

# 金堆城钼业股份有限公司非公开发行A股股票募集资金运用 可行性分析报告

## 一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额预计不超过190,000.00万元，扣除发行费用后拟全部投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入总额
1	金堆城钼矿总体选矿升级改造项目	124,959.86	124,000.00
2	钼焙烧低浓度烟气制酸升级改造项目	17,998.98	16,000.00
3	补充流动资金	50,000.00	50,000.00
合计		<b>192,958.84</b>	<b>190,000.00</b>

若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入资金总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的实际情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体募集资金投资额等使用安排，募集资金不足部分将由公司以自筹资金或通过其他融资方式解决。本次募集资金到位之前，公司将根据项目进展需要以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

## 二、本次发行的背景和目的

### （一）本次发行的背景

#### 1、把握钼行业发展的战略机遇，增强公司长期竞争优势

钼是一种难熔金属，具有良好的耐磨性、耐腐蚀性、熔点高、强度高特性，被广泛地应用于钢铁、石油、化工、电气和电子技术、医药和农业等领域。全球钼消费主要集中在中国、欧洲、美国、日本等主要的钢铁生产国家和地区，钼消费的变化与上述地区钢铁生产量有直接关系，上述地区钼消费量合计占全球总消

费量的80%以上。钼精矿供给弹性比较有限，海外钼矿供给主要来自铜矿等金属矿的伴生矿，所以在钼价比较低迷的时期海外供给也保持稳定。由于海外钼精矿主要以副产品形式产出，目前海外多个大型钼矿山及伴生钼矿山均出现采矿量、入选品位、回收率下滑的问题，我国钼行业的全球战略地位及发展机遇迎来时代重要窗口。

通过本次发行，本次募集资金投资项目的实施有利于公司把握钼行业的重要发展的战略机遇，从提高生产效率，降低能耗，减少排放，改善作业环境，实现采选的深度契合角度出发，通过实施选矿厂总体升级改造项目，最终实现选矿设备大型化、高效化，管理精细化、智能化，整体选矿成本降低，企业经济效益、社会效益和环境效益获得大幅提升。

## **2、我国钼消费占全球比重提高，市场空间不断放大**

从全球市场来看，对钼的消费需求主要来自于钢铁业，钼的直接消费中约80%以焙烧钼精矿或钼铁等钼炉料的形式应用于钢铁业，而钼化工和钼金属制品占比分别为14%和6%。从钼的终端消费来看，能源行业占比达到最大的38%，主要用于炼油催化剂、石油管道和钻井平台建设等。随着气候问题逐步成为全球共识，各国纷纷采取措施控制碳排放，目前全球钢铁行业都在经历结构性转型。在我国粗钢产量下滑的大背景下，不锈钢和合金钢产量逆势上涨，进而带动全球高端钢材产量增加。

中国钼消费在全球占比提高，对全球钼消费的影响加大。近年来随着对环保标准的提高，钼在化工领域，尤其是催化剂领域的消费呈现上升趋势。随着我国制造业不断转型升级，以军工产业、核电工业、高速铁路及汽车工业为代表的高端制造业迎来了快速发展，有望进一步拉动中高端钢材需求，形成进口替代叠加产业升级的双轮驱动，钼的终端需求空间有望显著放大。

### **（二）本次发行的目的**

#### **1、环境保护要求及可持续发展的需要**

近年来环保要求越来越严格，发行人下属金堆城钼矿位处于秦岭地区，生产系统、设备工艺水平及自动化程度相对落后，选矿工艺陈旧；相较于目前大型选

矿厂所采用的先进设备及工艺，设备维护工作繁重、生产作业环境较差、对生产条件及环境的影响较大，与目前国内及国外大型有色金属矿山环保设备水平相比存在一定差距。根据国家及地方最新颁布的《中华人民共和国环境保护法》和《陕西省秦岭生态环境保护条例》及国务院常务会议审议通过的《中华人民共和国黄河保护法（草案）》，总体原则要求提高矿山环境污染治理能力，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害等。

为贯彻国家及地方对于环境保护要求及把握金钼股份可持续发展的需要，减少污染物的排放，改善环保治理水平，优化作业环境，提高矿山生产效率，因此通过本次非公开发行募集资金实施募投项目是响应国家环保要求的迫切需要。

