

硫磺行业深度报告

全球供需矛盾突出，硫磺价格有望上行

优于大市

核心观点

硫磺主要伴生于油气开采及炼化，未来油气消费增速下降，同时明年高硫原油产量预计下降，全球硫磺产量增速预期较低。硫磺主要在油气生产及炼化过程伴生，硫磺产量与化石能源消费紧密相关。主流机构均预测明年原油消费增速较低，仅约1%。IEA预测，今年全年天然气消费增速为1.3%，明年天然气消费增速预计为2%。全球高硫原油主要产区为中东，OPEC近期决定于2026年一季度暂停增产，并且部分国家提交了额外减产计划。伊朗受美国制裁，原油产量不断下降。油气需求增速较低，高硫原油产量预期下降，全球硫磺产量预计低速增长。俄罗斯本为全球第二大硫磺生产国，近年来其炼厂持续受袭，直接影响了气硫磺的生产和出口，加剧硫磺供应紧张。

硫磺最重要应用为制备硫酸，硫酸需求预计仍将保持中速增长，这直接导致硫磺全球供应偏紧。2024年中国93%的硫磺被用来制备硫酸。全球约一半的硫酸用来制备化肥，钛白粉、己内酰胺、磷酸铁等也为重要的耗酸化工品。世界肥料协会预测，2025-2027年全球磷肥需求复合增速为1-2%。由于动力电池及储能需求旺盛，带动相关产品产量高增。2024年，磷酸铁产量为189万吨，增速为31%。印尼红土镍矿丰富，高压酸浸路线优势明显，2025年底-2026年底，仍有约30万金属吨镍产能待释放。高压酸浸路线下，制备每金属吨镍需耗酸约30吨。在新能源需求快速释放下，硫酸需求保持中速增长，同时带动硫磺需求增长，导致全球硫磺供需偏紧。

我国硫磺制酸占比高，也是下游磷肥企业首选的制酸配套工艺。2024年我国硫酸产能1.41亿吨，产量为1.20亿吨，平均开工率为85.4%。2024年硫磺制酸5106.6万吨，占比42.5%，为国内最重要制酸工艺。磷肥作为硫酸最大的下游，2024年国内磷肥的硫酸需求占比50.9%。硫磺制酸几乎是所有头部磷肥企业首选的制酸工艺。硫磺制酸对保证硫酸供应意义重大。

我国硫磺进口依赖度较高，主要硫磺来源于炼化副产，产能集中度较高。2024年中国硫磺产量为1106.74万吨，进口量为995.23万吨，进口依赖度为47%。中国超七成硫磺来源于石油炼化副产，天然气伴生的硫磺占比约两成。据中国石油石化数据，目前我国硫磺产能为1678.95万吨，其中中国石化硫磺产能为834万吨，中国石油硫磺产能368万吨，荣盛石化硫磺产能121万吨。

目前我国硫酸-硫磺产业链景气度较高，硫磺价格有望上行。我国2025年1-10月硫磺产量为972万吨，同比上升6.5%，硫磺进口量870万吨，同比上升2.2%，表观消费量为1841万吨，同比上升4.4%。12月4日，国内固态硫磺现货价为4100元/吨，同比上涨165.37%。近期磷肥出现涨价，硫磺高价开始向下游传导。硫磺为在全球供需基础上国际定价商品，在全球供需偏紧、海外合同价格不断走高情况下，国内硫磺价格有望进一步上涨。

风险提示：宏观经济不及预期；磷肥及其他下游需求不及预期；行业新增产能投放进度超预期；技术进步带来的硫酸消费降低。

投资建议：国内具备较大炼化产能及相关高硫天然气资源的企业有望直接受益于硫磺价格上涨，如【中国石油】。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘(元)	总市值(亿元)	EPS		PE	
					2024	2025E	2024	2025E
601857.SH	中国石油	优于大市	9.90	15949	0.91	0.93	10.8	10.6

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业专题

基础化工

优于大市 · 维持

证券分析师：杨林

010-88005379

yanglin6@guosen.com.cn

S0980520120002

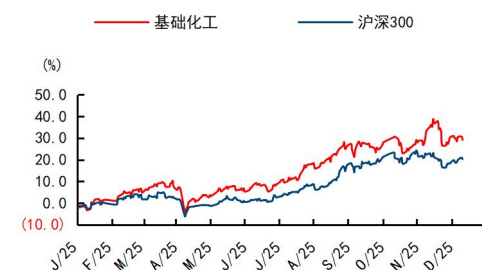
证券分析师：董丙旭

0755-81982570

dongbingxu@guosen.com.cn

S0980524090002

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《石化化工行业2026年投资策略——石化化工行业景气度有望复苏》——2025-11-15
- 《可持续航空燃料(SAF)行业点评-欧盟推出33亿欧元投资计划，稳定可持续燃料行业投资者信心》——2025-11-10
- 《农化行业：2025年10月月度观察-钾肥供需紧张平衡，磷酸铁锂涨价，草铵膦持续去库》——2025-11-06
- 《农化行业：2025年9月月度观察-钾肥库存维持低位，磷酸铁开工率提升，草铵膦持续涨价》——2025-10-15
- 《2025年石化化工行业10月投资策略-石化化工稳增长方案出台，细分行业供需面有望优化》——2025-09-30

内容目录

硫磺产业链简介	5
化石能源消费增速放缓，硫磺产量增产空间小	7
磷肥硫酸需求平稳增长，新能源需求增长较快	10
国内硫磺供需情况	12
硫磺产业链数据跟踪	17
风险提示	19

图表目录

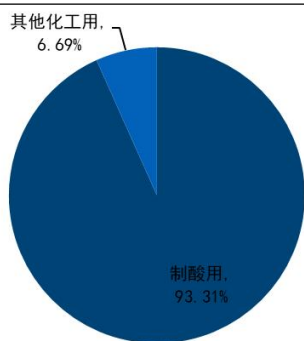
图 1: 2024 年我国硫磺下游应用	5
图 2: 2024 年我国硫磺非制酸下游应用	5
图 3: 硫磺-硫酸产业链	5
图 4: 2019 年全球硫酸中硫元素来源占比	6
图 5: 2024 年我国硫酸工艺结构	6
图 6: 某炼厂硫磺制备流程	6
图 7: 主流机构对原油需求预测 (百万桶/天)	7
图 8: 原油品质分类	7
图 9: 伊朗原油产量 (千桶/天)	7
图 10: 俄罗斯炼厂加工量 (千桶/天)	8
图 11: 我国从俄罗斯进口硫磺量 (万吨)	8
图 12: 今年以来中东部分国家硫磺合同价变化	8
图 13: 天然气历史价格及预测 (美元/百万英热)	9
图 14: 全球天然气供需预测	9
图 15: 全球主要有色金属矿石产量 (万吨) 及同比增速	9
图 16: 金属铜价格走势 (美元/吨)	9
图 17: 2019 年全球硫酸下游需求	10
图 18: 2024 年我国硫酸下游需求占比	10
图 19: 全球磷肥 (折 P_2O_5) 消费量 (万吨)	10
图 20: 我国磷酸铁产量 (万吨)	11
图 21: 全球原生碳酸锂产量 (万吨)	11
图 22: 中国硫磺产能变化 (万吨)	12
图 23: 中国硫磺产能分布 (万吨)	12
图 24: 中国硫磺产量变化 (万吨)	12
图 25: 中国硫磺表观消费量变化 (万吨)	12
图 26: 中国硫磺进口量变化 (万吨)	13
图 27: 中国硫磺年度均价 (美元/吨)	13
图 28: 中国硫酸产能 (百万吨) 变化	13
图 29: 2022-2024 年我国硫酸新建及淘汰产能组成 (万吨)	13
图 30: 中国硫酸产量 (百万吨) 及同比增速	14
图 31: 中国各类硫酸工艺开工率	14
图 32: 2024 年国内硫酸行业集中度	14
图 33: 中国硫酸消耗量 (万吨)	15
图 34: 2024 年我国硫酸下游需求	15
图 35: 中国磷酸一铵产量 (万吨)	15
图 36: 中国磷酸二铵产量 (万吨)	15
图 37: 中国钛白粉产量及同比变化 (万吨)	15

