



基础化工行业研究

买入（维持评级）

行业深度研究

证券研究报告

基础化工组

分析师：陈屹（执业 S1130521050001）

chenyi3@gjzq.com.cn

黄磷：供需格局有望逐步向好，硫磺价格高企或将助推景气上行

投资逻辑：

供给侧：产能区域集中特征较为明显，新增产能受严格约束

- ✓ 黄磷供给主要集中于黔滇鄂川，小产能相对较多。黄磷产地集中在云南、四川、贵州和湖北等磷矿资源和水电资源丰富地区，其中湖北以自用配套为主，市场供应主要靠云南、四川、贵州，2025年云南黄磷产量占国内总产量的46%。竞争格局方面，根据百川盈孚数据，5万吨以下产能占比约为47%，3万吨以下产能占比约为27%，2万吨以下产能占比约为14%。
- ✓ 政策端严控新增产能与能耗标准，淘汰落后产能大势所趋。“十四五”以来，针对黄磷行业政策层面以严控新增产能、淘汰落后产能和节能降碳为主线：《“十四五”工业绿色发展规划》明确提出“严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换”。《产业结构调整指导目录（2024年本）》明确将单台产能5000吨/年以下黄磷生产装置列为淘汰类产能；能耗方面，《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》明确提出“到2025年，黄磷领域能效标杆水平以上产能比例达到30%，能效基准水平以下产能基本清零”。

需求侧：热法磷酸与草甘膦等下游占比较高，表观消费量稳步提升

- ✓ 黄磷下游最主要用于热法磷酸（33%）、草甘膦（27%）、三氯化磷（24%），近五年国内黄磷表观消费量呈现波动上升趋势，2025年表观消费量约为100.19万吨，同比增长18%。草甘膦等传统领域近年来需求相对趋于稳定，六氟磷酸锂为代表的新能源需求高速增长。
- ✓ 硫磺涨价推高湿法路线成本，或将间接为热法磷酸与黄磷提供涨价空间。根据《热法磷酸与湿法工业磷酸的技术经济分析》，生产单吨湿法工业磷酸需要消耗硫磺1.292吨，以25年年初为基准，截至2026年2月4日国产硫磺价格为4065元/吨，累计上涨2569元/吨，累计涨幅约为172%，根据硫磺单耗计算累计抬高湿法工业磷酸单吨生产成本3319元。2025年5月以来热法磷酸价格开始低于湿法磷酸，且价差呈现扩大趋势，同时热法磷酸相较于湿法纯度较高，因此热法磷酸在硫磺价格上涨的背景下性价比相对提升。
- ✓ SMM预计，2026年硫磺供给增量不及需求增量，价格高位运行且易涨难跌。若后市俄罗斯供应恢复不及预期或新能源投产超预期，价格存在持续上行可能。若硫磺价格继续上涨，湿法工艺成本将进一步提升，从而间接为热法磷酸与原材料黄磷提供价格上行空间。

投资建议与估值：

从供给侧来看，黄磷作为典型的高耗能产品政策端严控新增产能，同时基于能耗标准与产能规模加速推进行业节能降碳以及落后小产能出清；从需求侧来看，黄磷下游主要应用于热法磷酸、草甘膦、三氯化磷等领域，一方面终端六氟磷酸锂为代表的新能源需求高速增长，草甘膦等传统领域近年来需求相对稳定，另一方面硫磺价格的持续上涨导致湿法磷酸成本抬升，间接提升热法磷酸性价比的同时有望为黄磷提供涨价空间，建议关注具备较大规模黄磷产能且具备一定业绩弹性的相关标的。

风险提示：

原材料和能源价格大幅波动、下游需求不及预期、政策变化风险、硫磺或湿法磷酸价格下跌风险、统计口径或数据存在误差。



内容目录

一、黄磷：磷化工产业链高耗能环节，供给侧受政策严格约束	4
1.1、供给侧：行业开工具有较强季节性，产能区域集中特征较为明显	4
1.2、需求侧：热法磷酸与草甘膦等占比较高，近年来表观消费量稳步提升	7
二、磷酸：硫磺涨价推动湿法成本走高，或将间接提升热法工艺性价比	9
2.1、湿法与热法磷酸存在一定替代关系，但不同工艺路线能耗存在显著差距	9
2.2、硫磺涨价推高湿法路线成本，或将间接为热法磷酸与黄磷提供涨价空间	10
三、相关上市公司黄磷产能与主营业务情况梳理	12
3.1、澄星股份	12
3.2、兴发集团	12
3.3、云天化	13
3.4、云天化	13
3.5、投资建议	14
四、风险提示	14

图表目录

图表 1：2025 年国内黄磷产能利用率为 63%	4
图表 2：2025 年云南黄磷产量占国内总产量的 46%	4
图表 3：黄磷开工率存在一定季节性特征	4
图表 4：近年来严控黄磷新增产能与淘汰落后产能相关政策陆续出台	5
图表 5：黄磷碳足迹核算研究系统边界	5
图表 6：黄磷生产过程的碳足迹核算方法	5
图表 7：企业黄磷生产过程碳排放量	6
图表 8：黄磷系统边界内各环节碳足迹占比	6
图表 9：黄磷企业部分节能降碳措施	6
图表 10：热法磷酸约占黄磷下游需求的 33%	7
图表 11：2025 年国内黄磷表观消费量同比增长 18%	7
图表 12：2025 年热法磷酸产量同比增长 17%	7
图表 13：2025 年国内草甘膦产能利用率约为 71%	8
图表 14：国内六氟磷酸锂产能产量持续增长	8
图表 15：国内六氟磷酸锂需求增速较快	8
图表 16：EVTank 预计到 2030 年全球锂离子电池出货量有望超过 6000GWh	8
图表 17：湿法磷酸与热法磷酸是磷化工产业链的重要中游环节	9



图表 18: 净化湿法磷酸与热法磷酸的能耗对比表 (以生产 1t 的 P2O5 计)	10
图表 19: 硫磺价格上涨导致湿法磷酸生产成本大幅提升	10
图表 20: 现阶段热法磷酸价格低于湿法磷酸且成本差逐渐缩小	11
图表 21: 2025 年我国硫磺进口依赖度约为 45%	11
图表 22: 2025 年海外硫磺价格持续上涨	11
图表 23: 澄星股份黄磷毛利率波动较为明显	12
图表 24: 2025 年前三季度黄磷产量约为 11.25 万吨	12
图表 25: 25 年前三季度公司营收同比增长 7.85%	13
图表 26: 25 年前三季度公司归母净利润同比增长 0.31%	13
图表 27: 25 年前三季度公司营收同比增长 1.1%	13
图表 28: 25 年前三季度公司归母净利润同比增长 0.9%	13
图表 29: 25 年前三季度公司营收同比下降 19.5%	14
图表 30: 25 年前三季度公司归母净利润同比下滑 6.9%	14
图表 31: 具备黄磷产能的相关上市公司情况汇总	14

