重機	LH 型, Q=20/5t, Lk=8m, H=9m	台	1
六	井下供气及压风自救设施			
1	空压机	固定螺杆风冷式空压机, 流量 40.8m ³ /min, 压力 0.8MPa, 配储气罐	台	4
2	电动单梁起重機	LD-A 型, Q=10t, Lk=6.5m, H=9m	台	1
3	供气主管	无缝钢管 φ232×8	米	600
4	供气支管	无缝钢管 φ168×6	米	1,000
5	ZYJ 型压风自救装置	/	套	49
七	井下供水及其施救系统			
1	供水主管	无缝钢管 φ140×8	米	1,500
2	供水支管	无缝钢管 φ114×6	米	1,500
3	支管	无缝钢管 φ34×3.5	m	20
4	截止阀	J11T-16 DN25 PN1.6MPa	个	40
八	井下排水设施			
1	水泵	MD450-95×7 (P) 耐磨离心多级泵	台	4
		流量 450m ³ /h 扬程 665m		
2	主排水管	无缝钢管 φ340×15	米	2,152.8
3	手动单梁起重機	SDQ-3 型, Q=5t, Lk=4.5m, H=6m	台	1
九	井下主通风设施			
1	主通风机	FKCDZ (B) -12-№38 型轴流式风机,	台	1

序号	设备名称	型号规格及技术性能	单位	数量
		风量 241.5m ³ /s, 容易期风压 1338Pa, 困难期风压 2488Pa		
2	电动葫芦	MD1 型 Q=5t H=12m	台	2
3	主通风机	FKCDZ (B) -12-№38 型轴流式风机, 风量 230m ³ /s, 容易期风压 1338Pa, 困难期风压 2488Pa	台	1
4	电动葫芦	MD1 型, Q=5t, H=12m	台	2

10、辅助材料、燃料、建筑材料供应

辅助材料：炸药、雷管、导爆管主要由黑龙江黑河市提供；石灰石、石英石等由黑龙江黑河市供应。

燃料：矿山机械所需的油料由黑龙江黑河市供应。

建筑材料：黑龙江省基础设施齐全，钢材、水泥、木材均由当地市场供应，砖、水泥、钢筋、砂、石灰等材料以及塑钢门窗、压型钢板均可在当地市场采购。

11、项目建设进度安排

根据铜山可行性研究报告工程建设项目内容，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。

在工程建设中，对进度影响较大的项目主要为地下开采系统的建设。在露天采场建设的同时，对采矿井下工程进行建设。

序号	工程名称	项目实施计划（月份）																
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-39	40-42	43-45	46-48	
一	主井提升系统																	
1	井筒（含马头门、计量硐室等）	—————							—————									
2	井下装矿皮带道						—————											
3	成品矿仓							—————										
二	副井																	
1	井筒	—————																
2	马头门						—————											
三	进风井																	
1	井筒	—————																
2	马头门				———													
四	东回风井																	
1	井筒					—————												
2	马头门						———											
五	西回风井																	
1	井筒						—————											
2	马头门							———										
六	斜坡道																	
1	辅助斜坡道	—————						—————										
2	错车道							———										

序号	工程名称	项目实施计划（月份）															
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-39	40-42	43-45	46-48
七	溜破系统																
1	矿石溜井 1								—————								
2	矿石溜井 2								—————								
3	分支溜井								———								
4	矿石溜井储矿段									———							
5	破碎变电所										———						
6	矿石装载硐室									—————							
7	废石装载硐室										———						
8	卸载硐室										—————						
9	破碎系统										—————						
八	中段开拓工程																
1	放顶工程																—————
2	350m 中段运输巷道								—————								
3	350m 副井石门										———						
4	350m 东回风井石门										—————						
5	350m 西回风井石门											———					
6	250m 中段运输巷道														———		
7	250m 副井石门															———	