## **2、聚焦主业促进公司产业升级，提升行业竞争力**

我国近几年加大了对钼行业的改造力度，不断完善产业结构，深化产业链条，提高初级产品的技术生产水平。目前金堆城钼矿选矿产品单一、灵活性差、指标波动大，与后续深加工工艺不相适应；受限于焙烧钼精矿的烟气处理能力公司下游稳定生产受到一定挑战。通过此次募投项目技术升级改造，设置合理工艺流程，在公司产业链一体化架构中实现上下游供需的深度匹配与有机衔接，为下游冶炼及深加工生产提供优质钼精矿原料，促进公司产业升级和延伸，对于公司降本增效，稳定生产，提升行业竞争力，提高经济效益具有重要意义。

## **3、补充公司流动资金提高公司整体经营效益**

金钼股份是亚洲最大、国际领先的大型综合钼业公司。我国作为全球钼矿资源储量最为丰富的国家，而金钼股份作为亚洲钼业龙头，在全球钼消费中心逐步向我国转移及钢铁工业结构性调整的重大机遇下，公司向世界钼业龙头迈进的发展过程中需要充裕的流动资金支持，以满足公司后续业务规模扩张、产业链布局深化、研发投入增加等经营活动的资金需求。

# **三、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析**

## **（一）金堆城钼矿总体选矿升级改造项目**

### **1、项目基本情况**

金钼股份拥有亚洲最大的露天钼矿山、钼选厂和冶炼厂，其中金堆城钼矿是世界六大原生钼矿床之一，迄今虽已经进行了60多年的大规模开采，剩余资源可开采年限仍然较长。金堆城钼矿现有百花岭选厂和卅亩地选厂两个选矿厂，为保证金堆城钼矿后续开发建设更加有序合理，并确保公司今后可持续的高效发展，结合公司整体发展实际情况和选矿厂生产现状，通过新建3万吨/天选矿能力的葵花园选矿厂以及对现有选矿厂总体升级改造，实现设备大型化、高效化、管理精细化、智能化，致使整体选矿成本降低，生产效率提高，能耗及排放显著下降，企业经济效益、社会效益和环境效益将获得大幅提升。

## 2、项目必要性

### （1）响应国家环保要求的迫切需要

金堆城钼矿现有选矿厂的碎磨工艺均为干式作业，具有工艺流程长、设备数量多、产尘点多的特点，相对当前大型选矿厂多采用的“半自磨+球磨”工艺而言，生产作业整体环境较差且难以满足日趋严格的环保要求。根据国家颁布的《中华人民共和国环境保护法》对环境保护及污染防治的要求，为建设更佳的作业环境，降低生产活动对环境的影响，金堆城钼矿进行总体选矿升级改造是响应国家环保政策的迫切需要。

### （2）可持续发展的需要

金堆城钼矿经过多年的持续勘探并基本完成深部探矿工作，未来仍具备长期开采与开发价值。金堆城钼矿现有的卅亩地选矿厂与百花岭选矿老厂房已运营多年，为保证金堆城钼矿的可持续发展，通过新建处理能力3万吨/天的葵花园选矿厂并升级改造处理能力1万吨/天的百花岭选矿厂新厂房，拆除或关停已服务年限较长的卅亩地选矿厂与百花岭选矿老厂房，保证公司未来长期发展的可持续性，实现当前落后选矿产能淘汰与新建先进选矿产能的有机衔接。

### （3）提升公司市场竞争力的需要

目前，金堆城钼矿选矿产品为57%的优质钼精矿和52%的普通钼精矿，分别由不同的生产线生产产出，灵活性差，指标波动性较大，与后续深加工工艺存在不相适应的问题。通过本次金堆城钼矿总体选矿升级改造项目的实施，既可实现

