

股票简称：振华股份

股票代码：603067



**关于湖北振华化学股份有限公司  
向不特定对象发行可转换公司债券  
申请文件的第二轮审核问询函的回复  
(修订稿)**

保荐人（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

二〇二三年十二月

## 上海证券交易所：

贵所于 2023 年 11 月 14 日出具的《关于湖北振华化学股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的第二轮审核问询函》（上证上审（再融资）〔2023〕720 号）（以下简称“审核问询函”或“问询函”）已收悉。湖北振华化学股份有限公司（以下简称“公司”、“振华股份”或“发行人”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐人”“华泰联合证券”）等相关方对审核问询函所列问题进行了核查，对申请材料认真地进行了修改、补充和说明。现提交贵所，请予审核。

### 说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《湖北振华化学股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”）一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书及本回复中以楷体加粗方式列示。

2、本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

### 3、本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对审核问询函的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的补充披露、修改及本回复修改	楷体（加粗）

## 目录

问题 1、关于募投项目 .....	4
-------------------	---

## 问题 1、关于募投项目

根据申报材料，本次募投项目之“含铬废渣循环资源化综合利用项目”拟建设含铬芒硝利用线。属于公司原有含铬芒硝制备高纯元明粉生产工艺的基础上进行再延伸，生产硫酸钾、工业精制盐等产品。

请发行人进一步说明：（1）本次募集资金是否投向主业；是否充分具有实施募投项目的技术和人力资源等条件；（2）结合市场竞争格局、技术优势、未来产能消化措施等，进一步说明本次募投项目新增产能扩张与市场容量的匹配度，本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险及公司的应对措施。

请保荐机构进行核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募集资金是否投向主业；是否充分具有实施募投项目的技术和人力资源等条件

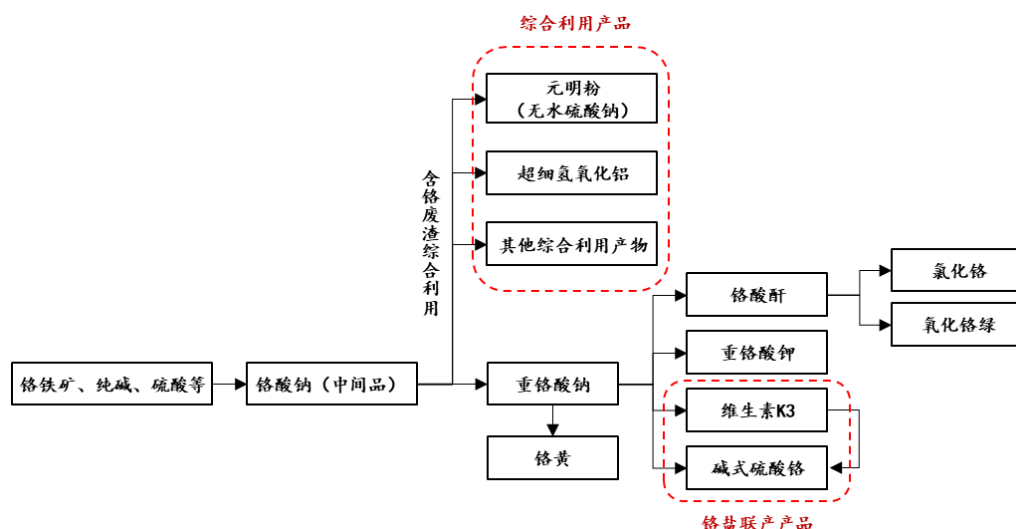
（一）本次募投项目“含铬废渣循环资源化综合利用项目”符合投向主业之要求

### 1、除铬盐外，公司主营业务亦包括铬盐联产产品、铬盐副产品的生产

公司铬盐产品中的铬元素来自于铬铁矿，但除铬元素之外，铬铁矿通常会包含铝等伴生元素，此外铬盐产品生产所使用的纯碱（即碳酸钠，化学式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ）、硫酸（化学式为 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ）等原料会引入其他元素或者基团，形成工艺副产品或工业固废。