序号	工程名称	项目实施计划（月份）															
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	37-39	40-42	43-45	46-48
8	250m 西回风井石门																
九	0m 水泵房及变电所																
十	避灾硐室																
十一	井下爆破器材库																
十二	机修硐室																
十三	相关变电所及风机硐室																
十四	采切工程																

根据铜山项目投资规划,募集资金到位后,募集资金的预计使用进度见下表:

单位:万元

项目	建设期	露采生产期;地采建设期			合计
	第一年	第二年	第三年	第四年	
拟投资金额	33,999.53	22,365.36	20,938.64	17,447.63	94,751.15
其中:使用募集资金	23,667.18	15,893.13	14,879.28	13,560.41	68,000.00

12、环境保护

(1) 主要污染源及环保治理措施

① 废气

矿山生产过程中排放的废气主要是粉尘。粉尘产生于凿岩、爆破、铲装及车辆运输矿石过程中。为有效减少粉尘飞扬,露采采用湿式凿岩,爆破后向爆堆喷雾洒水,并定时向运输道路洒水进行降尘。

井下破碎机受料点、破碎点会产生粉尘,破碎系统设一个除尘系统,采用湿式除尘器。出口含尘浓度符合大气污染物排放浓度限值。

井下通风系统采用轴流式风机,排至地表的废气主要含有采矿作业产生的少量粉尘和爆破矿岩瞬间产生的 NOx,因其排出风量巨大,外排污风中污染物浓度很低,均低于大气污染物排放浓度限值,可直接外排。

启用 2 台燃煤蒸汽锅炉,总新增排风量 60,000m³/h,烟气经过布袋除尘器+氧化镁法湿法脱硫+SNCR 脱硝设施处理。

新增 2 台热风炉,总新增排风量 56,000m³/h,烟气经过布袋除尘器+氧化镁法湿法脱硫+SNCR 脱硝设施处理。

② 废水

露天开采新增总用水量 474m³/d,其中采矿生产新水 357m³/d,生活水 117m³/d。采矿生产新水中采矿生产用水 300m³/d,绿化及其他新增用水量 10m³/d,未预见水量 47m³/d。生活水中生活区新增用水量 30m³/d,锅炉房新增用水量 72m³/d,未预见水量 15m³/d。

露天开采总排水量 28m³/d,其中生活排水 27m³/d,锅炉房排水 1m³/d。采矿坑内正常排水量 1,473m³/d,坑内最大排水量 3,591m³/d,经地表井下水处理沉淀池澄清处理后,自流至水池供生产循环使用,多余水达标外排。

地下开采新增总用水量 2,907m³/d,其中生活水 365m³/d,采矿生产新水

242m³/d，回水 2,300m³/d。采矿生产新中包括生产新水 200m³/d，绿化及其他新增用水量 10m³/d，未预见水量 32m³/d。生活水中生活区新增用水量 30m³/d，锅炉房新增用水量 288m³/d，未预见水量 47m³/d。采矿水重复利用率 92%。

地下开采总排水量 31m³/d，其中生活排水 27m³/d，锅炉房排水 4m³/d。采矿井下正常涌水量 1,972m³/d，井下最大涌水量 24,656m³/d，经地表井下水处理沉淀池澄清处理后，自流至水池供生产循环使用，多余水达标外排。

③ 固体废物

项目露天开采基建期废石总量为 518 万吨，生产期废石总量为 935 万吨；地下开采基建期废石总量为 149.2 万吨。这些废石通过汽车运至多宝山铜矿排土场堆存。

地下开采生产服务期废石总量为 535.5 万吨，利用副井提升至地表后通过轨道运至铜山露天采场堆存。

锅炉产生的灰渣量约 3,892.2 吨/年，锅炉灰渣为无害渣，可作为铺路材料加以利用。

④ 噪声

工程产生高噪声的主要设备有破碎机、空压机和通风机等，这些高噪声设备的噪声声级均≤85dB（A）。对这些高噪声设备，除采取设置减振基础、安装消声装置等降噪措施外，还分别把这些高噪声设备设置在建筑物内，利用建筑隔声来减轻设备噪声对外部环境的影响。加之矿山附近无噪声敏感功能区，通过以上措施可使厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的要求。

