

2026 年 07 月 23 日

森合高科(920038.BJ): 环保浸金药剂"市占率第一"小巨人, "金蝉"出海 30 国

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● 环保浸金药剂"市占率第一", 在手订单充足

广西森合高新科技股份有限公司是国内环保型贵金属选矿剂细分市场的领导企业。自主研发了含氰基低毒环保浸出药剂的产品配方及生产工艺。根据中国黄金协会出具的情况说明, 2022-2024 年森合高科市场占有率位居国内环保浸金药剂生产企业首位。先后荣获国家第三批专精特新"小巨人"企业、广西第一批制造业单项冠军示范企业等称号。已广泛覆盖中国、老挝、俄罗斯、几内亚、中非共和国、吉尔吉斯斯坦、埃及、苏丹、苏里南等 30 多个国家和地区。经公司初步预计, 2026H1 营收 4~4.25 亿元, 同比增长 0.59%~6.88%; 归母净利润 1.23~1.35 亿元, 同比增长 1.99%~11.94%。截至 2025 年 12 月 31 日, 公司在手订单中, 已签署框架合同尚未交货部分对应金额约 17,127 万元, 已收到订单尚未交货部分对应金额约 9,883 万元。2023-2025 年, 公司环保型贵金属选矿剂产能、销量持续增长。环保型贵金属选矿剂加权平均产能由 2023 年的 33300 吨提升至 2025 年的 75900 吨。

● 产品"金蝉"环保型贵金属选矿, 下游黄金产量保持逐年稳健增长

公司产品"金蝉"环保型贵金属选矿剂, 主要应用于金、银等贵金属生产的浸出选矿环节。宁波中策和旺塔 2023-2025 年持续位列公司前五大客户。中策集团在几内亚共和国拥有 GGE、GBG、NJMC 三家下属黄金矿山生产企业。截至 2025 年度, 宁波中策集团所属三个矿区的矿石处理产能合计为 1,100 万吨, 占规划产能的比例约为 55%左右, 有关矿区正在持续进行生产设施投入, 矿石处理能力不断爬坡中。旺塔为老挝前十大金矿开采企业之一。代表性贸易商客户还包括北京天一康医药科技有限公司(终端江西铜业)、阿克托斯(终端俄罗斯捷里马奇克金矿)。在研发阶段, 公司建立了全球主要黄金矿样库, 目前已有 280 多种典型金矿矿样, 同时对用于铜、铅、锌、钼、铋等有色金属浮选过程中的抑制剂领域进行研究。2023-2025 年受益原材料纯碱、尿素价格下降。根据中国黄金报公开数据, 2023 年度, 全球贵金属选矿药剂市场规模为 575.96 亿元, 预计到 2028 年, 全球贵金属选矿药剂的市场规模为 611.50 亿元, 其中环保型贵金属选矿剂占全球贵金属选矿剂整体市场规模比例将从 2023 年度的 8.02%快速增长至 14.45%。

● 森合高科产能扩张, 可比公司 PE TTM 均值 37.8X

2023-2025 年公司环保型贵金属选矿剂产能、销量持续增长。环保型贵金属选矿剂加权平均产能由 2023 年的 33300 吨提升至 2025 年的 75900 吨。公司环保型贵金属选矿剂主要竞争对手包括河南天之水化工有限公司、西部黄金(克拉玛依)矿业科技有限责任公司、广西地生金矿业科技有限公司、上海圣的新材料有限公司和沈阳金鑫环保科技有限公司等。选取康普化学、东来技术、呈和科技为同行业可比上市公司, 可比公司 PE TTM 均值 37.8X。

● **风险提示:** 原材料价格波动风险、下游矿山企业停产停工风险、单一产品经营风险

相关研究报告

《位移传感器"小巨人", 性能比肩国际品牌, 性价比驱动国产替代——新三板公司研究报告》-2026.7.23

《聚仁新材(920258.BJ): 国内万吨级己内酯龙头绑定优质客户, 受益国产替代+下游行业扩容红利——北交所新股申购报告》-2026.7.21

《固态中标整线项目+干法推出整体方案, 2025 年度新签订单 4.30 亿元——北交所首次覆盖报告》-2026.7.21

目 录

1、 亮点与看点：产能持续扩张带来增长	4
1.1、 2026H1 预计归母净利润同比增长 1.99%~11.94%	6
1.2、 产能持续扩张是公司的增长来源	7
2、 公司：环保浸金药剂生产企业首位，受益开采量增加	8
2.1、 产品详解：2022-2024 年市占有位居国内环保浸金药剂生产企业首位	8
2.2、 客户详解：宁波中策和旺塔 2023-2025 年持续位列公司前五大客户	11
2.3、 销售模式：2024 年二季度开始引入经销模式	13
2.4、 股权结构：阙山东先生和刘新先生共同实际控制公司	14
2.5、 创新研发：开展铜、铅、锌、钼、铋等有色金属浮选过程研究	16
2.6、 原材料：2023-2025 年受益纯碱、尿素价格下降	19
2.7、 运输：2025 年运输费用占主营业务收入金额的 2.59%	21
3、 行业：下游黄金产量逐年稳健增长	23
3.1、 下游黄金产量保持逐年稳健增长	23
3.2、 技术路线：替代氰化钠	24
3.3、 行业发展：“一带一路”等国际市场拓展潜力大	27
3.4、 区域性与季节性特点：寒冷季节与雨季会停止露天作业	27
4、 可比估值与投资建议	28
5、 风险提示	29

图表目录

图 1： 森合高科代表性产品应用案例	4
图 2： 森合高科合作伙伴	5
图 3： 森合高科 2026Q1 营收 1.88 亿元	6
图 4： 森合高科 2026Q1 归母净利润 6112.87 万元	6
图 5： 森合高科 2026Q1 毛利率 47.91%，净利率 32.51%	6
图 6： 森合高科 2026Q1 研发费用率 3.18%	6
图 7： 公司募资拟投入的项目预计将于 2026Q3 投产验收	7
图 8： 选矿药剂 2025 年营收 7.9 亿元	10
图 9： 选矿药剂 2025 年营收占比 94.04%（%）	10
图 10： 选矿药剂毛利率 2025 年提升至 49.51%（%）	10
图 11： 2025 年公司境内销售比例 89.47%（%）	14
图 12： 2025 年公司直销比例 84.35%（%）	14
图 13： 森合高科股东包括招金有色等	15
图 14： 2024 年到 2025 年，公司纯碱采购价格持续下降（元/吨）	20
图 15： 2023 年到 2025 年公司尿素采购价格持续下降（元/吨）	21
图 16： 2023 年以来世界黄金价格持续上涨	23
图 17： 2023 年以来中国黄金价格同步上涨	23
图 18： 2023 年以来全球黄金总产量稳步上行（吨）	24
图 19： 2023 年以来中国黄金总产量稳步上行（吨）	24

表 1： 除募投项目外，公司 2024、2025 年在建工程项目陆续转固	7
--	---

表 2: 2023-2025 年公司产能持续提升	8
表 3: 宁波中策和旺塔 2023-2025 年持续位列公司前五大客户	11
表 4: 三家矿山选矿剂与矿石的配比系数均为 1.5.....	12
表 5: 旺塔矿山选矿剂与矿石的配比系数为 4.0-5.5	12
表 6: 除董事长、总经理外, 核心技术(业务)人员履历.....	16
表 7: 森合高科在研项目	18
表 8: 2025 年主要原材料价格下降	19
表 9: 2025 年主营产品中有 93.84%的产品为公司承运(万元, %)	21
表 10: 森合高科销售流程中承运的运输方式和运费.....	22
表 11: 选矿剂分为浮选药剂和浸出药剂.....	24
表 12: 2023 年 12 月以来行业主要法律法规.....	26
表 13: 金蝉对氰化钠的替代性良好(元)	27
表 14: 可比公司 PE TTM 均值 37.8X	29

1、亮点与看点：产能持续扩张带来增长

广西森合高新科技股份有限公司专业从事**环保型贵金属选矿剂**的研发、生产及销售。自成立以来，公司深耕贵金属选矿剂应用领域，**针对下游黄金等贵金属生产行业使用氰化钠作为传统选矿药剂导致的“高污染、高耗能”及资源利用率低下等行业痛点**，自主研发了**含氰基低毒环保浸出药剂**的产品配方及生产工艺，经过多年发展已建立工艺技术成熟、产品品质稳定、销售渠道完善的规模化产业体系。公司产品主要应用于贵金属生产企业选矿作业浸出环节，可有效减少黄金工业氰化尾渣等剧毒危险废物的产生，降低环境污染及安全风险，符合国家重点鼓励的环境保护与资源节约综合利用产业政策。目前，公司已发展成为国内环保型贵金属选矿剂细分市场的领导企业。根据中国黄金协会出具的情况说明，森合高科市场占有率位居国内环保浸金药剂生产企业首位。

公司先后荣获国家第三批专精特新“小巨人”企业、中国矿业高质量发展示范单位、中国黄金协会技术鉴定一等奖、广西壮族自治区科学技术进步奖一等奖、广西壮族自治区瞪羚企业、**广西第一批制造业单项冠军示范企业**并成功续获“广西壮族自治区制造业单项冠军企业（2024 年-2026 年）”称号、广西工业企业质量管理标杆、日内瓦国际发明展金奖、广西壮族自治区科学技术进步奖二等奖等重要荣誉或资质，积极服务于“生态文明”“黄金强国”“绿色矿山”等国家重大发展战略。

图1：森合高科代表性产品应用案例



资料来源：森合高科官网

公司产品销售以直销模式为主、经销模式为辅，积极拓展多元化市场，致力于为全球矿山生产企业提供全方位的技术及产品服务。凭借优质的产品与服务，公司赢得了客户的高度认可，客户粘性强且复购率高。公司产品用户已广泛覆盖中国、老挝、俄罗斯、几内亚、中非共和国、吉尔吉斯斯坦、埃及、苏丹、苏里南等 30 多个国家和地区，已为全球超过 500 家客户提供优质的产品和服务，助力行业高效发展。用户群体的广泛性不仅彰显了公司的国际竞争力，更构筑起独特的抗风险护城河。通过多元化的市场布局，公司有效规避了单一市场、经济波动等，为稳健发展提供了保障。从具体客户情况看，公司已与宁波中策、旺塔等主要下游直销（终端）客户建立了稳定的合作关系，并在此基础上，不断加强与国内知名黄金集团中国黄金、招金黄金、紫金矿业、山东黄金、赤峰黄金等终端用户的合作力度，通过优化产品与服务，进一步巩固与这些行业龙头企业的合作关系，推动公司业务持续增长。

图2：森合高科合作伙伴



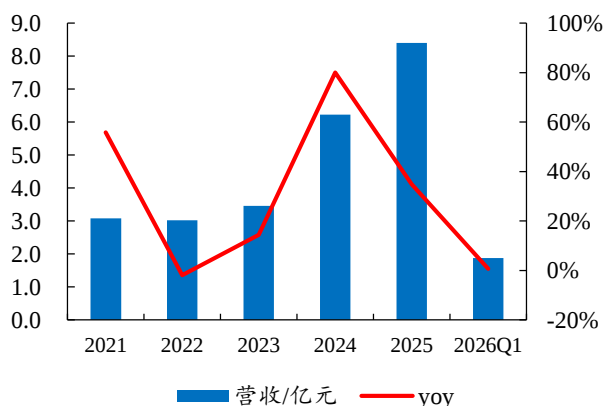
资料来源：森合高科官网

随着环境保护和可持续发展理念的广泛普及，环保型贵金属选矿剂在贵金属选矿剂市场中的渗透率将保持快速提升的发展态势。根据中国黄金报公开数据，2023 年度，全球贵金属选矿剂市场规模为 575.96 亿元，预计到 2028 年，全球贵金属选矿剂的市场规模为 611.50 亿元，其中环保型贵金属选矿剂占全球贵金属选矿剂整体市场规模比例将从 2023 年度的 8.02% 快速增长至 14.45%，行业发展前景广阔，将为全球矿业绿色转型提供重要驱动力。公司产品在全球环保型贵金属选矿剂细分市场的份额占有率约为 7.19%，市场份额位居前列。随着环保型贵金属选矿剂对传统剧毒型选矿剂的加速替代，公司将依托自身竞争优势，在深化与现有客户合作的同时，积极拓展新客户，持续提升市场份额，巩固行业领先地位。