图 38：中国己内酰胺产量及同比变化（万吨）	15
图 39：2024 年国内硫酸需求预测	16
图 40：中国硫磺月度产量（万吨）	17
图 41：中国硫磺月度进口量（万吨）	17
图 42：中国硫磺月度表观消费量（万吨）	17
图 43：中国硫磺周度港口库存（万吨）	18
图 44：中国硫磺周度工厂库存（万吨）	18
图 45：中国硫磺价格情况（元/吨）	18
图 46：中国硫铁矿月度进口量	18
图 47：中国硫铁矿市场均价（元/吨）	18
图 48：中国硫酸月度表观消费量	19
图 49：中国磷肥市场均价	19
表 1：印尼高压酸浸项目产能情况	1
表 2：中国硫磺供需平衡表	16

硫磺产业链简介

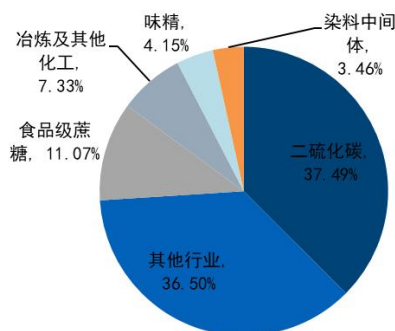
硫磺最主要应用为制备硫酸，二硫化碳、蔗糖制备、冶金等领域同样需要硫磺。据百川盈孚数据，2024 年国内 93% 的硫磺被用来制备硫酸，进而应用于磷肥、钛白粉、己内酰胺等产品制备。约 7% 左右的硫磺被用于二硫化碳制备、蔗糖脱色、冶金、染料中间体制备等领域。

图1：2024 年我国硫磺下游应用



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

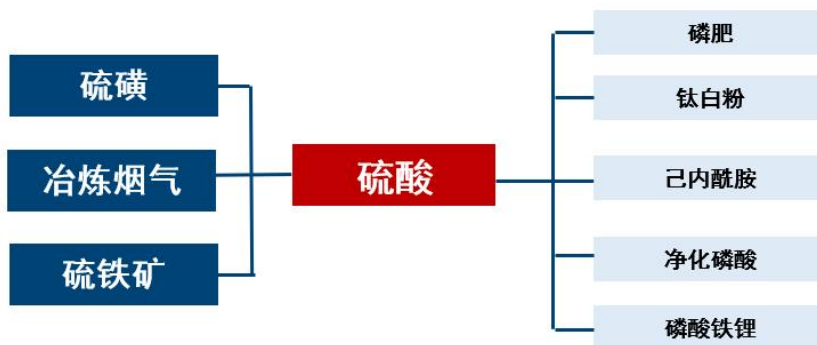
图2：2024 年我国硫磺非制酸下游应用



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

硫磺最重要的下游应用为制备硫酸，硫酸有“工业之母”之称。硫酸下游应用中，化肥用酸约占一半，此外硫酸在化工、冶金、医药等领域同样有着重要应用。硫酸的主要有硫磺制酸、冶炼烟气制酸和硫铁矿制酸三种工艺。

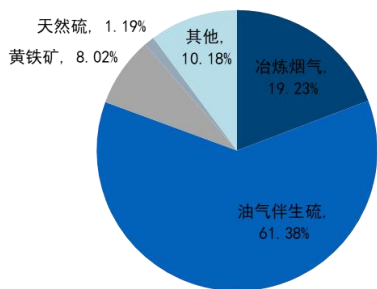
图3：硫磺-硫酸产业链



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

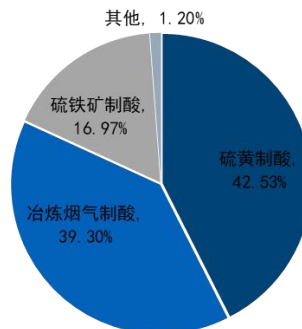
目前世界上硫磺制酸为硫酸制备主流工艺。硫磺制酸具有流程简单、投资少、环境污染小、余热回收方便等优点，逐步成为国内外硫酸制备的主流方案。大部分有色金属冶炼原料为硫化物，在冶炼中产生的中高浓度二氧化硫可对其进行回收制酸。冶炼酸作为副产品，产量随有色金属冶炼加工量而变化，难以调节。硫铁矿制酸产能大部分在我国。硫铁矿作为分布广泛的硫化矿物，我国可以较好的保证自给。但硫铁矿制酸由于原料杂质较多、工艺流程长、设备资本支出大，在此前硫磺供给宽松时，已经逐步被世界其他国家淘汰。

图4: 2019 年全球硫酸中硫元素来源占比



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

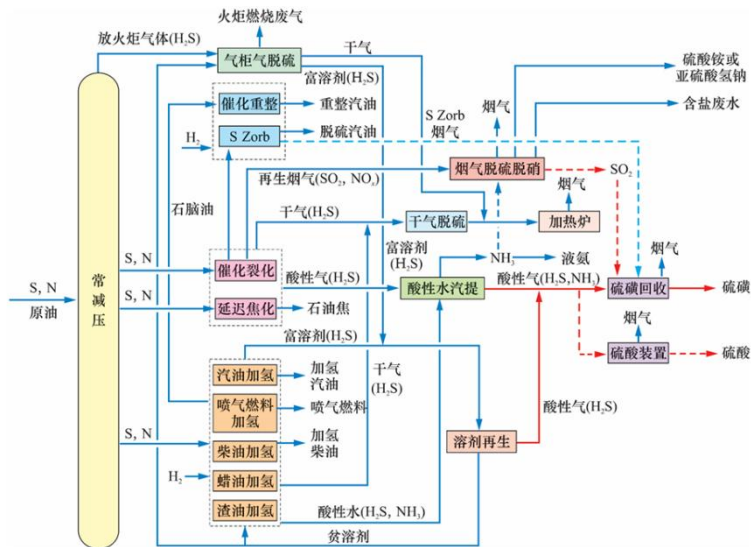
图5: 2024 年我国硫酸工艺结构



资料来源: 中国硫酸工业协会, 国信证券经济研究所整理

硫磺最主要来源为油气资源伴生，产量弹性小。天然气及原油开发过程中常会伴生 H_2S 、 CO_2 等酸性组分和一些有机硫化物。如普光气田天然气中 H_2S 含量达 13%-18%，原油中硫的质量分数在 0.05%-14% 之间，国内加工的原油大部分硫含量低于 4%。由于还原态硫对设备和管道的安全运行具有严重的危害，且硫的存在会使催化剂丧失活性。所以油气加工过程中必须对还原态硫进行处理，因此油气开采冶炼会伴生大量的硫磺。硫磺回收最常采用 Claus 工艺，脱硫单元采出的全部酸性气进入反应炉，且 $1/3$ 的 H_2S 燃烧生成 SO_2 ，随后再与另外 $2/3$ 的 H_2S 在反应炉内发生 Claus 反应，生成单质硫。

图6: 某炼厂硫磺制备流程

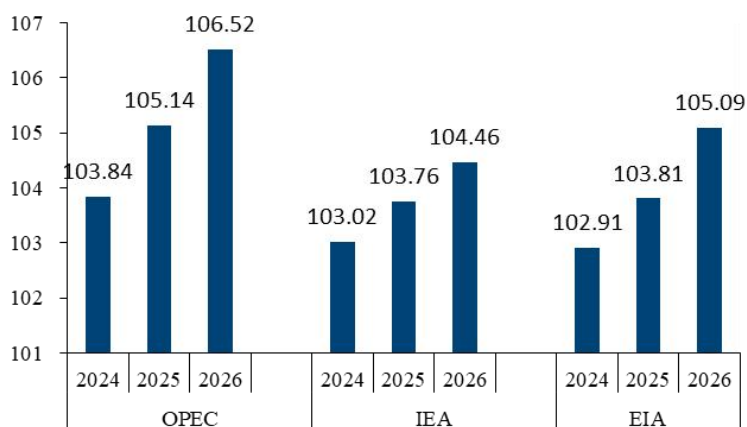


资料来源: 石油炼制过程硫及氮资源化回收技术探析, 国信证券经济研究所整理

化石能源消费增速放缓，硫磺产量增产空间小

主流机构均预测未来原油需求增长速度较低。随着世界局势的变化及人们对低碳可持续发展观念认同的加深，人们对于能源安全与清洁的要求越来越高，风、光等可再生能源在人类能源需求占比越来越高。可再生能源的大力发展的同时，化石能源消费增速却逐步放缓。根据 OPEC、IEA、EIA 最新 9 月月报显示，2025 年原油需求分别为 105.14、103.76、103.81 百万桶/天，分别较 2024 年增加 1.3、0.74、0.9 百万桶/天，原油需求年增速仅为 1% 左右。