⑤ 绿化

绿化设施主要是矿区防护林和建设区域。项目建设初期应进行表土剥离，集中堆放，留作绿化恢复使用。采矿工业场地周围集中成片的种植乔木、灌木、草地等相结合，尽量选用适用于当地种植生长快、易成活、抗病害、与周边植被相适应的常绿树种和花草。通过矿区的防护林建设，能够过滤、阻挡、隔离、吸附和粘滞空气中的污染粉尘，达到净化空气、减弱噪音的作用。

露天采矿场和交通道路所占土地地表遭到破坏，这些土地在矿山开采使用后，均需陆续恢复，可有计划地进行复垦工作。

(2) 环保措施投资估算

为保护环境，减少项目建设对环境的污染，在排放污染物的各个环节均考虑了环保措施，环保措施的投资共 1,718.95 万元，占项目总投资的 1.81%。

序号	项目名称	金额（万元）
1	井下通风除尘设施	1,602.17
2	井下除尘	20.70
3	平流式沉淀池	60.00
4	绿化	15.75
5	排水沟	20.33
合计		1,718.95

13、项目的选址、占用土地情况

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。矿区与黑河市、嫩江县及加格达奇市均有公路相通，嫩江县城至黑宝山煤矿有地方铁路相通，距矿区最近的火车站距矿区仅有 12km，矿区公路、铁路交通便利。



铜山项目将在黑龙江铜山矿业有限公司以出让方式取得使用权的三宗土地上实施，用地计划如下表所示：

序号	土地坐落	土地面积(公顷)	用途
1	嫩江县多宝山镇大治林场	7.0559	采矿工程露天采区用地
2		12.6684	采矿场和采矿维修间建设用地
3		8.7020	井下采矿工程和配套设施建设用地

(1) 采矿工程露天采区用地（面积为 7.0559 公顷）

黑龙江铜山矿业有限公司已于 2020 年 6 月 23 日与嫩江市自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（编号为：2020 协-03 号），黑龙江铜山矿业有限公司已足额缴纳了国有建设用地使用权出让价款，嫩江市自然资源局已将出让宗地交付予黑龙江铜山矿业有限公司。

(2) 采矿场和采矿维修间建用地（面积为 12.6684 公顷）以及井下采矿工程和配套设施建设用地（面积为 8.7020 公顷）

上述用地中共有 15.9459 公顷用地原有土地用途属于林业或牧业用地，需要报请黑龙江省政府、黑龙江省自然资源厅调整规划，变更土地用途，将限制建设区用地调整成为允许建设区用地（独立工矿区）。黑河市人民政府已于 2020 年 4 月 21 日向黑龙江省人民政府提交《黑河市人民政府关于调整<嫩江市土地利用总体规划>（2006-2020 年）（2015 年调整）的请示》（黑市政呈〔2020〕17 号）；随后黑龙江省自然资源厅国土空间规划局组织相关专家对规划进行评审，并下达《嫩江市土地利用总体规划（2006-2020 年）（2015 年调整）实施评估报告》专家评审意见，同意相关规划调整；黑龙江省自然资源厅已于 2020 年 6 月 15 日下发《关于黑河市、集贤县、嫩江市、明水县、漠河市土地利用总体规划实施、评估报告审查意见的函》（黑自然资函〔2020〕306 号），同意相关规划调整。

根据嫩江市自然资源局于 2020 年 7 月 16 日印发的《关于签署铜山矿采矿工程建设用地使用权协议出让意向书请示的复函》（嫩自然资函〔2020〕41 号），铜山项目是黑龙江省“百大项目”之一，是嫩江市重点推进开发项目，该项目符合土地利用总体规划；项目申请征地 21.3704 公顷，局部土地规划正在调整中，近期可下达批复，可保证铜山项目建设及时供地。