1.1、2026H1 预计归母净利润同比增长 1.99%~11.94%

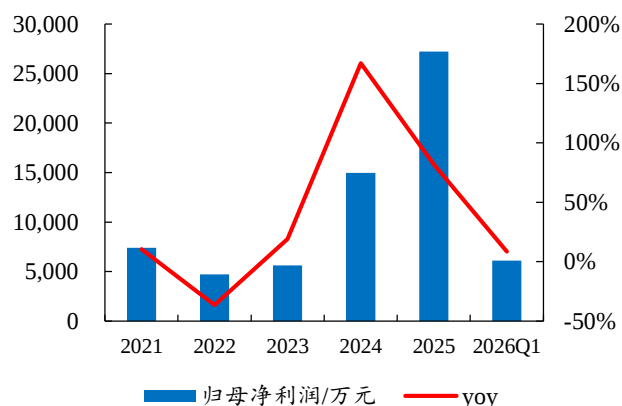
经初步预计，公司 2026 年 1-6 月营业收入为 40,000.00 万元至 42,500.00 万元，同比变动幅度为 0.59%至 6.88%；归属于母公司所有者净利润为 12,300.00 万元至 13,500.00 万元，同比变动幅度为 1.99%至 11.94%；归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润为 11,900.00 万元至 13,000.00 万元，同比变动幅度为 2.54%至 12.02%。

图3：森合高科 2026Q1 营收 1.88 亿元



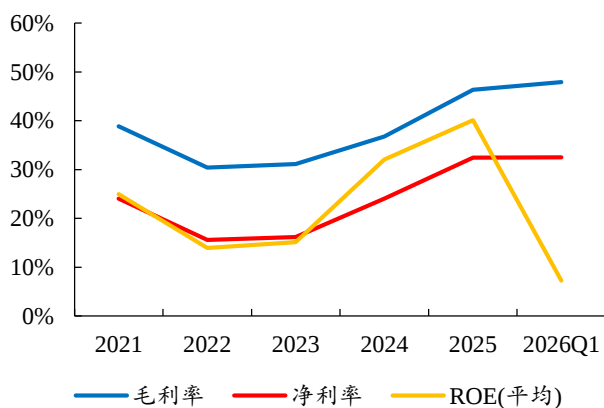
数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：森合高科 2026Q1 归母净利润 6112.87 万元



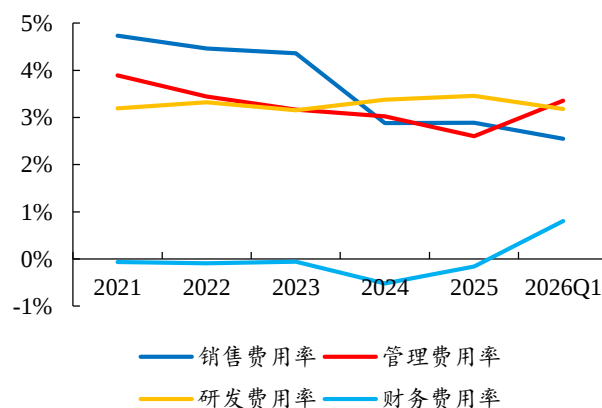
数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：森合高科 2026Q1 毛利率 47.91%，净利率 32.51%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：森合高科 2026Q1 研发费用率 3.18%



数据来源：Wind、开源证券研究所

截至 2025 年 12 月 31 日，公司在手订单中已签署框架合同尚未交货部分对应金额约 17,127 万元，此外部分客户交货量已超出所签署的框架合同数量，已收到订单尚未交货部分对应金额约 9,883 万元，公司在手订单充足。

1.2、产能持续扩张是公司的增长来源

发行募集资金扣除发行费用后，将投资于“年产 8 万吨环保型贵金属提取剂建设项目（一期）”项目。项目总投资额 55459.84 万元，拟投入募集资金 4.9 亿元。

本项目建设周期为 24 个月。项目投产并达产后，公司将新增年产 4 万吨环保型贵金属选矿剂的生产制造能力。

项目财务测算期 10 年，预计年均销售收入 38073 万元，年均净利润 7533.32 万元，10 年税后内部收益率 15.36%，税后静态投资回收期 5.25 年。

图7：公司募资拟投入的项目预计将于 2026Q3 投产验收

项目	2024 年	2025 年				2026 年		
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
土地购置及平整								
厂房建设								
设备采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
试运行								
验收投产								

资料来源：森合高科招股说明书

截至 2025 年 12 月 31 日，公司的年产 8 万吨环保型贵金属提取剂建设项目建筑工程、13 亩示范基地建设项目 1 号车间项目陆续转固，对公司产能形成了积极影响。参考公司 2025 年 1-6 月选矿剂平均销售不含税单价 10,329.71 元/吨，预计形成年收入 25,824.28 万元。

表1：除募投项目外，公司 2024、2025 年在建工程项目陆续转固

在建工程项目名称	转固时间	转固后对经营业绩影响
13 亩示范基地建设项目 1 号车间	2024 年 12 月	转固后新增选矿剂产能 25,000 吨，参考公司 2025 年 1-6 月选矿剂平均销售不含税单价 10,329.71 元/吨，预计形成年收入 25,824.28 万，新增年折旧额 303.40 万元。
13 亩高温生产线	2025 年 4 月	
13 亩包装生产线	2025 年 4 月	

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

2023-2025 年，公司环保型贵金属选矿剂产能、销量持续增长。环保型贵金属选矿剂加权平均产能由 2023 年的 33300 吨提升至 2025 年的 75900 吨。

表2：2023-2025 年公司产能持续提升

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
加权平均产能（吨）	75,900.00	48,400.00	33,300.00
产量（吨）	83,663.48	57,610.65	31,475.19
销量（吨）	76,447.98	56,887.23	32,706.75
产销率（%）	91.38	98.74	103.91
产能利用率（%）	110.23	119.03	94.52
加权平均产能（吨）	50,000.00	41,666.67	16,666.67
产量（吨）	62,122.40	40,334.90	12,965.40
销量（吨）	61,990.50	40,406.65	12,120.75
产销率（%）	99.79	100.18	93.49
产能利用率（%）	124.24	96.8	77.79

资料来源：森合高科招股说明书、开源证券研究所

2、公司：环保浸金药剂生产企业首位，受益开采量增加

2.1、产品详解：2022-2024 年市占有位居国内环保浸金药剂生产企业首位

（1）环保型贵金属选矿剂

黄金等贵金属因储量稀少、品位低及矿石成分复杂等特点，其生产环节区别于传统有色金属，需要先通过选矿工艺将贵金属成分富集后再进行冶炼加工，而贵金属的选矿环节通常耗能较大且使用氰化钠等剧毒药剂，容易产生严重的人员伤亡和长期的环境污染风险，同时由于贵金属矿石有效元素含量低、成分复杂、难选，导致矿产资源利用率低下。多年来，“高污染、高耗能”及资源利用率低下等痛点一直制约贵金属行业的高质量发展，优化选矿效率和使用环保选矿药剂是行业发展的必然方向。

公司产品“**金蟬**”环保型贵金属选矿剂，主要应用于**金、银**等贵金属生产的浸出选矿环节，是贵金属生产所需的关键化学药剂之一。基于金的氰化反应原理，“金蟬”环保型贵金属选矿剂使用含氰基的有机物替代含氰根的无机物进行溶金，利用络合原理解决了大量游离氰根析出产生毒性的问题，避免了剧毒氰化物在贵金属浸出提取环节对环境造成的严重污染，有效降低了贵金属矿业企业生产过程中的污染物处置与环保成本，在实现与无机氰化物类似浸金效果的同时，又表现出低毒性，具有低毒环保、浸金回收率高、稳定性好、操作方便、不需审批直接购买、储存运输方便等特点。

同时，公司产品在**铜、铅、锌、钨、钼**等其他有色金属矿浮选过程中也可替代氰化钠作为抑制剂使用，通过在矿物表面吸附或破坏矿物表面吸附的捕收剂膜来强化矿物表面亲水性，实现目标矿物与其它脉石矿物的有效分离，提高有色金属资源回收效率。由于一般认为氰化钠等无机氰化物只有水解出 CN⁻，才能高效的发挥抑

制作用，因此该方法通常伴随降解困难且成本高，极易危害人体健康和造成环境毒物污染等缺点，存在较大安全和环境隐患。而公司产品在绿色安全的前提下，能够通过和矿物表面金属离子形成稳定亲水络合物，覆盖矿物表面活性位点，阻止捕收剂的吸附，实现矿物的选择性抑制。因此本公司产品不仅解决了游离氰根析出产生毒性的问题，同时还保持对矿物抑制作用强、选择性好等优点。

公司发明专利“一种多金属矿选矿分离药剂及其制备方法和应用”荣获第五十届日内瓦国际发明展金奖，该发明展创办于 1973 年，由世界知识产权组织、瑞士联邦政府等共同主办，作为世界上举办历史最长、规模最大的发明展之一，是全球发明创新领域的重要标杆，前述奖项的取得进一步夯实了公司在行业内的技术领先地位。

根据中国黄金协会出具的情况说明，“2022 年-2024 年森合高科贵金属浸出剂生产规模分别约为 3.2 万吨、3.2 万吨及 5.8 万吨，其市场占有率位居国内环保浸金药剂生产企业首位。”

2023-2025 年，环保型贵金属选矿剂单价分别为 10,161.49 元/吨、10,379.69 元/吨及 10,329.71 元/吨，平均价格为 10,290.30 元/吨。

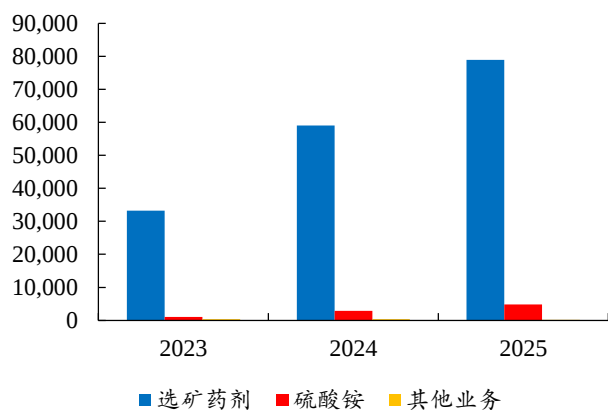
（2）硫酸铵

硫酸铵系公司将环保型贵金属选矿剂生产过程中产生的含氮废气回收利用后加工的副产品，相比传统的焚烧处理方式，硫酸铵生产装置通过使用硫酸吸收处理含氮废气，不但可生成副产品硫酸铵，实现变废为宝、为公司增收，提升公司废气污染物的治理效益，而且降低了废气焚烧产生的二氧化碳排放量，符合国家减少碳排放的发展战略要求，更加清洁节能，达到了社会效益与经济效益的“双赢”。

