

磷化工一体化龙头，持续推进转型升级

云天化(600096.SH)

推荐 (维持评级)

核心观点:

- **公司：磷产业链龙头企业，多元发展力促转型升级** 公司是以磷产业为核心的全球优秀磷肥、氮肥、聚甲醛制造商，国内销售渠道布局完善，并在美国、中东、东南亚等地区设有销售公司。公司以肥料及现代农业、磷矿采选、精细化工和商贸物流等四项主业为核心支点，持续推进“以肥为主”向“稳肥增长”转变，不断强链、补链、延链。2020-2022 年受益于行业景气上行，公司营业收入、归母净利润年均复合增速分别为 20.22%、370.49%。
- **磷矿石：供需中长期趋紧，公司资源储备丰富** 我们认为，随着国内高品位磷矿不断消耗，叠加安全环保督察趋严，磷矿石供应紧张或将成为常态，同时需求保持增长，预计磷矿石供需中长期趋紧。公司是国内最大的磷矿采选企业之一，磷矿储量约 8 亿吨。依托磷资源优势，公司现已形成从上游磷矿采选到下游磷肥、精细磷化工的产业链，一体化优势显著。
- **化肥：粮食安全背景下，化肥景气有望延续** 近年全球粮食危机不断升级，预计粮食价格仍将维持高位震荡。我们认为，当前磷肥价差处在高位，高景气有望持续；尿素价差处在历史中枢，预计盈利保持稳健。化肥业务是公司稳健的业绩来源，毛利占比通常在 60%以上、部分年份超过 70%。公司现有磷铵产能 555 万吨/年、尿素产能 260 万吨/年，磷矿石、合成氨等主要化肥原材料高度自给。
- **精细磷化工：依托资源优势，积极布局精细磷化工** 公司以精细磷化工作为产业转型升级的重要抓手。公司现有饲料级磷酸钙盐产能 50 万吨/年，装置持续高效运行，产能利用率保持在 100%以上。公司一期 10 万吨/年磷酸铁项目已建成投产，未来公司将根据新能源材料行业发展趋势，并结合公司在原料端、技术端和客户储备端等多重优势，持续积极布局含磷新能源材料产业，推进公司产业转型升级和技术革新。
- **非磷业务：坚持产业延伸，推动多元化发展** 公司非磷业务主要涵盖聚甲醛、精细氟化工等。聚甲醛方面，公司是我国最大的聚甲醛生产企业，现有产能 9 万吨/年。公司聚甲醛生产技术国内领先、产品质量比肩国际优质品牌，公司持续推进聚甲醛改性研究及品质提升，未来公司在中高端聚甲醛领域的竞争力有望持续提升。精细氟化工方面，公司利用磷酸副产氟硅酸开展纵向延伸，现已与湖南有色、瓮福蓝天、多氟多等知名企业达成合作，氟化铝、无水氟化氢、电子级氢氟酸、六氟磷酸锂、白炭黑等项目持续推进。
- **盈利预测与投资建议** 我们预计，2023-2025 年公司营收分别为 724.81、718.80、721.70 亿元，同比变化-3.76%、-0.83%、0.40%；归母净利润分别为 51.71、55.91、59.04 亿元，同比变化-14.12%、8.12%、5.60%；每股收益（EPS）分别为 2.82、3.05、3.22 元，对应 PE 分别为 5.04、4.67、4.42。看好公司作为磷化工龙头企业的产业链一体化优势，维持“推荐”评级。
- **风险提示** 原材料价格大幅波动的风险，下游需求不及预期的风险，安全环保政策趋严导致装置生产开工阶段性受限的风险，在建项目投产进度不及预期的风险等。

分析师

任文坡

☎：010-80927675

✉：renwenpo_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130520080001

孙思源

✉：sunsiyuan_yj@chinastock.com.cn

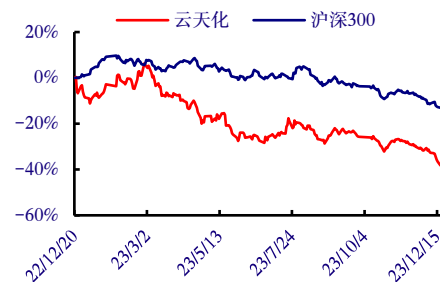
分析师登记编码：S0130523070004

市场数据

2023-12-19

股票代码	600096.SH
A 股收盘价(元)	14.22
上证指数	2,932.39
总股本万股	183,433
实际流通 A 股万股	174,433
流通 A 股市值(亿元)	248

相对沪深 300 表现图



资料来源：中国银河证券研究院

相关研究

【银河化工】公司点评-云天化(600096.SH)_Q3 盈利底部企稳，看好公司业绩修复上行 20231027

● 主要财务指标预测（12月19日）

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	75313	72481	71880	72170
增长率（%）	19.07%	-3.76%	-0.83%	0.40%
归母净利润（百万元）	6021	5171	5591	5904
增长率（%）	65.33%	-14.12%	8.12%	5.60%
EPS（元）	3.28	2.82	3.05	3.22
PE	4.33	5.04	4.67	4.42

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

目 录

一、公司：磷产业链龙头企业，多元发展力促转型升级	4
（一）老字号化肥生产商，持续推进“稳肥增化”	4
（二）化肥贡献主要业绩，回购彰显发展信心	5
二、磷矿石：供需中长期趋紧，公司资源储备丰富	8
（一）国内供应趋紧，价格或维持中高位	8
（二）公司磷矿资源丰富，磷矿石高度自给	11
三、化肥：粮食安全背景下，化肥景气有望延续	12
（一）磷铵：价差处在历史高位，高景气有望持续	12
（二）尿素：价差处在历史中枢，预计中长期盈利稳健	15
四、精细磷化工：依托资源优势，积极布局精细磷化工	17
（一）磷酸氢钙：下游需求稳定，盈利有望处于历史中枢	17
（二）磷酸铁：新能源驱动需求攀升，产能扩张致过剩隐忧	19
五、非磷业务：坚持产业延伸，推动多元化发展	22
（一）聚甲醛：我国高度依赖进口，公司率先填补国内空白	22
（二）氟化工：充分利用副产资源，向氟化工产业纵向延伸	24
六、公司估值及投资建议	25
（一）盈利预测	25
（二）相对估值	26
（三）绝对估值	26
七、风险提示	27
附录：	30
（一）公司财务预测表	30

一、公司：磷产业链龙头企业，多元发展力促转型升级

（一）老字号化肥生产商，持续推进“稳肥增化”

云南云天化股份有限公司（简称“云天化”）为云天化集团有限责任公司（简称“云天化集团”）控股子公司。云天化集团前身为云南天然气化工厂，是我国二十世纪七十年代引进设备建设的大化肥生产企业之一。1997年，云南天然气化工厂改制为云天化集团，作为独家发起人发起组建主营尿素、合成氨生产及销售的云天化，并在上交所挂牌上市。经过多年业务延伸、兼并、剥离以及产能扩张，云天化现已发展成为以磷产业为核心的全球优秀磷肥、氮肥、聚甲醛等制造商，在云南、河南、内蒙古、重庆等多个省市建有生产基地，国内销售渠道布局完善，并在美国、中东、东南亚等地区设有销售公司。公司以肥料及现代农业、磷矿采选、精细化工和商贸物流等四项主业为核心支点，持续推进“以肥为主”向“稳肥增化”转变，不断强链、补链、延链。

- **肥料及现代农业：**主要生产销售磷肥、尿素、复合肥等化肥产品，并依托云南高原特色农业优势地位培育现代农业，推进二者融合、协同发展。
- **磷矿采选：**对自有磷矿资源进行剥采、浮选，生产的磷矿主要作为公司磷肥、精细磷化工产品的原料。
- **精细化工：**主要生产销售聚甲醛、饲料级磷酸氢钙、黄磷、含氟硝基苯、精制磷酸等产品，并凭借资源优势逐步向磷酸铁、氟化工等领域延伸。
- **商贸物流：**开展化肥及生产原料、农资、农产品等商贸业务；物流业务为公司原料和产品运输、仓储提供支撑，控制公司物流成本。

图1：公司发展历程



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

公司系云南省属国企，股权结构清晰稳定。公司控股股东为云天化集团，实际控制人为云南省国资委。截至9月30日，云天化集团持有公司38.12%股权；云南省国资委直接持有云天化集团64.80%股权，为公司实际控制人，合计持有公司24.70%股权。

图2：公司股权结构



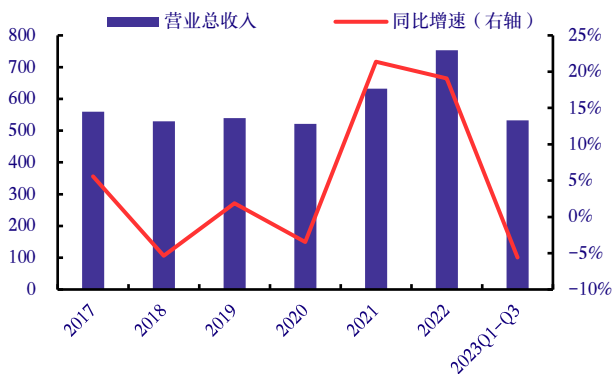
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

（二）化肥贡献主要业绩，回购彰显发展信心

2021 年以来，公司迎来景气周期。2020 年以前，受化肥行业产能过剩、下游需求不振、费用支出偏高以及疫情等不利因素影响，公司业绩偏弱。2021-2022 年，受农产品景气上行、价格上涨，海内外化肥需求回暖，叠加地缘政治等因素影响，化肥供需关系持续偏紧；国内经济复苏下聚甲醛、黄磷、饲料级磷酸氢钙等产品价格上涨，公司业绩显著改善。2022 年公司实现营业收入 753.13 亿元、归母净利润 60.21 亿元，分别同比上涨 19.07%、65.33%。2020-2022 年公司营业收入、归母净利润年均复合增速分别为 20.22%、370.49%。

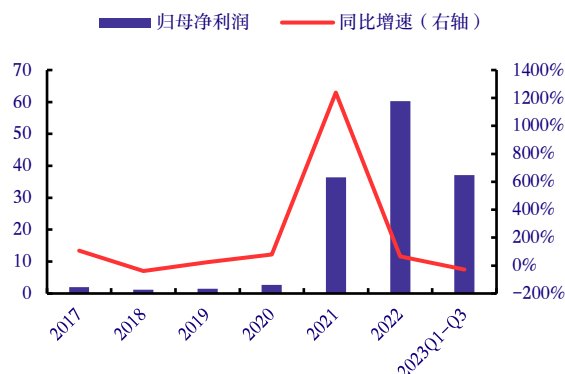
需求疲软、价格走低，公司业绩有所回落。2023 年前三季度，受全球经济疲软、下游需求不振等因素影响，公司主营产品价格普遍回落，公司业绩阶段性承压。前三季度公司销售收入、归母净利润分别为 533.03、37.04 亿元，分别同比下滑 5.59%、27.80%；销售毛利率、销售净利率分别为 14.13%、8.36%，分别同比下滑 3.03、2.36 个百分点。

图3：公司营业总收入（亿元）及同比增速



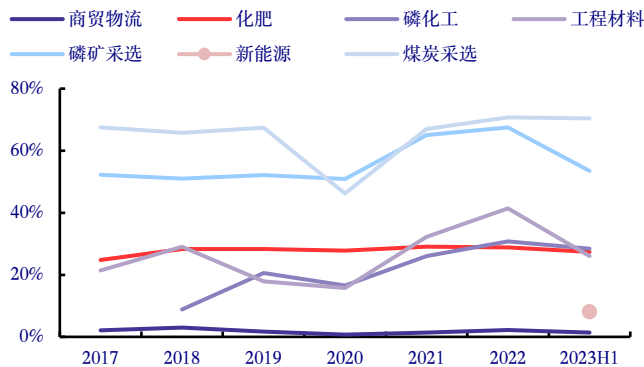
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图4：公司归母净利润（亿元）及同比增速



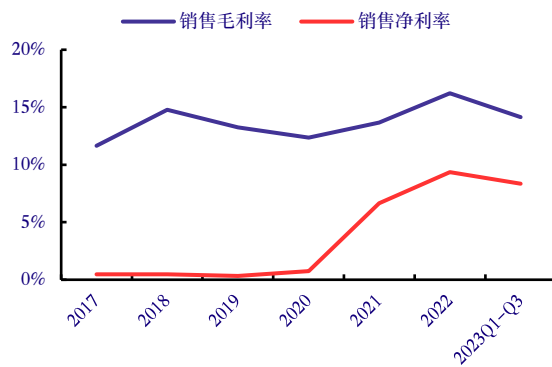
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图5：公司主营业务板块毛利率



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

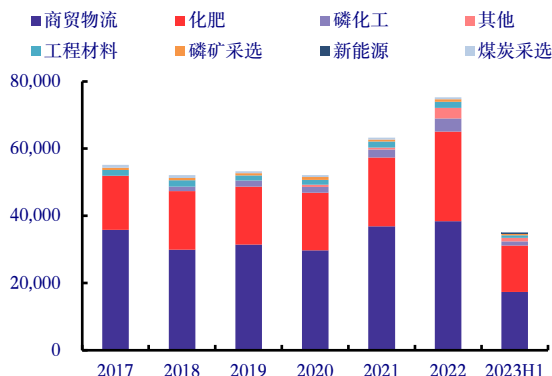
图6：公司销售毛利率与销售净利率



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

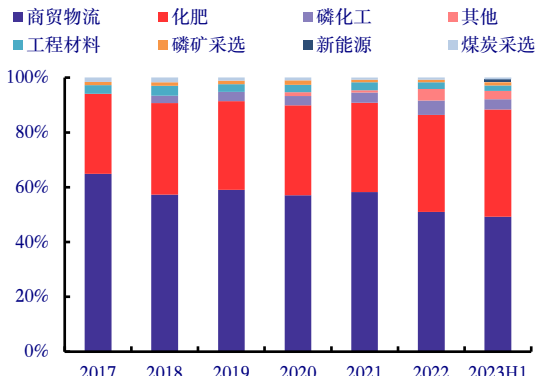
化肥业务是公司稳健的业绩来源。分板块来看，商贸物流和化肥是公司两大主要收入来源，二者合计收入占比 90%左右。商贸物流板块属低毛利率业务，毛利贡献占比不高；化肥板块是公司最主要的利润来源，毛利占比通常在 60%以上、部分年份超过 70%。23H1 公司化肥板块营业收入、毛利分别为 137.74 亿元、37.68 亿元，占比分别为 39.11%、70.76%；毛利率为 27.35%。