同时，黑龙江省林业和草原局已于 2019 年 12 月 4 日、2020 年 8 月 31 日分别出具《使用林地审核同意书》（黑林地许准〔2019〕225 号、黑林地许准〔2020〕220 号），同意铜山项目采矿场和采矿维修间建设用地使用嫩江县多宝山镇大治林场国有林地 12.6684 公顷；同意铜山项目井下采矿工程和配套设施建设用地

（涉及林地部分）使用嫩江县多宝山镇大治林场国有林地 6.7077 公顷。

14、项目投资效益及测算依据、测算过程

经测算，本募投项目建成投产后，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。

上述经济效益的测算依据、测算过程如下：

（1）营业收入

①销售价格

铜山项目产品为含铜、钼的原矿，产品取价按三年均价预测，铜金属 2.83 美元/磅，钼金属 10.49 美元/磅。考虑到平均出矿品位、选矿回收率，折算原矿不含税价为 141 元/吨。

②产品产量

铜山项目年产铜钼矿石 300 万吨。

③营业收入计算

根据测算，项目达产年的平均营业收入为 42,300.00 万元。

（2）成本及费用测算

铜山项目按生产要素法进行成本与费用估算。

①材料价格均为到矿不含税价格。

②固定资产折旧采用直线法，残值率 5%。折旧年限：房屋及构筑物按 20 年，机器设备按 12 年。开拓工程按 15 年分摊，残值率为 5%。无形资产和其他资产均按 10 年摊销。

③固定资产修理费率设备按 3%，房屋及构筑物按 1%。

④安全生产费。露采每吨原矿按 5 元计提；地下开采每吨原矿按 10 元计提。

⑤生产人员年平均工资及福利费 80,000 元/人，管理人员年平均工资及福利费 120,000 元/人。

⑥流动资金借款利息以及固定资产借款生产期利息计入财务费用。

⑦项目露采外包单价：采矿按 11.20 元/吨矿计，剥离按 10.20 元/吨岩计；地采达产年采矿直接生产成本 45.01 元/吨矿。

⑧项目达产年平均总成本费用为 23,354 万元/年，单位总成本费用为 77.85

元/吨矿，单位经营成本 63.13 元/吨矿。

(3) 税金

铜山项目产品按外售原矿考虑。增值税率为 16%，以增值税为基础的城市维护建设税和教育费附加税率分别为 5%、5%。矿产资源税率按 5% 计。达产年平均营业税金及附加为 2,642.99 万元。

项目企业所得税率按 25% 计，达产年平均企业所得税 4,060.97 万元。

15、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、结合公司同类项目盈利情况、可比上市公司情况，效益测算的谨慎性、合理性

本次募投项目效益与同类项目效益对比情况如下：

上市公司	项目名称	毛利率	主要产品	品位
云南铜业	普朗铜矿一期采选工程项目	47.34%	铜精矿和钼精矿	铜平均品位 0.51%、钼平均品位 0.02%
华友钴业	刚果（金）PE527 铜钴矿权区收购及开发项目	41.33%	铜钴精矿、反萃液（含铜）	两个矿区铜平均品位分别为 1.7%、3.15%，钴品位为 0.5%
发行人	科卢韦齐铜矿	44.55%	硫化精矿（含铜 60%）、氧化精矿 I（含铜 40%）和氧化精矿 II（含铜 90%）	保有资源的铜平均品位 4.2%
	多宝山铜矿	36.32%	铜精矿（含铜、金、银）	保有资源的铜平均品位 0.4%
	阿舍勒铜矿	58.88%	铜精矿	保有资源的铜平均品位 2.12%
	BOR 铜矿	25.79%	电解铜和冶炼阴极铜	保有资源的铜平均品位 0.4%