硫酸铵在农业领域主要用于改良土壤及复合肥料的生产，与硝酸铵和碳铵相比具有优良的物理性质和化学稳定性，其吸湿性相对较小，不易结块，可做追肥、基肥、种肥、制肥料。此外，硫酸铵在工业领域可用于提取稀土，生产焊药、织物防火剂、染色印花助染剂、缓冲剂、食品添加剂、电池充填、皮革脱灰剂等，在医药领域可用于作为制酶的发酵氮源。

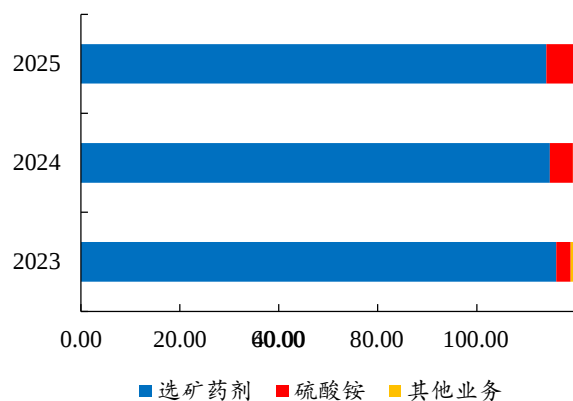
公司承诺：2024 年起（含 2024 年）的 5 年内，公司将通过增加经 RTO 焚烧炉处理的含氮废气比例等方式，控制副产品硫酸铵的产量，以环保型贵金属选矿剂产能为基础，逐步将硫酸铵的年产量控制在不超过环保型贵金属选矿剂产能 80% 的水平，硫酸铵销售收入占公司主营业务收入的比例控制在不超过 15% 的水平。此外，公司承诺除处理生产废气以外，不通过其他方式生产硫酸铵。

图8：选矿药剂 2025 年营收 7.9 亿元



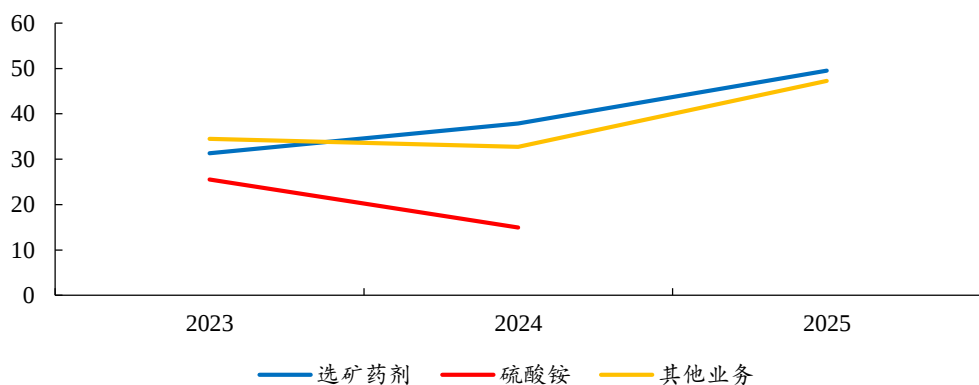
数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：选矿药剂 2025 年营收占比 94.04% (%)



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：选矿药剂毛利率 2025 年提升至 49.51% (%)



数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2、客户详解：宁波中策和旺塔 2023-2025 年持续位列公司前五大客户

表3：宁波中策和旺塔 2023-2025 年持续位列公司前五大客户

报告期	单位名称(客户)	销售金额(万元)	占营业收入比(%)
2025 年报	宁波中策	16,435.75	19.57
	宁波海田	4,732.91	5.64
	旺塔	3,848.47	4.58
	内蒙古金蝉	3,004.02	3.58
	招远市六幅矿业科技有限公司	2,794.73	3.33
	合计	30,815.88	36.70
2024 年报	宁波中策	13,246.73	21.27
	旺塔	4,149.26	6.66
	内蒙古金蝉选冶服务有限公司,包头市恒英商贸有限公司	2,399.67	3.85
	阿克托斯	1,752.73	2.81
	OLSSU TRADING,MANUFACTURING, IMPORTING AND EXPORTING	1,682.49	2.70
	合计	23,230.87	37.29
2023 年报	宁波中策	9,594.34	27.74
	旺塔	3,710.48	10.73
	大连君盛国际贸易有限公司	2,271.21	6.57
	广西伊万特矿业科技有限公司	1,463.37	4.23
	昆明赛铭克科技有限公司	1,122.58	3.25
	合计	18,161.97	52.52

数据来源：Wind、开源证券研究所

(1) 宁波中策（包含宁波中策动力机电工程有限公司、宁波中策动力供应链管理有限公司）

中策集团基于多元化业务经营需要，在几内亚等地从事金矿开采生产，通过下属采购平台公司采购公司产品用于其集团位于几内亚的金矿，于 2018 年开始向公司采购。

基于业务多元化策略，在几内亚共和国拥有 GUINEAN GOLD EXPLORATION SARLU（“GGE”）、GUINEA BIRMIAN GOLD SARLU（“GBG”）、NEW JAPAN MINING COMPANY SARLU（“NJMC”）等三家下属黄金矿山生产企业。

三家矿山生产企业均位于几内亚康康省（Kankan），宁波中策集团所属几内亚三个矿区所产黄金，由几内亚共和国政府相关机构统一采购。2025 年，合计选矿剂需求量 1.65 万吨，采购选矿剂数量 16884 吨。

表4：三家矿山选矿剂与矿石的配比系数均为 1.5

矿区名称	平均矿石品位(克/吨)	报告期	矿石处理量(万吨)(A)	选矿剂与矿石的配比系数(千克/吨)(B)	测算选矿剂需求量(吨)(C=A*B*10)
GGE	1	2025	550	1.5	8,250.00
		2024	450	1.5	6,750.00
		2023	350	1.5	5,250.00
GBG	1	2025	300	1.5	4,500.00
		2024	250	1.5	3,750.00
		2023	180	1.5	2,700.00
NJMC	1	2025	250	1.5	3,750.00
		2024	200	1.5	3,000.00
		2023	150	1.5	2,250.00

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

截至 2025 年度，宁波中策集团所属三个矿区的矿石处理产能合计为 1,100 万吨，占规划产能的比例约为 55%左右，有关矿区正在持续进行生产设施投入，矿石处理能力不断爬坡中。

(2) 旺塔 (包含 VANGTAT MINING GROUP CO.,LTD、VANGTAT GOLD MINE SOLE CO.,LTD)

旺塔为老挝前十大金矿开采企业之一，储量丰富，与我国前十大黄金生产矿山规模相当。旺塔采购公司的产品均用于其位于老挝的矿区，主要情况如下：

表5：旺塔矿山选矿剂与矿石的配比系数为 4.0-5.5

矿区名称	平均矿石品位(克/吨)	报告期	矿石处理量(万吨)(A)	选矿剂与矿石的配比系数(千克/吨)(B)	测算选矿剂需求量(吨)(C=A*B*10)	当期采购选矿剂数量(吨)
旺塔	7-8	2025	80	4.0-5.5	3,200-4,400	3,360.00
		2024	80-90	4.0-5.5	3,200-4,950	3,640.00
		2023	75	4.0-5.5	3,000-4,125	3,275.00

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

目前旺塔所属矿区所产黄金由当地黄金饰品制造企业采购。旺塔开展业务以来，矿山勘探工作一直在持续推进，该矿区预计矿石储量可开采 20 年。旺塔矿业后续将与老挝政府进行沟通，计划根据勘探的具体情况，进一步延长矿山的开采权。

旺塔生产黄金所需的黄金选矿剂仅从公司采购，旺塔每处理 1 吨矿石所需使用公司产品约为 4.0-5.5 千克，现阶段每月采购一次公司产品，计算需求量处于 3,200-4,950 吨区间，2023-2025 年旺塔各期实际选矿剂采购量 3,275.00 吨、3,640.00 吨和 3,360.00 吨，均位于该区间内。其中 2025 年度同比略有下降，主要系矿山生产受到三季度雨季和台风等因素影响所致，四季度已恢复正常。

代表性贸易商客户

(1) 北京天一康医药科技有限公司（“天一康”）

天一康于 2024 年与公司建立业务合作，其经营范围涵盖医疗器械销售及专用化学品销售等，其股东及实控人有中国矿业大学、矿产公司长期任职经验，具有较为资深的矿产领域行业经验，经了解公司产品后双方建立合作关系，天一康采购公司产品作为替代氰化钠的选矿抑制剂，向江西铜业股份有限公司（600362.SH、00358.HK，以下简称“江西铜业”）等国内知名的有色金属开采企业进行供货。鉴于下游有色金属开采企业对公司选矿抑制剂的需求旺盛，天一康 2024 年度向公司采购的金额较高，具有商业合理性。2025 年上半年，该客户采购规模仍保持在较高水平。根据保荐机构、申报会计师获取的穿透核查情况，2024 年及 2025 年度，天一康直接下游客户数量分别为 1 家、2 家，2025 年度增加 1 家系天一康子公司上饶市梧宸智矿科技有限公司，实际下游终端客户仍为江西铜业（600362.SH、00358.HK）。

江西铜业是中国最大的铜生产企业、最大的伴生金、银生产基地。2024 年，江西铜业（600362.SH、00358.HK）生产 229.19 万吨阴极铜、189.28 万吨铜加工产品、118.26 吨黄金（以境内冶炼伴生回收为主）、1,214.18 吨白银。公司产品进入其供应体系后，预计后续销售量会进一步攀升。

(2) 阿克托斯（包含哈尔滨阿克托斯经济贸易有限公司、黑龙江阿克托斯供应链管理有限公司）

阿克托斯自 2019 年开始与公司合作，采购公司产品主要销往俄罗斯、非洲等地的下游矿山企业。2023-2025 年，阿克托斯直接客户数量分别为 1 家、3 家和 2 家，2025 年度减少 1 家中间商客户，仅保留 2 家直接中间商客户分别对接俄罗斯和非洲下游终端客户采购。

其主要下游终端客户之一俄罗斯的捷里马奇克金矿有限公司系自 20 世纪 30 年代前苏联时期即开始勘探开采的大型金矿，报告期内由于产能扩充，捷里马奇克金矿 2022 年至 2024 年分别产黄金 658Kg、712Kg 和 1,032Kg，阿克托斯系捷里马奇克金矿长期合作的矿山设备、矿山物资供应商，公司产品进入捷里马奇克金矿供应序列后，2023-2025 年采购量分别为 50.00 吨、857.00 吨和 1,200.00 吨，在前期小批量试用基础上，**2024 年起开始大批量采购，预计后续将长期合作。**

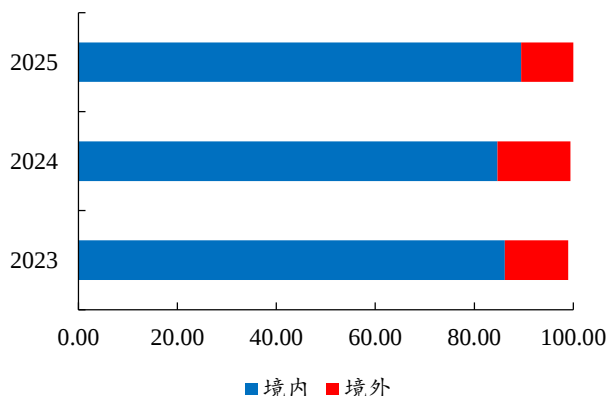
2.3、销售模式：2024 年二季度开始引入经销模式

直销模式是指公司通过自身销售渠道直接向国内及老挝、几内亚、俄罗斯、中非共和国、吉尔吉斯斯坦、埃及、苏丹、苏里南等 30 多个国家地区部分大型黄金生产企业、矿山物资贸易商等客户销售环保型贵金属选矿剂，以及向国内农资流通企业销售硫酸铵。由于下游矿山企业特别是海外矿山企业大多分布在交通和信息等基础设施不完善的矿区山区，分布零散，而贵金属矿山在矿物类型、矿石品位、生产工艺等方面存在差异性，部分客户需要公司技术人员驻场指导产品调配使用，公司自主开拓部分偏远或境外客户及持续售前售后技术服务较为不便，因此公司在面向终端矿山用户直接销售的基础上，同时也面向矿山物资贸易商进行销售。