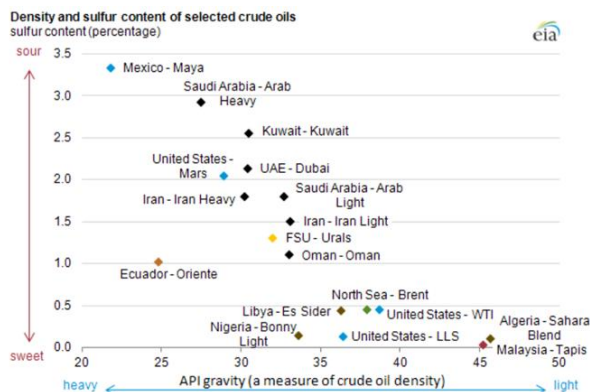
图7：主流机构对原油需求预测（百万桶/天）



资料来源：OPEC, IEA, EIA, 国信证券经济研究所整理

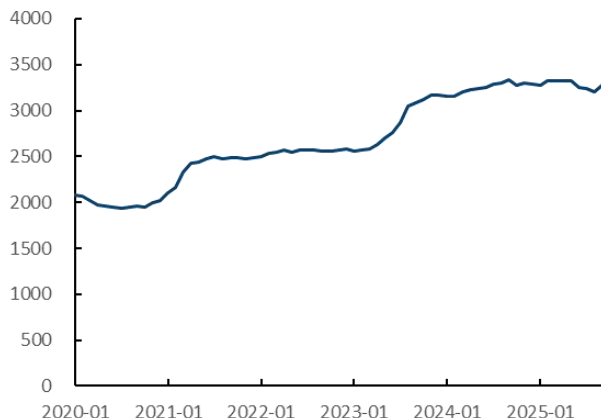
中东高硫原油的减产导致全球硫磺供给预期减少。中东地区是高硫燃料油的重要来源。OPEC 于 11 月 30 日发表声明，2026 年第一季度 OPEC 度暂停增产。12 月 1 日，OPEC 公告，伊拉克阿联酋、哈萨克斯坦及阿曼提交了额外减产计划，从 2025 年 11 月至 2026 年 6 月，每日减产 22.1 万桶。美国持续对伊朗进行极限施压，不断对帮助伊朗出口原油的公司和“影子舰队”实施制裁，伊朗原油生产逐步下降。中东高硫原油产量下降带来的原油缺口虽然可由全球其他地方的原油弥补，但副产硫磺势必减少。

图8：原油品质分类



资料来源：IEA, 国信证券经济研究所整理

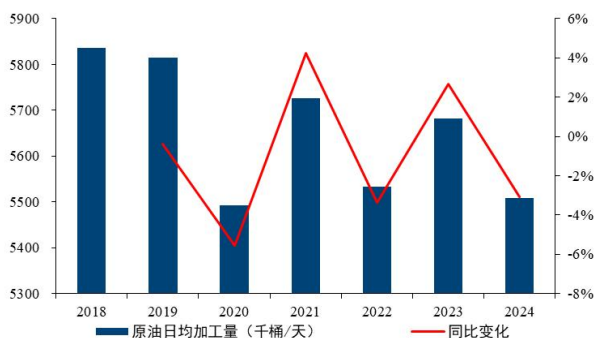
图9：伊朗原油产量（千桶/天）



资料来源：Wind, 国信证券经济研究所整理

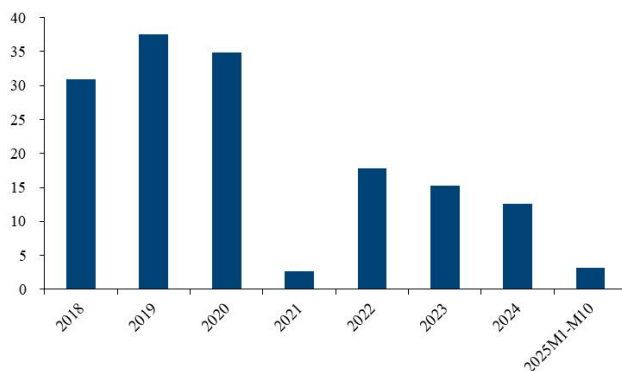
俄乌冲突导致的俄罗斯炼油能力下降，破坏了脆弱的硫磺贸易平衡。2025 年夏季以来乌克兰军方频繁袭击俄罗斯炼油厂等基础设施。9 月 5 日，设计规模为 1710 万吨/年的梁赞炼油厂遭受攻击。9 月 14 日，乌克兰无人机袭击了产能规模为 1700 万吨/年的基希里炼油厂。9 月 18 日，产能 1000 万吨/年的撒拉瓦特炼油厂遭到攻击。10 月 1 日，年产能规模为 1570 万吨的雅罗斯拉夫炼油厂遭到袭击。据英国金融时报报道，乌克兰无人机袭击导致的俄罗斯炼油产能减少每天超过 100 万桶。俄罗斯联邦统计局显示 2024 年俄罗斯炼油产量为 550 万桶/天，减产幅度达到 17% 以上。俄罗斯是全球第二大硫磺生产国，其炼油能力的下降直接影响了副产硫磺的生产和出口。我国从俄罗斯进口的硫磺量同样呈现趋势下降的情况，全球原本脆弱的硫磺供需平衡被打破。

图10: 俄罗斯炼厂加工量（千桶/天）



资料来源：BP，国信证券经济研究所整理

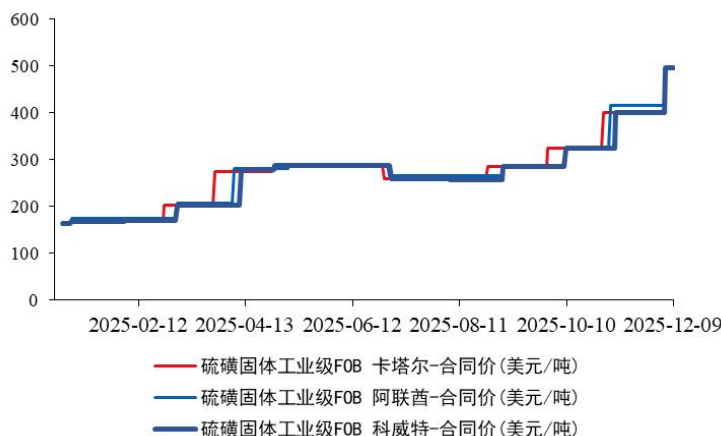
图11: 我国从俄罗斯进口硫磺量（万吨）



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

中东硫磺由于供应稳定，价格今年以来实现了大幅上涨。市场目前已经接受俄罗斯硫磺出口降低的现状，但随着冲突的持续进行，经俄罗斯出口的部分中亚国家生产硫磺供应有受阻风险。市场更加青睐供应稳定的中东硫磺，这进一步推高了中东硫磺价格。2025 年初中东硫磺合同价为 163-165 美元/吨。近期中东多个国家分别上调了硫磺 12 月份官方合同价格至 495 美元/吨，折合人民币到岸价约 4250 元/吨左右。中东硫磺合同价环比上个月上涨 80-95 美元/吨，较年初上涨 330-332 美元/吨，实现了大幅上涨。

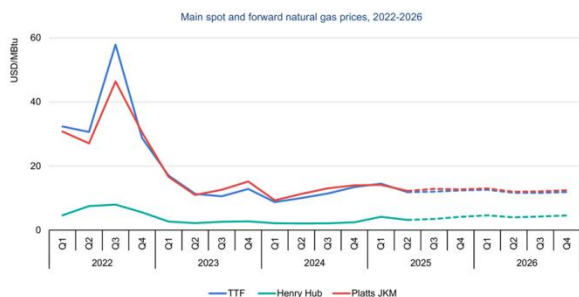
图12: 今年以来中东部分国家硫磺合同价变化



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

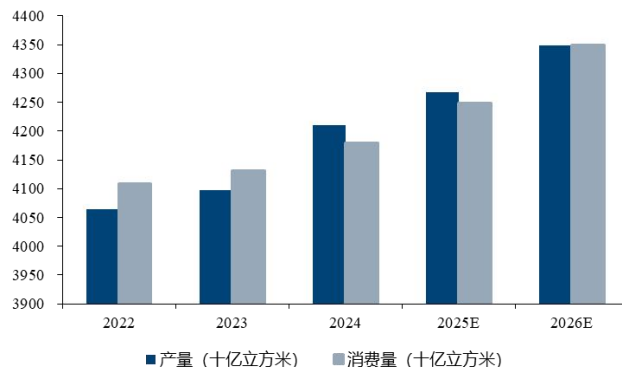
全球天然气需求温和增长，有望带来硫磺增量。全球天然气消费在 2024 年经历了较快增长，2025 年上半年消费增速明显下滑，同比增速仅约 1%。亚洲国家包括中国、日本、韩国、印度等天然气消费大国上半年均出现了天然气消费下滑的现象。展望 2025 全年，全球天然气需求预计增加 1.3%，欧洲拉动主要增量。2026 年天然气消费增速预计可达 2%。由于加拿大、美国及卡塔尔的 LNG 设施产能上升，明年全球 LNG 供给预计增加 7%，这将刺激需求的提升。2026 年亚太地区预计消费增速达 4%，带动全球天然气消费上升。天然气消费的上升有望带动硫磺产量增长。