全部生产57%优质钼精矿，也可部分产出57%优质钼精矿和52%钼精矿，更加贴合公司下游钼产业的实际需要，促进公司产业升级和产业延伸，显著提升公司市场竞争力。

#### （4）提高企业经营效益的需要

金堆城钼矿现有的卅亩地选矿厂与百花岭选矿老厂房设备陈旧，工艺水平落后，检修、维修工作量大，整体运行能耗偏高；此外，上述两家选矿厂的生产管理自动化程度较低，操作人员多，劳动生产率较低。通过本次金堆城钼矿总体选矿升级改造项目的实施，新的选矿设备具有大型化、智能化、自动化的显著优势，有效降低生产材料和能源消耗水平；通过采用国内外大型先进选矿厂普遍应用“汽车+破碎站+带式输送机”方案，将明显降低运输成本及运输损耗；改造升级后的选矿生产系统操作流程简单，自动化水平高，对于提高金堆城钼矿选矿厂整体的劳动生产率具有重要意义。

### 3、项目可行性

#### （1）公司钼资源储量丰富产业链完整，上下游具备坚实保障

根据USGS数据，2021年全球钼金属储量1,600万吨，我国储量830万吨，占比超过51%，是全球钼资源最丰富的国家。金钼股份作为全球钼业龙头企业之一，截至2021年12月31日，公司下属金堆城钼矿拥有钼矿石资源量47,818.85万吨，钼矿石储量33,544.30万吨，平均品位0.083%；东沟钼矿拥有钼矿石资源量47,994.37万吨，钼矿石储量28,399.92万吨，平均品位0.120%。丰富的钼矿资源储备是公司上下游一体化产业链的核心，本次总体选矿升级改造项目的选矿产能将全部用于金堆城钼矿的采矿产出，所生产钼精矿基本全部供应给公司下游冶炼及深加工生产，项目完成投产后原料来源稳定，产销平衡。

#### （2）综合实践经验及原料特性，确立最优的工艺解决方案

碎磨作业系统是选矿厂基建投资、生产能源及钢材等消耗最多的建设工序，优化选择节能低耗的碎磨工艺技术及机器设备非常重要。本项目拟新建的3万吨/天选矿能力的葵花园选矿厂，碎磨工艺充分结合金堆城钼矿选矿40多年以来的生产实践经验以及矿山矿石特性，确立“粗磨粗选、粗精矿再磨精选”的碎磨流程

原则，拟选用SABC（半自磨+球磨+顽石破碎）碎磨工艺流程，具有金属损耗更低、经济效益最优的显著优势。

#### 4、项目投资概算

项目投资概算情况如下：

工程或费用名称	投资合计（万元）	占投资比例（%）
建筑工程	21,248.03	17.00
设备购置	62,190.52	49.77
安装工程	23,116.94	18.50
工器具费	99.22	0.08
其它费用	18,305.15	14.65
合计	<b>124,959.86</b>	<b>100.00</b>

#### 5、项目经济效益分析

本项目经济效益分析采用“增量对比”的方法。经测算，本项目增量投资税后财务内部收益率为11.69%，项目投资税后静态投资回收期为9.11年；本项目总量投资税后财务内部收益率为29.98%，税后静态投资回收期为5.01年。

#### 6、项目核准情况

本项目已经取得渭南市行政审批服务局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2201-610521-04-02-597728），目前环评、能评、安评等程序以及项目实施主体的土地使用权证尚在办理过程中。

### （二）钼焙烧低浓度烟气制酸升级改造项目

#### 1、项目基本情况

目前我国硫酸生产工艺主要包括硫磺制酸、冶炼制酸、硫铁矿制酸、硫酸-硫化氢制酸和石膏制酸等工艺。2021年度，公司主营业务产品钼炉料的营业收入为445,265.02万元，占比56.34%。钼炉料产品主要包括焙烧钼精矿粉、焙烧钼精矿块、钼铁，主要应用于不锈钢、合金钢以及钢材和特种钢的生产，作为铁的合金添加剂，可有效提高钢材的硬度和韧性、耐高温性、耐磨性和耐酸性。由于在将钼精矿焙烧加工成为钼炉料的过程中会释放大量二氧化硫，对环境造成极大污染，

公司通过利用冶炼烟气制酸工艺，满足国家对于废气污染防治要求的同时制造产出硫酸副产品为企业带来一定的经济效益。

近年来，由于公司所处周边硫酸市场不景气，成品硫酸经常以低于成本价销售，给企业带来沉重负担。为确保焙烧钼精矿稳定生产、满足环境保护要求并降低硫酸产量，本项目拟采用丹麦托普索公司的WSA制酸工艺建设钼焙烧低浓度烟气制酸装置，相比公司现有的硫铁矿配气制酸系统及ECOSA湿法制酸系统，本次升级改造完成后将大幅降低硫酸产量，降低外排废气量、废酸量并减轻末端治理成本，且产出的硫酸产品质量更高、销路更佳，对于公司整体环保治理水平及经济效益均有显著提升。