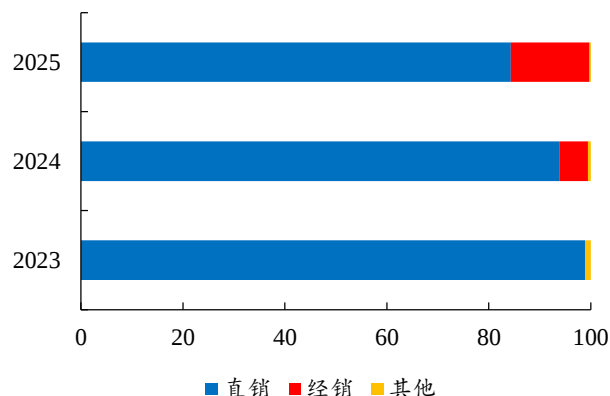
随着公司销售范围及规模快速扩大，公司于 2024 年二季度开始引入经销模式。公司经销模式是指公司将产品销售至与公司签署经销协议的经销商，并向经销商下

达年度销售目标，充分利用经销商的销售网络和回款优势扩大公司产品市场覆盖和占有率的销售模式。由于矿山企业分布零散，公司对环保型贵金属选矿剂采取区域经销方式，即授权经销商在一定市场区域内以公司品牌销售产品，并给予一定的排他性销售政策支持。

2025 年，公司境内销售毛利率 45.29%，境外销售毛利率 55.40%。直销方式毛利率 44.58%，经销方式毛利率 28.42%。

图11：2025 年公司境内销售比例 89.47%（%）


数据来源：Wind、开源证券研究所

图12：2025 年公司直销比例 84.35%（%）


数据来源：Wind、开源证券研究所

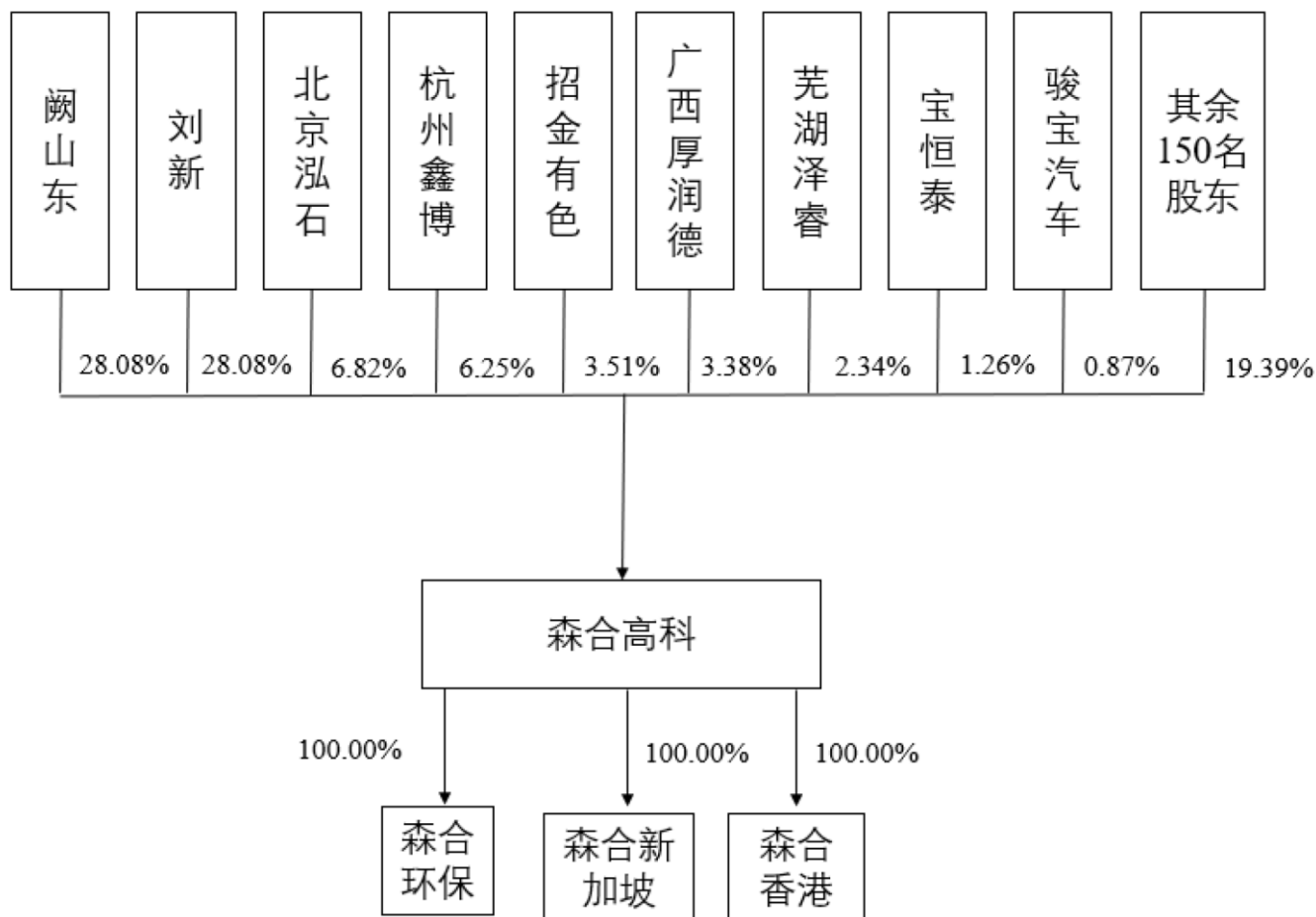
2.4、股权结构：阙山东先生和刘新先生共同实际控制公司

截至 2026 年 5 月 15 日，公司控股股东、实际控制人为阙山东先生和刘新先生。阙山东和刘新合计持有公司股份 47,961,200 股，占本次发行前公司总股本的比例为 56.1660%，能够主持制定公司战略，主导公司决策、人事安排，对公司的经营方针、决策和业务运营起核心作用，系公司的控股股东、实际控制人。

自 2012 年 9 月以来，阙山东一直担任公司董事长，刘新一直担任公司董事、总经理。2015 年 4 月 15 日，二人签订《一致行动人协议》，约定二人一致同意在决定公司经营事项时将采取一致行动；2019 年 10 月 15 日，二人签订了《关于共同控制广西森合高新科技股份有限公司并保持一致行动的补充协议》，该补充协议对原《一致行动人协议》的约定进行了完善，并约定一致行动有效期为：自双方签署之日起至公司在中国境内完成首次公开发行股票并上市满五年之日；2026 年 3 月 30 日，二人签订了《一致行动补充协议之二》，约定如果双方在充分协商后仍无法对需要行使权利的事项达成一致意见，应当以阙山东意见为准行使相应权利。

2024 年 9 月 4 日，刘易华（其与阙山东的配偶刘玉珍系姐弟关系，目前持有公司股份 120,000 股，占本次发行前公司总股本的比例为 0.1405%）签署了《关于一致行动的承诺函》。

图13：森合高科股东包括招金有色等



资料来源：森合高科招股说明书（注：数据截至 2026.5.15）

子公司森合环保目前未实际开展经营活动，森合香港、森合新加坡（目前未实际开展经营活动）为公司境外销售平台。

阙山东，1961 年 6 月出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，1992 年 7 月毕业于桂林电子工业学院，获大专学历，长江商学院 EMBA，中共预备党员，广西创新企业家。1994 年 1 月至 2001 年 7 月任广西田园矿山机械设备有限公司总经理、工程师；2001 年 8 月至 2004 年 8 月休息；2004 年 9 月至 2005 年 1 月在广西南宁鑫升钼源矿业有限公司任总经理、总工程师；2005 年 1 月至 2011 年 3 月任广西南宁奕曜鑫贸易有限公司（曾用名：广西南宁万山矿业有限公司）董事长、工程师；2011 年 4 月至 2012 年 8 月休息；2012 年 9 月至 2015 年 3 月在森合有限任董事长；2015 年 4 月至今在森合高科任董事长。

刘新，1968 年 10 月出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，1991 年毕业于华中科技大学金属材料专业，获大学本科学历，长江商学院 EMBA，拥有中级工程师职称。1991 年 3 月至 2002 年 7 月在广西区林化工业公司经营部任经理；2002 年 8 月至 2006 年 10 月在中房集团广西公司任总经理助理；2006 年 12 月至 2010 年 10 月在加拿大温哥华小型私募投资基金任投资总监；2010 年 11 月至 2012 年 8 月休息；2012 年 9 月至 2015 年 3 月在森合有限任董事、总经理；2015 年 4 月至今在森合高

科任董事、总经理。

2.5、创新研发：开展铜、铅、锌、钼、铋等有色金属浮选过程研究

2023-2025 年，公司研发投入分别为 1,090.24 万元、2,104.25 万元和 2,903.13 万元，占营业收入的比重分别为 3.15%、3.38%和 3.46%。

在研发阶段，公司建立了全球主要黄金矿样库，目前已有 280 多种典型金矿矿样，矿样类型几乎涵盖了自然界中金矿的所有赋存形态，出产地既包括河南、甘肃、云南等我国黄金主产区也覆盖了亚洲、非洲、南美洲、澳洲等世界各黄金产区。

表6：除董事长、总经理外，核心技术（业务）人员履历

序 号	姓 名	年 龄	现任职务及 任期	主要业务经历及职务	职称或专 业资质
1	夏国春	57	副总经理、研发中心主任，2024 年 5 月至今	1991 年 7 月至 1992 年 3 月，在宜昌市电焊条厂任工艺员；1992 年 4 月至 1996 年 12 月，在猴王集团焊接材料研究所任研究室主任；1996 年 12 月至 1999 年 3 月，在猴王有色焊接材料厂任总工程师兼管理者代表；1999 年 3 月至 2018 年 6 月，在茂名粤桥集团矿业有限公（2019 年 4 月更名为广东粤桥新材料科技有限公司）任副总经理、管理者代表；2018 年 6 月至 2024 年 5 月，在森合高科任副总经理、研发中心总监；2024 年 5 月至今，在森合高科任副总经理兼研发中心	机械高级工程师
2	莫少健	41	研发中心副主任，2024 年 5 月至今	2005 年 7 月至 2007 年 8 月，在茂名石化矿业有限公司任技术部工艺主管；2007 年 8 月至 2008 年 4 月，在茂名石化矿业有限公司任技术部经理助理；2008 年 4 月至 2012 年 1 月，在茂名石化矿业有限公司任技术部副经理；2012 年 2 月至 2015 年 3 月，在茂名高岭科技有限公司任精选厂厂长助理；2015 年 3 月至 2018 年 8 月，在茂名高岭科技有限公司任加工部副经理；2018 年 8 月至 2024 年 5 月，在森合高科任研发中心综合部经理；2024 年 5 月至今，在森合高科任研发中心副主任。	-
3	张博文	59	研发工程师，2019 年 4 月至今	1988 年 10 月至 2007 年 6 月，在灵宝黄金集团股份有限公司黄金冶炼分公司历任施工员、化验室主任、分厂副厂长、厂长职务；2007 年 7 月至 2009 年 10 月，在九江中伟科技化工有限公司任副总经理；2009 年 11 月至 2012 年 3 月在新余市南方硅灰石有限公司菲律宾矿业有限公司任技术总监、副总经理；2012 年 4 月至 2015 年 5 月，在灵宝市开源矿业有限责任公司任研发中心主任；2015 年 6 月至 2019 年 3 月，在吉尔吉斯富金矿业有限公司任技术厂长；2019 年 4 月至今，在森合高科任研发工程师。	中级轻工工程师