图7：公司主营业务板块收入（百万元）



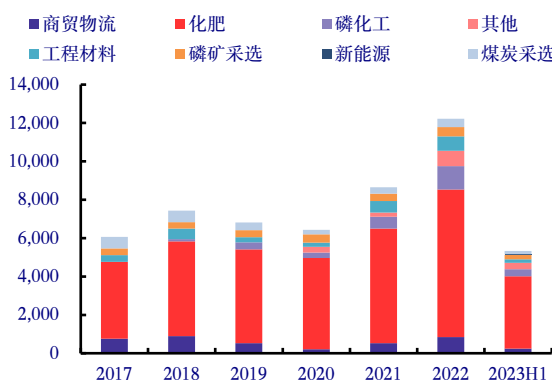
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图8：公司主营业务板块收入占比



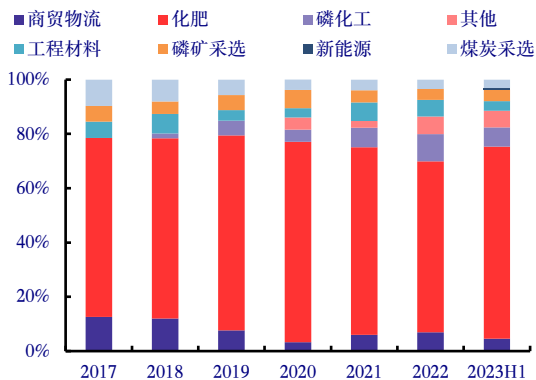
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图9：公司主营业务板块毛利（百万元）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图10：公司主营业务板块毛利占比

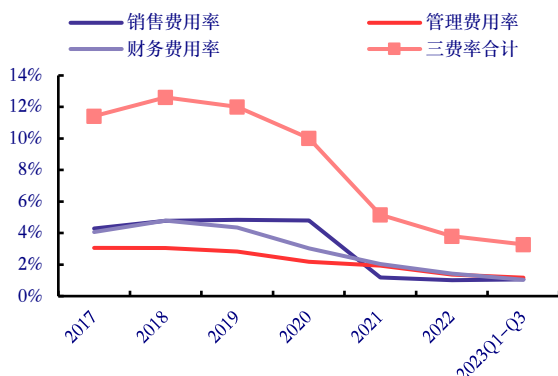


资料来源：iFind，中国银河证券研究院

费用管控效果显著，三费率持续回落。近年来公司积极开展费用管控，效果显著，三费率水平逐年降低。其中，销售费用及销售费用率 2021 年大幅回落，一方面系 2021 年 11 月会计准则调整，部分费用转入营业成本，另一方面系 2021 年磷肥等产品出口销量减少，销售服务费随之下降；近年管理费用和财务费用稳健回落，主要得益于公司持续加强可控费用优化和资金集中管控与优

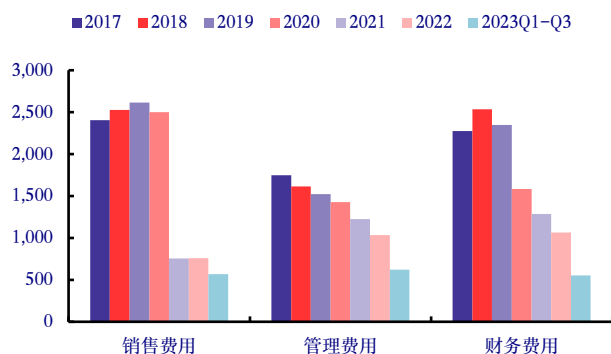
化，带息负债规模减少、综合资金成本下降。2023 年前三季度，公司三费合计金额为 17.47 亿元，同比下降 13.40%；三费率合计为 3.28%，同比下降 0.29 个百分点。

图11：公司三费率



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

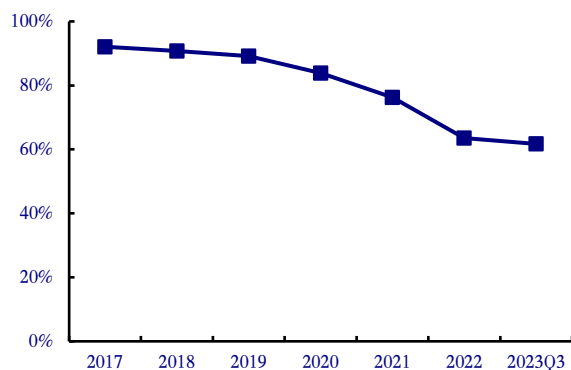
图12：公司三费（百万元）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

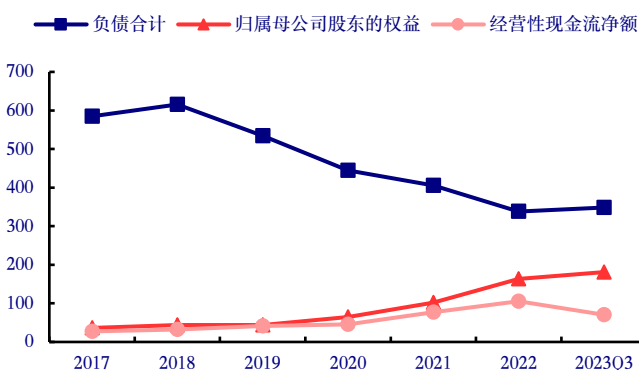
资本结构持续优化，财务风险有所降低。2019 年以前，由于公司以前年度大幅亏损或是处在低盈利状态，公司资产负债率水平偏高。2020 年以来，随业绩改善公司经营性现金流愈发充裕，负债规模显著下降，同时公司通过置换低利率贷款降低综合资金成本，并通过增发股票等方式引入权益资金，公司资本结构持续优化，资产负债率水平显著回落，财务风险有所降低。截至 2023 年 9 月末，公司资产负债率已回落至 61.71%，同比下降 8.04 个百分点。

图13：公司资产负债率



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图14：公司负债、经营性现金流及归属母公司股东的权益（亿元）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

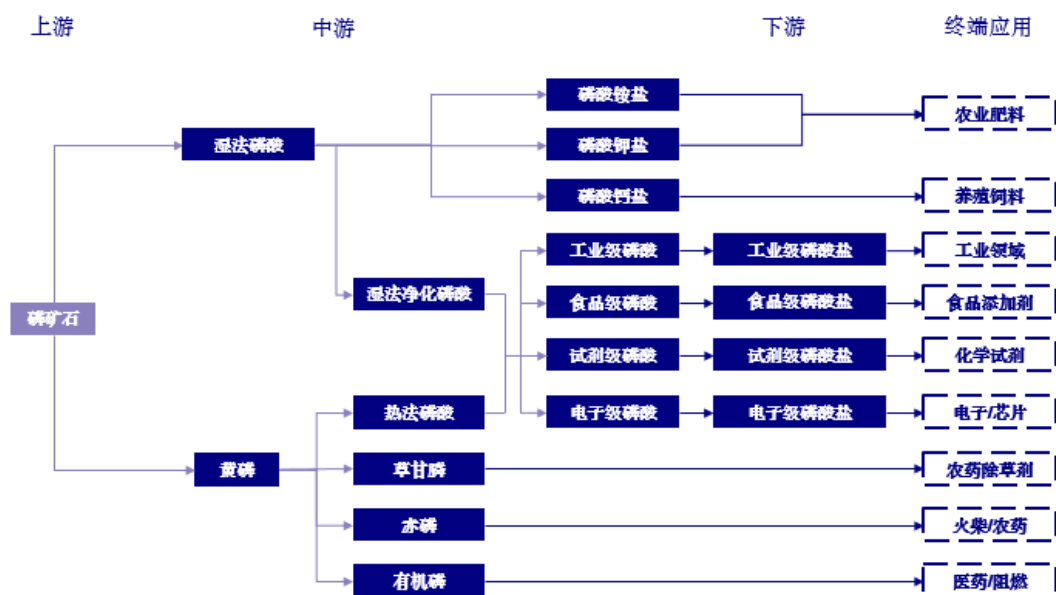
积极回购公司股份，彰显长期发展信心。2023 年 8 月 3 日，公司披露《关于以集中竞价交易方式回购公司股份方案的公告》，公司拟以不低于人民币 1.5 亿元（含），不超过人民币 2 亿元（含）的自有资金回购公司股票，所回购股份未来将用于员工持股计划或股权激励。2023 年 8 月 9 日至 9 月 26 日公司完成此次回购计划，以自有资金通过集中竞价交易的方式合计回购公司股份 1133.80 万股，约占公司总股本的 0.62%，回购资金总额 19997.17 万元（不含交易费用）。此次回购不仅彰显了公司管理层对于公司未来发展前景的信心和对公司价值的认可，同时也有助于建立完善的公司长效激励机制，促进公司健康可持续发展。

二、磷矿石：供需中长期趋紧，公司资源储备丰富

（一）国内供应趋紧，价格或维持中高位

磷矿石是磷化工产业链上游主要原材料。磷元素是生命体所必须的元素，也是工业、农业生产过程中的重要元素。自然界中磷元素主要以磷酸盐的形式存在于磷矿石中，磷矿石是目前唯一可以大规模开采使用的磷资源。磷矿石中磷酸盐含量波动较大，开采出的原矿需经过洗涤、剥采、浮选等流程方能达到生产使用所需的品位标准。磷矿石通过热法或湿法工艺可制备得到磷酸，进而生产磷酸盐、磷肥等产品，也可以通过黄磷制备草甘膦、赤磷、有机磷等，终端可应用于农药化肥、养殖、食品添加剂、化学医药、新能源、精密电子等诸多领域。

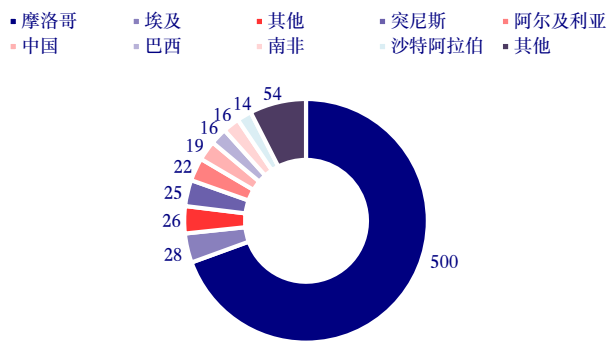
图15：磷化工产业链



资料来源：中毅达定增报告书，中国银河证券研究院

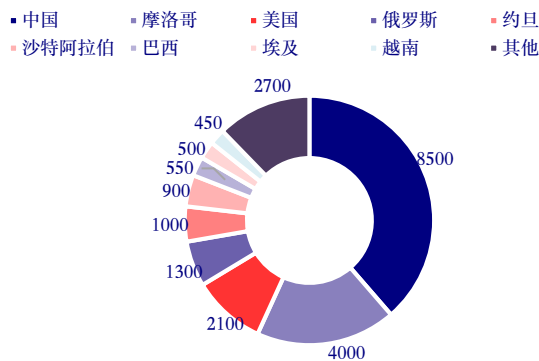
我国磷矿石储量全球第五，产量全球第一。磷矿石多为沉积岩，也有部分火成岩和变质岩，是一种具有不可再生、不可替代、不可重复利用等特性的稀缺性矿产资源。全球磷矿分布高度集中，根据 USGS 数据，2022 年全球已探明磷矿石储量约 720 亿吨，其中摩洛哥以 500 亿吨储量位居全球第一，我国磷矿石储量约 19 亿吨，位居全球第五，约占全球总储量的 2.6%。产量方面，2022 年全球磷矿石总产量约 2.2 亿吨，其中我国大型矿山磷矿石产量约 8500 万吨，约占全球总产量的 38.3%，位居全球第一。储采比方面，2022 年我国磷矿石储采比为 22，同期全球平均储采比为 325，摩洛哥储采比为 1250，相比之下我国磷矿资源存在过度开采、保障年限偏低等问题。

图16：2022 年全球磷矿石储量分布（亿吨）



资料来源：USGS，中国银河证券研究院

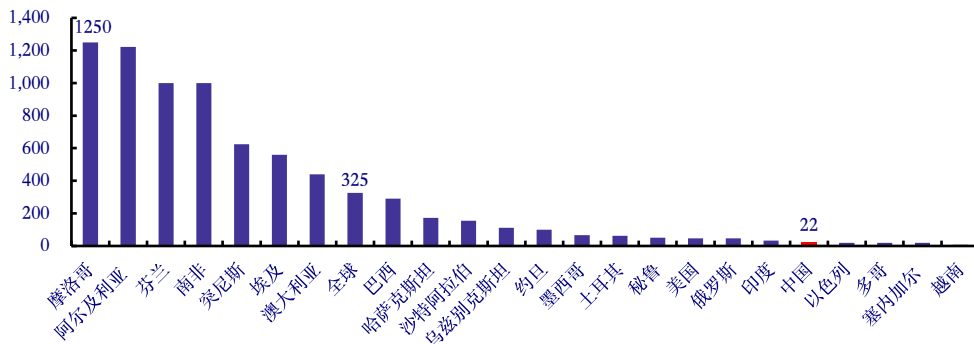
图17：2022 年全球磷矿石产量分布（万吨）



资料来源：USGS，中国银河证券研究院

注：我国数据为大型矿山产量

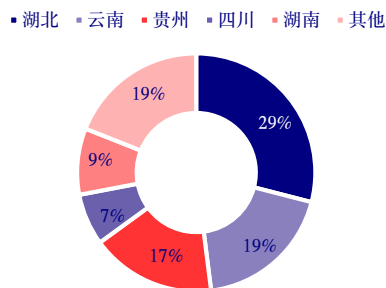
图18：2022 年全球及主要国家磷矿石储采比



资料来源：USGS，中国银河证券研究院

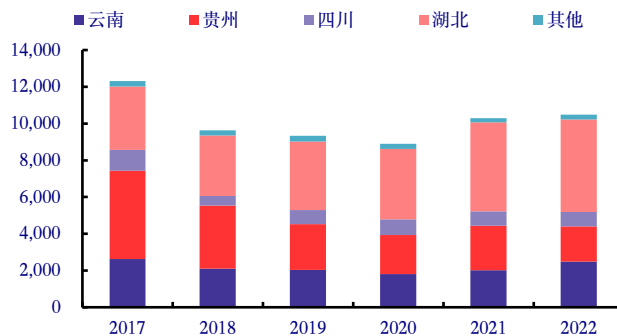
我国磷矿资源分布集中、品位偏低。我国磷矿资源分布较为集中，主要分布在湖北、云南、贵州、四川和湖南五个省份，合计占比超 80%。其中，湖南省磷矿资源由于品位较低，暂不具备开采价值，湖北、云南、贵州、四川磷矿石合计产量贡献率超过 95%。我国磷矿资源存在贫矿多、富矿少的问题，平均 P_2O_5 含量约为 17%，可采储量平均品位仅为 23%，远低于世界平均品位 30%。其中， P_2O_5 含量小于 20% 的较低品位磷矿占比约 60%，含量大于 30% 的 I 级磷矿储量仅占 9.4%。随着高品位磷矿资源的持续消耗，我国磷矿整体品位下降明显，磷矿石开采难度及开采成本也随之上升。