为了提高整体经济效益、有效去化工工艺副产品和工业固废，公司多年来高度重视对原材料的高效充分利用，并将“铬盐工艺副产品及固废资源化综合利用”作为公司主营业务的重要组成部分。公司提出了“多元素转化、固废资源化、产品高质化、装备大型化”铬盐制造升级思路，形成了铬盐行业内特有的“全流程循环经济与资源综合利用体系”，拥有一系列工艺副产品及工业固废综合利用技术及量产线，持续优化探索工艺副产品及工业固废的工艺路线，维生素 K3（有效成分甲萘醌的分子式为 $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2$ ）、高纯元明粉（主要化学成分为硫

酸钠，分子式为  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )、超细氢氧化铝（主要成分的分子式为  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ) 等产品已成为公司的重要产品。



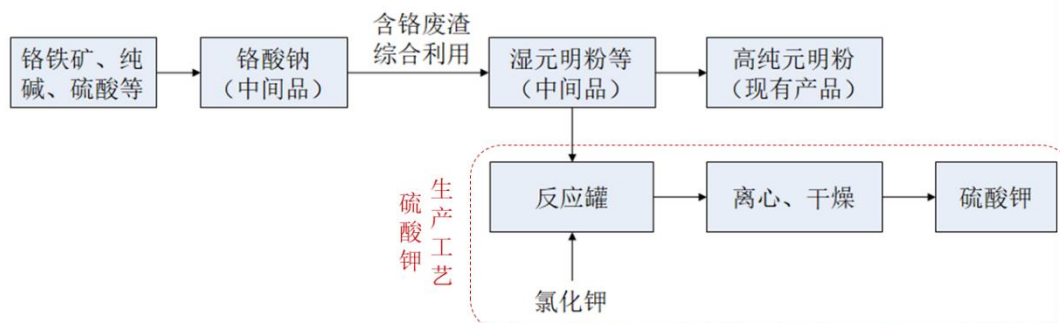
报告期内，维生素 K3、高纯元明粉、超细氢氧化铝等综合利用产品已成为公司主营业务产品的重要组成部分，并以“铬盐联产产品”、“超细氢氧化铝”、“其他无机盐”等主营业务产品品类在年报、募集说明书中等信息披露文件中列示。2022 年度，公司铬盐副产物综合利用的产品及铬盐联产产品收入占比合计已达到主营业务收入的 30%左右。

## 2、“含铬废渣循环资源化综合利用项目”拟建设的含铬芒硝利用线属于公司铬盐工艺副产品及工业固废资源化综合利用业务，为主营业务的一部分

含铬芒硝（芒硝即含水硫酸钠，化学式为  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ）为公司铬盐生产过程中的工业固废，报告期内公司通过含铬芒硝综合利用产线将含铬芒硝制备成高纯度元明粉（主要化学成分为硫酸钠，化学式为  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ），并面向海外高端客户进行出口销售，取得了较好的经济效益，含铬芒硝制备高纯元明粉业务属于公司主营业务之铬盐工艺副产品及工业固废资源化综合利用业务的重要组成部分。

受高纯元明粉固有价值偏低、海外需求及货运成本剧烈波动等影响，仅凭现有高纯元明粉生产线的运行使公司芒硝综合利用经济效益的稳定实现面临较大挑战。鉴于此，本次公司拟使用募集资金建设“含铬废渣循环资源化综合利用项目”下的含铬芒硝利用线（以下简称“本募投项目”），以公司现有元明粉生产线的中间品湿元明粉（主要化学成分为  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ）为主要原料，增加反应罐反应、

离心、干燥等工序，延伸生产硫酸钾（主要化学成分为  $K_2SO_4$ ），同时可生产工业精制盐（主要化学成分为  $NaCl$ ）等副产品。根据公司测算，本募投项目进入稳定期后，硫酸钾将贡献近 97% 的收入。硫酸钾的具体工艺情况如下：