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

（一）产品配方创新

公司以市场需求为导向，自主开发了具有低毒环保、浸金回收率高等属性的广谱性新型环保选矿药剂，其主要成分包括碳化三聚氰酸钠、碱性聚合铁、碱和碳酸盐等。其中，碳化三聚氰酸钠是该产品的核心组分，具有络合、溶解金、稳定核心物质结构的作用；辅助成分由少量络合剂和保护剂构成，主要作用是助浸、协助核心物质络合、溶解金并提高主要成分的稳定性。碳化三聚氰酸钠中的氰基（CN）是以共价键的方式连接在一起的，由于结构上的原因和空间位阻的关系，这类氰基（CN）在碱性条件下通常不会解离出游离氰根离子，因此与无机氰化物相比，毒性极低。同时，在浸金过程中，公司生产的环保型贵金属选矿剂主副成分会产生协同作用，使氰基具有与游离氰根类似的络合性能，可以络合、溶解金，进而达到提金的目的。

因此，公司产品的核心成分决定了其具有无机氟化物类似浸金效果的同时，又表现出明显的环保优势，具有低毒环保、浸金回收率高、稳定性好、操作方便、储存运输方便等特点。

同时，由于不同矿山的主要矿物组成、矿石赋存状态及矿石品位等特征存在差异，在选矿剂产品投入使用前，通常需要针对矿石情况制定产品配方及技术方案，而公司通过在贵金属选矿剂领域深耕多年的经验优势，积累和掌握了丰富的产品配方工艺与技术实践方案，产品能适用于广谱黄金矿石，对于全球主要黄金矿石种类均有良好的浸出效果与产品性价比。针对目前储量较大的难选矿，公司也已成功研发了相应的产品配方和技术方案，并在部分客户中取得了良好的使用效果。

（二）技术研发创新

公司采取自主研发与产学研合作相结合的双轮驱动研发体系，建立了覆盖产品研发、技术研发及生产设备研发全流程的成熟研发体系，通过与山东大学、自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所等国内著名科研院校、机构建立长期紧密的合作关系，培育了一批专业知识扎实、实践经验丰富的专业技术人才，创新能力成效显著，研发成果颇丰，使公司具备持续的技术研发创新能力。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司共获得国家发明专利 15 项，实用新型专利 14 项，技术创新成果受到广泛认可，相继获得国家级专精特新“小巨人”企业、广西壮族自治区科学技术进步奖一等奖、中国黄金协会技术鉴定一等奖、广西壮族自治区认定企业技术中心、日内瓦国际发明展金奖、广西壮族自治区瞪羚企业、广西壮族自治区科学技术进步奖二等奖、广西壮族自治区科技成果转化中试研究基地等重要荣誉或资质。公司产品经中国黄金协会技术鉴定：“整体水平达到国际先进水平，其中‘复合浸金’技术达到国际领先水平”。公司核心技术“低毒环保型贵金属（金、银）浸出剂及其应用技术”入选国家自然资源部发布的《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2025 年版）》。此外，在不断提升性能和生产效率的同时，公司储备了微生物浸金、微生物除氟等先进技术，旨在解决难处理金矿提金及选矿废水对矿山环境、水体及土壤造成污染等制约黄金行业发展的难题。

（三）设备工艺创新

公司凭借其自主设计、研发并定制的自动化生产设备，在行业内率先突破了产业化生产规模瓶颈，领先于一众同行业公司。截至 2026 年 5 月 15 日，公司选矿剂年产能已高达 8.5 万吨，且仍在产能扩张阶段。通过低温合成生产线、高温合成生产线、冷却造粒等自动化设备的组合，公司形成了具备独立知识产权的连续生产工艺，在产品生产环节中可以做到精确的生产系统控制，在保证产品品质的同时，极大地提升了生产效率。

此外，公司积极通过技改措施降低单位成本，持续优化产线配置，利用含氨废气副产硫酸铵及余热回收等环保技术达到更低的能源消耗以及更高的资源利用效率，实现节能减排、循环经济的高质量发展。

为巩固和提高公司在行业中的竞争优势，公司通过持续的研发投入，提高自身产品竞争力。公司研发费用投向主要包括以下方面：第一，不断优化产品生产工艺和专有生产设备，增加自动化生产水平和生产效率，提高产品出品率、产品质量，降低生产能耗；第二，提升产品适用性，除了针对不同特定矿区的矿物特性、选矿

条件调整产品配方并研发配套选矿助剂以外，对用于铜、铅、锌、钼、铋等有色金属浮选过程中的抑制剂领域进行研究；第三，针对行业发展趋势进行前瞻性研究，包括对微生物浸金、微生物除氟、难选金矿低温焙烧预处理等先进技术及电镀环保钠盐、高效环保浮选药剂等新产品研发。

表7：森合高科在研项目

序号	项目名称	进展阶段	项目内容及研发目标	与行业技术水平的比较
1	硫酸铵制备过程的结晶技术研究	后期	针对公司低温生产环节中产生的远高于行业浓度的含氨废气，研制出一种合适的处理工艺及其装备，稳定持续生产出粒径合适且均匀的硫酸铵晶体，实现废气综合回收利用的目标。	行业先进
2	黄金选矿废水微生物处理技术与开发	中期	针对黄金选矿废水中的重金属和氟化物，开展微生物资源筛选、改造，开发可以沉淀、吸附重金属，降低废水中的氟化物的微生物复合菌，重金属微生物处理与降氟微生物菌群联合运用，实现对含氟和重金属废水的微生物协同处理。	行业领先
3	聚氟类环保黄金选矿剂机理研究及其在有色金属浮选中的拓展应用研究	中期	进一步研究金蝉的浸金机制和硫化矿的抑制机理，提高有效浸金分子和硫化矿抑制作用的有效成分，进而优化生产工艺，从生产源头中控制低毒物质的生成，从而再度降低其毒性使，并使金蝉选矿剂适用于更多矿石的分选。	行业领先
4	金蝉选矿剂对不同矿石类型的选矿技术研究	中期	针对不同性质的矿石开展金蝉选矿试验研究，并据此进行药剂配方优化，从而扩大金蝉药剂在不同矿石选矿中的普适性，提高其在选矿中对氰化钠的替代率，为实现“绿色、环保、安全”矿山提供助力。	行业先进
5	环保型黄金选矿剂生产废水治理工艺研究	后期	该项目系与自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所、天津市海跃水处理高科技有 限公司合作研发，结合环保型黄金选矿剂生产废水的性质，针对其中所含的类氟根及 氨氮物质，研究出经济高效的治理工艺，推动行业健康发展。	行业领先
6	低温合成工序自动配料工艺研究与开发	中期	针对低温合成投料自动化程度低、人员劳动强度大等问题，研究定制出适合的自动投料、配料工艺及其设备，提高生产效率，降低人员劳动强度，并实现配料精准化控制。	行业领先
7	环保型黄金选矿剂专用高温回转炉工艺技术研究	中前期	针对环保型黄金选矿剂高温合成特性研究新的加工方式，以期提高生产效率，降低能耗及成本。	行业先进
8	电积专用黄金选矿剂产品研发	中后期	针对黄金选矿电积环节的电极板腐蚀现象，公司对黄金选冶过程中的电积工艺技术进行研究，计划研发出适合的产品配方和耐腐蚀的电积工艺参数，显著减缓电极损耗，延长设备寿命，保障电积过程高效、稳定运行。	行业先进
9	低温合成配方工艺技术研究	中期	为提高低温合成半成品质量和稳定性，对其合成配方及工艺参数进行优化，扩大入选原料规格种类，以提高生产稳定性。	行业先进
10	活性炭新产品工艺技术研发及其产业化	中期	针对“金蝉”环保型黄金浸出剂，为进一步提升贵金属提取效能，研发与之高度适配的专用活性炭吸附材料。	行业先进
11	含砷硫化金矿低温氧化焙烧技术研究	前期	通过研究低温氧化焙烧技术，实现砷/硫的低温可控转化与金的高效解离，提高高砷高硫难处理金矿的提取效率，同时对砷固化后产物开展危险性分析及无害化处置（或再利用）方法研究。	行业领先
12	金蝉抑制剂对有色金属硫化矿的抑制行为研究	前期	通过研究金蝉抑制剂对有色金属硫化矿的抑制行为，开发低碱度抑制剂代替石灰用于铜矿和铅锌矿浮选的新技术。	行业领先
13	燃烧系统节能技术研究	中期	完成高效节能的高温燃烧系统工艺技术研究，提升自动控制系统，实现远程高效控制，降低生产能耗，提高天然气的热效率，有效减少碳排放量，符合低碳环保的需求。同时，采用自动化控制的燃烧系统也可进一步提升系统的安全性，保障操作人员的人身	行业先进

序号	项目名称	进展阶段	项目内容及研发目标	与行业技术水平的比较
安全。				
14	电镀行业专用产品研发	中期	通过自主设计、集成并验证一个模块化、参数精准可控的综合性中试研发平台，为新型电镀环保钠盐配方提供从实验室小试到产业化放大的关键工程研究,形成一套可稳定高效的电镀环保钠盐清洁生产工艺，实现电镀过程稳定、高效，杜绝了毒性物质的存在，减少环境危害，推动行业技术进步。	行业先进
15	耐高温抗碱蚀多层复合材料研究	中期	获得一种新型复合材料的合成方法，制作出适用于现有工作环境的炉胆，提高炉胆寿命，促进工艺效率的提升，综合成本低于目前正常的生产成本，且不对其他生产参数造成影响。	行业先进
16	高选择性无毒贵金属提取剂设计与合成机理研究	初期	研制出一种绿色、高效、高选择性的无毒贵金属浸出剂，优化公司产品结构，推动绿色生产转型。	行业先进

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2.6、原材料：2023-2025 年受益纯碱、尿素价格下降

公司主要原材料为尿素和纯碱，均属于基础性大宗化工原料，国内供应充足，故全部从国内供应商采购。公司采用按生产计划定期集中采购的模式进行原材料采购，执行“以销定产”和“安全库存”相结合的生产模式，兼顾产销效率和仓储成本。

表8：2025 年主要原材料价格下降

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
纯碱	数量（吨）	63,704.85	43,111.36	24,804.65
	金额（万元）	8,404.60	7,842.23	5,774.42
	不含税平均单价（元/吨）	1,319.30	1,819.06	2,327.96
	占原材料采购比重（%）	30.37	29.44	38.84
尿素	数量（吨）	74,231.60	53,520.65	34,032.90
	金额（万元）	12,690.93	11,100.03	8,222.68
	不含税平均单价（元/吨）	1,709.64	2,073.97	2,416.10
	占原材料采购比重（%）	45.86	41.67	55.31