图19：我国磷矿资源分布



资料来源：隆众资讯，中国银河证券研究院

图20：我国磷矿石产量分布（万吨）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

表1：我国磷矿石主产区品位

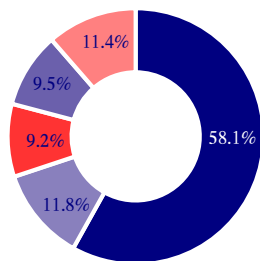
	中国	湖北	云南	贵州	湖南	四川
平均品位	17.00%	22.20%	22.34%	22.30%	16.06%	21.20%

资料来源：隆众资讯，中国银河证券研究院

我国磷矿石供需预期中长期趋紧。需求端，磷肥是磷矿石下游最主要的需求来源，2022 年我国磷矿石表观消费量约 1.04 亿吨，同比增长 1.61%，其中磷肥需求占比约 58.1%。考虑到全球人口增长对粮食需求增多，带动化肥、农药需求增加，进而拉动对磷矿石的需求增长，同时随着新能源产业发展提速，磷酸铁锂等精细磷酸盐对于磷矿石的需求持续攀升，预计未来我国磷矿石需求将保持增长态势。供给端，2016 年磷矿被列入我国战略性矿产资源，叠加环保政策趋严，我国磷矿落后产能持续退出。近年我国磷矿石产量明显收紧，2022 年我国磷矿石（折 30% P_2O_5 ）产量约 1.05 亿吨，较 2016 年高点下滑 27.46%。我们认为，随着国内高品位磷矿不断消耗，叠加安全环保督察趋严，磷矿石供应紧张或将成为常态，预计磷矿石供需中长期趋紧。

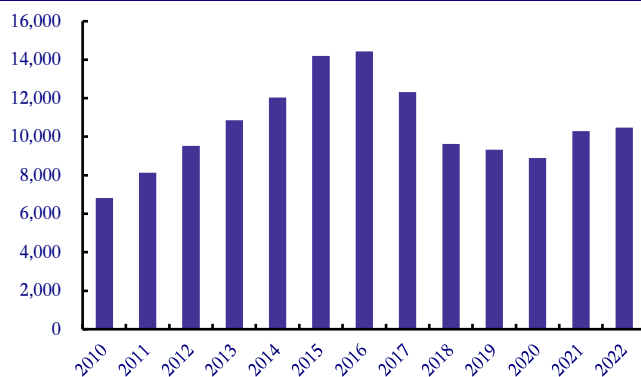
图21：2022 年我国磷矿石消费结构

■ 磷肥 ■ 饲料级磷酸盐 ■ 其他磷化物 ■ 黄磷 ■ 湿法磷酸



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

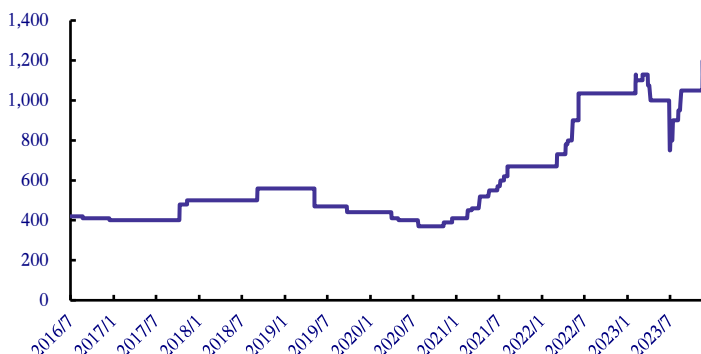
图22：2010-2022 年我国磷矿石产量（折 30% P_2O_5 ，万吨）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

磷矿石价格或将维持高位运行。需求扩张、供应趋紧背景下，2021-2022 年我国磷矿石价格一路走高并突破了 1000 元/吨。2023 年上半年，磷矿石价格先涨后跌。Q1 正值春耕旺季，下游需求旺盛，磷矿石价格高位探涨；4-7 月进入下游需求淡季，磷矿石市场交投氛围转淡，磷矿石价格阶段性回落；8 月以来，下游秋季备肥旺季到来，磷矿石需求回升，价格再次走高。中长期来看，我国磷矿石供需结构偏紧态势或将延续，开采边际成本不断提升，磷矿石价格有望维持高位震荡。

图23：湖北 30%磷矿石主流价（元/吨）

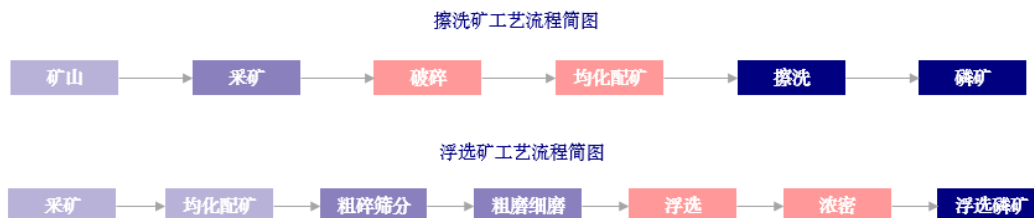


资料来源：iFind，中国银河证券研究院

（二）公司磷矿资源丰富，磷矿石高度自给

公司磷矿资源储备丰富，是我国最大的磷矿采选企业之一。2013 年，云天化集团将最具竞争力、盈利能力和发展潜力的磷矿和磷肥业务全部注入云天化，以提升公司核心竞争力和可持续发展能力。经过十余年产业发展，公司现已成为国内最大的磷矿采选企业之一。公司拥有先进的磷矿石剥采、浮选生产技术，采用的“缓倾斜薄至中厚矿体‘露天长壁式’采矿法”回采率高、贫化率低、采矿强度高、生产成本低；自主研发的“磷矿擦洗脱泥工艺技术”率先实现 27%品位左右的磷矿资源开发利用；自主研发的磷矿浮选工艺技术和选矿药剂成果《云南中低品位胶磷矿选矿技术开发与产业化项目》曾荣获“行业协会科技进步一等奖”、“国家科技进步二等奖”。公司子公司磷化集团、天宁矿业拥有磷矿资源，合计磷矿储量近 8 亿吨，其中磷化集团现有昆阳磷矿、海口磷业、晋宁磷矿和尖山磷矿四座大型露天矿山。目前，公司合计拥有原矿产能 1450 万吨/年，擦洗选矿产能 618 万吨/年，浮选生产能力 750 万吨/年。

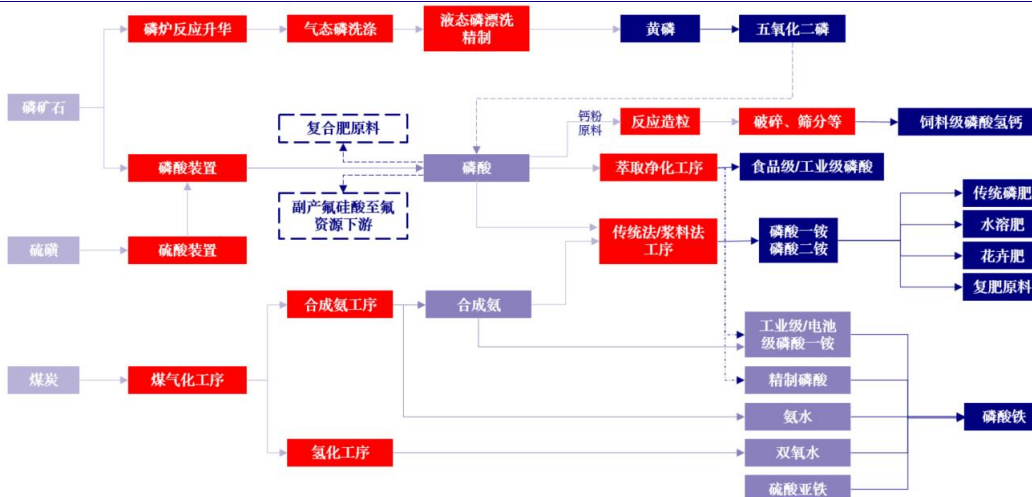
图24：公司擦洗/浮选工艺流程图



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

依托磷矿资源优势，打造一体化产业链。公司依托磷矿资源优势持续进行产业一体化延伸，现已形成从上游磷矿采选到下游磷肥、精细磷化工的产业链。公司产出的符合化肥、磷化工生产品位要求的磷矿石主要用作公司磷肥、精细磷化工产品的生产原料，基本实现磷矿完全自给，同时公司也会择机外购少量高品位磷矿进行配矿，以提升磷资源综合利用率。在磷矿石供需结构趋于紧张的态势下，公司磷矿石高度自给可以有效抵御价格大幅上行所导致的原材料成本波动风险。

图25：公司磷化工产业链

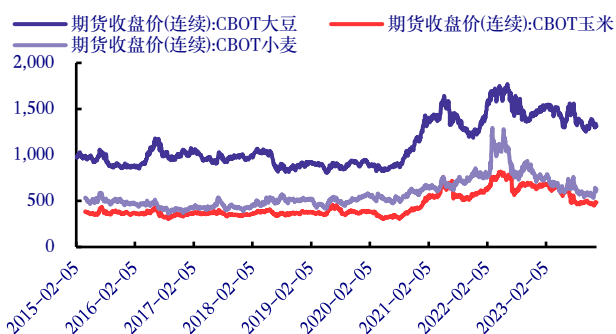


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

三、化肥：粮食安全背景下，化肥景气有望延续

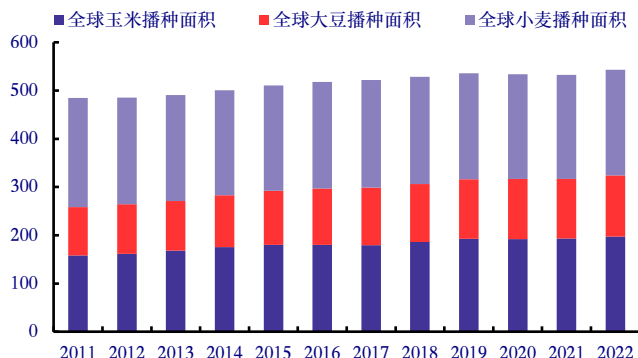
全球粮食危机加剧，带动化肥需求提升。近年来，受新冠疫情、极端天气以及国际地缘政治冲突等因素影响，全球粮食危机进一步加剧，主要农作物价格随之走高并维持高位震荡。根据《2023年全球粮食危机报告》，2022年全球58个国家和地区的约2.58亿人面临危机以上级别的重度粮食不安全状况，该人数较2019年增长了91.10%，2019-2022年年均复合增速约24.10%。粮食安全的重要性日益凸显，全球各国对其重视程度不断加大。2023年1月，国务院发布《关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》，要求抓紧抓好粮食和重要农产品稳产保供，全力抓好粮食生产，确保全国粮食产量保持在1.3万亿斤以上。在全球粮食供需偏紧的情形下，预计粮食价格仍将维持高位震荡，带动播种面积增加，从而提高化肥使用需求。

图26：主要农产品价格（美分/蒲式耳）



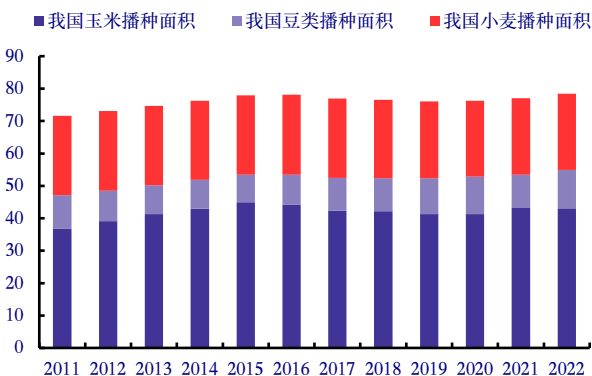
资料来源：iFind、国家统计局，中国银河证券研究院

图27：全球主要粮食作物播种面积（百万公顷）



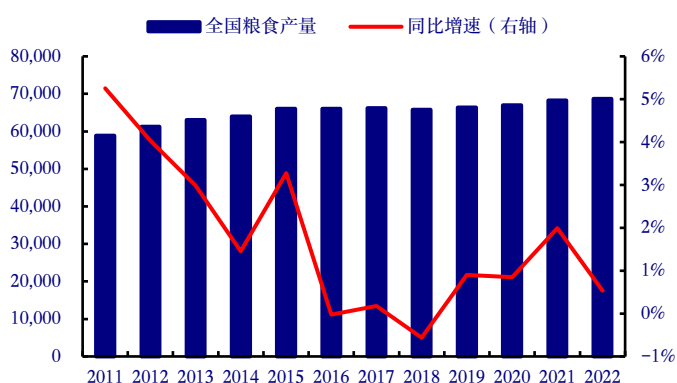
资料来源：iFind、美国农业部，中国银河证券研究院

图28：我国主要粮食作物播种面积（百万公顷）



资料来源：iFind、国家统计局，中国银河证券研究院

图29：我国粮食产量（万吨）及同比增速



资料来源：iFind、国家统计局，中国银河证券研究院

（一）磷铵：价差处在历史高位，高景气有望持续

磷酸一铵、磷酸二铵占据磷肥主流市场。磷肥即以磷元素为主要养料的肥料，合理施用磷肥可以起到促进植物根部发育、增加作物产量、改善作物品质等作用。磷肥肥效主要取决于 P_2O_5 含量、土壤性质、施肥方法、作物种类等。根据溶解性能差异，磷肥可划分为水溶性磷肥、枸溶性磷肥、难溶性磷肥等。水溶性磷肥基于易被作物吸收、肥料利用率高、无残留、对环境友好等特点最为常用，细分品类中磷酸一铵（MAP）、磷酸二铵（DAP）市场占有率最高，二者合计占比超80%。其中，磷酸一铵溶于水后呈酸性，pH值4.4-4.8，氮磷比1:4-5，适用于碱性以及高度缺磷的土壤；