图13: 天然气历史价格及预测（美元/百万英热）



资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

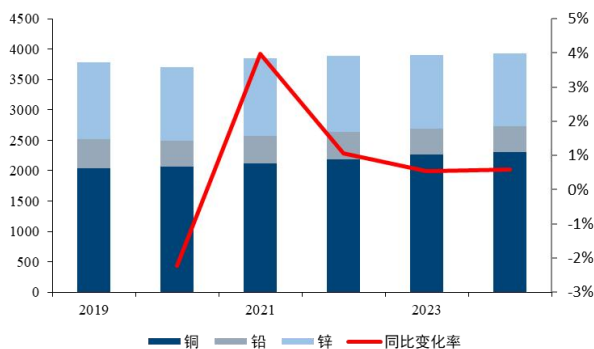
图14: 全球天然气供需预测



资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

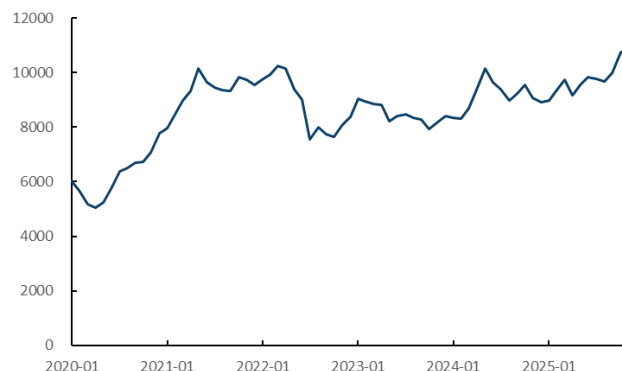
主要有色金属需求疲软，冶炼副产硫酸增速维持低位。铜、铅及锌是三种最重要的硫化矿物，据 USGS 数据，2024 年全球铜矿石生产量为 2300 万吨，铅矿石生产量为 430 万吨，锌矿石生产量为 1200 万吨，合计产量为 3930 万吨，同比增长 0.59%。其中只有铜矿石产量出现了正增长。展望未来，铜下游需求旺盛，但受限于矿山的开发，在近期有望保持 2% 左右的需求增速。铅、锌由于下游需求较为稳定，矿山开发增量较少，铅、锌精矿产量预计仍保持平稳。

图15: 全球主要有色金属矿石产量（万吨）及同比增速



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图16: 金属铜价格走势（美元/吨）

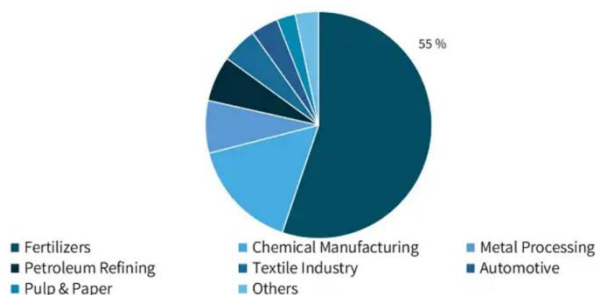


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

磷肥硫酸需求平稳增长，新能源需求增长较快

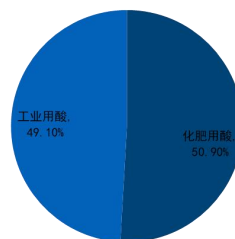
硫酸最重要的应用是制备化肥，在钛白粉、己内酰胺、磷酸铁的制备过程中同样有重要应用。2019 年全球 55% 的硫酸被用来制备化肥。2024 年我国约 51% 的硫酸被用于化肥工业，其余则被用于制备钛白粉、己内酰胺、氢氟酸、磷酸铁等产品。

图17：2019 年全球硫酸下游需求



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图18：2024 年我国硫酸下游需求占比



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

磷肥需求增长较为温和，非洲及中东磷肥产能仍有扩张。2020 年，由于农作物产品价格较好，化肥需求国中印度及美国天气状况良好，叠加部分需求前值，导致该年磷肥消费量出现了大幅增长。2021 年由于高基数、2022 年由于化肥价格较高、极端天气及种植面积减少，磷肥消费出现了萎缩。2023-2024 年磷肥需求出现了反弹，但由于磷肥价格较高，消费增长较为温和。根据世界肥料协会预测，2025-2029 年 P_2O_5 的年复合增长率为 1-2%。2022 年，摩洛哥 OCP 集团计划投资 130 亿美元，将摩洛哥磷肥产能从 1200 万吨提高到 2000 万吨。2025 年，沙特阿拉伯矿业公司决定投资期第三个磷肥制造项目，以增加 300 万吨/年的磷肥生产能力。

图19：全球磷肥（折 P_2O_5 ）消费量（万吨）



资料来源：世界肥料协会，国信证券经济研究所整理

新能源领域对磷酸铁需求保持高增。磷酸铁作为磷酸铁锂的核心前驱体，其需求由新能源车和储能市场驱动，近年来需求呈爆发趋势。2024 年我国磷酸铁产量 189 万吨，我国今年前十一个月磷酸铁产量为 266 万吨，同比增长 58.87%。铵法路线制备磷酸铁时，工业磷酸一铵单耗为 0.8 吨/吨左右，磷酸单耗为 0.15 吨/吨左右。

新能源领域碳酸锂同样为高耗酸产品。同样受新能源车及储能市场驱动，全球碳酸锂需求同样以较高速度增长。2024 年全球碳酸锂产量为 125 万吨，同比增长 22.21%。锂辉石及锂云母制备碳酸锂时均需要消耗大量硫酸，碳酸锂产量高增持

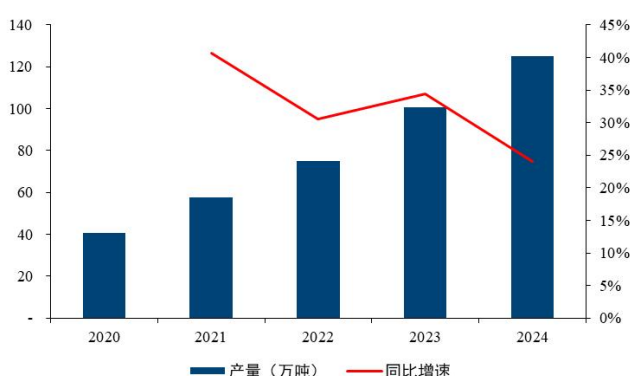
续带来硫酸需求增量。

图20: 我国磷酸铁产量（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图21: 全球原生碳酸锂产量（万吨）



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

红土镍矿通过高压酸浸制备 MHP 竞争力强，印尼未来仍有大量产能投产。印尼是全球镍资源储量最丰富、镍矿产量最大的国家。高压酸浸工艺可以处理印尼低品位红土镍矿，且可以回收其中的有价元素钴，主要产出氢氧化镍钴（MHP），能耗低、碳排放量少，较其他工艺路线具有显著的成本优势。印尼 MHP 产能从 2022 年开始逐步进入到快速放量阶段，2025 年底-2026 年约有 30 万金属吨镍产能有待释放。每金属吨镍的生产预计耗酸 30 吨左右，预计印尼硫磺/硫酸需求量持续快速上升。

表1: 印尼高压酸浸项目产能情况

项目	地区	产品	镍产能(万金属吨)	钴产能(万金属吨)	投产时间
华越	Morowali	MHP	6	0.78	2021 年底投产
华飞	Weda Bay	MHP	12	1.5	2023 年中投产
华山	Weda Bay	MHP	12	1.5	待定
Pomalaa 湿法	Sulawesi	MHP	12	NA	预计于 2026Q1 投产
Sorowako 湿法	Sulawesi	MHP	6	NA	预计于 2026Q4 投产
青美邦	Morowali	MHP	6.5	NA	二期于 2024 年 9 月投产
PT Meiming New Energy Material	Morowali	MHP	2.5	NA	2024 年底投产
格林爱科	Morowali	MHP	2	NA	2024 年底投产
PT ESG New Energy Material	Morowali	MHP	4	NA	2024 年底投产
格林美和印尼淡水河谷合作项目	Sulawesi	MHP	6.6	NA	待定
力勤 OBI	OBI	MHP	12	1.425	三期于 2024 年 7 月投产
浦项钢铁和宁波力勤合作项目	Sulawesi	MHP	12	NA	一期 6 万吨计划于 2025 年热
印尼晨曦镍钴湿法项目	Weda Bay	MHP	6	NA	预计于 2025 年投产
Excelsior Nickel Cobalt (ENG)	Morowali	MHP/硫酸镍/电解镍	7.2	NA	预计 2025Q4 投产
蓝焰能源湿法冶炼项目	Weda Bay	MHP	6	NA	预计 2026Q1 投产