## 2、项目必要性

### （1）保证公司稳定生产经营的需要

公司焙烧钼精矿过程中产生的低浓度二氧化硫烟气处理不仅关系到达标排放的环保要求，更决定公司冶炼生产的稳定性。近年来国内冶炼烟气制酸的产量增长明显，使得目前硫酸市场接近饱和，且由于硫酸消费市场的区域性特征，国内部分地区硫酸市场出现供给过剩的情况，另外，烟气制酸的品质会受到烟气净化效果的影响，产品品质及竞争力相对较弱，导致利用冶炼烟气生产的硫酸的产品价格相对较低，因此绝大部分冶炼烟气制酸厂商为保证冶炼环节正常经营，不得不以低价甚至低于成本价的价格卖出硫酸产品，但对于冶炼企业，冶炼烟气必须要回收治理才能达到环保排放的要求。

目前，公司现有的ECOSA湿法制酸系统的处理能力不足以满足冶炼生产时产出的低浓度烟气，因此公司仍需要使用硫铁矿配气制酸系统来进行烟气处理，导致硫酸产量居高不下。此外，ECOSA湿法制酸系统运行时需要消耗大量的天然气用于补热，导致运行成本较高。本项目建成后将大幅提升焙烧钼精矿的烟气处理能力，对于公司稳定生产、减少硫酸产量、降低运行成本等具有重要作用。

### （2）提升环保治理水平的需要

近年来国家对于有色金属冶炼生产的环保要求趋严，矿山分公司位于陕西省渭南市华州区，南依秦岭山脉、北临渭水，属关中平原东部，习近平总书记2020

年考察陕西时强调：保护秦岭生态环境，对确保中华民族长盛不衰、实现“两个一百年”奋斗目标、实现可持续发展具有十分重大而深远的意义。国家生态环保部及陕西省、渭南市生态环境主管机关陆续出台《关中地区重点行业大气污染物排放标准》《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》等环保规章指南对金钼股份整体环保治理水平提出更高要求。本项目建成后，主要大气污染物指标SO<sub>2</sub>浓度、NO<sub>x</sub>浓度、硫酸雾浓度、颗粒物浓度等均大幅低于上述排放标准，公司环保治理水平显著提升，对金钼股份践行“全产业链清洁生产，守护绿水青山”的绿色发展理念，打造标杆型环境友好企业具有重要意义。

### 3、项目可行性

#### （1）具有国际先进的技术支撑

本次钼焙烧低浓度烟气制酸升级改造项目拟采用丹麦托普索公司 WSA 湿法制酸工艺技术及设备。丹麦托普索公司是目前湿法制酸技术的全球领导者，在国内外石化、炼油、冶炼等行业有成熟稳定的运行经验，迄今在全球已经完成项目建设超过 160 套，主要优势包括工艺成熟，可靠性高；生产工艺流程短，布局紧凑；尾气排放可以满足最严苛的排放要求；可利用装置内部自产转化热、冷凝热，做到完全无需消耗燃料气补热；设计及管理团队项目经验丰富等。

#### （2）项目具有良好的实施条件

本项目建设用地为矿山分公司钼炉料产品部厂区内，无需新增项目建设用地，可充分利用公司土地资源，提高土地利用率。此外，建设地点地处陕西省渭南市华州区莲花寺镇，西距华州区 7km，东距金钼股份物流中心 12km；陇海铁路从厂区北侧通过，西潼公路（310 国道）从厂区南侧通过，交通区位优势明显。本项目厂内现有生产与生活设施齐全，劳动力充裕。

### 4、项目投资概算

本项目投资概算情况如下：

工程或费用名称	投资合计（万元）	占投资比例（%）
建筑工程费	732.39	4.07
设备购置费	10,190.59	56.62



工程或费用名称	投资合计（万元）	占投资比例（%）
安装工程费	2,565.08	14.25
工器具及生产工具费	48.56	0.27
其它费用	4,462.36	24.79
合计	<b>17,998.98</b>	<b>100.00</b>