如前所述，公司本次募投项目“含铬废渣循环资源化综合利用项目”拟建设的含铬芒硝利用线是基于现有主营业务产品高纯元明粉产线的延伸，属于铬盐工艺副产品及工业固废资源化综合利用业务的重要组成部分，属于公司的主营业务。

## （二）公司具有实施本募投项目的技术和人力资源等条件

### 1、本募投项目采用了成熟的技术路线，其生产工艺与公司现有成熟的铬盐生产工艺具有相通性

本募投项目采用连续芒硝法复分解生产硫酸钾，芒硝法是我国硫酸钾生产企业采用的成熟技术路线之一。芒硝法的生产工艺简单，具有成本较低、节省投资、消耗能源低等特点，生产装置易于规模化、大型化。本募投项目生产工艺涉及的化学反应式如下：



上述化学反应涉及到的核心生产工序包括反应罐反应、离心、干燥等工序，生产工序均为公司当前铬盐生产的核心生产工序的一部分，与发行人铬盐生产工艺具有相通性。公司深耕化工行业多年，在多年的大型化工生产中积累了丰富的生产经验，对于本募投项目生产所涉及的反应罐反应、离心、干燥等环节具有成熟的技术储备，可为本募投项目的稳定、高效、经济、环保运行提供有效保证。

## 2、公司具有实施本募投项目的充足人才储备

公司是国家高新技术企业，同时拥有湖北省认证的企业技术中心、重庆市认定的企业技术中心，以及博士后科研工作站国家级创新平台。公司坚持自主创新和与实践相结合的研发策略，同时注重加强与高校和科研院所的产学研技术合作，在企业内建立了“产-学-研-用一体化”的创新机制。为顺利实施本募投项目，公司组建了近 20 人的高效清洁生产硫酸钾产品的资源综合利用转化技术与研究的研发团队。该研发团队在项目研发阶段的成果已申请并获授权 1 项国家发明专利，该研发团队研发的硫酸钾产品在各项技术指标上符合国家标准（GB/T 20406-2017）中优等品的标准。

## 3、截至目前，本募投项目已完成试生产并实现产出，公司已开展对外销售工作

截至本反馈回复出具日，本募投项目的主体厂房已全部建成，主要生产设备已完成安装、单机调试及联动试车，公司已在试生产期间对设备运行状况、工艺运行情况进行了充分验证。截至 2023 年 11 月 30 日，公司已产出合格的硫酸钾约 1,200 吨。公司已与多家下游客户签署了意向采购协议，部分客户已下达正式采购订单并已根据协议陆续向公司预付硫酸钾产品的货款。根据公司当前的生产计划安排，2023 年 12 月的计划产出量预计进一步提升至 4,500-5,000 吨。

二、结合市场竞争格局、技术优势、未来产能消化措施等，进一步说明本次募投项目新增产能扩张与市场容量的匹配度，本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险及公司的应对措施

### （一）钾盐行业情况及市场竞争格局

#### 1、全球钾盐资源分布极不均衡，国内钾肥货源尚不能达到自给自足的状态

全球钾盐资源分布极不均衡，国际钾肥市场呈现寡头垄断格局。根据 USGS（美国地质调查局）于 2022 年发布的报告显示，2022 年全球钾盐的矿产品产量达到 4,000 万吨（折合  $K_2O$ ，氧化钾），其中加拿大、白俄罗斯和俄罗斯三国产量合计占比达到 60%。钾盐矿产属于我国短缺的矿产资源，主要为青海、新疆、西藏的盐湖型液态钾盐资源，品位与境外固体钾矿相比较低，国内钾肥