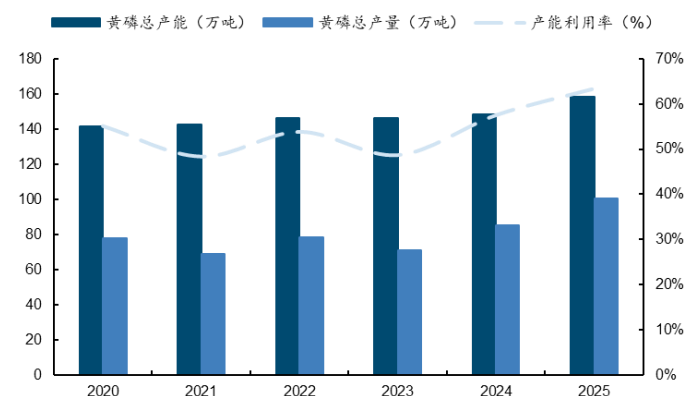


一、黄磷：磷化工产业链高耗能环节，供给侧受政策严格约束

1.1、供给侧：行业开工具有较强季节性，产能区域集中特征较为明显

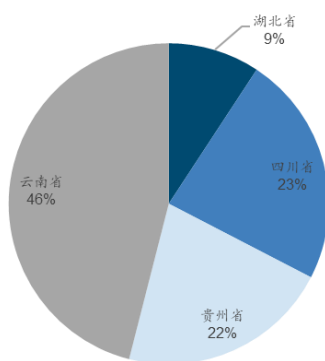
黄磷处于磷化工产业链中游，是磷酸（盐）、农药、新能源等行业的重要基础原料，产地集中在云南、四川、贵州和湖北等磷矿资源和水电资源丰富地区，其中湖北以自用配套为主，市场供应主要靠云南、四川、贵州。近年来“三磷”整治、能耗管控、磷资源高效高值利用等政策频出，黄磷产能、能耗等方面受到严格限制，2020 年以来行业整体开工率长期维持在 70% 以下，但 2023 年以来产量与开工率均有所提升。根据百川盈孚数据，2025 年国内黄磷产能为 158 万吨，产量为 100 万吨，同比增长 18%。竞争格局方面，黄磷行业小产能占比较高，根据百川盈孚数据，5 万吨以下产能占比约为 47%，3 万吨以下产能占比约为 27%，2 万吨以下产能占比约为 14%。

图表1：2025 年国内黄磷产能利用率为 63%



来源：百川盈孚，国金证券研究所

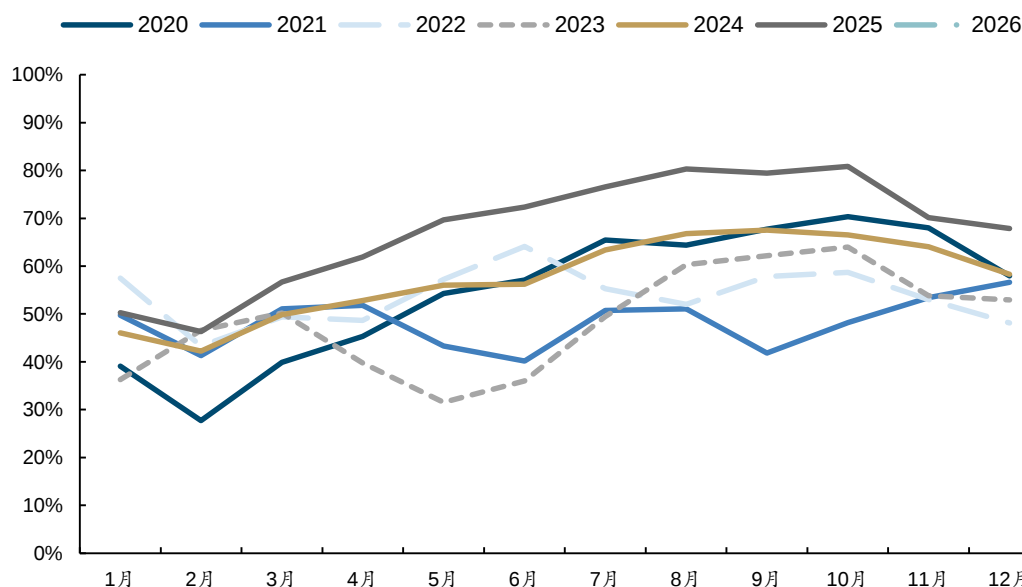
图表2：2025 年云南黄磷产量占国内总产量的 46%



来源：百川盈孚，国金证券研究所

黄磷开工率存在一定季节性，丰水期开工率相对较高。黄磷产能集中的黔滇鄂川地区水电资源丰富，但由于黄磷耗电量较高因此对于电价比较敏感，因此黄磷开工率通常在丰水期和枯水期存在一定区别。以云南为例，根据中国新闻周刊报道，云南干湿季节分明，冬春季节为干季，降水仅占全 15%，尤其是春季气温升高，蒸发量加大之时，极易发生干旱。因此，每年 10 月至次年 4 月为云南枯水期，枯水期水电出力通常不足 50%，枯水期干旱则会加剧水电供给不足，导致黄磷开工率相对较低。

图表3：黄磷开工率存在一定季节性特征



来源：百川盈孚，国金证券研究所



政策端严控新增产能与能耗标准，淘汰落后产能大势所趋。“十四五”以来，针对黄磷行业政策层面有两条主线：

- ✓ 严控新增产能：《“十四五”工业绿色发展规划》明确提出“严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换”，并在之后的《推进磷资源高效高值利用实施方案》等政策中再次提及相关规定。
- ✓ 淘汰落后产能与节能降碳：产能方面，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确将单台产能 5000 吨/年以下黄磷生产装置列为淘汰类产能；能耗方面，《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》明确提出“到 2025 年，黄磷领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零”。

图表4：近年来严控黄磷新增产能与淘汰落后产能相关政策陆续出台

政策	发布时间	核心内容
《“十四五”工业绿色发展规划》	2021. 11	严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。
《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》	2022. 2	根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，黄磷能效标杆水平为 2300 千克标准煤/吨，基准水平 2800 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国黄磷行业能效优于标杆水平的产能约占 25%，能效低于基准水平的产能约占 30%。到 2025 年，黄磷领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。
《推进磷资源高效高值利用实施方案》	2023. 12	严格控制磷铵、黄磷等行业新增产能。
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2023. 12	将黄磷列入限制类产能；将单台产能 5000 吨/年以下黄磷生产装置列为淘汰类产能。
《2024—2025 年节能降碳行动方案》	2024. 5	严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能。

来源：国家发改委，工信部等，国金证券研究所

电力与尾气处理是黄磷生产过程中的高碳排环节，节能降碳与落后产能出清或将加速。

- ✓ 根据《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，黄磷生产过程的碳足迹计算包括原材料消耗的碳排放、电力和热力消耗的碳排放、原材料运输的碳排放、生产过程碳排放和尾气处理造成的碳排放，案例企业配备 4 套规格 12500 t/a 的黄磷电炉，配套建设了 18MW 汽轮机组进行发电，已形成年产黄磷 5 万 t、年发电量 1 亿 kW·h 的产业规模。

图表5：黄磷碳足迹核算研究系统边界



来源：《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，国金证券研究所

图表6：黄磷生产过程的碳足迹核算方法

统计类别	碳足迹核算
原材料消耗	$E_{\text{原材料}} = AD_{\text{原材料}} \times EF_{\text{原材料}}$
生产过程	$E_{\text{过程}} = \text{尾气监测数据}$
净购入电力	$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$
净购入热力	$E_{\text{热}} = AD_{\text{热}} \times EF_{\text{热}}$
原材料运输	$E_{\text{运输}} = AD_{\text{运输}} \times EF_{\text{运输}}$
尾气处理	$E_{\text{尾气}} = \text{根据尾气监测数据计算}$
磷渣处理	$E_{\text{炉渣}} = \text{根据炉渣电力、热力消耗数据计算}$
总计	$E_{\text{总}} = E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} + E_{\text{运输}} + E_{\text{尾气}} + E_{\text{炉渣}}$

注： AD_i 为活动水平数据（即生产过程中的消耗量），t、kW·h、MJ、t·km； EF_i 为碳排放因子（以 CO₂ 计），kg/kg、kg/(kW·h)、kg/MJ、kg/(t·km)； E_i 为对应的二氧化碳排放量，kg。