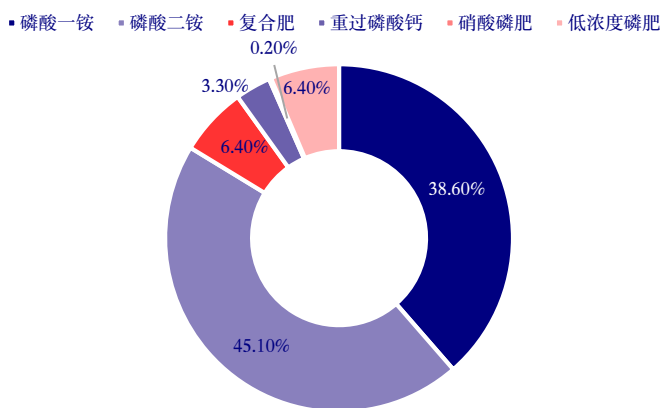
磷酸二铵溶于水后呈碱性，pH 值 7.8-8.2，氮磷比约 1:2，在酸性土壤中可以起到中和土壤、提高磷肥利用效率的效果。

表2：磷肥分类（按所含磷酸盐溶解性能）

磷肥分类	特性	细分品类	含磷量（折 P_2O_5 ）
水溶性磷肥	溶于水的磷酸盐肥料，肥效较快，在石灰性以及中性土壤中效果更好	过磷酸钙	14%-18%
		重过磷酸钙	42%-46%
		磷酸一铵	44%-52%
		磷酸二铵	42%-46%
枸溶性磷肥	也称弱酸溶性磷肥，肥效相对水溶性慢，适用于酸性土壤	钢渣磷肥	7%-17%
		钙镁磷肥	14%-19%
难溶性磷肥	不溶于水也不溶于弱酸，仅溶于强酸的磷酸盐肥料，适用于强酸性土壤。肥效较慢但后效长	沉淀磷肥	30%-42%
		磷矿粉	-
		骨粉	22%-33%

资料来源：华经产业研究院、智研咨询，中国银河证券研究院

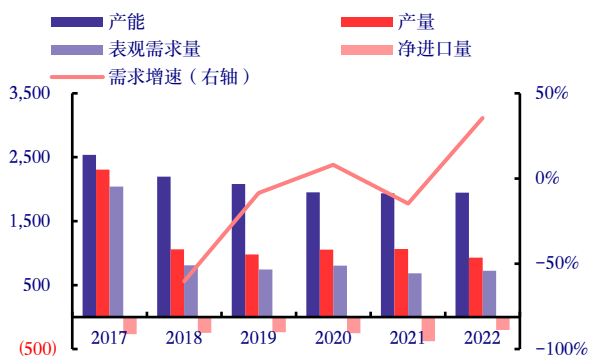
图30：我国磷肥市场结构分布



资料来源：华经产业研究院，中国银河证券研究院

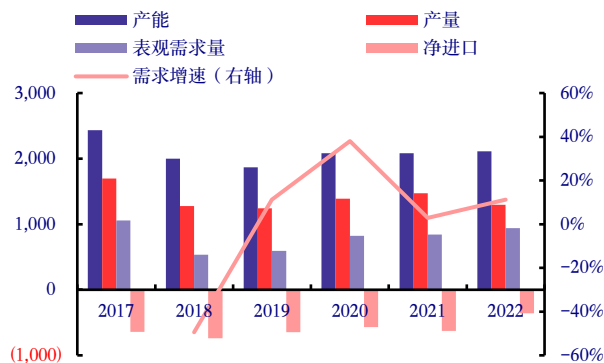
行业产能去化成效显著。早期我国化肥行业准入门槛较低，过度扩产导致行业产能严重过剩。近年随供给侧改革和安全环保政策趋严，《到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》、长江保护行动、“三磷”整治、《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》等系列政策文件出台，磷肥行业落后产能去化效果明显。据卓创资讯数据显示，截至 2022 年末，我国磷酸一铵、磷酸二铵产能分别为 1945、2112 万吨/年，分别较 2017 年高点减少 23.30%、13.23%。

图31：磷酸一铵供需结构（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

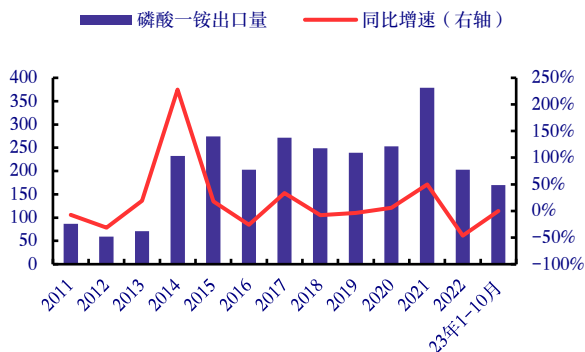
图32：磷酸二铵供需结构（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

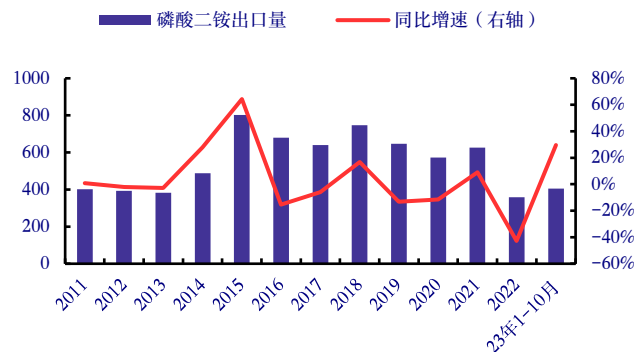
磷肥出口效率提升，出口量同比增长。2021年9月，发改委发布《关于做好今后一段时间国内化肥保供稳价工作的通知》，以保障化肥供应和价格基本稳定。同年10月，包含磷肥在内的29个化肥商品被列入出口商品检验商品目录（即法检目录），磷肥出口由商检调整为法检。2022年上半年，受俄乌冲突等因素影响，海外磷肥供需阶段性偏紧、价格大幅走高，我国在法检、保供政策约束下，磷肥出口量大幅降低。目前我国磷肥出口政策保持稳定，出口效率、出口量同比均有所提升。截至2023年10月，我国磷酸一铵、磷酸二铵累计出口量分别为169.55、405.32万吨，分别同比基本持平、增长29.67%。

图33：磷酸一铵出口量（万吨）及同比增速



资料来源：iFind、海关总署，中国银河证券研究院

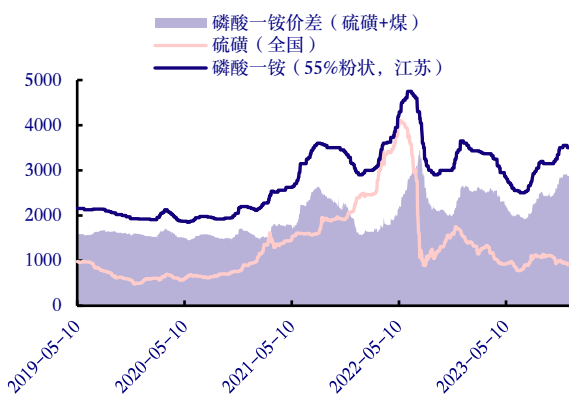
图34：磷酸二铵出口量（万吨）及同比增速



资料来源：iFind、海关总署，中国银河证券研究院

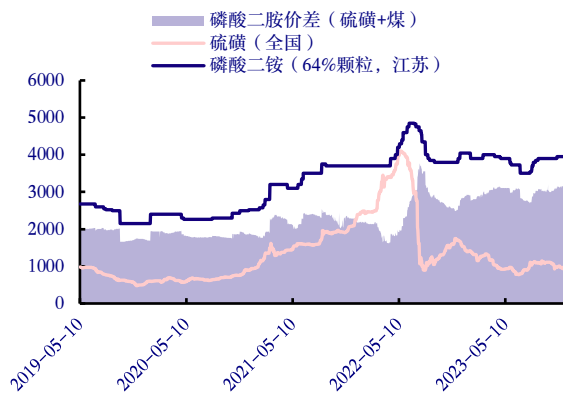
磷肥价差处在高位，高景气有望持续。2021年至2022年上半年，受磷矿石及大宗商品价格上涨，以及磷肥供需阶段性偏紧等因素影响，磷肥价格及价差震荡上行。2022年下半年以来，随下游需求走弱、原材料价格回落，以及国内磷肥出口减少等因素影响，磷肥价格及价差震荡走低，但整体仍维持在近年相对高位。2023年三季度，随国内外市场陆续迎来用肥旺季，磷铵价格及价差均向上扩大，同时去库趋势显著。截至2023年11月末，磷酸一铵、磷酸二铵企业库存量分别为13.9万吨、8.0万吨。考虑到磷铵库存相对低位，成本端磷矿石等仍有支撑，预计磷肥高景气有望延续。

图35：磷酸一铵价格及价差（元/吨）



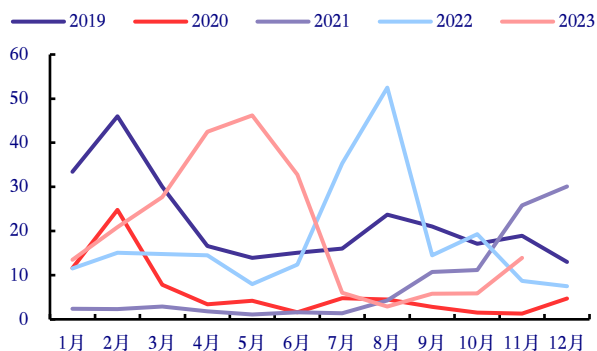
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图36：磷酸二铵价格及价差（元/吨）



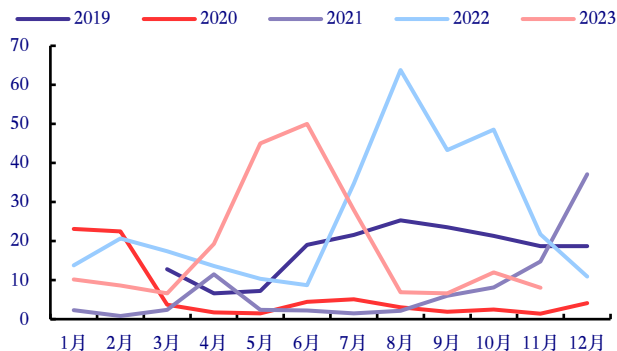
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图37：磷酸一铵月度企业库存（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

图38：磷酸二铵月度企业库存（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

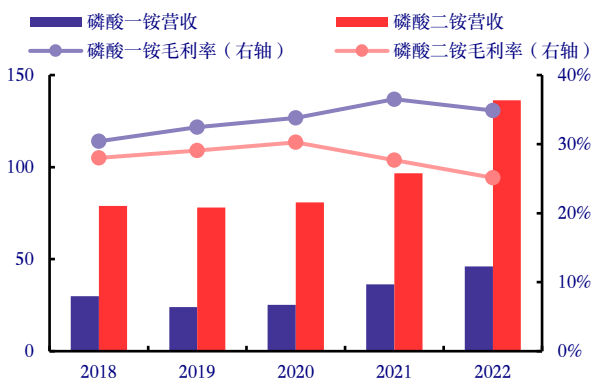
公司磷肥产能国内领先，原材料高度自给。公司拥有天安化工、云峰化工、三环中化、红磷化工、三环新盛等多个磷肥生产基地，拥有多套国内先进生产装置。目前磷肥合计产能 555 万吨/年，位居全国第二、全球第四。其中，公司磷酸二铵产品国内市场占有率位居第一，规模优势显著。公司旗下拥有“三环”、“金富瑞”等全国知名磷肥品牌，产品质量稳定，广受国内用户青睐。原材料方面，公司生产出的符合一定品味要求的磷矿石主要用作公司磷肥原材料，同时子公司合计拥有合成氨产能约 240 万吨/年，磷肥主要原材料高度自给。多年来公司磷肥产销量保持稳健，2022 年公司磷铵合计产量、销量分别为 479.73、460.68 万吨。

表3：公司主要磷铵产能分布（万吨）

公司名称	现有设计产能
云峰化工	磷酸一铵 28、磷酸二铵 30
红磷化工	磷酸一铵 20、磷酸二铵 75
天安化工	磷酸一铵 32、磷酸二铵 160
三环中化	磷酸二铵 120
三环新盛	磷酸二铵 60

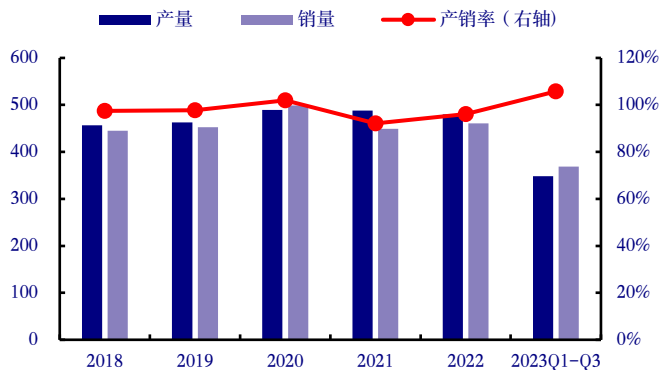
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图39：公司磷铵收入（亿元）及毛利率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图40：公司磷铵产销量（万吨）及产销率



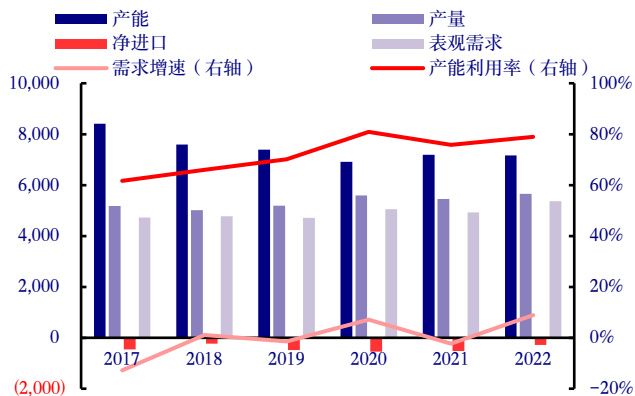
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