货源尚不能达到自给自足的状态，自给率仅在 50%左右，依赖进口的局面难以在短期内改变。

## **2、硫酸钾主要用于农业领域，我国钾肥消费量居于全球第一位**

硫酸钾是制造各类钾盐产品的基本原料，主要用于农业领域，作为常用钾肥的同时也是硫基氮磷钾复合肥的主要原料，部分产品还可用于玻璃、染料、香料、医药等行业。根据华经产业研究院数据，我国 50%的硫酸钾均用于生产复合肥，14.5%用于种植领域，23%用于其他钾盐的生产。与另一种常见的钾肥氯化钾相比，硫酸钾肥料主要适合用于烟草、柑橘、西瓜、葡萄、油菜和茶叶等忌氯作物（忌氯作物对氯离子敏感，当吸收量达到一定程度后会明显影响产量和品质）。目前，我国钾肥消费量居于全球第一位，钾肥消费量占全球消费量的 25%左右。随着我国经济的稳步发展与人民生活水平的提高，农业种植方向也在由增量向增质方向倾斜，尤其表现在烟草、茶叶、瓜果等经济型作物及玉米、小麦等大田作物上，粮食产量和质量的提升将带动硫酸钾需求逐年增加。

## **3、我国硫酸钾产业主要分为资源型和加工型两类，资源型的国投罗钾产能占比较高，其余企业产能较为分散**

硫酸钾的生产方法主要分为两大类，一类是用天然含钾卤水制取的资源型硫酸钾，由于资源的限制，目前主要有新疆罗布泊、青海冷湖等地生产的资源型硫酸钾，另一类是加工型硫酸钾，公司采用的芒硝法复分解生产硫酸钾即属于加工型硫酸钾，资源型和加工型两种工艺的市场供应量占比约为 1:1。根据华经产业研究院数据，从行业产能格局分布来看，除资源型的国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司（以下简称“国投罗钾”）产能占比较高外，其余企业产能较为分散。其中，国投罗钾是我国最大的硫酸钾生产企业，2022 年行业产能占比达 33.8%，其次为青海省滨地钾肥有限责任公司，2022 年行业产能占比为 9%，再次为宁夏金牛集团化肥有限责任公司，2022 年行业产能占比为 3%。

## **4、我国硫酸钾市场的年需求量能够有效消化本募投项目年产 6 万吨的硫酸钾产能**

硫酸钾作为重要的钾肥品种之一，大部分用作复合肥生产原料，我国复合肥产能主要集中在华东、华中、西南、华北、东北等区域，国内硫酸钾市场需



求广阔。作为全球规模最大的铬盐生产企业，公司的产品销售网络已实现对各化工产品生产区域的覆盖，其中包括山东、湖北、江苏等主要化肥生产区域。以湖北为例，根据国家统计局数据，全国各省市农用氮磷钾化肥产量排名中，湖北连续多年总产量位居第一，是国内的复合肥生产大省。根据市场调研情况，目前湖北及周边区域对硫酸钾的年需求量稳定在 50 万吨以上，且主要由外省供给。本项目投产后，公司将成为湖北境内主要的硫酸钾供应商之一，运输半径优势有利于硫酸钾的市场开拓，并助力 6 万吨硫酸钾产能消化。

## （二）公司在产品生产及产品技术参数上具有相应的技术优势

就产品生产环节而言，公司深耕化工行业多年，在铬盐生产中积累的过程控制、节能降耗等相关经验和技術能够帮助公司以更高的效率、更低的成本生产硫酸钾产品，具体参见本题之“一/（二）/1、本募投项目采用了成熟的技术路线，其生产工艺与公司现有成熟的铬盐生产工艺具有相通性”。

就产品技术参数方面而言，本募投项目所生产的硫酸钾产品为 52%全水溶硫酸钾，产品为粉末结晶状硫酸钾，主要用作硫基复合肥的生产原料。参考农业用硫酸钾的国家标准（GB/T 20406-2017），粉末结晶状硫酸钾根据相关技术指标的不同，可分为优等品、一等品和合格品三类，本募投项目所生产的硫酸钾产品在水溶性氧化钾（ $K_2O$ ）的质量分数、硫（S）的质量分数、氯离子（ $Cl^-$ ）的质量分数等技术指标上均符合国标优等品的标准，经下游客户检测，公司硫酸钾产品的低氯、无游离酸两个关键指标优势突出。下游经销商及终端客户认可并支持公司硫酸钾产能的投建。