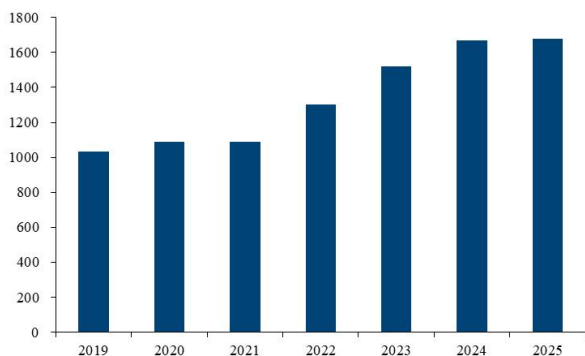
资料来源: 各公司官网，国信证券经济研究所整理和预测

预计未来全球硫酸存在供应缺口，硫磺供需偏紧。全球主要有色金属中，仅铜矿石冶炼有望带来一定副产酸增量；全球原油、天然气消费预计持续保持低速，硫磺供给增量预计与油气需求增量保持同步；硫铁矿作为中国特色制酸原料，中国产能开工率仍有提升空间。全球磷肥仍有增量需求，预计 2025-2027 年磷肥需求将保持在 1.5% 左右；新能源方面储能及动力电池持续拉动磷酸铁需求，印尼高压酸浸由于出色经济性，产能预计保持高速释放。化工用酸随宏观经济变动。我们预计 2025 年全球硫酸需求有一定缺口，2026 年此态势仍将持续。硫磺在下游硫酸拉动下，供需预期维持偏紧。

国内硫磺供需情况

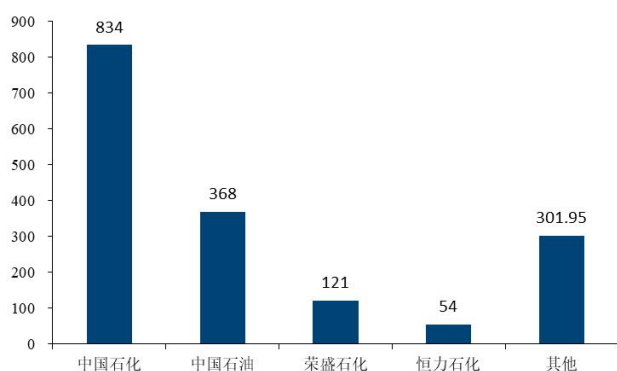
国内硫磺产能增速放缓，炼化企业产能领先。中国超七成硫磺来源于石油炼化副产，天然气伴生的硫磺占比约 2 成，煤化工也副产部分硫磺。根据百川盈孚数据统计，目前我国硫磺产能为 1678.95 万吨。由于我国原油加工能力需控制在 10 亿吨，未来炼化产能增量较少，硫磺产能上行空间较小。从硫磺产能集中度看，中国石化炼化产能庞大，叠加普光气田为高硫气田，伴生硫磺产量较大，为国内硫磺产能龙头，2025 年合计硫磺产能达 834 万吨，其次中国石油具备硫磺产能 368 万吨，荣盛石化具备硫磺产能为 121 万吨。

图22: 中国硫磺产能变化（万吨）



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

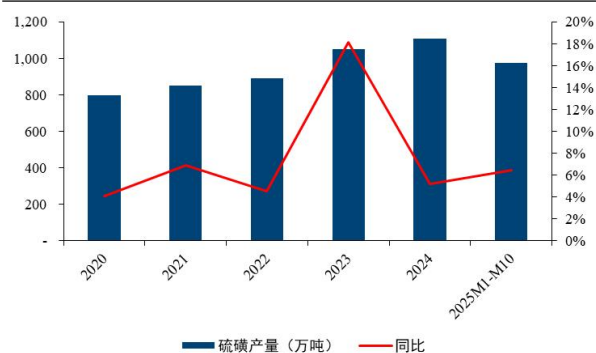
图23: 中国硫磺产能分布（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

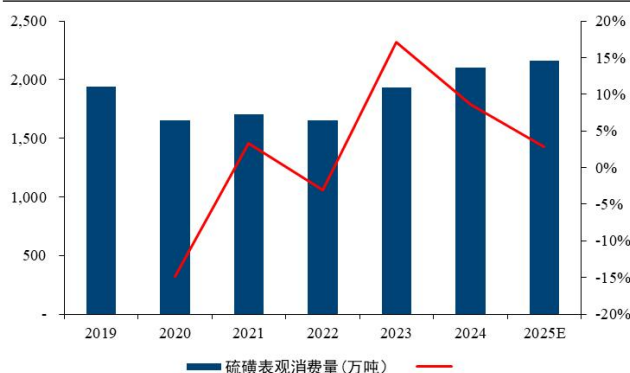
中国硫磺产量及表观消费量均呈现趋势上升。我国硫磺随炼化能力提升逐步提高，2024 年我国硫磺产量为 1106.7 万吨，同比上升 5.18%，2025 年前 10 个月，我国硫磺产量为 974.6 万吨，同比上升 6.45%。表观消费量方面，2024 年我国硫磺表观消费量为 2101.6 万吨，同比上升 8.61%。据百川盈孚预测，2025 年我国硫磺表观消费量可达 2161.2 万吨，同比微增 2.83%。

图24: 中国硫磺产量变化（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

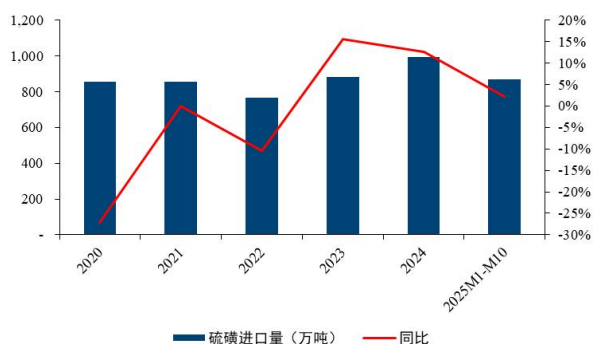
图25: 中国硫磺表观消费量变化（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

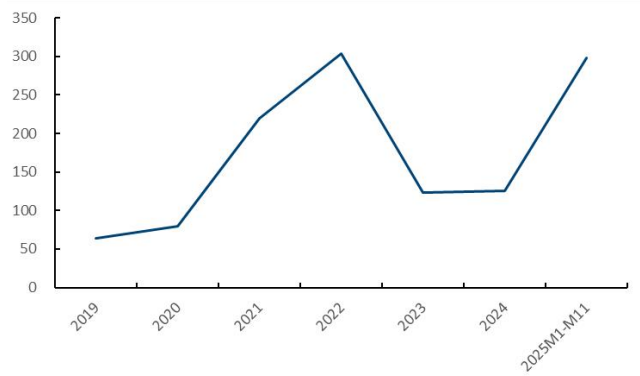
进口量受价格影响较大。硫磺受供需影响，价格波动较大。2022 年工业级高端硫磺 CFR 均价为 303.7 美元/吨，当年我国硫磺进口量为 764.8 万吨，同比下降 10.4%。2023 年工业级高端硫磺 CFR 均价为 122.9 美元/吨，则当年硫磺进口量为 883.28 万吨，同比上升 15.50%。2024 年硫磺进口量为 995.2 万吨。

图26: 中国硫磺进口量变化（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

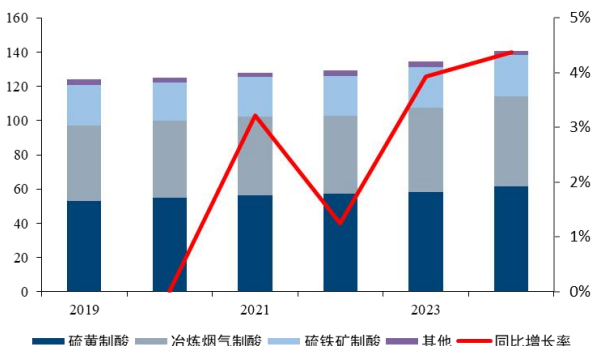
图27: 中国硫磺年度均价（美元/吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