上市公司	项目名称	毛利率	主要产品	品位
发行人募投项目	卡库拉项目	71.93%	铜精矿	设计利用资源的平均品位 6.09%
	Timok 项目	57.15%	铜精矿(含铜、金)	设计利用资源的铜平均品位 3.89%、金 2.47 克/吨
	铜山项目(注)	44.62%	铜、钼矿石	/

注：铜山项目产品为铜、钼矿石，经查询未发现发行人及同行业上市公司存在同类项目，因此铜山项目效益不可比。

结合发行人本次募投项目、发行人及可比上市公司同类项目情况，由于不同矿山在矿石岩石性质、矿体形态、组分、品位等资源禀赋方面存在差异，进而采用的采矿、选矿、冶炼等工艺路线不同，以及项目的获取方式（通过收购/勘探等方式）、获取时点（金属价格高点或低点）、建设投资的控制、生产运营管理水平、矿山项目所在地的社会环境、配套设施等存在不同，导致不同矿山开发项目之间可比性差。本次三个募投项目的特点如下：

1、卡库拉项目

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，具有超高的铜品位。根据 Kakula 可行性研究报告，设计利用的铜平均品位达 6.09%，项目建成达产年处理矿石量 600 万吨，预计达产年平均产铜精矿 59.59 万吨，折合铜金属量约 30.70 万吨。卡库拉项目资源储量规模大，潜在经济价值高。

2、Timok 项目

Timok 上带矿上部存在超高品位矿体，分布相对集中，按 8%为边界品位圈定，高品位矿石量约 295 万吨，铜金属量 36 万吨，平均品位 12.3%，伴生金 25 吨，平均品位 8.67 克/吨。根据 Timok 可行性研究报告，设计利用的铜、金平均品位分别为 3.89%和 2.47 克/吨，项目建成达产后年处理矿石量 330 万吨，投产后预计年产铜精矿 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。Timok 项目资源储量规模大，潜在经济价值高。

3、铜山项目

铜山项目产品方案为露天和地下采出的原生硫化矿石，年产铜钼矿石 300 万吨。矿石出售至发行人全资子公司黑龙江多宝山铜业股份有限公司，统一进行选

矿。

公司本次募投项目效益测算谨慎合理，主要原因如下：（1）卡库拉项目设计利用资源的平均品位为铜 6.09%，Timok 项目铜平均品位 3.89%、金 2.47 克/吨，吨矿价值很高，具有快速产生丰厚现金流的能力；（2）矿山实际生产初期能够集中回采高品位矿，能更大程度的提高经济效益；（3）本次三个募投项目采用 2017 年至 2019 年铜均价 6,239 美元/吨、金均价 1,300 美元/盎司作为测算依据，根据彭博的预测，2021 年至 2024 年预计铜均价分别为 6,225 美元/吨、6,440 美元/吨、6,648 美元/吨、6,950 美元/吨，2021 年至 2024 年预计金价均价分别为 1,888 美元/盎司、1,841 美元/盎司、1,840 美元/盎司、2,025 美元/盎司，因此本次三个募投项目金属价格的取值较为谨慎合理。

四、本次募投项目实施主体当前运营情况，具备技术、人员及市场储备

（一）刚果（金）卡莫阿控股有限公司 Kamo-a-Kakula 铜矿项目

卡库拉项目实施主体为卡莫阿铜业公司，系公司之全资子公司金山香港和艾芬豪矿业美国公司共同控制的合营企业卡莫阿控股有限公司控制的公司，双方均按 49.50% 持股比例投资。

卡库拉项目目前处于建设期，工程进展总体顺利。已经完成斜坡道施工，正在进行井下巷道、通风竖井的建设、地表基础设施建设陆续展开，选矿厂土建工程已经启动，正在平基，长周期设备已经下单。