（二）尿素：价差处在历史中枢，预计中长期盈利稳健

尿素下游以农业施用为主，随产能去化利用率提升。尿素是一种由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，主要用于农业和工业领域。农业领域，尿素可用作高浓度氮肥直接施用于农作物，起到促进植物生长、提高作物产量等作用，也可以与磷肥、钾肥加工制备成复合肥。工业领域，尿素可用

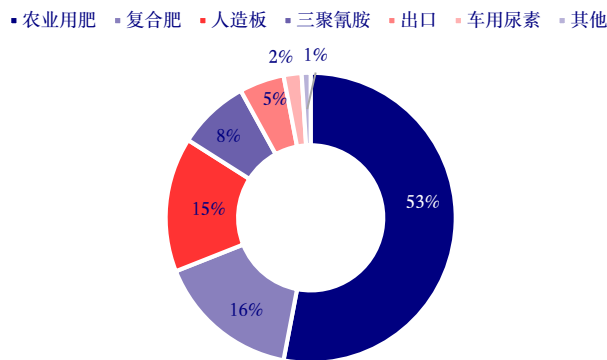
于制备人造板、三聚氰胺、车用尿素等。据卓创资讯数据显示，2022 年我国尿素表观需求约 5370 万吨，其中农业用肥和复合肥对尿素的需求合计占比近七成。与磷肥相似，供给侧改革以来我国尿素产能去化明显，行业产能利用率提升。截至 2022 年末，我国尿素产能约 7165 万吨/年，较 2017 年下降 14.74%；行业产能利用率为 78.88%，较 2017 年提升 17.22 个百分点。

图41：我国尿素供需结构（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

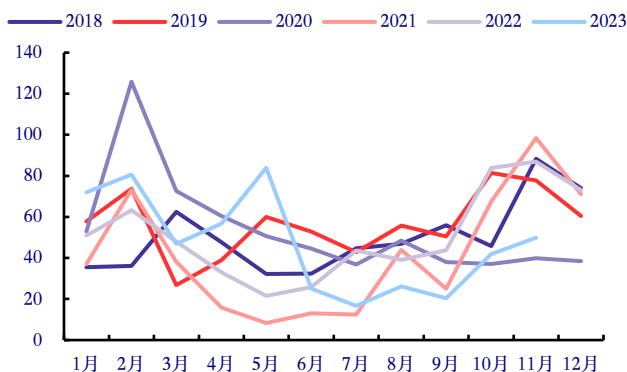
图42：2022 年我国尿素消费结构



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

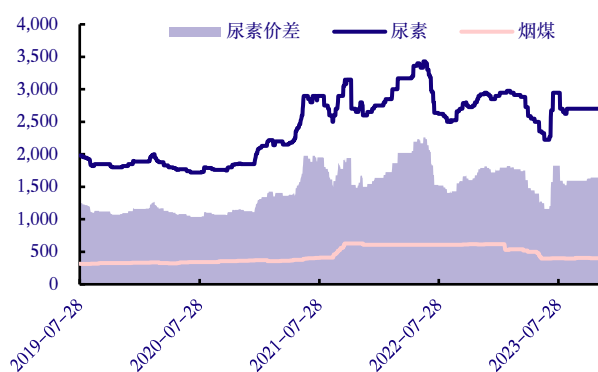
尿素价差处在历史中枢，预计盈利保持稳健。2021 年以来，在粮价重心抬升等因素驱动下，尿素盈利中枢实现上移。2022 年上半年，煤炭、天然气价格上行，叠加一二季度为尿素施用旺季，尿素价格及价差实现大幅上涨；三季度随尿素需求减弱，价格价差有所回落；四季度随国内化肥淡季储备启动，价格价差有所回升。2023 年以来，尿素价格价差依旧呈现波动行情。当前尿素市场已处于充分竞争阶段，仍有新增产能建设计划；在环保政策趋严下落后产能逐步淘汰，叠加粮食安全背景下粮价对化肥价格的带动，预计中长期内尿素仍将保持较为稳健的盈利，随季节性需求变化而波动。

图43：尿素月度社会库存量（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

图44：煤制尿素价格及价差（元/吨）



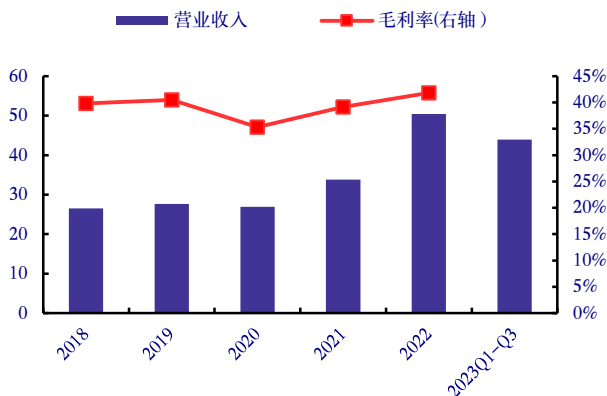
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

公司尿素区域影响力较高，收购青海云天化巩固龙头地位。公司自设立之初开始主营尿素、合成氨的生产与销售，采用荷兰 Stamicarbon 公司新一代改进型二氧化碳汽提法工艺生产尿素，单套装置生产能力居国内首位。公司旗下包含“金沙江”、“花山”、“云天化”等知名尿素品牌，在云南尿素市场占有率约 50%，区域市场影响力较高。2021 年，公司主要尿素生产装置受能耗双控、安全事故等因素影响，产能利用率偏低，产销量有所下降。2022 年，公司尿素装置恢复平稳运行，产能优势得到充分发挥，公司尿素产销量显著提升；产量、销量分别为 196.91、195.93 万吨，同比分别增长 20.10%、29.37%。2023 年完成收购青海云天化后，公司尿素合计产能达到 260 万吨/年，产销量进一步提升；2023 年前三季度公司尿素产量、销量分别为 189.31、191.41 万吨，分别同比增

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

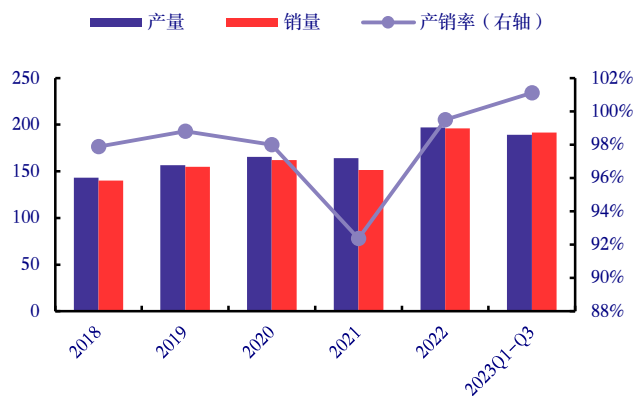
长 26.21%、23.67%。青海云天化拥有合成氨 40 万吨/年、尿素 60 万吨/年，复合肥、水溶肥合计产能 47 万吨/年。青海云天化地处西北中心地带，产品辐射西北五省，且可就近购买来自青海涩北气田的低价天然气（较西南地区成本低 0.25-0.3 元/m³），区位优势及成本优势显著。收购青海云天化，不仅将提升公司化肥业务盈利，同时也有助于公司拓展西北区域化肥市场，巩固公司化肥龙头企业地位。

图45：公司尿素收入（亿元）及毛利率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图46：公司尿素产销量（万吨）及产销率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

表4：公司尿素产能分布（万吨）

公司名称	现有设计产能
水富云天化	76
金新化工	80
大为制氨	43
青海云天化	60

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

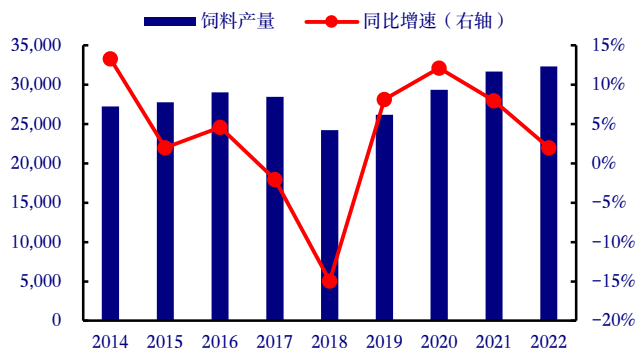
四、精细磷化工：依托资源优势，积极布局精细磷化工

（一）磷酸氢钙：下游需求稳定，盈利有望处于历史中枢

磷酸氢钙是最理想的矿物饲料添加剂之一。磷酸钙盐是在动物饲料中用于补充钙、磷营养元素的重要添加剂，主要包括饲料级磷酸氢钙（磷酸一二钙，即磷酸氢钙Ⅲ型，MDCP）、饲料级磷酸二氢钙等。磷酸氢钙的钙磷比约为 1:1.29，与动物骨骼钙磷比最接近，且能够全部溶于动物胃酸，因此被认为是最理想的饲料矿物添加剂之一，主要用于家禽、家畜饲料添加剂。磷酸二氢钙具有高水溶性、高吸收率的特点，在水体环境保护方面优于其他磷酸钙盐产品，因此主要用于水产饲料添加剂。我国是饲料产销大国，饲料产业发展较为成熟。2022 年，我国饲料总产量为 3.23 亿吨，同比增长 1.99%。随着我国养殖业规模的不断扩大，对饲料的需求量也在相应上升，预计饲料需求将保持低速增长，将对磷酸氢钙需求形成稳定支撑。

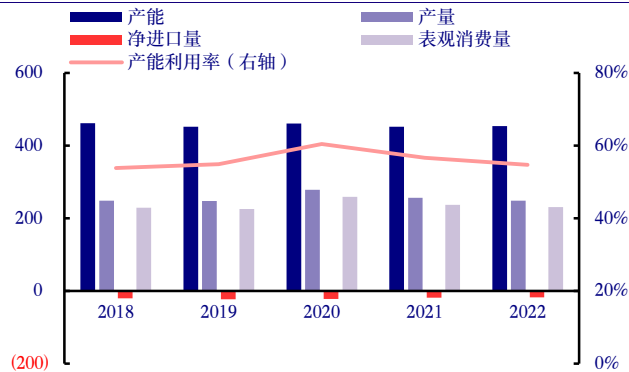
落后产能陆续清退，行业集中度有望提升。根据卓创资讯数据显示，2022 年我国磷酸氢钙产能为 454 万吨/年，产能利用率约为 55%，可见当前我国磷酸氢钙存在产能严重过剩问题；磷酸氢钙表观消费量 230.68 万吨，同比下降 2.79%，2018-2022 年年均复合增长 0.11%。我国磷酸氢钙产能较为分散，多为产能小于 10 万吨/年的中小装置。在《产业结构调整目录》中，产能 3 万吨/年以下的饲料级磷酸氢钙装置面临淘汰，同时新建磷酸氢钙装置受限。在下游需求稳健、落后产能逐步淘汰的背景下，未来我国饲料级磷酸氢钙供需格局有望得到改善，行业集中度也有望逐步提升。

图47：我国饲料产量及增速（万吨）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

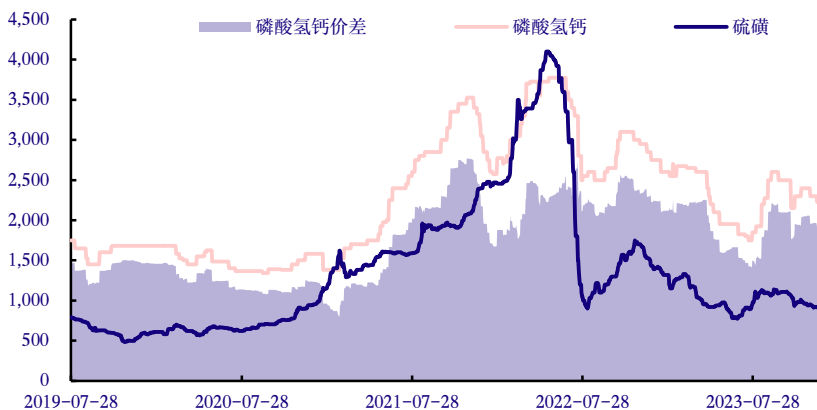
图48：我国磷酸氢钙供需情况（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

养殖业影响行业景气，预期盈利中枢震荡。2022年，磷酸氢钙价格先涨后跌。22H1，在原材料硫磺和磷矿石价格上涨，以及下游积极补货、备货情绪推动下，磷酸氢钙价格和价差震荡上行。22H2随硫磺价格快速回落，磷酸氢钙价格震荡下行，价差保持稳健。2023年上半年，受下游养殖业行情较弱影响，磷酸氢钙价格持续走低、价差回落至近三年较低水平；23Q3随行业库存降至低位、原料端价格上涨等因素驱动，磷酸氢钙价格止跌上行，价差向上修复；近期又有所回落。中长期来看，预期行业盈利维持中枢震荡格局。

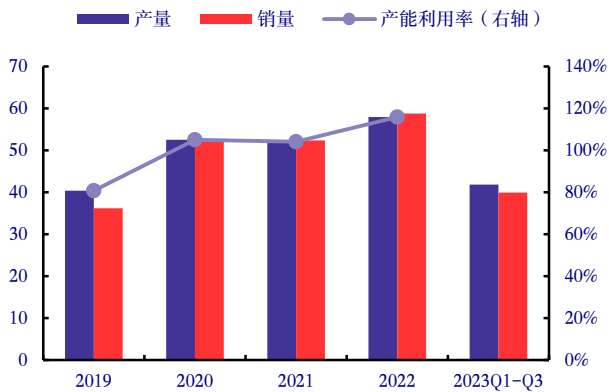
图49：磷酸氢钙价格及价差走势（元/吨）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