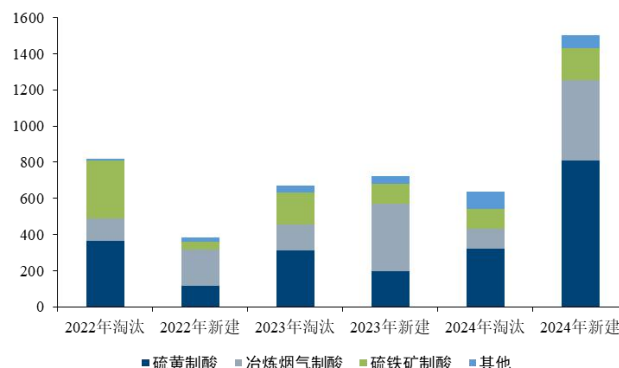
国内硫酸产能持续增长。据中国硫酸工业协会 2024 年，我国硫酸总产能达到为 1.406 亿吨，同比上升 4.4%。其中硫磺制酸产能为 6139 万吨，冶炼烟气制酸（产能为 5273 万吨，硫铁矿制酸产能为 2437 万吨，其他制酸产能为 212 万吨。预计 2025-2027 年，我国新建硫酸产能和新建下游产品产能仍然较大，行业新老交替继续进行。据中国硫酸工业协会数据，2024 年我国硫酸停产产能为 637 万吨，其中硫磺制酸产能为 322 万吨；2024 年新建硫酸产能总计 1500.5 万吨。预计 2025-2027 年，我国新建、拟建硫酸产能总计超过 2589.7 万吨，其中硫磺制酸产能 1115 万吨，冶炼酸产能 1308.3 万吨。冶炼烟气制酸产能占比预计持续提升。

图28: 中国硫酸产能（百万吨）变化



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

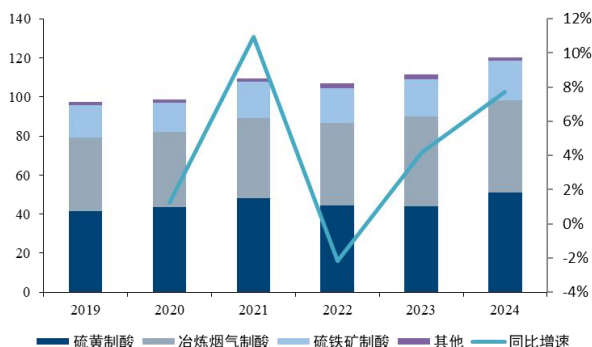
图29: 2022-2024 年我国硫酸新建及淘汰产能组成（万吨）



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

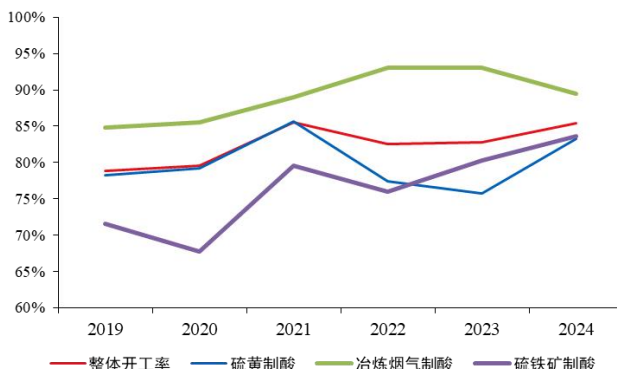
国内硫磺制酸带动硫酸产量高增。据硫酸行业协会数据，2024 年我国硫酸产量为 1.201 亿吨，同比增长 7.7%。其中，硫磺制酸产量 5106.6 万吨，同比增长 15.6%；冶炼酸产量 4718.9 万吨，同比增长 2.8%，硫铁矿制酸产量 2037.7 万吨，同比增长 7.1%。硫磺制酸量增速迅猛，成为补足下游需求重要手段。2024 年我国硫酸行业平均开工率为 85.4%，同比上升 2.6 个百分点。其中硫磺制酸开工率 83.2%，同比上升 7.4 个百分点；冶炼酸开工率 89.5%，同比下降 3.6 个百分点；硫铁矿制酸开工率 83.6%，同比上升 3.3 个百分点；其他制酸开工率 67.8%。硫磺制酸多为下游企业主动配套建设，从开工率大幅提升也表明了硫酸下游需求的旺盛。

图30: 中国硫酸产量（百万吨）及同比增速



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

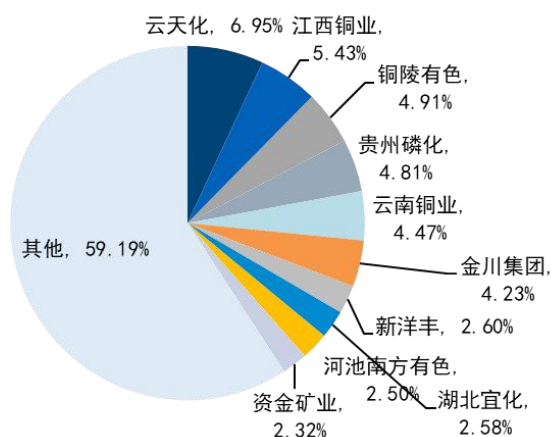
图31: 中国各类硫酸工艺开工率



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

硫酸产能仍在不断集中。据硫酸行业协会数据，2024 年我国硫酸产量前 10 名企业产酸量合计为 4901 万吨，占行业总产量的 40.8%。前 10 大企业不论从绝对产量还是相对份额都有提升，这显示了制酸行业集中度仍在不断提高。

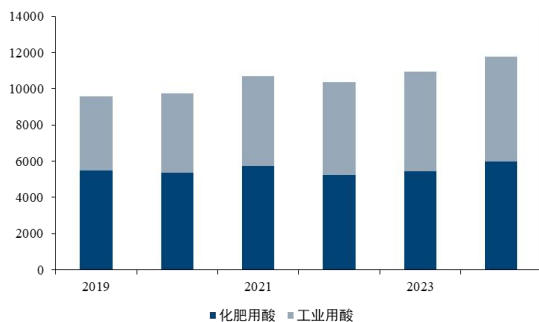
图32: 2024 年国内硫酸行业集中度



资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

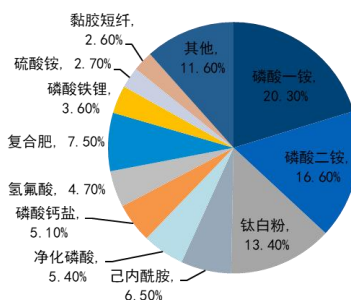
国内化肥耗酸占比过半，化工用酸保持增长。据硫酸工业协会数据，2004 年我国硫酸表观消费量为 1.175 亿吨，其中化肥用酸 5978.7 万吨，占比 50.9%，同比增长 9.7%，工业用酸 5776 万吨，同比增长 5.5%。我国硫酸下游产品以磷复肥为主，其中磷酸一铵和磷酸二铵为两个最重要的单品，其次硫酸法钛白粉、己内酰胺、精华磷酸、氢氟酸等也是硫酸重要的下游产品。

图33: 中国硫酸消耗量（万吨）



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

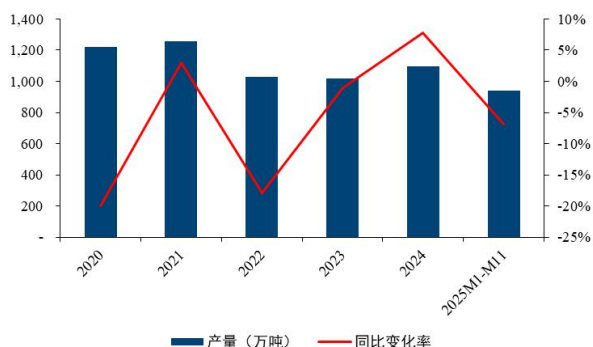
图34: 2024 年我国硫酸下游需求



资料来源：中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理

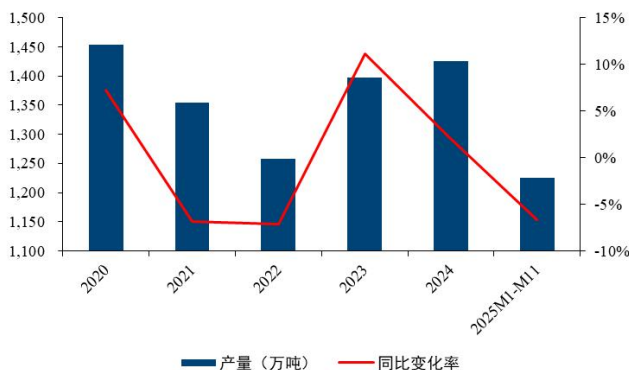
我国磷肥产量较为稳定，耗酸化工品产量部分增加。2024 年磷酸一铵和磷酸二铵产量分别为 1098 万吨和 1425 万吨，2025 年前 11 个月，我国磷肥产量同比均有一定下滑。2024 年我国钛白粉产量为 467 万吨，2025 年前 11 个月我国钛白粉产量同比小幅下降 4.2%，2024 年我国内酰胺产量为 601 万吨，2025 年前 11 个月己内酰胺产量同比高增 12.6%。