## （三）多家下游客户已向公司表达采购意向或下达正式订单，部分客户已支付预付款

硫酸钾属于成熟的大宗化工产品，客户的需求量通常较大且对产品品质、供应连续性、稳定性要求较高，因此客户在采购该产品时通常要求供应商具备较强的供货能力以满足其生产及时性和稳定性要求，对于尚未形成大规模供货能力的供应商，下游客户通常不会给予大规模的订单。

公司作为全球规模最大的铬盐生产企业，在化工行业内具有良好的声誉。湖北省为国内的化肥生产大省，公司在湖北省内有较强的影响力，目前已有多

家下游客户向公司明确表达了硫酸钾合作意向，部分客户已与公司签署意向采购协议，拟采购硫酸钾产品的数量超万吨。目前部分客户已向公司下达正式采购订单，并已按约定支付预付款。

除上述在手订单外，公司与湖北省内的主要化肥生产企业保持了良好的沟通，部分企业已向公司表达了明确的采购意向，该部分潜在客户 2022 年的硫酸钾采购量合计超过 40 万吨，下游潜在客户的未来需求量可有效覆盖本募投项目年产 6 万吨的硫酸钾产能。公司后续将紧密推进商务开发进展，以良好的产品品质、临近的区位优势、稳定的产能等优势推动订单落地，促进本募投项目年产 6 万吨的硫酸钾产能得到有效消化。

#### **（四）本募投项目新增产能扩张与市场容量相匹配，新增产能具有合理性，不存在重大的产能消化风险**

如前所述，本募投项目进入稳定期后，硫酸钾将贡献近 97% 的收入，硫酸钾为本募投项目的核心产品和盈利点。我国钾肥消费量居全球第一位，除资源型的国投罗钾产能占比较高外，其余企业产能较为分散。本募投项目生产的硫酸钾产品在各项技术指标上符合国标优等品的标准，主要用作复合肥生产原料。目前多家下游客户已与公司签署意向采购协议或下达正式订单，部分客户已按约定支付预付款。根据公司的市场调研，下游硫酸钾市场的年需求量能够有效消化本募投项目年产 6 万吨的硫酸钾产能。本募投项目新增产能扩张与市场容量相匹配，新增产能具有合理性，不存在重大的产能消化风险。

### **三、中介机构核查情况**

#### **（一）核查程序**

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅发行人的定期报告、含铬废渣循环资源化综合利用项目可行性研究报告等文件；

2、向发行人相关负责人员了解含铬废渣循环资源化综合利用项目建设进展、研发团队及其前期对硫酸钾市场需求调查情况，并取得确认文件及客户沟通记录；

3、查阅相关行业研究报告，访谈硫酸钾业内主要经销商，了解硫酸钾的市场竞争格局、确认湖北省内硫酸钾年需求量等情况；

4、查阅硫酸钾意向采购协议、下游客户支付预付款的银行回单等文件，向公司管理层了解本次募投项目相关产品的市场开拓情况、产能消化措施等，并获取相关确认文件。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐人认为：

1、含铬废渣循环资源化综合利用项目符合募集资金主要投向主业的相关要求，发行人具有实施募投项目的技术和人力资源等条件；

2、含铬废渣循环资源化综合利用项目的新增产能扩张与市场容量相匹配，新增产能具有合理性，不存在重大的产能消化风险。

（以下无正文）

（本页无正文，为湖北振华化学股份有限公司《关于湖北振华化学股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

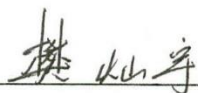
湖北振华化学股份有限公司

2023年12月3日

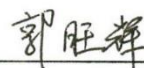


（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于湖北振华化学股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



樊灿宇



郭旺辉

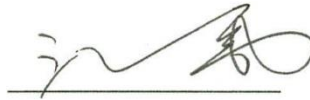
华泰联合证券有限责任公司



## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读湖北振华化学股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司



2023年12月3日