数据来源：森合高科招股说明书、开源证券研究所

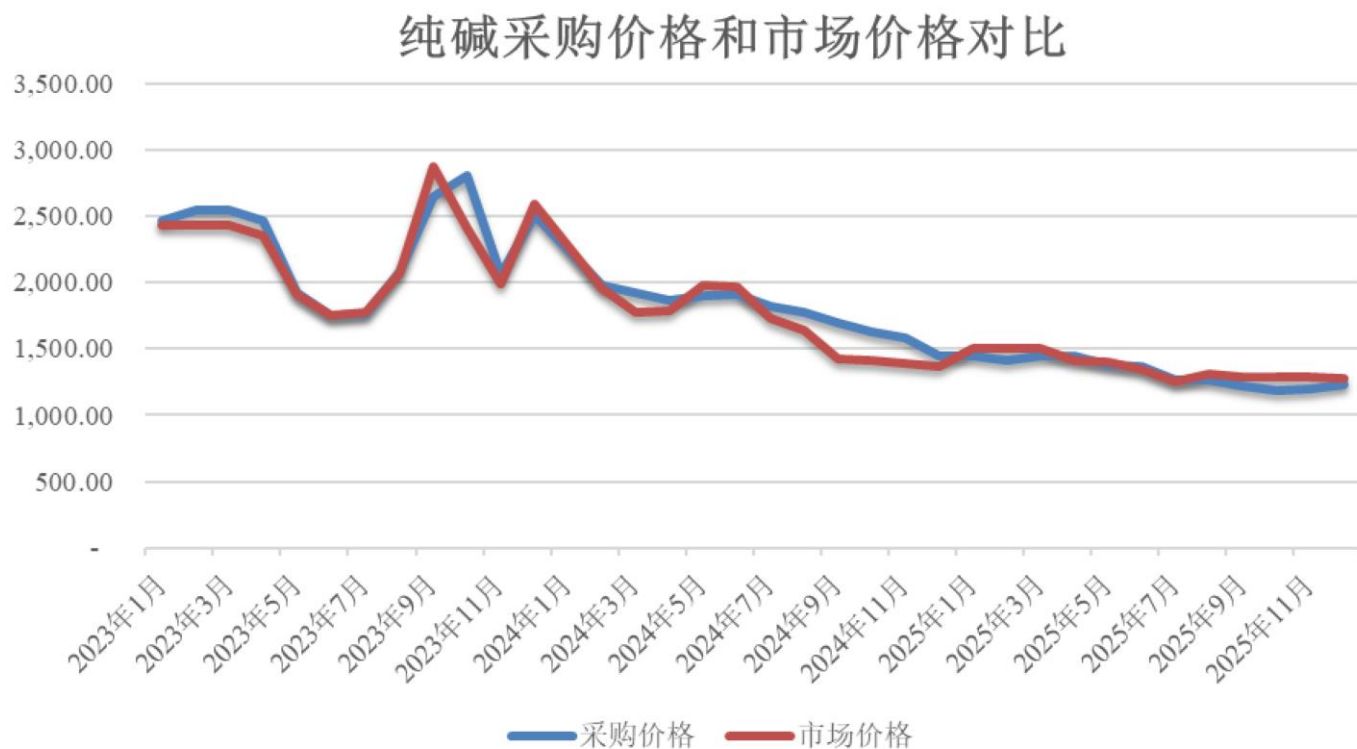
2024 年度，公司纯碱、尿素合计采购金额占原材料采购金额比例下降，一方面是因为公司环保型贵金属选矿剂供不应求，受限于产能不足，公司通过外购中间产品氰酸钠作为暂时性补充举措；另一方面是因为市场上纯碱、尿素新增产能近年陆续投放等因素影响，供需关系变动导致单价持续下降。2025 年度，随着新增生产线陆续投产，氰酸钠已能满足自给自足，目前不再外购补充，因此纯碱、尿素合计采购金额占原材料采购金额比例有所上升。

2023-2025 年，国内纯碱行业进入产能扩张周期，供应增速快于需求增速，随着纯碱产能的释放，纯碱价格快速下跌，纯碱行业呈现“强供应、弱需求、低价格、高库存”的特征。随着 2025 年湖北双环科技股份有限公司、应城市新都化工有限

责任公司等新增产能释放，纯碱价格延续弱势。

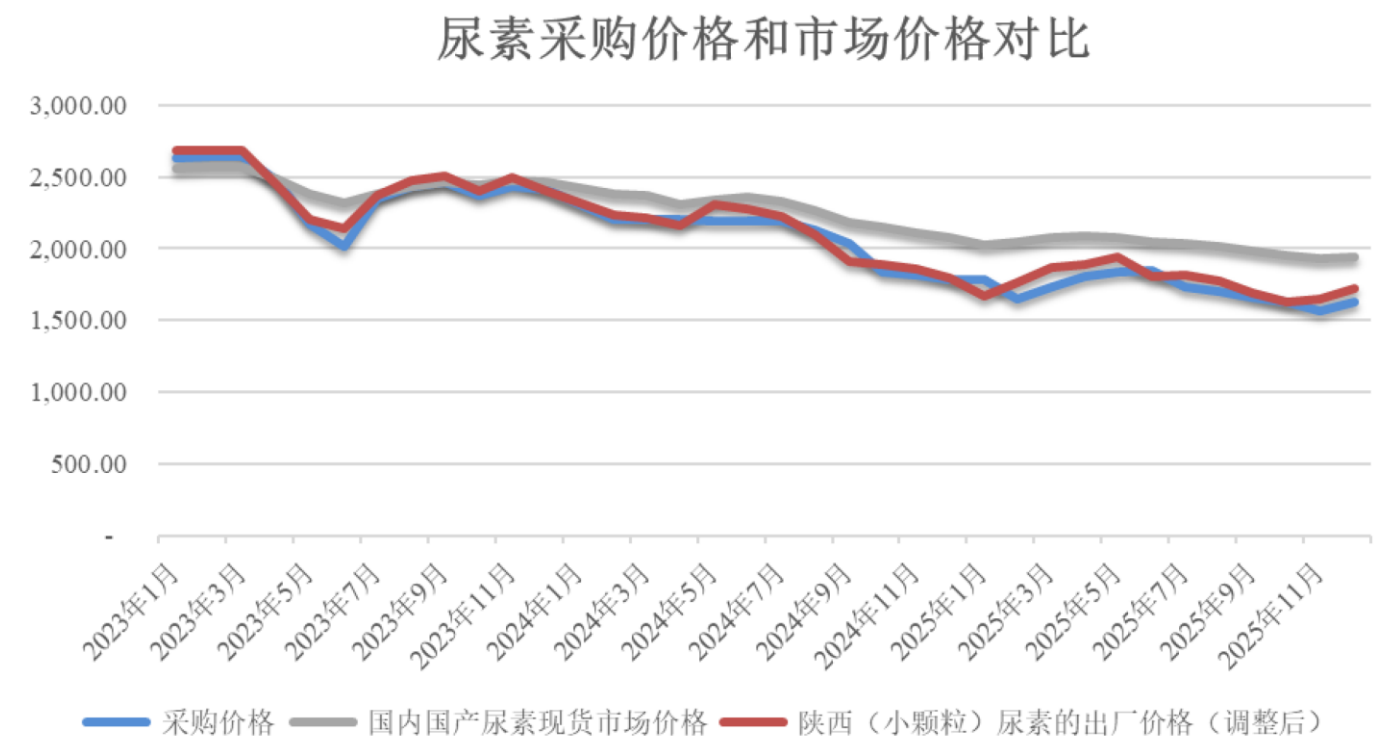
2024 年度国内尿素新增投放产能叠加下游脲醛树脂、柴油机尾气处理液等需求下降及出口受限的影响，国内尿素呈现累库状态，价格不断下降。随着 2025 年新疆新冀能源化工有限公司、江苏晋煤恒盛化工股份有限公司等新增产能投放，尿素价格延续弱势。

图14：2024 年到 2025 年，公司纯碱采购价格持续下降（元/吨）



资料来源：公司问询函回复

图15：2023 年到 2025 年公司尿素采购价格持续下降（元/吨）



资料来源：公司问询函回复

2.7、运输：2025 年运输费用占主营业务收入金额的 2.59%

森合高科向客户交付产品，主要分为公司按照客户要求委托物流发货并承担运费（“公司承运”），以及客户自行上门提货并自行承担运费两种方式（“客户自提”）。

公司部分选矿剂客户采用自提模式，主要因客户用料需求紧急，自提可缩短货物交付周期。为保障物资快速投入使用，客户自行或委托物流单位上门提货，该类自提模式对应的收入整体占比较低。大部分选矿剂客户均选择公司承运模式，即公司按照客户要求委托物流发货并承担运费，运输至客户指定地点完成交付。

表9：2025 年主营产品中有 93.84%的产品为公司承运（万元，%）

产品	货运模式	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
环保型贵金属选矿剂	公司承运	78,615.19	93.84	58,239.00	94.02	32,997.48	96.4
	客户自提	353.38	0.42	808.17	1.3	237.45	0.69
硫酸铵	客户自提	4,808.36	5.74	2,897.98	4.68	995.6	2.91
合计		83,776.92	100	61,945.15	100	34,230.53	100

资料来源：森合高科公告、开源证券研究所

公司承运的货物均采用向第三方物流单位采购运输服务方式进行，大部分为公路货运、较少部分为铁路货运，不存在使用自有车辆运力向客户交付货物情况。

直接客户包括直销（终端）客户和贸易商\经销商客户，对应终端用户广泛覆盖中国、几内亚、老挝、俄罗斯、吉尔吉斯斯坦、埃及、苏里南等数十个国家和地区。基于上述情况，公司的货物从公司所在地运输至终端客户矿山所在地，全程通常为分段运输，会涉及公路、海运、铁路中的一种或两种。

在实践中，因为船运线路、船期、运力资源、终端客户分布等原因，同一客户也可能涉及不同的交付模式、交付目的地。

表10：森合高科销售流程中承运的运输方式和运费

终端客户矿山所在地	货物抵达矿山全程涉及运输方式	公司负责履约的承运阶段	公司完成货运履约交付，实现货物控制权转移的运输目的地	销售货物核算的运输费用
境内	全程公路货运	陆路货运（全程公路货运）	直销（终端）客户、贸易商\经销商下游终端客户矿山所在区域	陆路运费
	境内公路货运+境外海运+境外公路货运	陆路货运（境内公路货运）	客户指定港口或公司周边港口所在区域	陆路运费+港杂费等
境外	境内公路货运+境外公路货运		靠近对应终端客户所在国的陆路口岸所在区域	陆路运费+港杂费等
	境内公路货运+境内铁路+境外公路货运	陆路货运（境内公路货运+境内铁路货运）	新疆相关口岸所在区域	陆路运费+港杂费等

资料来源：公司公告、开源证券研究所

对于终端用户在境内部分，公司通常按照直销（终端）客户或贸易商\经销商指令，运输至终端用户矿山所在区域。

对于终端用户在境外部分，公司通常按照客户指令或公司根据交付需要，运输至客户指定港口或周边港口所在区域（通常是广西、广东等地港口，如广西钦州港、深圳盐田港、深圳南山港、广州南沙港等）、陆路口岸区域（通常是广西、云南、新疆、黑龙江等地口岸，如友谊关口岸、磨憨口岸、勐阿口岸、阿拉山口口岸、霍尔果斯口岸、伊尔克什坦口岸、黑河口岸等），少量通过中欧班列铁路运输至新疆阿拉山口等口岸区域完成货物交付。

2023-2025 年，公司主营业务成本中运输费用分别为 841.55 万元、1,410.25 万元、2,171.12 万元，占主营业务收入比例分别为 2.46%、2.28%和 2.59%。