图35: 中国磷酸一铵产量（万吨）



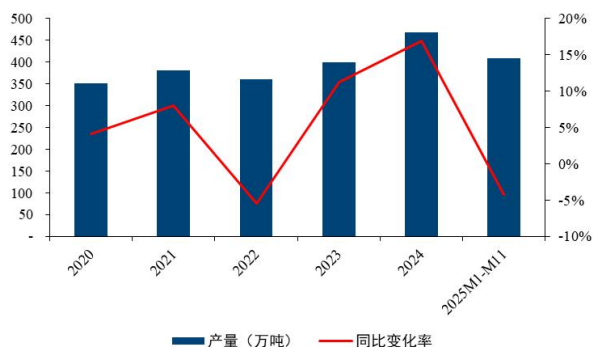
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图36: 中国磷酸二铵产量（万吨）



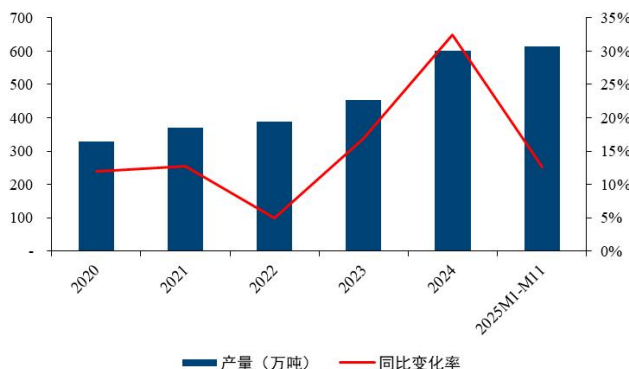
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图37: 中国钛白粉产量及同比变化（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

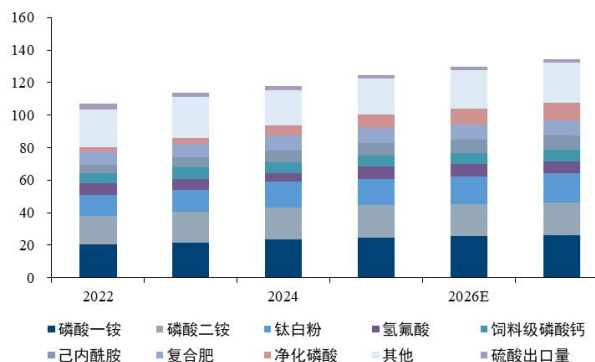
图38: 中国己内酰胺产量及同比变化（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

我们预计 2025 年国内硫酸需求增速在 5%左右，未来两年增速约为 4%。我国硫酸需求基本盘较为稳定，农用磷肥需求增速预计为 1%–2%。钛白粉、氢氟酸等传统化工产品预计保持低速增长。新能领域对磷酸一铵及净化磷酸需求增量较大。根据以上假设我们测算得到 2025 年我国硫酸消费预计为 1.25 亿吨，同比增长 5.6%。2026–2027 年硫酸需求分别为 1.30 和 1.34 亿吨，增速分别可达 4.1%和 3.5%。

图39：2024 年国内硫酸需求预测



资料来源：中国硫酸工业协会，百川盈孚，国信证券经济研究所整理和预测

鉴于硫磺产量增速较低，国内需求维持中高水平，预计未来国内硫磺存缺口。自产硫磺方面，我国原油一次加工能力上限为 10 亿吨，未来炼油副产硫磺增量较低。我国自产天然气仍保持 6%左右的增长水平，但预计不会大量开发高硫天然气资源，我们预计 2025–2027 年自产硫磺产量增速分别为 3%、2%、2%。进口硫磺方面，2025 年俄罗斯硫磺生产和出口下降对全球硫磺贸易造成影响，硫磺价格快速上升，结合前期数据，我们预测 2025 年硫磺进口量为 1000 万吨。展望 2026 年，我们预计在今年硫磺进口低基数效应下，明年硫磺进口增速有望达 10%，2027 年进口硫磺增速预计为 7%左右。硫磺需求方面，国内烟气副产酸增量较低，硫铁矿制酸产能占比小，国内硫酸需求增量仍主要靠硫磺制酸提供。综合硫转化率及收率我们假设 1 吨硫磺制备 2.85 吨硫酸，我们预计 2025–2027 年国内制酸硫磺需求量分别为 1935.13、2070.59 及 2174.12 万吨。其他工业需求用硫磺分别为 200、200、200 万吨。根据以上假设，2026–2027 年，国内硫磺出现 7.89 及 8.17 万吨缺口。

表2：中国硫磺供需平衡表

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
自产硫磺量（万吨）	890.50	1052.20	1106.70	1139.90	1162.70	1185.95
同比增长率（%）	4.53%	18.16%	5.18%	3.00%	2.00%	2.00%
进口硫磺量（万吨）	764.70	883.30	995.20	1000.00	1100.00	1180.00
同比增长率（%）	-10.45%	15.51%	12.67%	0.48%	10.00%	7.27%
硫磺合计供给（万吨）	1655.20	1935.50	2101.90	2139.90	2262.70	2365.95
同比增长率（%）	-2.97%	16.93%	8.60%	1.81%	5.74%	4.55%
制酸用硫磺总需求（万吨）	1551.47	1550.35	1791.79	1935.13	2070.59	2174.12
同比增长率（%）	-8.02%	-0.07%	15.57%	8.00%	7.00%	5.00%
硫磺其他工业需求（万吨）	217.9	195	144.5	200	200	200
同比增长率（%）	7.70%	-10.51%	-25.90%	28.03%	8.11%	0.00%
硫磺合计需求（万吨）	1769.37	1745.35	1936.29	2135.13	2270.59	2374.12
同比增长率（%）	6.74%	-1.36%	10.94%	9.49%	6.32%	4.56%
供需差（万吨）	-114.17	190.15	165.61	4.77	-7.89	-8.17

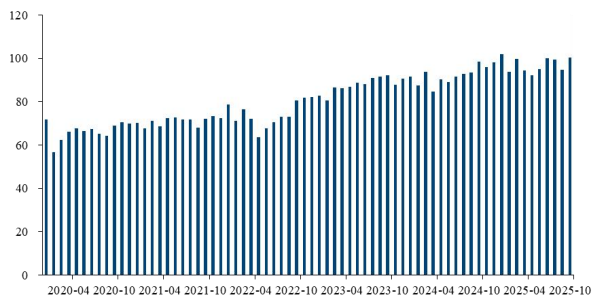
资料来源：百川盈孚，中国硫酸工业协会，国信证券经济研究所整理和预测

硫磺产业链数据跟踪

国内硫磺产量：2024 年我国硫磺产量为 1107 万吨，同比上涨 5.2%；今年 1-10 月，我国硫磺产量为 972 万吨，同比上升 6.5%。

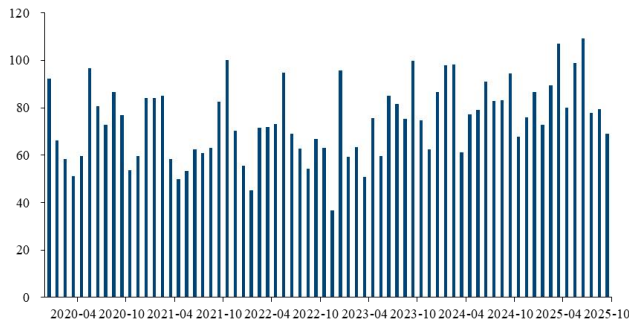
硫磺进口量：2024 年我国全年硫磺进口量为 995 万吨，同比上升 12.68%，今年 1-10 月，我国硫磺进口量为 870 万吨，同比上升 2.2%。