## 5、项目经济效益分析

通过实施本项目，将大幅降低硫酸产量，降低外排废气量、废酸量并减轻末端治理成本，保障公司主营业务钼精矿焙烧产能的稳定，显著提升公司环保治理水平及整体经济效益。

## 6、项目核准情况

本项目已经取得华州区行政审批服务局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2107-610521-04-02-578180），项目用地为矿山分公司钼炉料产品部厂区内，不涉及新增建设用地，目前已取得能评审查批复，环评、安评等程序尚在办理过程中。

### （三）补充流动资金

#### 1、项目基本情况

公司拟将本次非公开发行股票募集资金总额中的50,000.00万元用于补充公司流动资金，以满足公司生产运营的流动资金需求。

#### 2、项目必要性

##### （1）补充营运资金，满足主营业务发展需求

公司主要从事钼系列产品生产、加工、贸易、研发等业务，拥有集采矿、选矿、焙烧、钼化工和钼金属加工上下游一体化的完整产业链条。2021年度，公司实现营业收入797,382.70万元，同比增长5.24%，其中钼矿产品开采、冶炼及深加工业务实现营业收入718,726.03万元，同比增长47.00%。未来公司将持续聚焦“主钼纵向一体、横向拓宽，非钼产业相关多元”的发展战略方针，对于生产经营、研发投入、营销推广等环节对流动资金的需求将会进一步扩大。

## **(2) 提升资本实力，实现公司龙头地位长期稳定**

金钼股份是亚洲最大、国际领先的大型综合钼业公司。钼是全球性稀缺的小金属品种，在地壳中含量较少且分部稀疏、是钢铁行业不可或缺的添加剂且在有色合金、化工、医药、农牧、电子电器等领域均有广泛应用，是具有重要战略意义的有色金属。我国作为全球钼矿资源储量最为丰富的国家，而金钼股份作为亚洲钼业龙头，在全球钼消费中心逐步向我国转移及钢铁工业结构性调整的重大机遇下，公司向世界钼业龙头迈进的发展历程中需要充裕的流动资金支持，以满足公司后续业务规模扩张、产业链布局深化、研发投入增加等经营活动的资金需求。

### **3、项目可行性**

本次非公开发行募集资金用于补充公司流动资金将有效提高公司整体经营效益，缓解公司资金压力，支持公司经营业务发展。本次非公开发行募集资金用于补充公司流动资金符合相关政策和法律法规要求，切实可行。

## **四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响**

### **(一) 对公司经营管理的影响**

本次发行所募集的资金，在扣除相关发行费用后，将用于“金堆城钼矿总体选矿升级改造项目”、“钼焙烧低浓度烟气制酸升级改造项目”建设和补充流动资金，为公司继续优化生产、业务拓展提供充足的资金保障，本次募集资金使用符合公司未来整体发展战略。本次募集资金到位并实施完毕后，将有效支撑公司生产优化和业务升级，推动公司业务持续健康发展，有利于提高公司竞争能力和盈利能力。

### **(二) 对公司财务状况的影响**

本次发行后，公司资产总额、净资产规模都将增加，资本结构将会得到进一步优化，自有资金实力明显提升，公司未来将继续顺应高速发展的市场需求，资产规模的扩大将有助于抗风险能力的提升。募集资金到位后，还将进一步降低公司的资产负债率水平，提高公司的间接融资能力，公司的抗风险能力将得到有效提升。

募投项目需要一定的建设期，在短期内难以完全产生经济效益，存在发行当年及项目建设期间净资产收益率下降的可能性。但随着公司募投项目逐步建设完成，公司的生产成本将进一步节约，产品盈利能力也将不断提高，公司净资产收益率和盈利能力也将随之提高。

## 五、募集资金投资项目可行性结论

综上所述，公司本次非公开发行募集资金投向符合国家产业政策和公司发展的需要，投资项目具有较强的盈利能力和较好的发展前景，募集资金的使用将会为公司带来良好的投资收益，为股东带来投资回报。本次募集资金投资项目的实施，将进一步壮大公司的规模和实力，增强公司的竞争力，促进公司的持续发展，符合公司及公司全体股东的利益。

金堆城钼业股份有限公司董事会

2022年5月5日