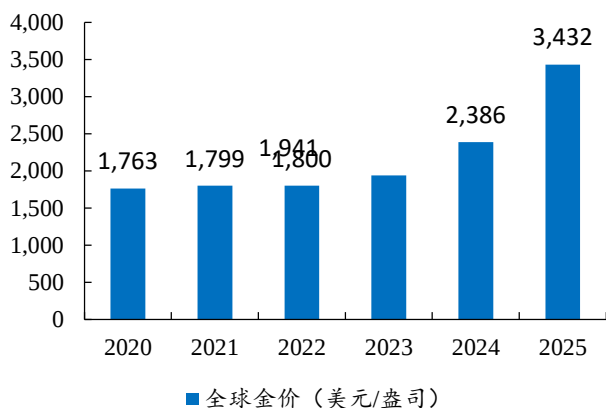
3、行业：下游黄金产量逐年稳健增长

3.1、下游黄金产量保持逐年稳健增长

从价格变动数据上看，2020 年至 2025 年，各期全球平均金价分别为 1,762.55 美元/盎司、1,799.00 美元/盎司、1,800.00 美元/盎司、1,940.54 美元/盎司、2,386.20 美元/盎司和 3,431.50 美元/盎司，各期变动比率分别为 2.07%、0.06%、7.81%、22.97% 和 43.81%，各期均呈上升趋势且 2022 年以来增速持续加快。

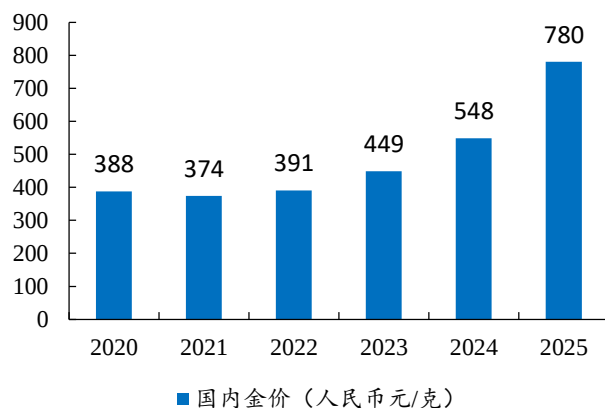
国内方面，2020-2025 年国内金价分别为 388.13 元/克、373.66 元/克、390.58 元/克、449.05 元/克、548.49 元/克和 780.41 元/克，各期变动比率分别为-3.73%、4.53%、14.97%、22.14%和 42.28%，除 2021 年度受宏观经济波动影响小幅回调外，其他各期均呈上升趋势且 2022 年以来增速持续加快。

图16：2023 年以来世界黄金价格持续上涨



数据来源：世界黄金协会、公司问询函回复、开源证券研究所

图17：2023 年以来中国黄金价格同步上涨



数据来源：中国黄金协会、公司问询函回复、开源证券研究所

从产量数据上看，据世界黄金协会统计数据，2020 年至 2025 年，全球黄金产量分别为 3,400.80 吨、3,560.70 吨、3,611.90 吨、3,644.10 吨、3,661.20 吨和 3,671.60 吨，各年度变动比率分别为 4.70%、1.44%、0.89%、0.47%和 0.28%，呈现温和增长态势，2025 年度达到历史最高水平。

据中国黄金协会统计数据，报告期各期，中国黄金总产量分别为 479.50 吨、443.56 吨、497.83 吨、519.29 吨、534.11 吨和 552.02 吨，各年度变动比率分别为-7.50%、12.24%、4.31%、2.85%和 3.35%，除 2021 年度受宏观经济波动影响小幅下滑外，2022 年起总量稳步持续增长，长年稳居全球第一产金国地位。

综合上述情况，黄金产量与黄金价格波动之间相关性较弱。2020 年至 2024 年度，全球黄金产量长期位于 3,400-3,700 吨之间，第一大产金国中国的黄金总产量长期位于 440-560 吨之间。总体上并未随金价有大幅增长。主要系由于新增金矿开采需要经过勘探阶段、审批与建设阶段、开采阶段，需要较长的周期、大量的资本性投入；而原有金矿大幅扩产也需要经历一定的矿山基础设施建设、设备安装周期，随着开采深度增加，面临更深、更热、地质条件更复杂等挑战，无法在较短时间内即实现扩产。

此外，据美国地质调查局 (USGS) 发布的《世界矿产品概要 (2026)》，截至 2025

年末全球黄金探明储量为 6.6 万吨，处于 1994 年探明储量 4.2 万吨以来的最高水平，其中中国占比约为 4.85%。根据自然资源部发布的《2024 年中国自然资源公报》，截至 2023 年末，我国黄金资源探明储量为 3,203.77 吨。有关探明储量为动态数据，随着全球对黄金的勘探开采能力持续提升，黄金资源发现速度总体快于开采速度、探明黄金储量总体增长的大趋势仍将长期持续，黄金采选行业仍有长期较大的发展空间。

图18：2023 年以来全球黄金总产量稳步上行（吨）

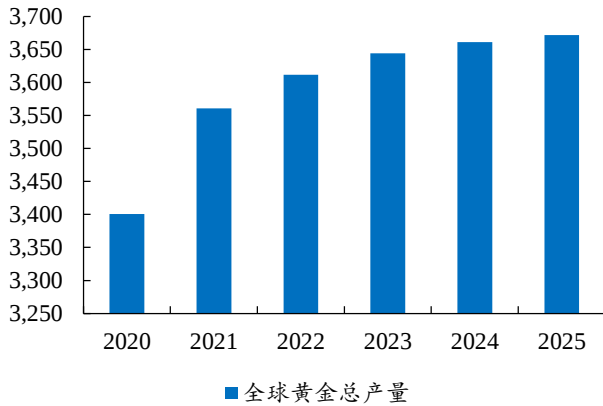
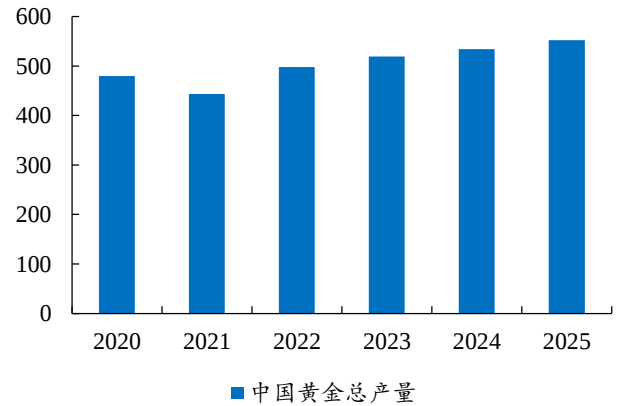


图19：2023 年以来中国黄金总产量稳步上行（吨）



数据来源：世界黄金协会、公司问询函回复、开源证券研究所

数据来源：中国黄金协会、公司问询函回复、开源证券研究所

3.2、技术路线：替代氰化钠

贵金属选矿剂行业主管单位包括国家发展与改革委员会、国家工业和信息化部、生态环境部、中国黄金协会、中国有色金属工业协会金银分会。

目前，全球主流的贵金属选矿方法主要包括浮选法、化学浸出法以及两种方法的组合。根据前述不同选矿方法，贵金属选矿剂可以分为浮选药剂和浸出药剂，其中，浮选药剂主要是指调整矿物表面物理化学性质差异，实现目标矿物与脉石分离的药剂，浸出药剂主要是指通过化学溶解或络合反应从矿石中提取目标金属的药剂。根据选矿药剂产生的环境污染程度，贵金属选矿剂又可以分为环保型和非环保型药剂。主流选矿技术中对应药剂的基本情况具体如下：

表11：选矿剂分为浮选药剂和浸出药剂

选矿剂类型	主要药剂类别	环保分类类型	技术特点
浮选药剂	捕收剂		捕收剂是改变矿物表面疏水性，使浮游的矿粒黏附于气泡上的浮选药剂，目的是提升浮选的富集效果。
	活化剂	主要为非环保型，	活化剂是浮选药剂中，能够增强矿物表面对捕收剂的吸附能力的一类调整剂，通常与捕收剂、抑制剂联合使用。用以通过改变矿物表面的化学组成，消除抑制剂作用，使之易于吸附捕收剂。
	抑制剂	少部分为环保型	抑制剂是在矿物加工浮选过程中，用于选择性地降低或消除脉石矿物的可浮性，使这些矿物在浮选过程中保持不浮状态，从而实现目的矿物和脉石矿物分离的化学药剂。氰化钠为常用选矿抑制剂。公司产品可替代氰化钠用作铜、铅、锌、钼、铋等多金属矿石浮选的抑制剂。

选矿剂类型	主要药剂类别	环保分类类型	技术特点
传统氰化药剂	氰化钠	非环保型	目前主流的选矿方法，全球接近 80%-90%的黄金矿山企业使用氰化钠进行生产，通过碱金属氰化物的水溶液作溶剂，浸出金、银矿石中的金、银，然后从含金、银的溶液中提取金、银。氰化钠可适用于脉金、铜金矿、含金黄铁矿等自然金和伴生金、银矿床，具有成本低、回收率高等特点，但属于无机剧毒物，对环境污染严重，需要遵守《危险化学品安全管理条例》。
浸出药剂	环保类氰化药剂	含类氰基低毒浸出药剂	含类氰基低毒浸出技术是在传统氰化法基础上进行的技术拓展，基于金的氰化反应、络合原理，使用具有络合作用的含类氰基无机盐替代含氰根的氰化钠进行溶金，解决使用氰化钠时大量游离氰根析出产生毒性的问题，避免了剧毒氰化物在贵金属浸出提取环节对环境造成的严重污染，有效降低了贵金属矿业企业生产过程中的污染物处置与环保成本支出。 公司产品为此类药剂。
	含硫浸金剂	主要包括硫脲、多硫化物和硫代硫酸盐等	含硫浸金剂呈现无毒或低毒，但产生的废水仍需降毒后排放，由于氧化剂的氧化作用，所有含硫浸金剂在浸出过程中都会发生不同程度的分解，产生一些覆盖在金表面的含硫物质，形成钝化膜，抑制浸金过程的进行，目前含硫浸金剂的低稳定性和高消耗量是限制含硫浸金剂推广的主要障碍。
	卤化物浸金剂	主要包括氯、溴、碘及其混合物等	在卤化物浸金过程中，卤化物既是金的配体，又是氧化剂。在卤化物浸金过程中形成的金络合物不稳定，通常需要添加过量的卤化物以保持溶液较高的电位，避免形成的金络合物分解，导致卤化物消耗量较大，但卤化物的存在可消除金表面的钝化膜，提高浸金速度。
	微生物	主要包括细菌、真菌、放线菌、微藻等	溶解金属的关键浸金剂在微生物的代谢过程中产生，无需额外添加化学浸金剂。微生物浸金机理主要可分为酸解过程、氧化还原过程及络合分解过程三种类型，由于微生物浸金的关键是微生物的代谢活动及其代谢产物，而这一过程对生物种类、培养条件、pH、温度、繁育时间和固液比等因素较为敏感，浸金效率不稳定，目前在矿石预处理中应用较多。

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

目前全球主流的贵金属选矿剂为氰化钠，氰化钠在黄金工业中已有上百年历史，被 80%以上黄金矿山企业广泛使用，但其尾渣中残留的氰化物会迁移至周边环境，污染土壤及水资源，系非环保型药剂。此外，氰化钠属于无机剧毒物，具有微小剂量即可致命等毒性特点，皮肤伤口接触、吸入氰化钠也能够短时间内致人、畜中毒死亡，是联合国化学武器控制机构严格监控的化学品，在国内也被列为国家严格监控和管理的危险化学品。