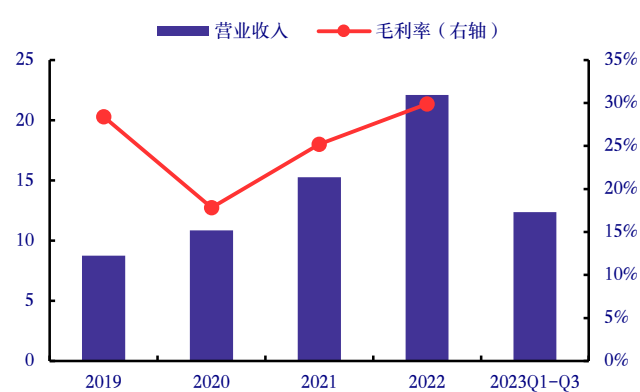
公司磷酸钙盐产能国内领先，装置持续高效运行。公司以饲料级磷酸和优质石灰石粉为原料，根据市场需求生产饲料级磷酸氢钙和磷酸二氢钙，现合计拥有磷酸钙盐产能50万吨/年，其中饲料级磷酸氢钙产能为45万吨/年，单套装置产能规模国内排名第一，国内磷酸氢钙市场占有率约60%，国内磷酸钙盐市场占有率约10%。2020年以来，公司饲料级磷酸钙盐装置持续高效运行，产能利用率保持在100%以上。

图50：公司饲料级磷酸钙盐产销量（万吨）及产能利用率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图51：公司饲料级磷酸钙盐营收（亿元）及毛利率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

（二）磷酸铁：新能源驱动需求攀升，产能扩张致过剩隐忧

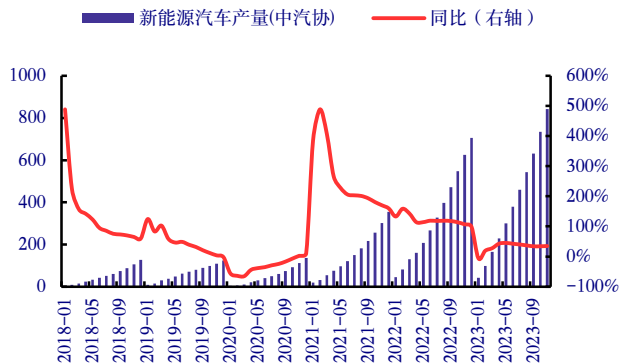
新能源汽车、储能产业高速发展，磷酸铁锂正极材料需求爆发。磷酸铁锂和三元材料是锂离子电池的两大主要正极材料。近年我国新能源产业快速发展，磷酸铁锂电池基于循环寿命长、应用成本低、安全性能高以及环境友好等相对优势，在动力电池、储能等领域的应用规模快速扩张。2023年1-11月，我国动力电池和储能电池合计产量为698.7GWh，同比增长41.6%。其中，磷酸铁锂电池合计产量为476.3GWh，同比增长59.6%。长期来看，新能源汽车在全球环保政策趋严、动力电池等核心技术突破、生产成本降低以及智能化发展等趋势下，渗透率有望持续攀升。磷酸铁锂电池在储能领域的应用则仍处于发展初期，考虑到储能电池对于安全性能、循环寿命及成本等要求较高，磷酸铁锂电池特性与之高度契合，未来磷酸铁锂电池在储能领域的潜在发展空间可观。据GGII预测，2025年我国锂离子动力电池和储能电池产量分别有望达到1250.0GWh、430.0GWh，2022-2025年年均复合增速分别为37.6%、49.0%。未来随锂离子电池产量规模以及磷酸铁锂电池渗透率持续提升，磷酸铁锂正极材料产销量有望保持高速增长。

表5：磷酸铁锂及三元材料对比

分类	磷酸铁锂	三元材料
结构图		
比容量/(mAh·g ⁻¹)	140-160	150-210
循环寿命	> 3000	1500-2000
安全性	好	较好
功率性能	较好	好
温度使用范围	窄	宽
成本	低	高

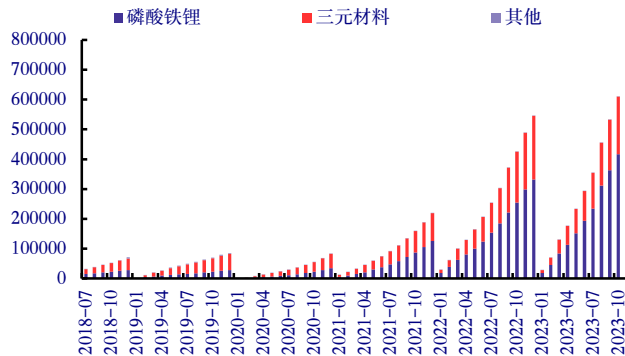
资料来源：《磷酸铁锂及三元电池在不同领域的应用》，中国银河证券研究院

图52：我国新能源汽车累计产量（万辆）及同比增速



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图53：我国动力电池和储能电池累计产量（MWh）

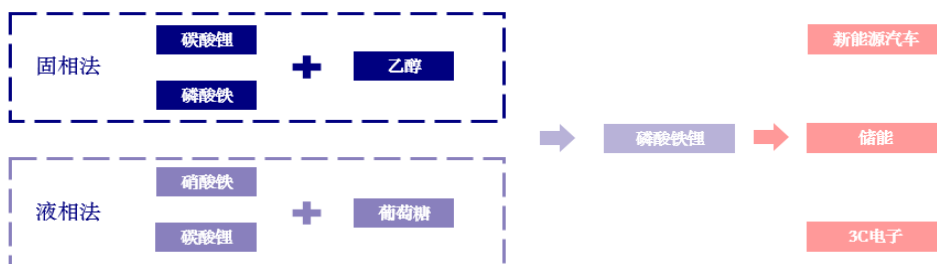


资料来源：iFind，中国银河证券研究院

注：2023年1月起含储能数据

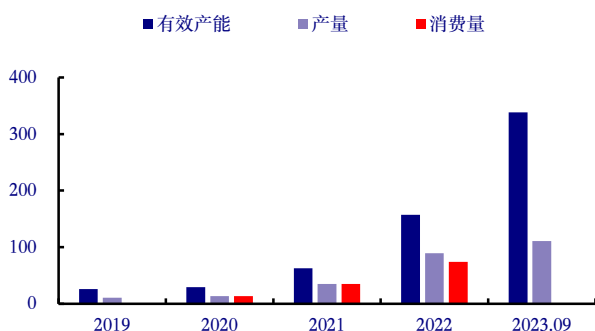
磷酸铁是磷酸铁锂重要上游原材料，需求持续攀升。磷酸铁锂生产工艺主要有固相法和液相法两类，其中固相法工艺简单、易于工业化、产品克容量较高，是目前合成磷酸铁锂的主流工艺。固相法以磷酸铁为前驱体，每生产一吨磷酸铁锂，磷酸铁单耗约 0.96 吨。近年随磷酸铁锂电池产量规模扩张，磷酸铁前驱体产销量同步快速攀升。据百川盈孚数据显示，2022 年我国磷酸铁产量、表观消费量分别为 89.00、73.98 万吨，分别同比增长 155.38%、112.28%；磷酸铁下游消费结构中磷酸铁锂占比约 95.74%。

图54：磷酸铁锂合成工艺及产业链



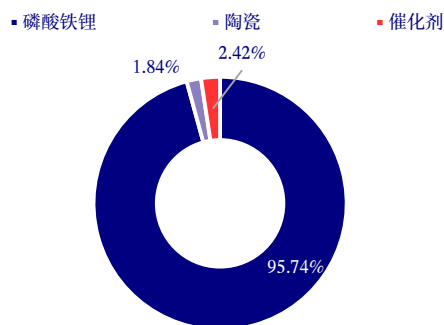
资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

图55：磷酸铁产销情况（万吨）



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

图56：2022 年磷酸铁消费结构

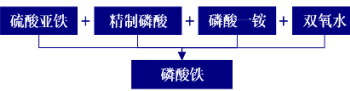
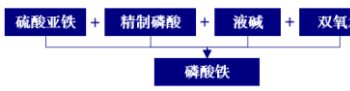
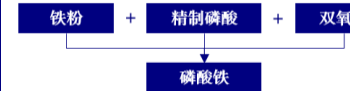


资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

铵法和钠法是目前主流合成工艺，未来铁法占比有望提升。磷酸铁生产工艺主要包括铵法、钠法和铁法三种。据隆众资讯统计，2022 年投产的磷酸铁项目中铵法工艺产能占比约 49%，钠法工艺产能占比约 42%，铁法工艺产能占比约 8%。铵法和钠法都属于亚铁工艺路线，由硫酸亚铁与磷源（磷酸一铵、精制磷酸）反应生成磷酸铁，二者按照制备过程中所使用的 pH 调节剂不同分为铵法和钠法。铁法属于纯铁路线，通过磷酸和铁粉反应制备得到磷酸铁。钠法、铁法所需磷源为磷酸，请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

铵法所需磷源通常为磷酸一铵和少量磷酸。磷酸属于危化品，运输成本高，磷酸一铵更易于运输存储，因此铵法是目前占有率最高的磷酸铁合成工艺。铁法工艺流程较短，无需配套水处理装置，副产物主要是氢气，具有投资成本低、能耗低、环保压力小、纯度高、装置利用率高等优势。长期来看，预计在未来能耗、环保约束下，铁法占比有望逐渐提升。

表6：磷酸铁合成工艺对比

分类	铵法	钠法	铁法
工艺流程	 <p>产品纯度稍差、主要副产品硫酸铵</p>	 <p>产品纯度稍差、主要副产品硫酸钠</p>	 <p>产品纯度高、没有副产物</p>
反应时间	均相反应体系，反应时间较短且均匀	均相反应体系，反应时间较短且均匀	非均相反应体系，反应时间长且不均匀
磷源单耗	0.65 吨磷酸一铵、0.29 吨精制磷酸	0.88 吨磷酸	0.8 吨磷酸
安全环保	会产生工业废水，需配套水回用装置	会产生工业废水，需配套水回用装置	废产物主要为氢气排放，废水少、环保压力小
工程建设投资	投资成本偏高	投资成本偏高	投资成本较铵法和钠法低
主要企业	中核钛白、兴发集团、中伟股份、云天化、新洋丰、天赐材料等	安纳达、川金诺、湖南裕能等	云天化、光华科技、云图控股、安达科技等

资料来源：公司公告、百川盈孚，中国银河证券研究院

磷源是磷酸铁主要成本环节，磷化工企业纷纷布局。2021 年以来，传统锂电企业、拥有磷源的磷化工企业，以及拥有铁源的钛白粉企业均积极扩建或布局磷酸铁产能。从成本端来看，无论采用何种工艺，磷源都是磷酸铁最主要的成本环节，约占磷酸铁总生产成本 50% 以上，拥有磷源产能的磷化工企业将具有较强成本优势。根据各公司公告，目前国内主流磷化工企业均有磷酸铁产能规划。以平均每期项目建设周期 12 个月计算，若各项目均顺利推进，预计到 2025 年我国磷化工企业将释放超 200 万吨产能。

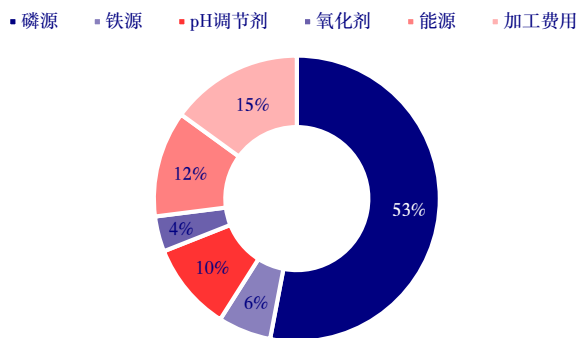
表7：磷化工企业主要磷酸铁产能规划（万吨）

公司名称	十四五期间规划产能	现有有效产能	投产时间
云天化	50	10	2023 年 3 月达到可使用状态；剩余 40 万吨产能定增融资已终止
兴发集团	50	10	2023 年 8 月正式投产
川恒股份	20	10	2022 年建成投产
云图控股	45	5	2022 年 12 月试生产
新洋丰	30	10	2022 年下半年建成投产 5 万吨；2023 年 6 月开始试生产 5 万吨
川发龙蟒	40		
川金诺	15	0.5	2022 年建成投产
湖北宜化	30		
芭田股份	30	5	2023 年上半年建成投产，现处于产线调试阶段

资料来源：各公司公告，中国银河证券研究院

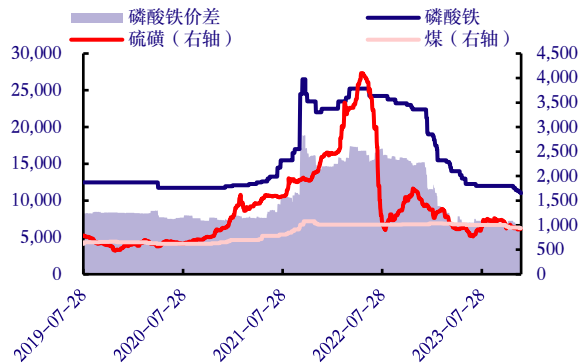
磷酸铁产能集中释放，预计中短期内延续弱势行情。2021 年至 2022 年上半年，磷酸铁供需结构持续偏紧，产品价格及价差显著上涨并维持高位震荡。2022 年下半年以来，随新增产能陆续释放、原料端磷源价格回落，磷酸铁价格及价差大幅回落。整体来看，目前磷酸铁行业呈现亏损格局，进一步下降空间有限。但考虑到目前磷酸铁产能仍在陆续释放，预计短期内磷酸铁供需矛盾难以缓解，磷酸铁价格价差或将延续弱势运行。未来精制磷酸、磷酸一铵等主要原材料供应能力较强的一体化磷化工企业的竞争优势将愈加凸显。