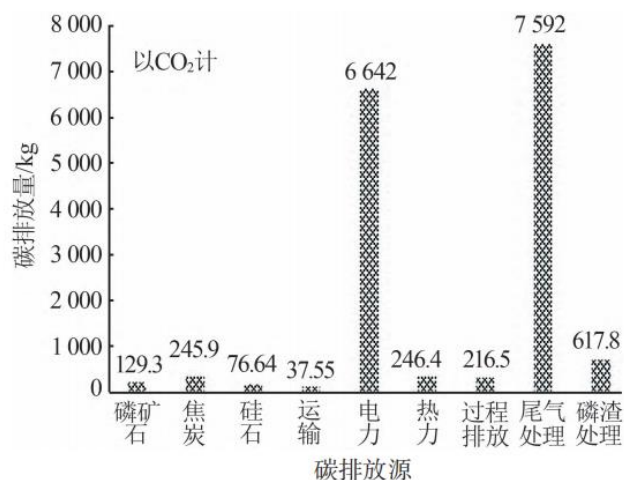
来源：《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，国金证券研究所

根据《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，1t 黄磷生产过程的碳足迹为 1.580 × 10⁴kg（以 CO₂ 质量计）。从结构角度，黄磷产品生命周期内最主要的碳排放来自于电力

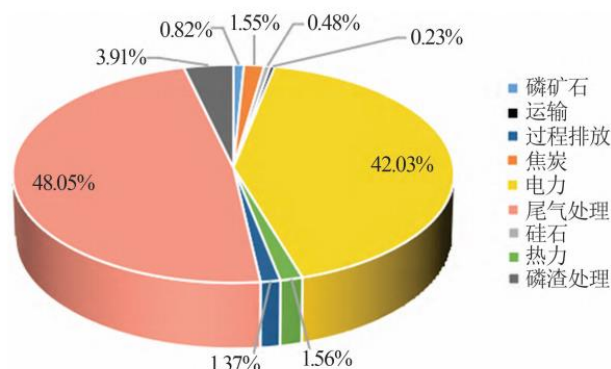


和尾气处理，分别占比 42.03%、48.05%，而磷矿等其他环节造成的碳排放相对较少。

图表7：企业黄磷生产过程碳排放量



图表8：黄磷系统边界内各环节碳足迹占比



来源：《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，国金证券研究所

来源：《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，国金证券研究所

- ✓ 黄磷行业节能降碳大势所趋，落后产能或将加速出清。根据新华社，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》中明确提出“积极稳妥推进和实现碳达峰。实施碳排放总量和强度双控制度。深入实施节能降碳改造。”、“完善碳排放统计核算体系，稳步实施地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等政策制度。”对于黄磷行业而言，一方面现有产能可通过加强工艺控制或实施技术改造从而实现节能降碳，另一方面对于本身技术水平相对落后且单位电耗偏高的中小产能或将加速出清。

图表9：黄磷企业部分节能降碳措施

节能降碳措施	原理及具体方法
加强工艺控制，降低单位电耗	加强原材料的制备、筛分，可以降低电耗从而减少碳排放。控制磷矿石品位，磷矿带入电炉的 Fe_2O_3 总量随着磷矿品位的降低而增加， Fe_2O_3 含量增加则电耗增加。 CO_2 一般以碳酸盐的形式存在于磷矿中，磷酸盐分解成 CO_2 消耗煤炭，且 CO_2 还消耗磷元素，降低黄磷产率，增加电耗。为减少生产过程能耗损失，提升入炉原料品位、降低耗电量，入炉原料品位每增加 1 个百分点，可降低电耗 300~350 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。
利用绿色电力，降低碳排放	黄磷生产工艺过程中，电力消耗产生的碳排放量占比最大，减少电力消耗是黄磷节能降碳的重要措施。风电、太阳能发电的碳排放量均远小于火力发电，因此若利用风电、太阳能发电等绿色电力造成的碳排放量可大幅降低，达到减少黄磷碳足迹的目的。
黄磷尾气综合利用	生产 1t 黄磷产生 2700~3000 Nm^3 尾气，尾气中 CO 质量分数为 85%~95%，热值约为 10000 kJ/Nm^3 ，直接排放会造成环境污染及资源浪费，尾气综合利用可以将尾气中的废能转化为电力，有效降低能量损失，进而降低 CO_2 排放量。磷炉尾气可用于原料烘干、烧锅炉、尾气发电及生产化工产品等，实现黄磷尾气综合利用，进而达到节能降碳的目的。

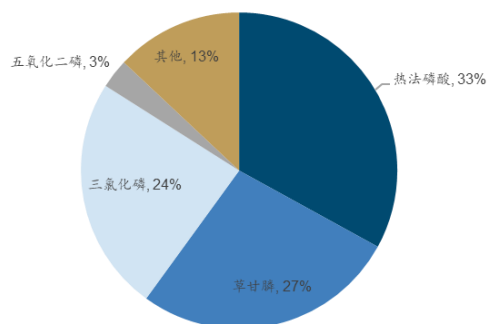
来源：《基于生命周期评价法的黄磷产品碳足迹分析》，国金证券研究所



1.2、需求侧：热法磷酸与草甘膦等占比较高，近年来表观消费量稳步提升

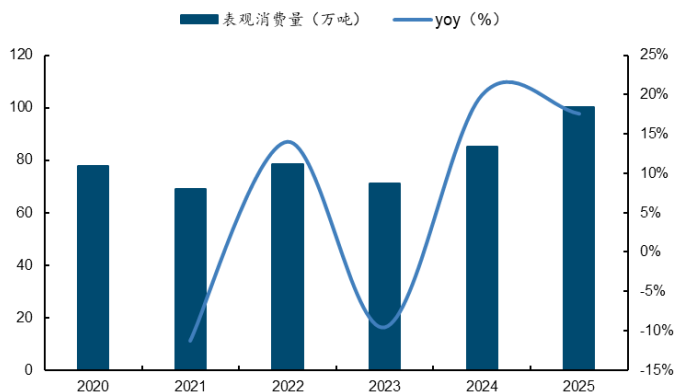
黄磷下游最主要用于热法磷酸（33%）、草甘膦（27%）、三氯化磷（24%），近五年国内黄磷表观消费量呈现波动上升趋势，2025 年国内表观消费量约为 100.19 万吨，同比增长 18%。

图表10：热法磷酸约占黄磷下游需求的 33%



来源：百川盈孚，国金证券研究所

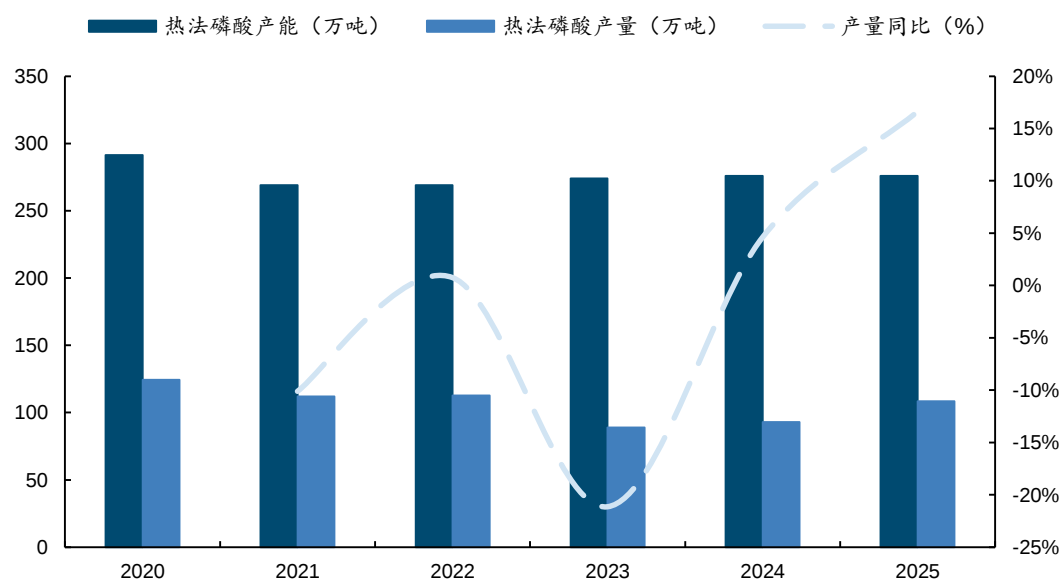
图表11：2025 年国内黄磷表观消费量同比增长 18%



来源：百川盈孚，国金证券研究所

- ✓ 热法磷酸：产能趋于稳定，近三年产量持续提升。根据百川盈孚，截至 2025 年国内热法磷酸产能为 276 万吨，现阶段规划新增产能为云南磷源化工有限公司 20 万吨产能，计划于 2027 年投产，产能总体趋于稳定。2023-2025 年国内热法磷酸产量逐年提升，其中 2025 年热法磷酸产量为 108 万吨，同比增长 17%。

图表12：2025 年热法磷酸产量同比增长 17%

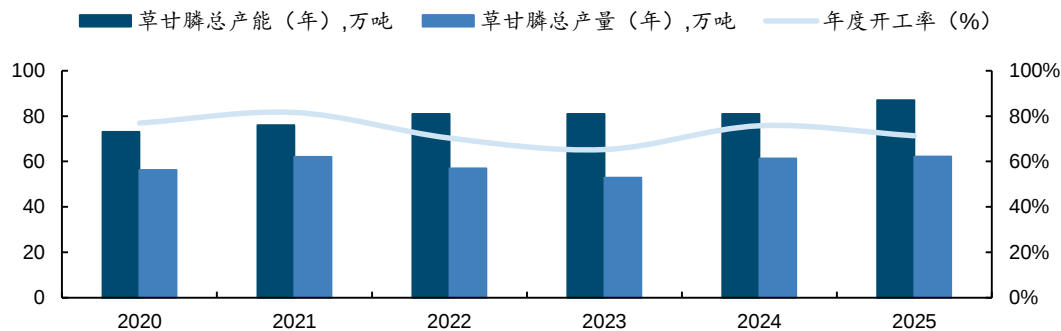


来源：百川盈孚，国金证券研究所

- ✓ 草甘膦：根据兴发集团公司公告，草甘膦以黄磷所生产的三氯化磷为主要原材料，是灭杀谱系广、可快速生物降解、无土壤残留、对环境较为友好全球应用最广泛的优质除草剂品种，占据全球除草剂约 30% 的市场份额。长期来看，随着转基因作物在东南亚、非洲以及中国等发展中国家和国家地逐步推广，草甘膦的需求有望持续提升。



图表13: 2025 年国内草甘膦产能利用率约为 71%

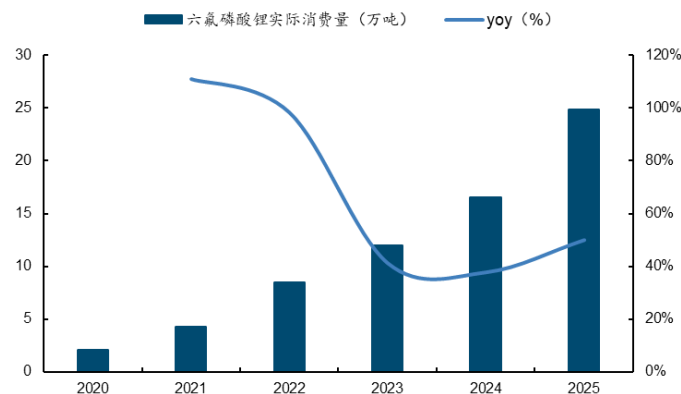
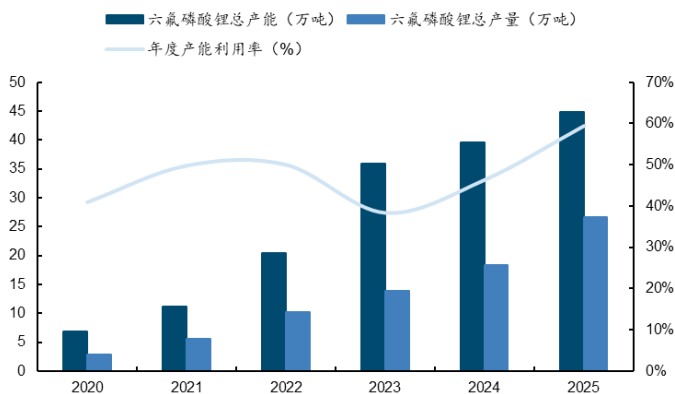


来源: 百川盈孚, 国金证券研究所

- ✓ 六氟磷酸锂: 根据多氟多公司公告等相关资料, 三氯化磷是生产六氟磷酸锂的主要原材料之一, 而三氯化磷上游的原材料即为黄磷。根据百川盈孚数据, 2020-2025 年国内六氟磷酸锂产量年均复合增速约为 57%, 其中 2025 年产量约为 26.7 万吨; 实际消费量年均复合增速约为 65%, 其中 2025 年实际需求量约为 24.8 万吨。

图表14: 国内六氟磷酸锂产能产量持续增长

图表15: 国内六氟磷酸锂需求增速较快

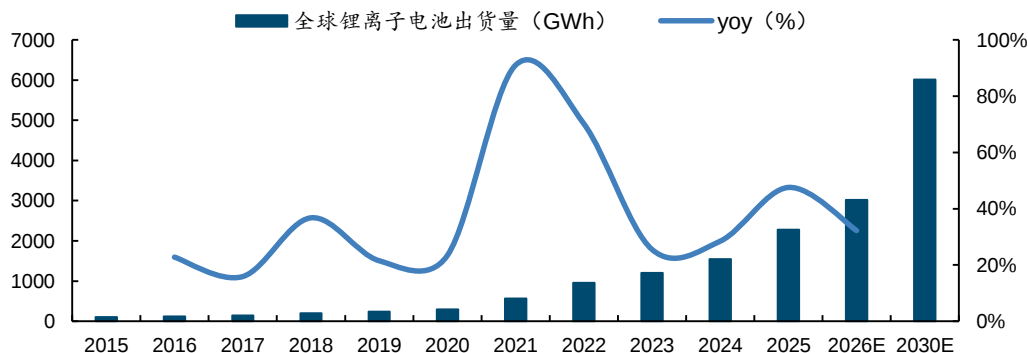


来源: 百川盈孚, 国金证券研究所

来源: 百川盈孚, 国金证券研究所

根据我的电池网与 EVTank 数据, 2025 年全球锂离子电池总体出货量 2280.5GWh, 同比增长 47.6%, 出货量大幅度超预期增长主要来自于储能电池 (ESS LIB) 领域, 全球储能电池在 2025 年总体出货量达到 651.5GWh, 同比增长幅度高达 76.2%; 新能源汽车领域动力电池 (EV LIB) 领域, 全球动力电池出货量增长 42.2%至 1495.2GWh。根据 EVTank 预测, 全球锂离子电池出货量在 2026 年和 2030 年将分别达到 3016.3GWh 和 6012.3GWh。六氟磷酸锂作为生产锂离子电池电解液的主要原料, 需求有望充分受益于下游锂电池出口量的持续高速增长。

图表16: EVTank 预计到 2030 年全球锂离子电池出货量有望超过 6000GWh



来源: 我的电池网, EVTank, 国金证券研究所



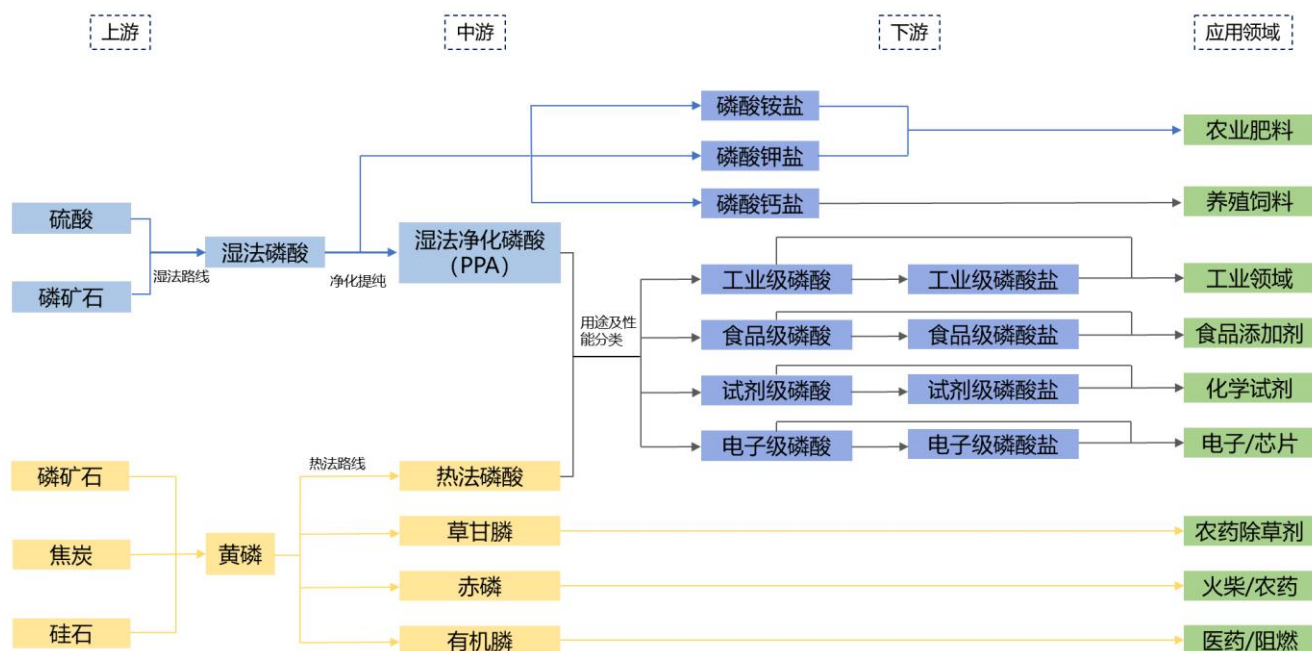
二、磷酸：硫磺涨价推动湿法成本走高，或将间接提升热法工艺性价比

2.1、湿法与热法磷酸存在一定替代关系，但不同工艺路线能耗存在显著差距

磷酸作为磷化工产业链的重要中间体，根据纯度及含杂质量不同，可分为工业级、食品级、电器级、电子级等，主要用于工业、食品、制药、平板显示、半导体、集成电路、芯片等行业，按照生产工艺磷酸可以分为热法和湿法两种工艺路线：

- ✓ 热法磷酸是采用黄磷燃烧水合的方法产生，此种方法生产出磷酸纯净度高，不需要繁复的除杂工艺，热法磷酸下游可以用于高附加值的食品级、电子级磷酸和磷酸盐，热法磷酸纯度较高，对原料磷矿石品位要求不高。
- ✓ 湿法磷酸工艺采用硫酸分解磷矿石制得粗磷酸，杂质含量高，杂质成分主要包括铁、氟、镁、铝、硅等，需经过净化除杂，达到工业级和食品级的要求，对原料磷矿石品位要求高，且技术难度较高。
- ✓ 从磷酸品质与终端应用来看，根据中毅达公司公告以及《湿法净化磷酸对热法磷酸的替代效应分析》，在当前技术水平下，湿法磷酸净化工艺可得到工业级、食品级磷酸产品，但由于在生产过程中会引入较多杂质，尚无法用于制备高纯的电子级磷酸，但在其他部分需求领域湿法净化磷酸已经能够在一定程度上替代热法磷酸。

图表17：湿法磷酸与热法磷酸是磷化工产业链的重要中游环节



来源：中毅达公司公告，国金证券研究所

从能耗角度，根据《中国湿法磷酸净化技术（工程）进展情况》，以生产一吨 P_2O_5 计，净化湿法磷酸能耗水平（折标煤）约为热法磷酸的 1/3，但从结构角度黄磷能耗占热法磷酸总能耗的 90%以上，是导致热法磷酸高能耗的主要环节。电炉法生产黄磷的原理是把磷矿石、焦炭和硅石分别按一定粒度破碎，并以合理比例混合成炉料送入密闭的三相电炉中。该炉料在 1400~1500℃ 高温下熔融发生化学反应，生成磷蒸气经冷凝塔冷却后制得粗磷，粗磷再精制得到黄磷成品，生产过程中涉及高温还原等反应过程的能耗较高，每生产 1t 电炉法黄磷，大约需要消耗 10 吨磷矿石、2 吨焦炭、2 吨硅石，耗电量为 13000-15000kWh。



图表18: 净化湿法磷酸与热法磷酸的能耗对比表 (以生产 1t 的 P2O5 计)

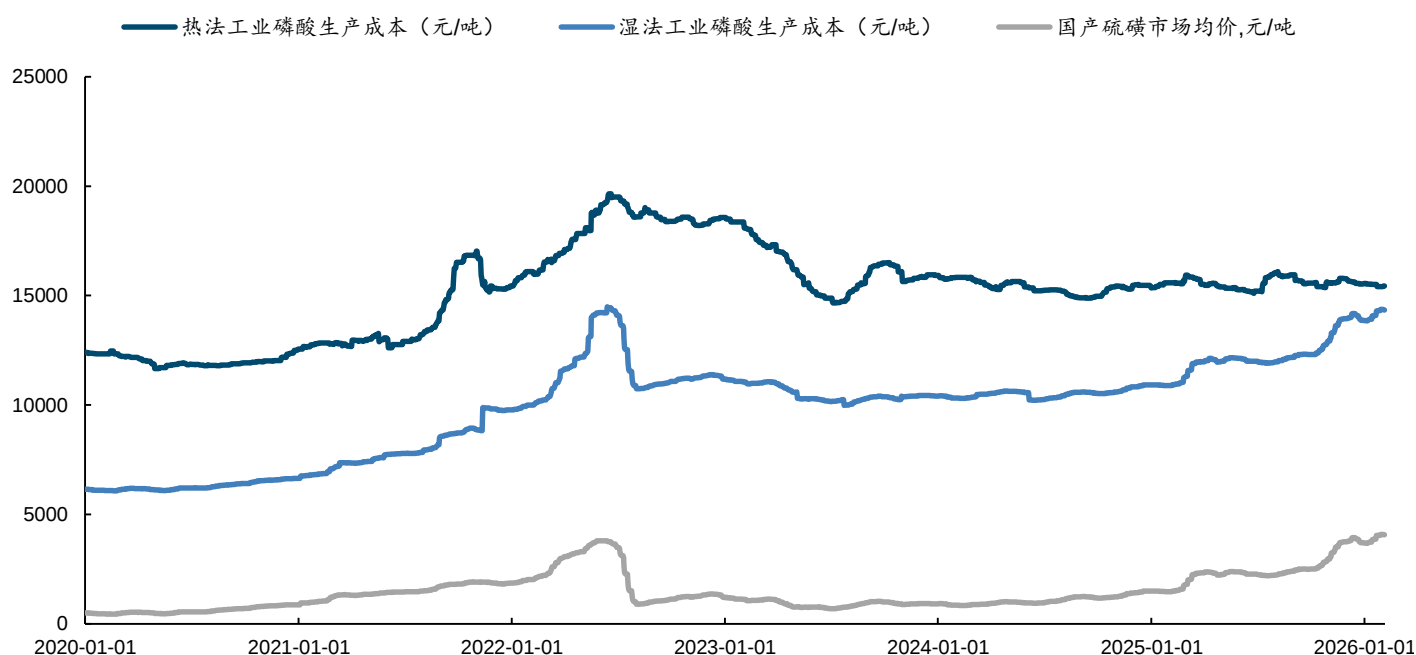
名称	净化湿法磷酸		热法磷酸	
	消耗定额/t	折标煤/t	消耗定额/t	折标煤/t
湿法磷酸	1.8180	0.4236	—	—
黄磷	—	—	0.4366	1.7365
电	210.45 kW·h	0.025 9	180 kW·h	0.0221
蒸汽	1.51	0.1942	0.6	0.0772
工艺水	2	0.00017	174	0.0149
软水	3.2	0.00155	—	—
压缩空气	—	—	220 m³	0.0088
合计		0.6454		1.8595

来源:《中国湿法磷酸净化技术(工程)进展情况》,国金证券研究所

2.2、硫磺涨价推高湿法路线成本,或将间接为热法磷酸与黄磷提供涨价空间

硫磺价格对湿法磷酸成本影响较大。根据《热法磷酸与湿法工业磷酸的技术经济分析》,生产单吨湿法工业磷酸需要消耗硫磺 1.292 吨,同时根据百川盈孚数据,以 25 年年初为基准,截至 2026 年 2 月 4 日国产硫磺价格为 4065 元/吨,累计上涨 2569 元/吨,累计涨幅约为 172%,根据硫磺单耗计算累计抬高湿法工业磷酸单吨生产成本 3319 元。由于热法磷酸能耗显著高于湿法磷酸,因此在不考虑副产物回收价值的情况下,通常热法磷酸生产成本显著高于湿法磷酸,但是由于 25 年以来硫磺价格的持续上涨导致湿法磷酸成本快速提升,热法-湿法磷酸成本差距持续缩小。此外,2025 年 5 月以来热法磷酸价格开始低于湿法磷酸,且价差呈现扩大趋势,同时热法磷酸相较于湿法纯度较高,因此热法磷酸在硫磺价格上涨的背景下性价比相对提升。

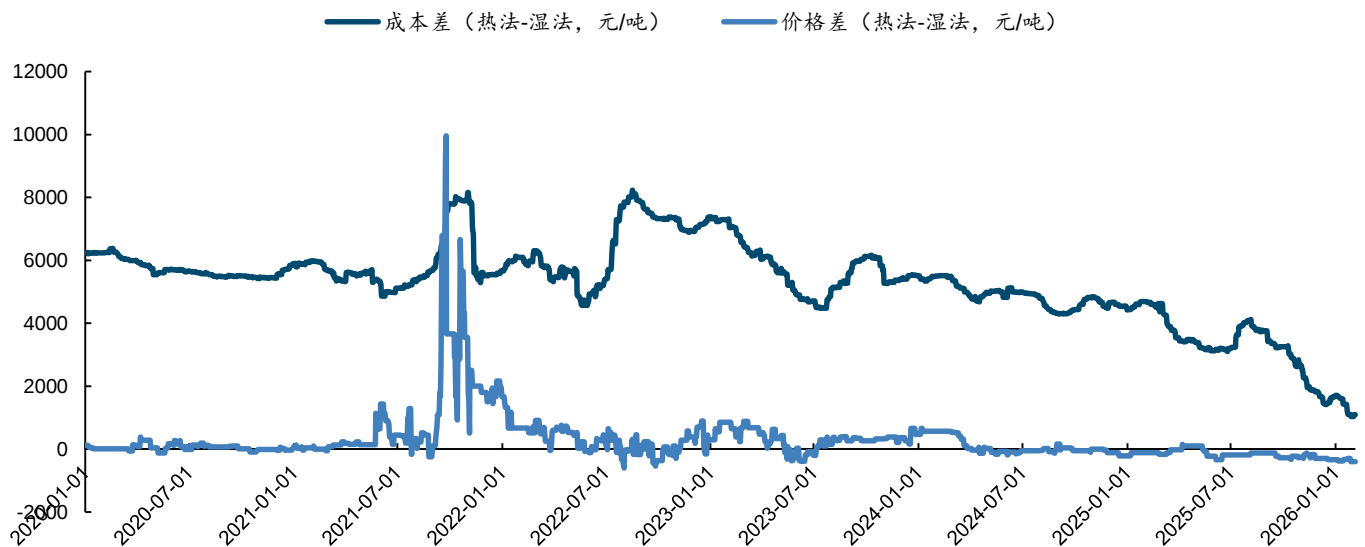
图表19: 硫磺价格上涨导致湿法磷酸生产成本大幅提升



来源:百川盈孚,国金证券研究所 注:上图成本测算仅考虑原辅料、能源动力、人工成本以及制造费用,暂不考虑副产物回收收益以及销售费用等其他费用



图表20：现阶段热法磷酸价格低于湿法磷酸且成本差逐渐缩小



来源：百川盈孚，国金证券研究所

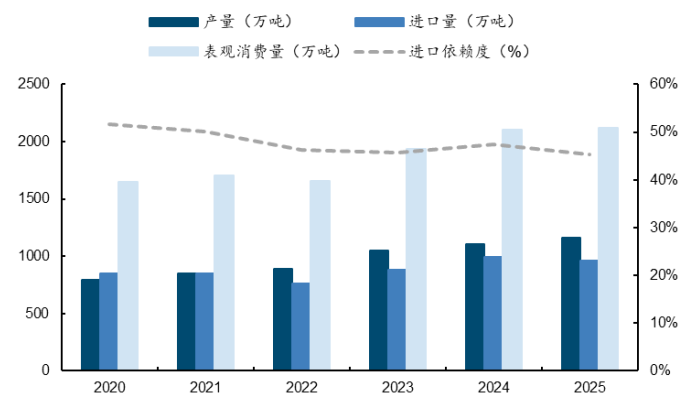
国内硫磺新增产能有限，进口依赖度较高。根据 SMM，2025 年新增产能主要为镇海炼化扩建项目 45 万吨、宝丰煤制烯烃示范项目 13 万吨、以及北方华锦化学 38 万吨，总计 96 万吨硫磺供应量。2026 年为锦国投(锦州)丙烯及燃料油项目新增 12 万吨的供应。目前来看，计划直到 2028 年再增加福建古雷炼化一体化工程二期约 60 万吨的供应。

与此同时，2025 年我国硫磺进口依赖度约为 45%，从海外供给来看，根据 SMM，2025 年俄乌冲突持续冲击俄罗斯炼厂产能，作为全球第二大硫磺生产国，俄罗斯从净出口国转为净进口国，导致全球硫磺供应大幅缩减；哈萨克斯坦、科威特等国的硫磺供应不稳定；加拿大生产企业检修；中东部分炼厂开工不稳进一步限制增量。叠加红海危机进一步推升国际物流成本，全球硫磺供应端紧张态势持续加剧。

根据农资导报数据，卡塔尔能源公司将其 2 月卡塔尔硫磺离岸价上调至 520 美元（吨价，下同），较 1 月的 517 美元，上涨 3 美元。根据 1 月 29 日的评估数据，30000-35000 吨级船货从卡塔尔运至中国华南地区的运费约为 22-24 美元，运至中国内河港口的运费约为 26-27 美元。按当前运费计算，卡塔尔能源公司最新的硫磺价格意味着其运抵中国的硫磺到岸价为 542-547 美元。作为拥有庞大天然气储备及完善炼油基础设施的行业巨头，卡塔尔能源的定价对全球硫磺市场基准具有关键导向作用。

SMM 预计，2026 年硫磺供给增量不及需求增量，价格高位运行且易涨难跌。若后市俄罗斯供应恢复不及预期或新能源投产超预期，价格存在持续上行可能。若硫磺价格继续上涨，湿法工艺成本将进一步提升，从而间接为热法磷酸与原材料黄磷提供价格上行空间。

图表21：2025 年我国硫磺进口依赖度约为 45%



来源：百川盈孚，国金证券研究所

图表22：2025 年海外硫磺价格持续上涨



来源：百川盈孚，国金证券研究所



三、相关上市公司黄磷产能与主营业务情况梳理

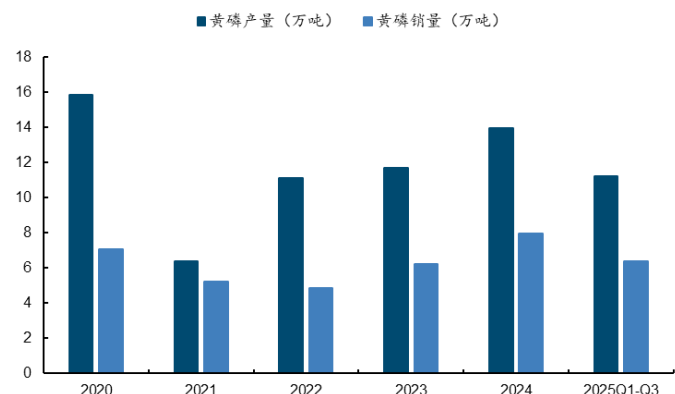
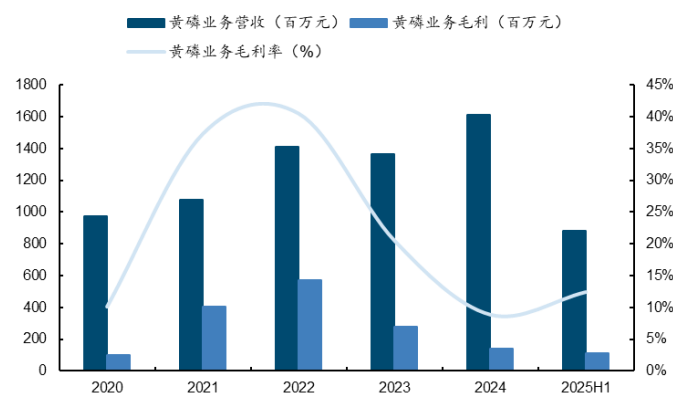
3.1、澄星股份

公司主要从事黄磷、磷酸、磷酸盐等精细磷化工系列产品的生产与销售。

- 1) 黄磷：根据 2025 年半年报，目前公司拥有 16 万吨/年的黄磷生产能力，产能位居全国前列。
- 2) 磷酸：根据 2024 年年报，公司拥有磷酸产能 6 万吨/年，在建产能 3 万吨/年。公司是国内最大最具有代表性的热法磷酸生产企业之一，具有较大的市场影响力，已被雀巢、汉高、江化微等知名企业所认可。
- 3) 磷酸盐：根据 2024 年年报，公司拥有磷酸盐产能 9.5 万吨/年，在建产能 3.5 万吨/年。

图表23：澄星股份黄磷毛利率波动较为明显

图表24：2025 年前三季度黄磷产量约为 11.25 万吨



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

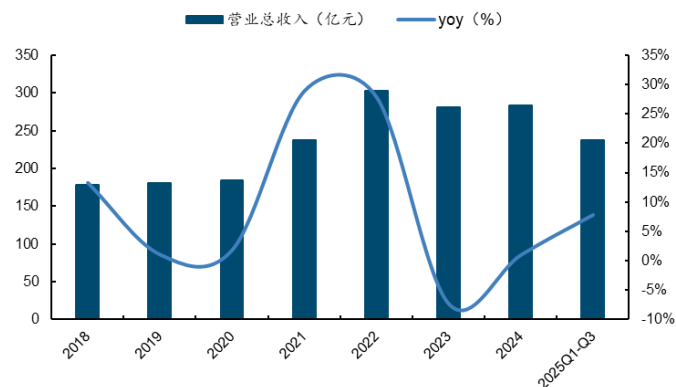
3.2、兴发集团

公司主营产品包括磷矿石、特种化学品、农药产品、有机硅系列产品、肥料等，产品广泛应用于食品、农业、集成电路、汽车、建筑、化学等领域。根据公司 2025 年半年报以及相关公司公告，兴发集团主要产品产能及相关情况如下：

- 1) 黄磷：根据 2025 年 11 月兴发集团投资者关系活动记录表，公司控股子公司吉星化工 5.3 万吨/年黄磷技术改造项目已于 2025 年 7 月顺利投产运行，本次改造完成后，公司黄磷产能将增加 2.8 万吨/年至接近 20 万吨/年。
- 2) 磷矿石：公司拥有采矿权的磷矿资源储量约 3.95 亿吨，磷矿石设计产能为 585 万吨/年，同时拥有处于探矿和探转采阶段的磷矿资源约 4.10 亿吨（折权益）。
- 3) 特种化学品：公司控股子公司兴福电子经过 10 多年发展，目前已建成 6 万吨/年电子级磷酸、10 万吨/年电子级硫酸、3 万吨/年电子级双氧水、5.4 万吨/年功能湿电子化学品以及 2 万吨/年电子级氨水联产 1 万吨/年电子级氨气产能，产能规模居行业前列，产品质量总体处于国际先进水平，产品已实现中芯国际、华虹集团、SK 海力士、长江存储等多家国内外知名半导体客户的批量供应。公司食品添加剂主要包括食品级磷酸和磷酸盐，其中食品级磷酸盐产能超过 15 万吨/年。
- 4) 农药：公司农药产品主要包括草甘膦原药与制剂、百草枯原药与制剂、2,4-滴、烟嘧磺隆、咪草烟原药等，其中草甘膦系列产品收入占农药总收入的比重超过 90%。公司现有 23 万吨/年草甘膦原药设计产能，产能规模居国内第一，配套制剂产能 10.1 万吨/年。
- 5) 有机硅：公司现有有机硅单体设计产能 60 万吨/年，配套 110 胶 12 万吨/年、107 胶 12 万吨/年、密封胶 6 万吨/年、硅油 5.6 万吨/年、功能性硅橡胶 6 万吨/年（包含 5 万吨/年光伏胶、1 万吨/年液体胶）、有机硅微胶囊 500 吨/年、功能性硅烷 2,500 吨/年、有机硅皮革 100 万平米/年、有机硅泡棉 15 万平方米/年等。
- 6) 肥料：公司全资子公司宜都兴发现有磷铵产能 100 万吨/年，配套湿法磷酸（折百）产能 68 万吨/年、精制净化磷酸（折百）产能 15 万吨/年、硫酸产能 200 万吨/年、合成氨产能 40 万吨/年；公司全资子公司河南兴发拥有复合肥产能 40 万吨/年。

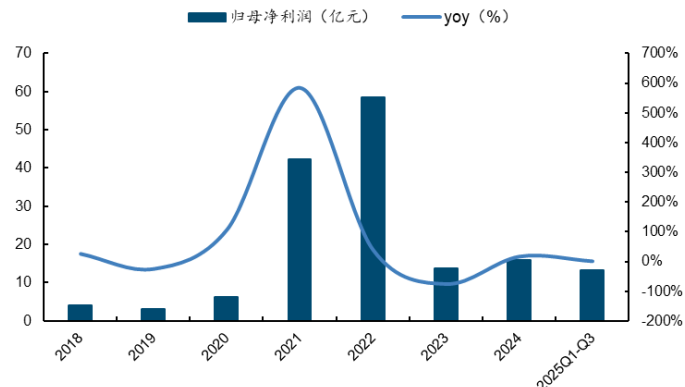


图表25：25年前三季度公司营收同比增长7.85%



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

图表26：25年前三季度公司归母净利润同比增长0.31%



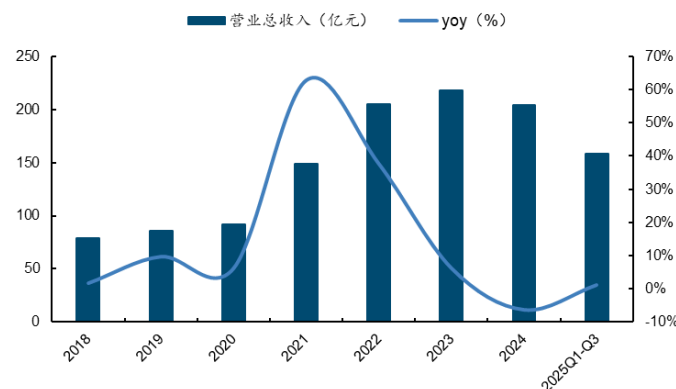
来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

3.3、云图控股

公司自成立以来专注于复合肥的研发、生产和销售，并沿着复合肥氮、磷产业链进行深度开发和市场拓展，通过多年持续的资源整合、产能建设和市场拓展，现已形成从上游盐矿、磷矿资源到下游氮、磷完整产业链。公司主要产品包括复合肥、磷肥（磷酸一铵）、纯碱（联碱法副产氯化铵）、黄磷、磷酸铁等。根据2025年半年报，公司主要产品产能情况如下：

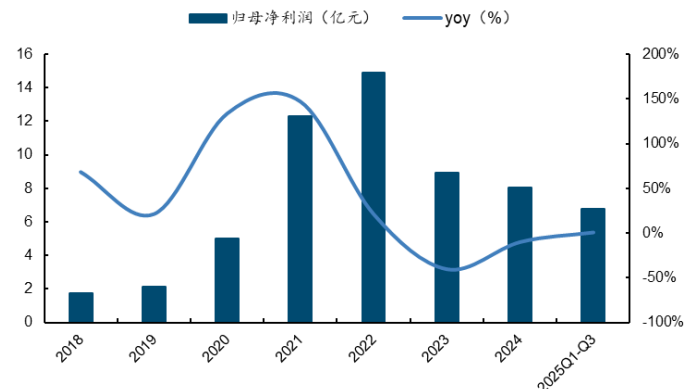
- 1) 复合肥：公司拥有复合肥年产能755万吨，产品线覆盖水溶肥、液体肥、增效肥、缓释肥、高塔尿基、高塔硝基、喷浆硫基、喷浆硝硫基、高浓度氯基、高浓度硫基、中低浓度复合肥、有机-无机复混肥、生物菌肥等全线产品。
- 2) 联碱：公司拥有纯碱、氯化铵年产能60万双吨，硝酸钠和亚硝酸钠10万吨，旗下盐矿资源储量约2.5亿吨。
- 3) 磷化工：公司拥有黄磷年产能6万吨、磷酸盐年产能5万吨、活性石灰年产能30万吨及炉渣微粉年产能30万吨；旗下磷矿石资源储量合计约5.49亿吨、磷矿采矿设计（在建）产能690万吨/年，砂岩矿资源储量约1957.7万吨。
- 4) 磷酸铁：公司磷酸铁年产能5万吨，配套上游磷酸产能（15万吨精制磷酸、30万吨折纯湿法磷酸），精制磷酸满足自用的基础上对外销售。

图表27：25年前三季度公司营收同比增长1.1%



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

图表28：25年前三季度公司归母净利润同比增长0.9%



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

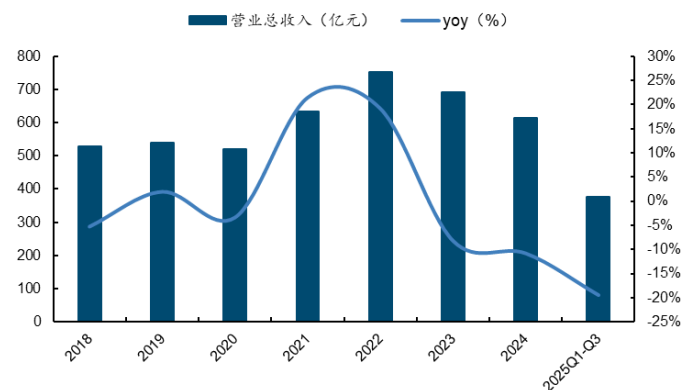
3.4、云天化

公司的主营业务包括化肥、磷矿采选、磷化工及新材料、商贸物流。根据2024年年报，公司拥有黄磷产能3万吨/年。根据公司2025年半年报，公司拥有丰富的磷矿和煤炭资源，现有磷矿储量近8亿吨，磷矿石采选规模1450万吨/年，磷矿储量及年开采能力均位居全国前列，可实现完全自给；近年来，公司致力于大型装置技术改造和产能提升，合成氨产能提升至270万吨/年，合成氨自给率97%以上；公司在内蒙古呼伦贝尔地区配套拥有大型露天开采煤矿，开采能力400万吨/年，可为北方基地的合成氨生产提供稳定原料。此



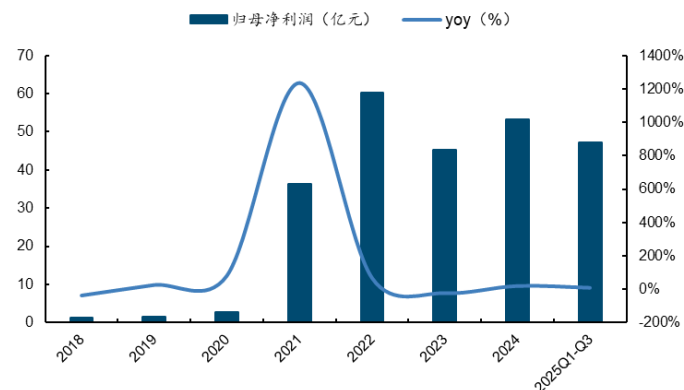
外，公司拥有化肥总产能 1000 万吨/年，其中尿素 260 万吨/年、磷肥 555 万吨/年、复合肥 185 万吨/年，是目前国内最大的化肥生产企业之一，对国家农业生产和粮食安全发挥着重要的保障作用。公司拥有聚甲醛产能 9 万吨/年，产能位居国内前列。拥有 50 万吨/年饲料级磷酸氢钙产能，单套产能规模国内排名第一。

图表29：25 年前三季度公司营收同比下降 19.5%



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

图表30：25 年前三季度公司归母净利润同比下滑 6.9%



来源：同花顺 iFind，国金证券研究所

3.5、投资建议

从供给侧来看，黄磷作为典型的高耗能产品政策端严控新增产能，同时基于能耗标准与产能规模加速推进行业节能降碳以及落后小产能出清；从需求侧来看，黄磷下游主要应用于热法磷酸、草甘膦、三氯化磷等领域，一方面终端六氟磷酸锂为代表的新能源需求高速增长，草甘膦等传统领域近年来需求相对稳定，另一方面硫磺价格的持续上涨导致湿法磷酸成本抬升，间接提升热法磷酸性价比的同时有望为黄磷提供涨价空间，建议关注具备较大规模黄磷产能且具备一定业绩弹性的相关标的。

图表31：具备黄磷产能的相关上市公司情况汇总

公司	黄磷产能 (万吨/年)	25 年前三季度归母净利润 (亿元)	最新市值 (截至 2026. 2. 11)
澄星股份	16	0.3	78
兴发集团	接近 20	13.2	441
云图控股	6	6.7	182
云天化	3	47.3	666

来源：各公司公告，同花顺 iFind，国金证券研究所

四、风险提示

- 1、原材料和能源价格大幅波动：黄磷上游原材料主要包括磷矿石等，同时生产黄磷能耗较高，若原材料价格大幅波动或电价上涨可能会对于黄磷的盈利能力产生不利影响。
- 2、下游需求不及预期：黄磷下游主要包括热法磷酸、草甘膦等，若下游需求不及预期可能导致黄磷供需失衡，价格下跌。
- 3、政策变化风险：目前政策端严控黄磷新增产能，若未来政策出现变化，可能会对于黄磷行业产能产生影响。
- 4、硫磺或湿法磷酸价格下跌风险：若硫磺价格大幅下降导致湿法磷酸成本下行，可能会造成湿法磷酸性价比显著高于热法磷酸，进而对黄磷价格产生不利影响。
- 5、统计口径或数据存在误差：不同数据来源对于产能、产量、原材料单耗、碳排放等数据可能存在一定统计差异，本报告中相关数据与测算仅供参考。



行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-80234211

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 5 楼

北京

电话：010-85950438

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100005

地址：北京市东城区建国内大街 26 号

新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心

18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究