在政策层面上，近年来我国出台了一系列政策鼓励采用环保药剂提金，如发改委于 2023 年 12 月出台《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将“低氰或无氰提金”、“高效、绿色、低碳采矿、选矿技术（药剂）”等项目列为鼓励类产业；将“日处理金精矿 200 吨（不含）以下的原料自供能力不足 50%（不含）的独立氰化项目（生物氰化提金工艺除外）”列为限制类产业；生态环境部于 2020 年 1 月出台《黄金工业污染防治技术政策》，明确提出“鼓励采用无氰或低氰浸金药剂提金。鼓励研发金矿无氰提金及清洁氰化提金技术”，这为我国黄金矿山环境污染防治技术应用提供了政策指导。随着环境保护和可持续发展理念的广泛普及，部分贵金属生产企业开始逐步减少或控制传统剧毒贵金属选矿剂的使用比例或使用规模，对环保型贵金属选矿剂的需求快速增长。

美国的威斯康辛州、德国、捷克、匈牙利、哥斯达黎加以及阿根廷的一些地区已出台了禁止使用氰化钠的相关禁令，而其他国家或地区为有效防范氰化物的环境

污染，也对氯化物的污染控制及环境监管提出了特殊要求。

表12：2023 年 12 月以来行业主要法律法规

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《黄金产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》	工信部联原〔2025〕86 号	工业和信息化部、国家发展改革委、自然资源部、商务部、应急管理部、国务院国资委、海关总署、市场监管总局、国家矿山安监局	2025.06	推进国内资源增储上产，扎实推进新一轮找矿突破战略行动，加大地质勘查找矿力度，加快推进重点黄金、白银矿山保护性开发；强化关键技术和装备攻关，立足我国黄金低品位、难选冶的资源禀赋特点，开展绿色高效冶炼等关键共性技术攻关。
2	《中华人民共和国矿产资源法（2024 修订）》	中华人民共和国主席令第 36 号	全国人大常委会	2024.11	第四章首次设立矿区生态修复专章，对矿区生态修复的基本原则、主要内容和矿区生态修复方案编制、矿区生态修复费用提取等作出规定，强化采矿权人的矿区生态修复义务。
3	《国家危险废物名录（2025 版）》	中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国公安部、中华人民共和国交通运输部、中华人民共和国国家卫生健康委员会令第 36 号	生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会	2024.11	将“采用氯化物进行黄金选矿过程中产生的含氟废水处理污泥和金精矿氟化尾渣”列为危险废物。
4	《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》	自然资规〔2024〕1 号	自然资源部、生态环境部、财政部、国家市场监督管理总局、国家金融监督管理总局、中国证券监督管理委员会、国家林业和草原局	2024.04	全面推进绿色矿山建设。压实矿山企业的主体责任，严格按照标准规范，在矿产资源开发全过程中，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内；加快推动绿色低碳先进适用技术应用，鼓励采用《国家重点推广的低碳技术目录》《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录》中的技术。加大政策支持力度。积极落实税收优惠政策，落实好环境保护、资源综合利用等税收优惠政策；鼓励创新支持政策。各地要探索完善绿色矿山建设激励约束政策，加大用地、用矿、金融等政策支持。 形成齐抓共管合力。自然资源部会同生态环境部、财政部、市场监管总局、金融监管总局、中国证监会、国家林草局等部门共同推进绿色矿山建设工作，按照职责分工密切配合，形成工作合力。对发生土壤和地下水严重污染等情况的矿山及时按程序移出名录。
5	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号	国家发展和改革委员会	2023.12	将“低氟或无氟提金”、“高效、绿色、低碳采矿、选矿技术（药剂）”等项目列为鼓励类产业；将“日处理金精矿 200 吨（不含）以下的原料自供能力不足 50%（不含）的独立氟化项目（生物氟化提金工艺除外）”列为限制类产业。

资料来源：森合高科招股说明书、开源证券研究所

在生产实践过程中，由于磨矿细度、矿石元素构成、黄金存在形态等因素都有可能对黄金的浸出时间、浸出率造成显著影响，导致选矿药剂消耗量及使用成本上下浮动范围较大，因此选择使用过氧化钠及“金蝉”环保型贵金属选矿药剂的部分公司客户及技术文献数据对每吨矿石处理成本进行比较分析，具体比较情况如下：

表13：金蝉对氰化钠的替代性良好（元）

项目		药剂消耗	人工费用	尾渣处理	合计
氰化钠	A	63.62	2.13	18.33	84.09
金蝉	B	50.21	0.5	4.94	55.65
使用“金蝉”后每吨矿石较氰化钠可节省金额	A-B	13.41	1.63	13.39	28.44
使用“金蝉”后每吨矿石较氰化钠可节省金额比例	(A-B)/A	21.08%	76.47%	73.06%	33.82%

资料来源：森合高科招股说明书、开源证券研究所

使用公司产品后每吨矿石成本可大幅下降。另外，由于公司产品具有低毒环保性，仓储要求较低，尾渣处理工艺较为简单，因此与氰化钠相比，前述客户使用公司产品后可减少污水处理设施设备投资建设成本约 125 万元，专用化学品仓库建设投资成本约 80 万元。

此外，矿石经过氰化提金后几乎全部转变为氰化尾渣，根据《中华人民共和国环境保护税法》，属于危险废物的氰化尾渣需按 1,000 元/吨缴纳环境保护税。根据公司产品应用后的尾矿渣的相关检测报告，按规范处理的尾矿渣未检测出氰根离子，因此与氰化药剂相比，公司环保型贵金属选矿药剂大大减少了黄金生产企业的提金成本。

3.3、行业发展：“一带一路”等国际市场拓展潜力大

2024 年全球再生金量为 1,370 吨，同比增长 11%，其中，我国回收金量为 734.74 吨，同比增长 33.32%。随着再生黄金逐渐成为贵金属增产的重要因素之一，贵金属选矿剂作为再生黄金生产的重要原料之一，其市场需求也有望凭借回收金产量的增加而显现出新的增长点。

“一带一路”等国际市场拓展潜力大。据中国黄金协会统计，“一带一路”沿线国家黄金储量总和占全球总储量的 46% 左右；黄金产量总和占全球总产量的 36%；黄金消费量占全球 80%；全球 30 大单体黄金矿山中有 7 座在“一带一路”沿线国家，资源优势明显。随着“一带一路”倡议推进，中国环保药剂企业积极参与国际矿业合作，凭借在成本控制和技术服务上的优势，迅速抢占全球市场份额，出口业务持续扩大。

3.4、区域性与季节性特点：寒冷季节与雨季会停止露天作业

贵金属选矿剂行业的区域性特征主要同贵金属矿山区域性特征类似，行业企业部分集中在我国黄金主产区山东、河南、云南等地。由于行业下游客户分布于世界各地的贵金属矿区，目标市场与客户在空间分布上有较为零散的特点。

在寒冷的季节，使用堆浸法生产的贵金属矿山一般会停止露天作业，而使用炭

浆法生产的贵金属矿山基本不受影响；如客户分布在热带、亚热带地区，则气温对其生产影响较小，但在雨季情况下，该部分客户的货物运输和露天作业等也会受到较大影响。因此，下游客户对相关产品的使用量在一定程度上会受到矿山作业环境及季节性的影响。

4、可比估值与投资建议

从氰化钠细分市场内部而言，全球市场已经形成了相对垄断的竞争格局。主要的非环保型贵金属选矿剂氰化钠是有剧毒的危险化学品，受公安部门管制，在中国境内生产、运输氰化钠应当依法取得许可证。因此，氰化钠市场具备一定准入门槛，行业市场化程度相对较低。根据 Mordor Intelligence 数据，氰化钠行业前 10 名参与者的市场份额超过 60%。

从环保型贵金属选矿剂细分市场而言，因其系在政府主管部门产业政策宏观调控指导下由行业协会进行自律管理的行业，各相关企业能够面向市场自主经营，准入门槛较低，所以理论上属于完全竞争市场。但由于该行业已经形成规模化和产业化生产的企业仍是少数，部分企业仍存在规模化与产业化瓶颈，实际竞争程度相对缓和。其中，规模较大的企业由于在生产规模、技术创新、市场认可及运营效率等方面具有优势，在竞争中占据了有利地位。公司环保型贵金属选矿剂主要竞争对手包括河南天之水化工有限公司、西部黄金（克拉玛依）矿业科技有限责任公司、广西地生金矿业科技有限公司、上海圣的新材料有限公司和沈阳金鑫环保科技有限公司等。

（1）河南天之水化工有限公司

河南天之水化工有限公司成立于 2011 年，是硫氰酸盐的生产商之一，主要产品有硫氰酸钠、硫氰酸铵、硫氰酸钾、硫氢化钠和环保溶金剂等，年生产能力为 20,000 吨。

（2）西部黄金（克拉玛依）矿业科技有限责任公司

西部黄金（克拉玛依）矿业科技有限责任公司成立于 2015 年，是西部黄金股份有限公司（601069.SH）子公司，主要生产环保提金剂，以碳酸钠和尿素为主要原料，另外添加硫酸亚铁、硼砂作为添加剂，经混合、溶解、冷却、破碎等工段生产环保提金剂，产品品牌为“阿希环保提金剂”。

（3）广西地生金矿业科技有限公司

广西地生金矿业科技有限公司成立于 2011 年，是一家从事金银等贵金属选矿药剂的研发、生产、销售和技术服务的企业，核心产品为东北虎环保型选金剂，适用于金银矿的堆淋、池浸、炭浆工艺生产。

（4）上海圣的新材料有限公司

上海圣的新材料有限公司成立于 2014 年，是一家致力于研发环保型黄金提取药剂，集研究、生产、销售为一体的黄金选冶企业。

（5）沈阳金鑫环保科技有限公司

沈阳金鑫环保科技有限公司成立于 2002 年，主要生产用于浸金和尾矿浆治理的系列环保药剂，年产环保浸金产品 2 万吨（二期在建 1 万吨），核心产品为金鑫牌新型石硫合剂。该浸金剂适用于多种含金矿石和物料以及相关浸出工艺，主要包括金、银氧化矿，同时该产品配有专用的浸出尾矿浆处理药剂，可使浸出尾矿浆达到国家环保排放要求。

综合考虑，同行可比上市公司，最终选取康普化学、东来技术、呈和科技为可比公司。PE TTM 均值 37.8X。考虑到公司环保浸金药剂生产企业居于行业首位的市场地位及技术水平，叠加 2025 年起产能持续扩张带来增长，建议关注。

表14：可比公司 PE TTM 均值 37.8X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE 2025	PE TTM	2025 年营收/亿元	2025 年归母净利润/万元	2025 年毛利率	2025 年归母净利率
康普化学	920033.BJ	16.08	72.79	42.04	2.46	2209.47	36.29%	8.99%
东来技术	688129.SH	22.53	22.40	22.05	6.63	10058.01	39.05%	15.18%
呈和科技	688625.SH	145.08	52.60	49.26	9.77	27578.69	45.02%	28.22%
均值		61.23	49.27	37.78	6.29	13282.05	40.12%	17.46%
森合高科	920038.BJ	-	-	-	8.40	27228.46	46.35%	32.42%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2026.7.23）

5、风险提示

原材料价格波动风险、下游矿山企业停产停工风险、单一产品经营风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本研究报告的署名人员具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数（北交所基准指数为北证 50 指数）、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1196号陆家嘴金控广场1号

楼3层

邮编：200120

邮箱：research@kysec.cn

深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号

楼45层

邮编：518000

邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层

邮编：100044

邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

邮箱：research@kysec.cn