图57：磷酸铁成本构成



资料来源：智研咨询，中国银河证券研究院

图58：磷酸铁价格及价差（元/吨）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

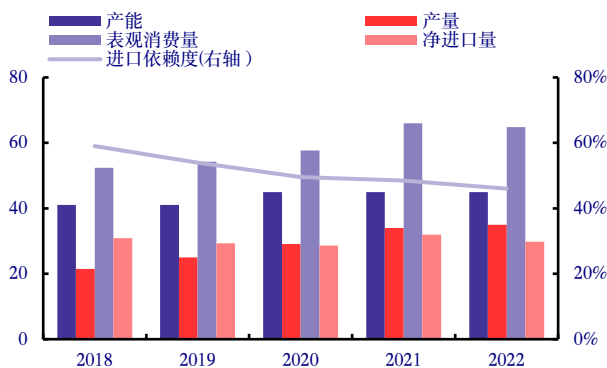
公司依托磷资源优势，积极布局磷酸铁项目。原料端，公司高纯度磷酸一铵生产经验丰富，并在湿法净化磷酸领域具有较强技术优势，可为磷酸铁项目提供充足的资源保障；技术端，公司同时掌握铵法和铁法全套生产技术，既能满足当下主流需求，也具备一定前瞻性，且已获得下游客户和行业机构的认可。客户端，公司已与丰元股份、华友控股等多个磷酸铁锂生产企业建立合作关系。2022年9月，公司子公司天安化工一期10万吨/年磷酸铁项目建成投产，并于2023年3月底达到预定可使用状态。未来公司将根据新能源材料行业发展趋势，并结合公司在原料端、技术端和客户端等多重优势，持续积极布局含磷新能源材料产业，推进公司产业转型升级和技术革新。

五、非磷业务：坚持产业延伸，推动多元化发展

（一）聚甲醛：我国高度依赖进口，公司率先填补国内空白

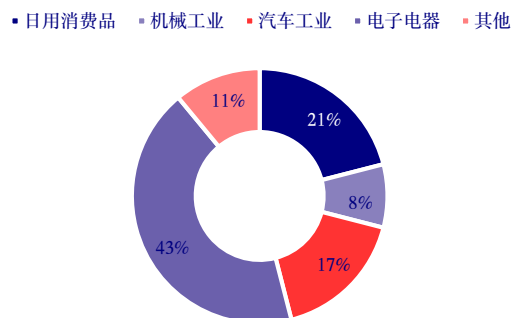
聚甲醛性能优良、应用广泛，可在部分领域替代金属。聚甲醛（polyformaldehyde，简称POM）是一种主链主要为 $(CH_2O)_n$ 的线性高分子化合物。聚甲醛结构高度规整、几乎无侧链，因此在熔融加工过程中结晶快、结晶度高，且具有耐疲劳性、高刚性、低吸水性、耐磨性、耐腐蚀性、抗蠕变性等优良性能，是五大通用塑料之一，也有“超钢”、“赛钢”等别称。聚甲醛现已在轴承、管道、阀门、电子开关零件、体育用品设备的框架辅件、拉链、扣环等细分环节成为金属材料 and 合金产品的理想替代品，广泛应用于日用品、汽车、电子、精密仪器等终端领域。据卓创资讯数据显示，2022年我国聚甲醛终端消费市场前两位是电子电器和日用品消费。

图59：我国聚甲醛产销情况（万吨）



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

图60：2022年我国聚甲醛消费结构



资料来源：卓创资讯，中国银河证券研究院

我国高端聚甲醛产能不足，高度依赖进口。聚甲醛装置工艺复杂、生产流程长、技术难度大，目前全世界主要聚甲醛产能和主流生产技术仍掌握在赫斯特、杜邦、宝理、巴斯夫等海外企业手中。

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

我国现有聚甲醛规模化生产装置多为国外引进,生产工艺相对落后,大多只能生产应用于工业配件、家电、杂货等中低端领域的产品,行业存在低端产能过剩、高端需求依赖进口的问题。2022 年,我国聚甲醛有效产能、产量分别为 45.0 万吨/年、35.0 万吨,产能利用率约 77.8%;表观消费量、净进口量分别为 64.8、29.8 万吨,进口依赖度高达 46.0%。2023 年 7 月,新疆新业一期 4 万吨/年聚甲醛投产,我国聚甲醛名义产能提升至 49 万吨/年,但距离完全实现自给自足还存在较大差距。未来随着在建产能陆续释放以及企业生产技术提升,我国聚甲醛产品有望逐步实现高端化发展并降低进口依赖。

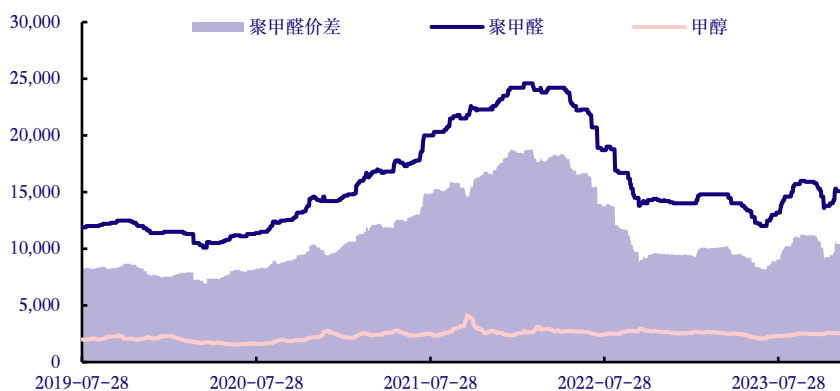
表8: 我国聚甲醛产能分布及主要产能规划(万吨)

公司名称	有效产能	规划/在建产能
云天化	9	
兖矿鲁南化工	8	6
宝泰菱南通	6	
中海石油天野化工	6	
神华宁煤	6	
唐山中浩	4	
开封龙宇	4	
新疆新业	4	6
旭化成张家港	2	
新疆心连心		6
鹤壁龙宇		30(一期 6 于 2023 年 9 月末开车)
合计	49	

资料来源: 卓创资讯, 中国银河证券研究院

供需结构趋于逐渐改善, 行业盈利中枢有望抬升。2020 年下半年至 2022 年初, 先后受聚甲醛下游需求增长、海外聚甲醛装置开工率不足、大宗商品价格上行等因素影响, 聚甲醛价格及价差持续走高。2022 年下半年, 随大宗商品价格回落、国内部分新增产能释放, 聚甲醛价格及价差逐步回归理性。2023 年上半年, 宏观经济表现疲软, 聚甲醛价格及价差随下游需求走弱而进一步走低。2023 年下半年以来, 南方部分企业高温限电限产、装置检修、下游刚需补货等多重因素作用下, 聚甲醛价格及价差止跌上行, 处在近些年中枢位置。需求端, 随宏观经济向上修复、汽车轻量化以及电子等新兴产业持续发展, 我国聚甲醛下游需求长期增长动力尚存。供给端, 一方面我国现有产能高端化转型持续进行中; 另一方面, 属于“两高”的聚甲醛项目未来新增产能受到严格限制。中长期来看, 我国聚甲醛供需结构将持续改善, 预计行业盈利中枢有望抬升。

图61: 聚甲醛价格及价差走势(元/吨)

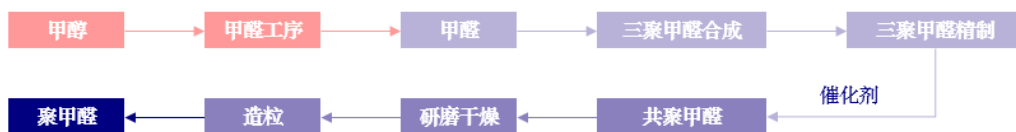


资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

公司率先投建万吨级产线, 填补聚甲醛国内空白。1999 年, 公司通过引进波兰 ZAT 公司的工艺技术和部分关键设备首次投建 1 万吨/年聚甲醛产线, 于 2001 年成功投产, 成功填补了国内共聚

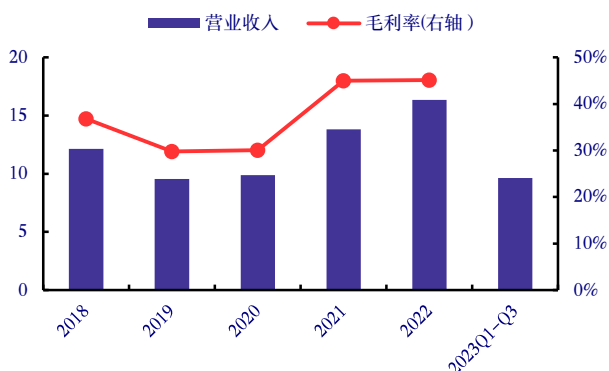
聚甲醛产业的空白。2001-2010 年期间，公司聚甲醛装置陆续建设投产，产能最终扩张至 9 万吨/年。目前公司是国内最大的聚甲醛生产企业，在国内聚甲醛市场占有率约 20%，在国产聚甲醛市场的占有率约 30%。公司聚甲醛生产技术国内领先，聚甲醛产品产销两旺。公司在原波兰 ZAT 技术基础上经过多年进一步开发，现有聚甲醛生产技术国内领先，三废处理和安全卫生水平较高，产品质量比肩国际优质品牌，云天化牌聚甲醛已成为国产聚甲醛第一品牌。近年公司聚甲醛产品保持产销两旺态势，产能利用率常年维持在 100%以上。2022 年，公司聚甲醛产量、销量分别为 10.38、10.14 万吨，产能利用率高达 115.33%。目前公司聚甲醛纤维新产品生产线已建成投产，公司计划持续推进聚甲醛改性研究及品质提升，并加大新产品销售推广力度，未来公司在中高端聚甲醛领域的竞争力有望持续提升。

图62：公司聚甲醛合成流程



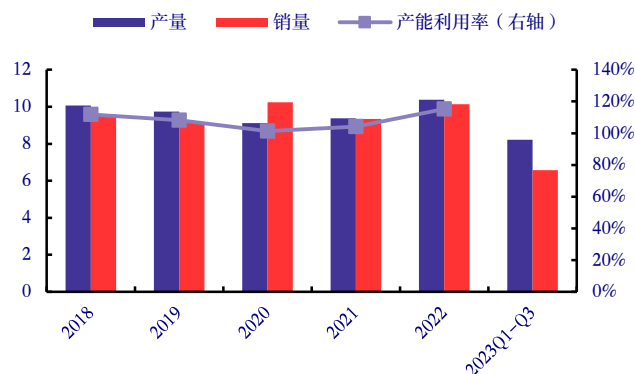
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图63：公司聚甲醛营收及毛利率（亿元）



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图64：公司聚甲醛产销情况（万吨）



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

（二）氟化工：充分利用副产资源，向氟化工产业纵向延伸

氟资源是我国重要的战略资源，自然界中可工业化利用的氟资源仅有从萤石和磷矿石中回收提取。受限于易开采萤石矿及高品位萤石矿资源日趋减少以及国家安全环保政策趋严，回收磷矿石伴生的氟资源成为了氟化工行业原料的重要来源，也是磷化工行业治理环境污染的重要途径。目前我国磷矿石中伴生的氟资源量占氟资源总量 97.7%以上，主要从磷酸副产的氟硅酸中进行回收利用。

公司综合利用副产氟资源，向精细氟化工产业纵向延伸。公司磷矿中富含氟资源，制备磷酸过程中会副产氟硅酸。为降低资源浪费、减轻公司废物处理压力，公司通过资本合作或技术合作的形式引入战略合作者，纵向打造“氟硅酸-氢氟酸-氟精细化学品-氟电子化学品”产业链，延长氟化工产业链，提升氟资源利用价值。公司子公司福石科技、红磷化工现分别拥有 1500 吨/年含氟硝基苯、1 万吨/年氟硅酸镁，氟化铵/氟化氢铵项目正处于技改优化、产能爬坡阶段；公司与湖南有色金属投资有限公司等合作设立的参股公司云天化氟化学现有 3.5 万吨/年氟化铝；与瓮福蓝天合作设立的参股公司瓮福云天化现有 3 万吨/年无水氟化氢；与多氟多合作设立的参股公司氟磷电子 2

万吨/年电子级氢氟酸、5000 吨/年六氟磷酸锂已建成，2×1.5 万吨/年无水氟化氢联产 1.5 万吨/年吨优质白炭黑项目正在建设。公司持续布局无机氟化物、含氟聚合物、含氟新材料和高端专用化学品等高附加值材料，在提升氟资源利用价值、打造氟化工产业集群的同时，增强自身在精细氟化工领域的竞争力。

表9：公司主要氟化工产品产能规划（万吨）

公司名称	参控关系	持股比例	产品产能
福石科技	子公司	100%	含氟硝基苯 0.15
红磷化工	子公司	100%	氟硅酸镁 1
云天化氟化学	联营企业	48.15%	氟化铝 3.5
瓮福云天化	联营企业	45%	无水氟化氢 3
氟磷电子	联营企业	49%	电子级氢氟酸 2
			六氟磷酸锂 0.5
			在建无水氟化氢 3、白炭黑 1.5

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

六、公司估值及投资建议

（一）盈利预测

关键假设如下：

磷矿采选：考虑到未来国内磷矿石供需结构将持续偏紧，磷矿石价格将维持高位震荡。公司作为国内规模最大的磷矿采选企业之一，磷矿采选业务高毛利率有望维持。假设 2023-2025 年磷矿采选业务毛利率分别为 67.50%、67.50%、67.50%。

化肥：综合参考国内化肥“保供稳价”政策以及公司历年化肥产销表现，预计 2023-2025 年公司化肥销量保持稳健，产品价格及价差小幅度波动。假设 2023-2025 年公司磷铵销量分别为 480、480、480 万吨；尿素销量分别为 236、250、250 万吨；化肥板块毛利率分别为 28.31%、29.35%、29.37%。

磷化工：磷酸氢钙方面，参考公司近年产销表现，预计 2023-2025 年公司饲料级磷酸氢钙产能利用率维持在 100%以上；磷酸铁方面，预计天安化工一期 10 万吨/年磷酸铁产能于 2023 年内完成爬坡。假设 2023-2025 年公司饲料级磷酸氢钙销量分别为 50、52、52 万吨，磷酸铁销量分别为 4、8、10 万吨，公司磷化工板块毛利率分别为 24.23%、20.56%、20.04%。

工程材料：参考公司聚甲醛近年产销表现，预计 2023-2025 年公司聚甲醛产能利用率维持在 100%以上，2024、2025 年随下游需求改善，聚甲醛价格及价差上行。假设 2023-2025 年公司聚甲醛销量分别为 11、11、11 万吨，公司工程材料板块毛利率分别为 25.61%、29.04%、33.65%。

我们预计，2023-2025 年公司营收分别为 724.81、718.80、721.70 亿元，同比变化-3.76%、-0.83%、0.40%；归母净利润分别为 51.71、55.91、59.04 亿元，同比变化-14.12%、8.12%、5.60%；每股收益（EPS）分别为 2.82、3.05、3.22 元，对应 PE 分别为 5.04、4.67、4.42。看好公司作为磷化工龙头企业的产业链一体化优势，维持“推荐”评级。