卡库拉铜矿位于著名的中非铜钴矿带上，整个铜矿带横跨赞比亚北部和刚果（金）南部，开采历史悠久，矿企众多，澳大利亚、加拿大、南非、非洲其他国家以及刚果（金）当地的矿业人才相对充足。卡库拉属于典型的层状铜矿，采用传统的地下开采方法，技术成熟，风险较低。当地有一定的精矿加工和销售市场。目前紫金矿业在科卢韦齐市投资了三家矿业企业，三家矿企之间的距离均在 30 公里的范围之内，在人才、物资和运营经验方面可产生良好的协同效应。

因此卡库拉项目具备较好的技术、人员及市场储备。

（二）塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程

Timok 项目实施主体为公司全资子公司 Rakita 公司，现已更名为塞尔维亚紫金矿业有限公司。当前项目正按建设计划推进，建设施工专业技术人员、劳务人员等已悉数进驻现场。井下开拓工程斜坡道、通风井、回风井正常掘进；地表选矿厂建设、110KV 变电站建设、尾矿库等工程全面推进。

Timok 项目所在地波尔市矿业开发活动具有百年历史，矿业开发技术成熟、人才储备较为充足，且同城紫金波尔铜业有限公司正常运营，与 Timok 项目具有良好的协调互补效益，技术、人员以及市场储备良好。Timok 项目开发涉及地质勘查、井下安全高效开采、复杂矿选矿分离、生态修复等，公司在上述技术领域有长期的技术沉淀，形成了一批有自主知识产权的技术并储备了一批有工程实践能力的专业技术人员，可根据 Timok 项目需要，随时调配项目建设和运营。

Timok 项目投产后产品为铜精矿，铜精矿全球销售前景较好，目前距离 Timok 项目 15 公里左右有铜精矿冶炼厂，且在附近保加利亚也有年产量 40 万吨的冶炼厂，同时运往中国的路径也已经通畅，产品销售具有较大的选择余地，未来销售不存在障碍。

因此 Timok 项目具备较好的技术、人员及市场储备。

（三）黑龙江铜山矿业有限公司铜山矿采矿工程项目

铜山项目于 2020 年初开始建设，主要修建露天采场各工作平台运输废石和矿石的道路；剥离部分岩石，形成满足生产要求的采、剥工作面；修建各类基础辅助生产设施等。

公司采出矿石全部销售给黑龙江多宝山铜业股份有限公司，为公司全资子公司。多宝山选矿厂为铜山项目预留 1 万吨/天铜矿石处理能力，两个公司的矿山位于同一成矿带，相距约 4 公里，铜山矿矿石品位相对于多宝山铜（钼）矿矿石品位高，可有效起到协同配矿的作用。目前国际铜金属价格持续走高，铜金属前景看好，矿石销售渠道稳定，发展趋势良好。

黑龙江铜山矿业有限公司下设采矿厂、生产技术处、技术中心、机电工程处、基建处等生产和技术部门，以及办公室、财务处、人力资源处、监察审计处等服务部门，拥有完整的生产体系；配有地质、采矿、测量、机械、自动化、建筑、

安全、环保、计算机等专业技术人员，拥有高级技术职称人员 7 人、中级技术职称人员 34 人、初级技术职称人员 53 人。同时黑龙江铜山矿业有限公司是公司全资子公司，在各项领域可以受到公司各项技术支持。

因此铜山项目具备较好的技术、人员及市场储备。

综上，公司本次募投项目均具备良好的技术、人员及市场储备。

五、境外募投项目相关的政策风险、外汇管制、新冠肺炎疫情影响等是否对项目实施、运营和后续收回投资产生重大潜在不利影响

（一）刚果（金）卡莫阿控股有限公司 Kamo-a-Kakula 铜矿项目

卡库拉项目实施主体为卡莫阿铜业公司，位于刚果民主共和国。

1、关于政策风险

刚果（金）政府于 2018 年实现了政权的平稳过渡，目前总体政局平稳，预计未来较长一段时期内仍能保持这一平稳局势，为企业投资创造了较好的政治环境。卡库拉项目的建设和运营按照西方企业标准进行，项目公司证照齐全，配有专职的法务人员，完全遵守刚果（金）当地的法律法规从事生产经营活动，在合规性方面避免任何可能产生的法律风险。

2018 年刚果（金）颁布并实施了新修订的矿业法，新矿业法对企业的经营提出了更高的要求，一定程度上增加了企业的投资和运营成本。鉴于项目较高的资源品位，预期新矿业法的实施对卡库拉项目不会产生重大不利影响。

项目公司高度重视履行社会责任，每年有计划地对矿区周边社区和村落进行生活条件和基础设施的改造和提升，包括修建和完善道路、学校、教堂、诊所、供水供电等，同时向当地社区提供农业种植和畜牧养殖技术孵化项目，与社区和谐共同发展。项目公司的社区工作得到了当地政府和社区的大力拥护和赞扬，社区关系稳定扎实。

项目公司高度重视当地员工技能的培训和提升，致力于推动公司与当地社区、员工共同成长、发展。项目公司聘用了大量当地员工，同时在项目公司高层和基层管理岗位上当地员工也占有较大比例。项目公司各承包商也聘用了大量的当地员工，项目为当地创造了 4,000 多个就业岗位。

2、关于外汇管制

刚果（金）目前的外汇管制规定中，对矿业企业有实际影响的规定主要有两个：

（1）刚果（金）实行外汇管理，但不属于严格意义上的外汇管制国家。美元在当地市场可自由流通。外汇汇出超过 1 万美元以上要报中央银行批准，一般开户银行会帮助客户办理所有审批手续，只要有正当理由并附上相关商业合同即可。

（2）关于外汇回购的规定。矿业法明确规定，国家和刚果（金）央行禁止自行回购居民和非居民外汇账户中的外汇。但是若国家经济确有需要，国家和央行经许可，可对汇回的外汇进行回购，汇率和额度协商确定。

3、关于新冠疫情

卡库拉项目位于刚果（金）卢阿拉巴省科卢韦齐市西南 25 公里的郊区，远离市区，周边人口稀少，人口密度小，新冠病毒感染风险较低。同时项目公司储备了足够的防疫物资，配备了 PCR 核酸检测仪等先进的检测仪器，制定了严格的防护和筛查措施，装备了 ICU 病房和急救医疗设施，可以做到及时发现、及时治疗。目前疫情总体可防、可控，未对项目建设和运营产生明显影响。

因此，卡库拉项目的实施、运营和后续收回投资不会因所在国的政策、外汇管制、新冠肺炎疫情影响而产生重大潜在不利影响。

（二）塞尔维亚 Rakita 勘探有限公司 Timok 铜金矿上部矿带采选工程

Timok 项目实施主体为公司全资子公司 Rakita 公司，现已更名为塞尔维亚紫金矿业有限公司，位于塞尔维亚共和国。

1、关于政策风险

中国与塞尔维亚是欧洲合作关系最密切的国家之一，自中国建国以来，在各方面都紧密合作，保持友好的外交。2017 年，塞尔维亚正式加入“一带一路”，并和中国互相开放公民免签政策，推动中塞友好往来，已经和我国建立了全面战略合作关系。就当前局势，公司 Timok 项目入驻塞尔维亚，增加当地就业、上缴税收，公司与塞尔维亚政府及社区关系友好而密切，为项目建设实施及运营构建了良好的社区环境。

2、关于外汇管制

塞尔维亚外汇环境相对宽松，外币兑换自由。在塞尔维亚国家银行注册备案，

外资外汇可自由进入塞尔维亚，暂未实施严格外汇管制措施。后续项目投产后，将依法合规纳税，归还借款及分配股利等不受外汇管制。

3、关于新冠疫情

2020 年年初受新冠肺炎疫情影响，塞尔维亚寻求中国援助，中国专业医护人员及防疫物资迅速支援塞尔维亚，疫情得到有效控制，此举获得塞尔维亚政府及人民高度评价。新冠疫情爆发，塞尔维亚政府关闭机场及海关关口，对项目施工人员进场及物资采购造成一定影响，2020 年 5 月塞尔维亚政府已经解除紧急状态，开启海关及航班，目前物流运输通畅，建设人员进入较自由，保障项目建设的正常实施，能确保项目按计划完成建设并投入运营。

因此 Timok 项目的实施、运营和后续收回投资不会因所在国的政策、外汇管制、新冠肺炎疫情影响而产生重大潜在不利影响。

（三）发行人针对政府政策变化、外汇管制风险制定的应急预案及措施

针对本次募投项目刚果（金）卡库拉项目和塞尔维亚 Timok 项目可能会受到的当地政府政策改变、外汇管制等不可预见的风险，公司制定了以下应急预案及措施：

1、遵守当地政策法规

卡库拉项目和 Timok 项目的建设和运营按照所在国企业标准进行，项目公司证照齐全，配有专职的法务人员，完全遵守项目所在地的法律法规从事生产经营活动，在合规性方面避免任何可能产生的法律风险。

2、重视履行社会责任

卡库拉项目和 Timok 项目的实施主体高度重视履行社会责任，每年有计划地对矿区周边社区和村落进行生活条件和基础设施的改造和提升，包括修建和完善道路、学校、教堂、诊所、供水供电等，同时向当地社区提供农业种植和畜牧养殖技术孵化项目，与社区和谐共同发展。项目公司的社区工作得到了当地政府和社区的拥护和赞扬，社区关系稳定扎实。

项目公司高度重视当地员工技能的培训和提升，致力于推动公司与当地社区、员工共同成长、发展。项目公司聘用了大量当地员工，同时在项目公司高层和中层管理岗位上当地员工也占有较大比例。项目公司各承包商也聘用了大量的当地员工，项目为当地创造了就业岗位、增加了税收。

3、遵守外汇规定

项目公司配备了较强的内外部法务团队和财务团队，建立了规范有效的流程体系，对法律法规和实务操作保持持续、密切的关注并能够及时做出应对。同时公司还积极利用公司平台优势，能够调动各方资源，与当地关联企业和其他矿业企业实现信息共享，多举措确保项目的资金风险在可控范围内。后续项目投产后，将依法合规纳税，归还借款及分配股利等将遵守当地外汇法规规定。

六、本次募集资金运用对经营管理及财务状况的影响

（一）对发行人经营管理的影响

公司主营业务是矿产资源勘查和开发。本次公开发行可转债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）对发行人财务状况的影响

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。经测算，本次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

第六节 备查文件

本募集说明书所披露的资料外，本公司按照中国证监会的要求将下列备查文件备置于本公司处，供投资者查阅：

一、备查文件

- 1、公司章程和营业执照；
- 2、财务报表及审计报告；
- 3、发行保荐书、发行保荐工作报告；
- 4、法律意见书及律师工作报告；
- 5、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 6、公司关于本次发行的董事会决议和股东大会决议；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间及地点

投资者可以在本公司证券部和保荐机构处查阅本募集说明书的备查文件，募集说明书全文会在上海证券交易所网站上披露。

办公地址：福建省厦门市思明区环岛东路 1811 号中航紫金广场 B 塔

电话：0592-2933650

传真：0592-2933580

时间：周一至周五，8:30-11:30，14:00-17:00

保荐机构：安信证券股份有限公司

办公地址：上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 5 层

电话：021-35082796

时间：周一至周五，9:00-17:00

（此页无正文，为《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说明书摘要》之签字盖章页）

紫金矿业集团股份有限公司