图40: 中国硫磺月度产量（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

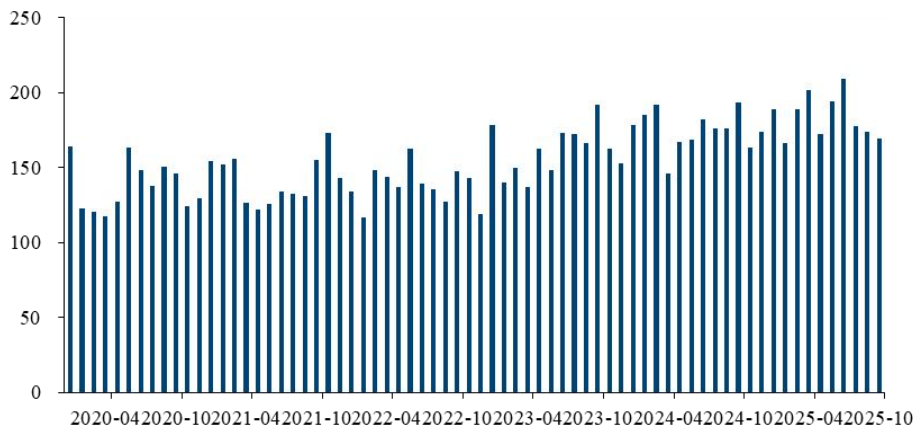
图41: 中国硫磺月度进口量（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

硫磺表观消费量：2024 年我国全年硫磺表观消费量为 2102 万吨，同比上升 8.6%，今年 1-10 月，我国硫磺表观消费量为 1841 万吨，同比上升 4.4%。

图42: 中国硫磺月度表观消费量（万吨）

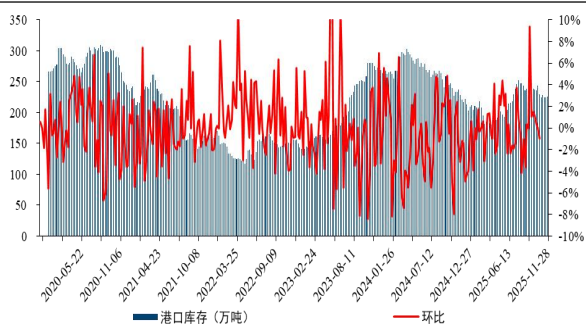


资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

硫磺港口库存：2024 年 12 月 28 日周度数据显示，我国硫磺港口库存为 225.5 万吨，环比上周+0.56%，环比上个月-1.79%，同比去年+3.63%。

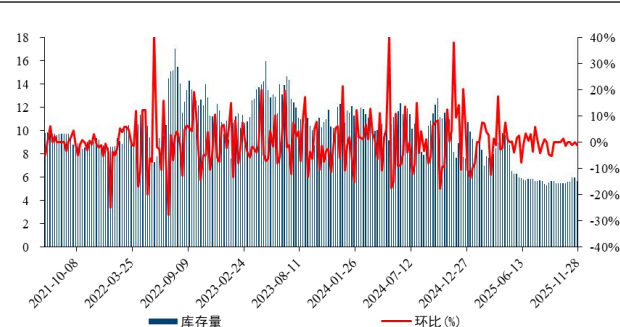
硫磺工厂库存：2024 年 12 月 28 日周度数据显示，我国硫磺工厂库存为 5.66 万吨，环比上周-4.93%，环比上个月+3.48%，同比去年-25.23%。

图43: 中国硫磺周度港口库存 (万吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

图44: 中国硫磺周度工厂库存 (万吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

硫磺价格: 据化工在线数据, 2025 年 12 月 3 日, 国内固态硫磺现货价为 4100 元/吨, 环比上周+3.67%, 环比上月+18.50%, 同比去年+165.37%。

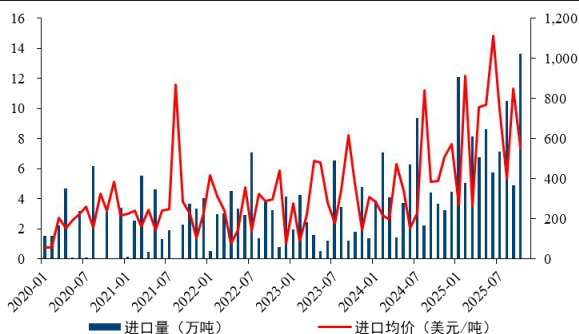
图45: 中国硫磺价格情况 (元/吨)



资料来源: 化工在线, 国信证券经济研究所整理

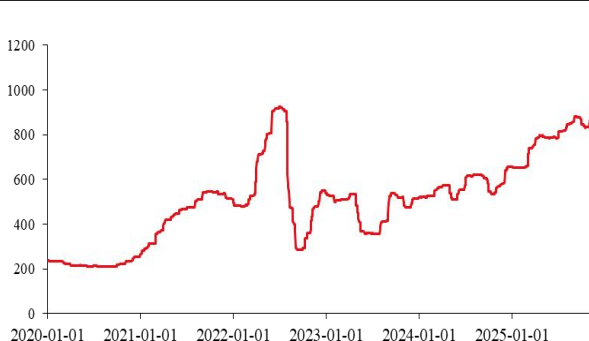
硫铁矿进口量及市场均价明显上涨。2024 年我国硫铁矿进口量仅为 53.82 万吨, 较 2023 年的 31.12 万吨同比上升了 72.94%。2025 年前十个月我国硫铁矿进口量为 82.40 万吨, 同比上升了 78.51%。2025 年 12 月 4 日硫铁矿市场均价为 991 元/吨, 环比上周+8.18%, 环比上月+14.30%, 同比去年+126.60%。

图46: 中国硫铁矿月度进口量



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

图47: 中国硫铁矿市场均价 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

2025 年我国硫酸消费保持中高速增长，硫酸价格逐步向磷肥传导。据百川盈孚数据，2025 年 1-10 月，我国硫酸表观消费量为 8794 万吨，同比增长 5.21%。今年硫酸消费量保持了中高速增长。磷肥作为硫酸最重要的下游产品，其价格在 2025 年 10 月迎来上涨，磷酸一铵从 10 月 15 日的 3250 元/吨上涨到 12 月初的 3537 元/吨，上涨幅度达 287 元/吨。磷肥企业硫酸提高的压力开始向下游传导。

图48: 中国硫酸月度表观消费量

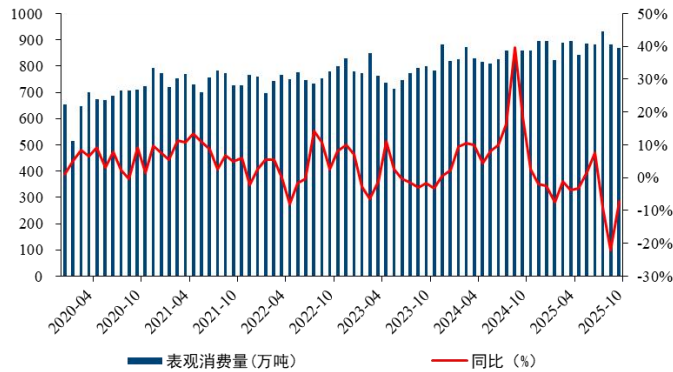
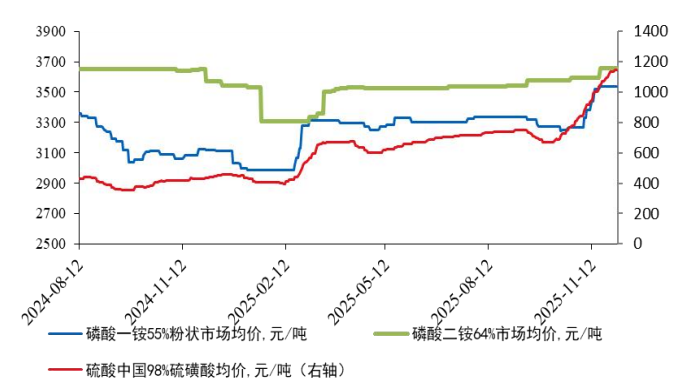


图49: 中国磷肥市场均价



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

投资建议：国内具备较大炼化产能及相关高硫天然气资源的企业有望直接受益于硫磺价格上涨，如【中国石油】。

可比公司估值：

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	昨收盘 (元)	EPS			PE			PB
				2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E	2025E
601857.SH	中国石油	优于大市	9.90	0.91	0.93	0.95	10.8	10.6	10.4	1.16

数据来源：国信证券经济研究所预测，截至 12 月 7 日数据

风险提示

宏观经济不及预期；
磷肥及其他下游需求不及预期；
行业新增产能投放进度超预期；
技术进步带来的硫酸消费降低。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司

关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032