表10：主要财务指标（12月19日）

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	75313	72481	71880	72170
增长率	19.07%	-3.76%	-0.83%	0.40%
归母净利润（百万元）	6021	5171	5591	5904
增长率	65.33%	-14.12%	8.12%	5.60%
EPS（元）	3.28	2.82	3.05	3.22
PE	4.33	5.04	4.67	4.42

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

（二）相对估值

结合公司业务情况，我们选取磷肥及磷化工行业代表性公司兴发集团、湖北宜化、川发龙蟒、川恒股份作为可比公司。截至12月19日，2023-2025年可比公司PE均值分别为14.90、10.05、7.37倍。我们认为，公司作为国内化肥主要生产企业之一，化肥业务有望长期为公司贡献稳健现金流；同时公司积极向精细化工领域开展产业延伸及产能扩张，未来有望持续为公司贡献业绩增量，给予公司2024年7.5倍PE，对应419亿市值。

表11：国内可比公司比较

证券代码	证券简称	股价	EPS					PE			
		12月19日	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
600141.SH	兴发集团	17.41	5.31	1.37	1.95	2.42	5.51	12.70	8.94	7.20	
000422.SZ	湖北宜化	8.89	2.41	0.60	1.04	1.39	6.10	14.67	8.53	6.41	
002312.SZ	川发龙蟒	6.64	0.59	0.33	0.49	0.74	18.72	19.96	13.64	9.01	
002895.SZ	川恒股份	17.65	1.54	1.44	1.94	2.58	17.26	12.27	9.08	6.85	
平均值		-	-	-	-	-	11.90	14.90	10.05	7.37	
600096.SH	云天化	14.22	3.28	2.82	3.05	3.22	4.33	5.04	4.67	4.42	

资料来源：iFind，中国银河证券研究院

注：可比公司预测年份EPS、PE为iFind市场一致预期，云天化预测年份EPS、PE为我们对公司的盈利预测计算

（三）绝对估值

我们采用FCFF法分增长期（2023-2025年）、过渡期（2026-2028年）、永续增长期（2029年及以后）三阶段对公司进行绝对估值，主要参数设定及依据如下表所示。在加权平均资本成本（WACC）正负波动0.3%、永续增长率（g）正负波动0.1%的情况下，公司合理每股价值区间为21.95-23.21元，对应市值区间为403-426亿元。

表12: FCFF 估值参数假设及说明

	假设数值	假设数值依据说明
无风险利率 R_f =	2.61%	取十年期国债收益率 2.64%（中国外汇交易中心，2023/12/19）
债务资本比重 W_d =	32.84%	取长期债务/（长期债务+所有者权益），取 2023 年三季报数据计算值
市场预期收益率 R_m =	14%	取 2017-2022 年磷肥及磷化工板块加权净资产收益率算术平均值
贝塔系数 β =	2.03	取公司 2021 年至 2023 年 12 月 18 日期间原始 Beta，标的指数为上证指数
债务资本成本 K_d =	5.30%	参考 1-5 年长期贷款基准利率 4.75%适当上浮
加权平均资本成本 $WACC$ =	18.79%	加权平均资本成本，计算可得
税率=	13.50%	参考公司 2023 年前三季度实际所得税税率适当调整
永续增长率 g =	2.00%	假设公司永续增长率 2%

资料来源: Wind、iFind，中国银河证券研究院

表13: FCFF 估值敏感性分析

永续增长率 (g)	加权平均资本成本 (WACC)						
	17.89%	18.19%	18.49%	18.79%	19.09%	19.39%	19.69%
1.70%	23.93	23.36	22.82	22.29	21.78	21.28	20.81
1.80%	24.04	23.46	22.91	22.38	21.87	21.37	20.89
1.90%	24.15	23.57	23.01	22.47	21.95	21.45	20.97
2.00%	24.25	23.67	23.11	22.57	22.05	21.54	21.05
2.10%	24.37	23.78	23.21	22.66	22.14	21.63	21.14
2.20%	24.48	23.88	23.31	22.76	22.23	21.72	21.22
2.30%	31.20	30.60	30.02	29.47	28.93	28.41	27.91

资料来源: iFind，中国银河证券研究院

七、风险提示

原材料价格大幅波动的风险，下游需求不及预期的风险，安全环保政策趋严导致装置生产开工阶段性受限的风险，在建项目投产进度不及预期的风险等。

图表目录

图 1: 公司发展历程	4
图 2: 公司股权结构	5
图 3: 公司营业总收入（亿元）及同比增速	5
图 4: 公司归母净利润（亿元）及同比增速	5
图 5: 公司主营业务板块毛利率	6
图 6: 公司销售毛利率与销售净利率	6
图 7: 公司主营业务板块收入（百万元）	6
图 8: 公司主营业务板块收入占比	6
图 9: 公司主营业务板块毛利（百万元）	6
图 10: 公司主营业务板块毛利占比	6
图 11: 公司三费率	7
图 12: 公司三费（百万元）	7
图 13: 公司资产负债率	7
图 14: 公司负债、经营性现金流及归属母公司股东的权益（亿元）	7
图 15: 磷化工产业链	8
图 16: 2022 年全球磷矿石储量分布（亿吨）	9
图 17: 2022 年全球磷矿石产量分布（万吨）	9
图 18: 2022 年全球及主要国家磷矿石储采比	9
图 19: 我国磷矿资源分布	9
图 20: 我国磷矿石产量分布（万吨）	9
图 21: 2022 年我国磷矿石消费结构	10
图 22: 2010-2022 年我国磷矿石产量（折 30%P ₂ O ₅ ，万吨）	10
图 23: 湖北 30%磷矿石主流价（元/吨）	10
图 24: 公司擦洗/浮选工艺流程图	11
图 25: 公司磷化工产业链	11
图 26: 主要农产品价格（美分/蒲式耳）	12
图 27: 全球主要粮食作物播种面积（百万公顷）	12
图 28: 我国主要粮食作物播种面积（百万公顷）	12
图 29: 我国粮食产量（万吨）及同比增速	12
图 30: 我国磷肥市场结构分布	13
图 31: 磷酸一铵供需结构（万吨）	13
图 32: 磷酸二铵供需结构（万吨）	13
图 33: 磷酸一铵出口量（万吨）及同比增速	14
图 34: 磷酸二铵出口量（万吨）及同比增速	14
图 35: 磷酸一铵价格及价差（元/吨）	14
图 36: 磷酸二铵价格及价差（元/吨）	14
图 37: 磷酸一铵月度企业库存（万吨）	15
图 38: 磷酸二铵月度企业库存（万吨）	15
图 39: 公司磷铵收入（亿元）及毛利率	15
图 40: 公司磷铵产销量（万吨）及产销率	15
图 41: 我国尿素供需结构（万吨）	16
图 42: 2022 年我国尿素消费结构	16
图 43: 尿素月度社会库存量（万吨）	16
图 44: 煤制尿素价格及价差（元/吨）	16
图 45: 公司尿素收入（亿元）及毛利率	17
图 46: 公司尿素产销量（万吨）及产销率	17
图 47: 我国饲料产量及增速（万吨）	18
图 48: 我国磷酸氢钙供需情况（万吨）	18
图 49: 磷酸氢钙价格及价差走势（元/吨）	18
图 50: 公司饲料级磷酸钙盐产销量（万吨）及产能利用率	19
图 51: 公司饲料级磷酸钙盐营收（亿元）及毛利率	19
图 52: 我国新能源汽车累计产量（万辆）及同比增速	20
图 53: 我国动力电池和储能电池累计产量（MWh）	20

图 54: 磷酸铁锂合成工艺及产业链	20
图 55: 磷酸铁产销情况 (万吨)	20
图 56: 2022 年磷酸铁消费结构	20
图 57: 磷酸铁成本构成	22
图 58: 磷酸铁价格及价差 (元/吨)	22
图 59: 我国聚甲醛产销情况 (万吨)	22
图 60: 2022 年我国聚甲醛消费结构	22
图 61: 聚甲醛价格及价差走势 (元/吨)	23
图 62: 公司聚甲醛合成流程	24
图 63: 公司聚甲醛营收及毛利率 (亿元)	24
图 64: 公司聚甲醛产销情况 (万吨)	24

表格目录

表 1: 我国磷矿石主产区品位	10
表 2: 磷肥分类 (按所含磷酸盐溶解性能)	13
表 3: 公司主要磷铵产能分布 (万吨)	15
表 4: 公司尿素产能分布 (万吨)	17
表 5: 磷酸铁锂及三元材料对比	19
表 6: 磷酸铁合成工艺对比	21
表 7: 磷化工企业主要磷酸铁产能规划 (万吨)	21
表 8: 我国聚甲醛产能分布及主要产能规划 (万吨)	23
表 9: 公司主要氟化工产品产能规划 (万吨)	25
表 10: 主要财务指标 (12 月 19 日)	26
表 11: 国内可比公司比较	26
表 12: FCFF 估值参数假设及说明	27
表 13: FCFF 估值敏感性分析	27

附录：

（一）公司财务预测表

资产负债表（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	20749.42	31624.12	35834.18	38559.51	营业收入	75313.29	72481.46	71880.17	72170.34
现金	7443.90	16436.09	21094.10	23878.23	营业成本	63099.83	62208.26	61206.57	61366.09
应收账款	1833.19	3293.88	3266.55	3279.74	营业税金及附加	714.10	855.28	848.19	851.61
其它应收款	248.61	251.14	264.95	256.62	营业费用	757.05	775.55	812.25	815.52
预付账款	795.05	1590.09	1400.75	1353.92	管理费用	1032.13	942.26	934.44	938.21
存货	7967.93	8133.12	7901.18	7877.80	财务费用	1065.83	684.41	489.16	284.29
其他	2460.74	1919.80	1906.66	1913.19	资产减值损失	-375.92	-100.00	-100.00	0.00
非流动资产	32473.38	30697.76	28895.36	27066.96	公允价值变动收益	-5.03	0.00	0.00	0.00
长期投资	3223.33	3223.33	3223.33	3223.33	投资净收益	543.30	463.88	460.03	461.89
固定资产	19627.02	19068.37	17965.97	16437.57	营业利润	8559.95	7046.16	7604.57	8030.09
无形资产	3870.42	3870.42	3870.42	3870.42	营业外收入	41.50	12.00	0.00	0.00
其他	5752.61	4535.63	3835.63	3535.63	营业外支出	78.00	25.00	0.00	0.00
资产总计	53222.80	62321.87	64729.54	65626.47	利润总额	8523.45	7033.16	7604.57	8030.09
流动负债	23449.99	26010.70	24823.77	22869.01	所得税	1477.78	949.48	1026.62	1084.06
短期借款	10044.96	5844.96	4844.96	2844.96	净利润	7045.67	6083.69	6577.95	6946.02
应付账款	3788.70	7603.23	7480.80	7500.30	少数股东损益	1024.35	912.55	986.69	1041.90
其他	9616.34	12562.51	12498.01	12523.75	归属母公司净利润	6021.32	5171.13	5591.26	5904.12
非流动负债	10360.04	12553.53	11553.53	9553.53	EBITDA	11585.78	9776.23	10196.13	10442.77
长期借款	8320.60	10420.60	9420.60	7420.60	EPS（元）	3.28	2.82	3.05	3.22
其他	2039.44	2132.93	2132.93	2132.93					
负债合计	33810.03	38564.23	36377.30	32422.54					
少数股东权益	3048.25	3960.81	4947.50	5989.40					
归属母公司股东权益	16364.52	19796.83	23404.74	27214.52					
负债和股东权益	53222.80	62321.87	64729.54	65626.47					
现金流量表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	主要财务比率	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	10550.59	12229.50	9217.04	9317.28	营业收入	19.07%	-3.76%	-0.83%	0.40%
净利润	7045.67	6083.69	6577.95	6946.02	营业利润	66.77%	-17.68%	7.92%	5.60%
折旧摊销	2273.42	2058.65	2102.40	2128.40	归属母公司净利润	65.33%	-14.12%	8.12%	5.60%
财务费用	1209.07	796.07	735.70	600.70	毛利率	16.22%	14.17%	14.85%	14.97%
投资损失	-543.30	-463.88	-460.03	-461.89	净利率	8.00%	7.13%	7.78%	8.18%
营运资金变动	-38.54	3629.75	161.02	104.05	ROE	36.79%	26.12%	23.89%	21.69%
其它	604.27	125.23	100.00	0.00	ROIC	18.44%	14.79%	14.67%	14.80%
投资活动现金流	-3880.08	363.85	160.03	161.89	资产负债率	63.53%	61.88%	56.20%	49.40%
资本支出	-3979.12	-300.57	-300.00	-300.00	净负债比率	174.16%	162.32%	128.30%	97.65%
长期投资	-50.55	0.00	0.00	0.00	流动比率	0.88	1.22	1.44	1.69
其他	149.59	664.42	460.03	461.89	速动比率	0.49	0.83	1.06	1.27
筹资活动现金流	-8377.29	-3600.59	-4719.06	-6695.03	总资产周转率	1.42	1.25	1.13	1.11
短期借款	-11873.55	-4200.00	-1000.00	-2000.00	应收帐款周转率	54.03	28.27	21.91	22.05
长期借款	2924.76	2100.00	-1000.00	-2000.00	应付帐款周转率	17.51	10.92	8.12	8.19
其他	571.50	-1500.59	-2719.06	-2695.03	每股收益	3.28	2.82	3.05	3.22
现金净增加额	-1652.68	8992.18	4658.01	2784.13	每股经营现金	5.75	6.67	5.02	5.08
					每股净资产	8.92	10.79	12.76	14.84
					P/E	4.33	5.04	4.67	4.42
					P/B	1.59	1.32	1.11	0.96
					EV/EBITDA	4.62	3.17	2.39	1.68
					P/S	0.35	0.36	0.36	0.36

数据来源：iFind，中国银河证券研究院

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

任文坡，中国石油大学（华东）化学工程博士。曾任职中国石油，高级工程师，8年实业工作经验。2018年加入中国银河证券研究院，主要从事化工行业研究。

孙思源，华南理工大学工学学士、金融学硕士。2年化工行业研究经验，2023年加入中国银河证券研究院。

评级标

行业评级体系

未来6-12个月，行业指数相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来6-12个月，公司股价相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河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。银河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。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn