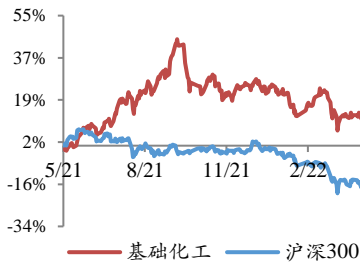


磷肥为盾磷铁为矛，磷化工布局正当时

行业评级：增持

报告日期：2022-05-26

行业指数与沪深300走势比较



分析师：尹沿枝

执业证书号：S0010520020001
电话：021-60958389
邮箱：yinyj@hazq.com
联系人：王强峰
执业证书号：S0010121060039
电话：13621792701
邮箱：wangqf@hazq.com

相关报告

- 1.磷肥高景气度维系，“十四五”生物经济发展规划有望出炉 2022-05-05
- 2.营收利润双增长，聚酰胺静待放量 2022-04-26
- 3.化纤工业指导意见落地，化工企业一季报靓丽 2022-04-24

主要观点：

●磷肥为盾磷铁为矛，磷化工布局正当时。

我们认为磷酸铁锂的竞争格局存在形成资源—前驱体—正极的一体化商业模式的可行性。磷酸铁锂产品差异化相对较低，是成本驱动产品，下游较为分散，特别是储能领域方兴未艾，集中度较低。磷酸铁锂的应用特点有望为产业链上游构建话语权提供先机。有别于三元正极材料，其特点是差异化产品+高集中度下游，产业链上游较难形成寡头集中。但是磷酸铁锂的资源分布、应用特点以及技术突破将会有利于企业形成资源—前驱体—正极的一体化商业模式。

我们认为磷化工企业有望以磷肥、磷盐等传统业务为盾，以磷酸铁、六氟磷酸锂等新能源材料为矛，加速实现产业结构转型和一体化布局。磷化工主要产品景气度持续上行，磷肥等传统业务需求较为刚性，且盈利实现大幅增长，是公司发展的坚实后盾。随着国内磷酸铁锂需求爆发，磷化工企业加速入局，切入磷酸铁及磷酸铁锂高景气赛道，作为未来企业的第二增长极，企业大幅提升在新能源材料领域的资本开支。磷化工企业也将逐渐调整业务结构，以磷肥为盾，以磷酸铁为矛，实现磷资源的一体化布局。

●短期磷肥供需缺口拉大，景气度持续向好。

今年3月以来俄乌冲突影响“全球粮仓”，粮食价格快速上涨提升农民种植热情，磷肥价格创历史新高。从供给端来看，全球磷肥供给增长有限，俄乌出口受阻影响全球供应，供需缺口进一步拉大；从需求端来看，单位种植面积的磷肥施用量提高，叠加粮食价格上涨拉动磷肥需求，磷肥需求刚性且平稳增长。磷化工产品链景气度持续向好，国内外磷肥价差逐步扩大，中国磷肥企业出口优势显著。

●中期新增供给有限，产业链价值中枢有望上移。

资源方面，磷矿石作为磷元素的主要来源，我国磷矿资源储采比较低，后备资源不足。政策方面，磷化工产业政策趋严，对磷矿品位、环境保护、产品高端化等方面提出了一系列要求，在资源和政策的双重压力叠加下，产业链大幅扩张受限。同时锂电池需求持续增长将为以磷酸铁锂为代表的锂电池材料带来广阔机遇，规模化和低成本将成为磷酸铁行业竞争的核心，磷化工企业有望加速切入新能源材料领域，依靠较高的生产壁垒率先实现产能扩张及拓展市场份额，伴随磷化工“供给侧结构性改革”的持续推动，磷化工产业链价值中枢有望不断上移。

●长期一体化优势明显，新能源为第二增长曲线

受益于新能源汽车高景气度以及储能领域需求逐渐释放以及磷酸铁锂动力电池市占率的提升，磷酸铁锂电池需求量快速增长，带动磷化工企业蓬勃发展，磷酸铁锂进入扩产热潮。磷酸铁加速投产，磷化工企业加大资本开支。同时在向磷酸铁锂切入的企业中，磷化工一体化企业优势明显，产业链延伸至磷酸铁锂具有较强成本竞争力，磷化工产业链有望长期受益，打开第二增长曲线。

● 投资建议

我们持续看好磷肥涨价弹性带来的细分产品和区域性龙头的全年投资机会以及磷化工一体化企业的长期投资机会。

(1) 供需缺口仍在。全球粮食价格再创新高，磷肥需求快速增长，加上全球新增产能有限且国外部分国家磷肥出口受阻，全球磷肥价格不断攀升。据测算，俄罗斯的磷肥出口在 400-500 万吨，占全球出口市场 14%-16%。新能源汽车高景气度持续，磷酸铁锂电池渗透率持续上涨，外加磷酸铁产能释放需要周期，短期内供需缺口依然存在。

(2) 价差继续扩大。磷化工下游种类较多，目前多数产品处于价差扩大阶段。由于磷矿石价格处在高位且硫磺价格不断攀升，磷肥企业价格传导较为顺畅，产品毛利率不断提高，且二季度内销改出口价差有望继续扩大，目前部分产品价差超过 1000 元/吨。

(3) 业绩大超预期。磷肥企业 2021 年业绩水平处在过去 5 年的高点，一季度以来业绩同比继续实现高速增长。目前磷肥企业即将结束国内春耕需求，但库存低位，二季度出口有望缓解，同时企业开工率较去年亦有所提升，供需两旺，业绩有望大超预期。

我们建议关注三条投资主线：

一是涨价弹性：磷肥或添加剂行业龙头，如云天化（磷酸二铵）、川发龙蟒（工业级磷酸一铵）、川金诺（重钙）、川恒股份（饲料级磷酸二氢钙）；

二是业绩弹性：区域性磷肥龙头，兴发集团（湖北）、中毅达（贵州）、云图控股（四川）、司尔特（安徽）、澄星股份（江苏）。

三是磷化工一体化：磷酸铁/磷酸铁锂产能规划清晰、进展较快的企业，川恒股份（磷酸铁）、新洋丰（磷酸铁、磷酸铁锂）等。

● 风险提示

- (1) 国家新能源政策变化风险；
- (2) 项目投产进度不及预期；
- (3) 产品价格大幅波动；
- (4) 装置不可抗力的风险。

正文目录

| | |
|--|----|
| 1 短期磷肥供需缺口拉大，景气度持续向好..... | 6 |
| 1.1 俄乌冲突影响“全球粮仓”，磷肥价格创历史新高..... | 6 |
| 1.2 全球磷肥供给增长有限，俄乌出口受阻影响全球供应..... | 10 |
| 1.3 国内外磷肥价差逐步扩大，中国磷肥企业出口优势显著..... | 12 |
| 2 中期新增供给有限，产业链价值中枢有望上移..... | 13 |
| 2.1 磷矿稀缺且不可再生，产业链供给增长有限..... | 14 |
| 2.2 环保及安全政策趋严，磷化工行业壁垒逐渐提升..... | 17 |
| 2.3 磷化工“供给侧改革”，产业格局有望持续改善..... | 21 |
| 3 长期一体化优势明显，新能源为第二增长曲线..... | 24 |
| 3.1 磷酸铁锂需求快速增长，打造第二增长曲线..... | 24 |
| 3.2 磷酸铁锂产能快速扩张，企业加大资本开支..... | 27 |
| 3.3 磷化工一体化优势带来成本竞争力..... | 30 |
| 4 建议关注磷化工企业的投资机会..... | 32 |
| 4.1 云天化：国内最大磷矿石企业之一，磷肥维系高景气度..... | 32 |
| 4.2 兴发集团：磷硅行业双龙头，一体化优势明显..... | 33 |
| 4.3 川发龙蟒：深耕西南资源一体化，布局磷酸铁锂大赛道..... | 33 |
| 4.4 川恒股份：加速布局“矿化一体”，磷酸铁项目加速推进..... | 33 |
| 4.5 新洋丰：复合肥龙头企业，加速布局磷酸铁赛道..... | 34 |
| 4.6 云图控股：磷肥一体化优势显著，加速布局磷酸铁赛道..... | 34 |
| 4.7 湖北宜化：主营业务高景气度持续，新能源项目打造第二增长曲线..... | 34 |
| 4.8 司尔特：区域性磷肥龙头企业，加速开发磷矿资源..... | 35 |
| 4.9 川金诺：进军新能源材料，打造“酸+肥+盐”产品线模式..... | 35 |
| 4.10 史丹利：复合肥高景气度维系，增资+收购推动产业链一体化..... | 35 |
| 5 风险提示：..... | 37 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1 2021 年全球主要玉米出口国出口比例 | 6 |
| 图表 2 2021 年全球主要小麦出口国出口比例 | 6 |
| 图表 3 大豆、玉米、小麦价格变化 (元/吨) | 6 |
| 图表 4 全球大豆、玉米、小麦产量变化 (百万吨) | 7 |
| 图表 5 全球大豆、玉米、小麦播种面积 (百万公顷) | 7 |
| 图表 6 2015-2022 年国内化肥价格随粮食价格波动有一定滞后性 | 7 |
| 图表 7 作物所需氮磷钾元素情况 | 8 |
| 图表 8 不同作物种类化肥需求占比 | 8 |
| 图表 9 世界主要粮食生产国耕地面积变化 (万公顷) | 9 |
| 图表 10 全球人口及增长率统计 | 9 |
| 图表 11 全球磷肥需求测算 | 9 |
| 图表 12 2019 全球磷肥生产情况 | 10 |
| 图表 13 肥料出口额前十国家分布 | 10 |
| 图表 14 肥料进口额前十国家分布 | 10 |
| 图表 15 2000-2020 年全球磷肥产量 | 11 |
| 图表 16 全球磷肥产能变动情况 | 11 |
| 图表 17 2016-2025 年中国化肥行业市场规模预测 (亿元) | 12 |
| 图表 18 2021 年中国磷肥主要产品及出口比例 | 13 |
| 图表 19 磷酸一铵国内外价差趋势图 | 13 |
| 图表 20 磷酸二铵国内外价差趋势图 | 13 |
| 图表 21 磷化工产业链 | 14 |
| 图表 22 2020 年全球主要国家磷矿资源储量和产量分布 | 14 |
| 图表 23 中国各省份磷矿石资源储量占比 | 15 |
| 图表 24 中国磷矿石不同品位储量占比 | 15 |
| 图表 25 全球和中国磷矿储采比 | 15 |
| 图表 26 世界各国磷矿可开采年限 | 15 |
| 图表 27 全国主要企业磷矿石产能情况 | 16 |
| 图表 28 全国主要企业黄磷产能情况 | 16 |
| 图表 29 全国主要企业磷酸一铵产能情况 | 16 |
| 图表 30 全国主要企业磷酸二铵产能情况 | 16 |
| 图表 31 全国主要企业重过磷酸钙产能情况 | 16 |
| 图表 32 全国主要企业饲料级磷酸氢钙 (不限于二氢钙、一氢钙等) 产能情况 | 16 |
| 图表 33 全国主要企业工业级磷酸一铵产能情况 | 17 |
| 图表 34 全国主要企业草甘膦产能情况 | 17 |
| 图表 35 磷化工企业部分新增产能情况 | 17 |
| 图表 36 磷化工行业国家级政策指引 | 18 |
| 图表 37 磷化工行业省级政策指引 | 19 |
| 图表 38 磷矿石下游产品生产工艺流程 | 21 |
| 图表 39 钢铁产量和价格变化趋势 | 22 |
| 图表 40 动力煤产量和价格变化趋势 | 22 |
| 图表 41 钢铁行业归母净利润变化趋势 | 22 |

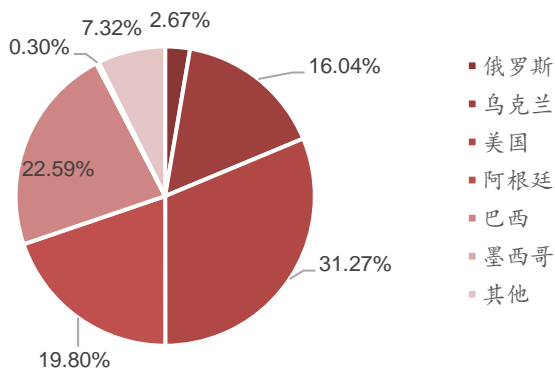
| | |
|------------------------------------|----|
| 图表 42 煤炭行业归母净利润变化趋势..... | 22 |
| 图表 43 钢铁行业资本开支变化趋势..... | 23 |
| 图表 44 煤炭行业资本开支变化趋势..... | 23 |
| 图表 45 磷矿石产量和价格变化趋势..... | 23 |
| 图表 46 黄磷产量和价格变化趋势..... | 23 |
| 图表 47 磷化工板块归母净利润变化趋势..... | 24 |
| 图表 48 磷化工板块资本开支变化趋势..... | 24 |
| 图表 49 2015-2021 全球新能源汽车销量及渗透率..... | 24 |
| 图表 50 2015-2021 中国新能源汽车销量及渗透率..... | 24 |
| 图表 51 全球动力电池出货量预测..... | 25 |
| 图表 52 国内动力电池出货量预测..... | 25 |
| 图表 53 全球磷酸铁锂储能电池需求量预测..... | 26 |
| 图表 54 国内磷酸铁锂储能电池需求量预测..... | 26 |
| 图表 55 国内磷化工相关产品需求测算..... | 26 |
| 图表 56 全球磷化工相关产品需求测算..... | 27 |
| 图表 57 国内磷酸铁锂年度产能统计及预测..... | 27 |
| 图表 58 磷化工行业资本开支..... | 28 |
| 图表 59 国内部分磷化工企业磷酸铁锂、磷酸铁项目情况..... | 29 |
| 图表 60 国内磷酸铁年度产能统计及预测..... | 29 |
| 图表 61 磷酸铁生产成本..... | 30 |
| 图表 62 磷酸铁原辅料成本测算..... | 31 |
| 图表 63 磷化工企业主要产品产能..... | 31 |
| 图表 64 磷化工主要企业盈利预测..... | 36 |

1 短期磷肥供需缺口拉大，景气度持续向好

1.1 俄乌冲突影响“全球粮仓”，磷肥价格创历史新高

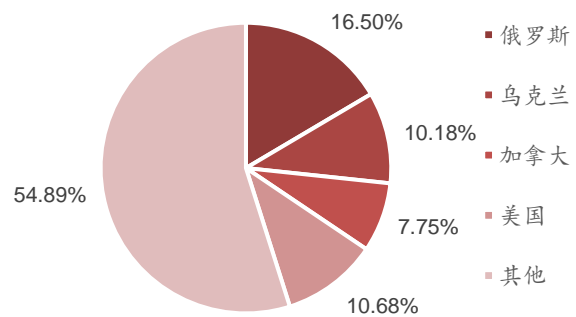
俄乌两国为世界两大粮食出口国，两国玉米与小麦出口量占比分别为 18.71%、26.68%。2021 年俄罗斯、乌克兰两国出口玉米、小麦数量占世界总出口量的比例较大，其中两国玉米出口占比达到 18.71%，小麦出口占比达 26.68%。2021 年乌克兰在玉米和小麦出口方面都占有较大比例，其中玉米出口占比 16.04%，小麦出口占比 10.18%。2021 年俄罗斯小麦出口比例为 16.5%，居世界第一，玉米出口占比为 2.67%。

图表 1 2021 年全球主要玉米出口国出口比例



资料来源：Wind、华安证券研究所

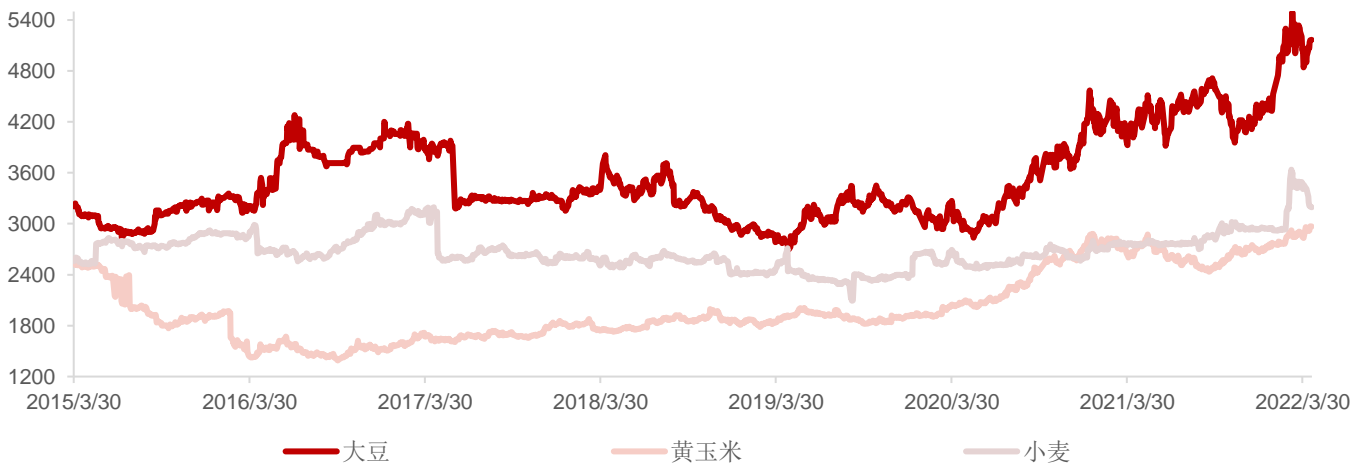
图表 2 2021 年全球主要小麦出口国出口比例



资料来源：Wind、华安证券研究所

俄乌冲突影响全球粮食供给，粮食价格创阶段性新高。自俄罗斯与乌克兰发生冲突以来，作为粮食出口大国，两国的粮食出口均受到阻碍，导致国际粮食市场供应端出现缺口，国际粮食价格快速上涨并创阶段性新高。从 2019 年开始，大豆、玉米、小麦价格均有上涨，但俄乌冲突发生后，世界主要粮食的价格出现了大幅度升高。2022 年 4 月 18 日，大豆价格收报 5166 元/吨，同比大幅上涨 23.76%；黄玉米价格收报 2967 元/吨，同比上涨 9.40%；小麦价格收报 3194 元/吨，同比上涨 16.27%。

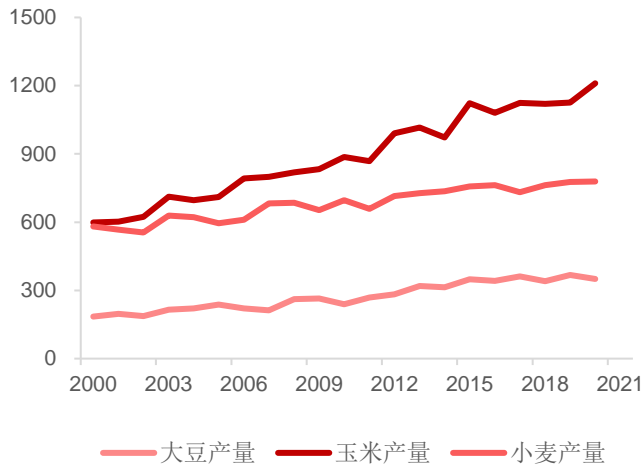
图表 3 大豆、玉米、小麦价格变化（元/吨）



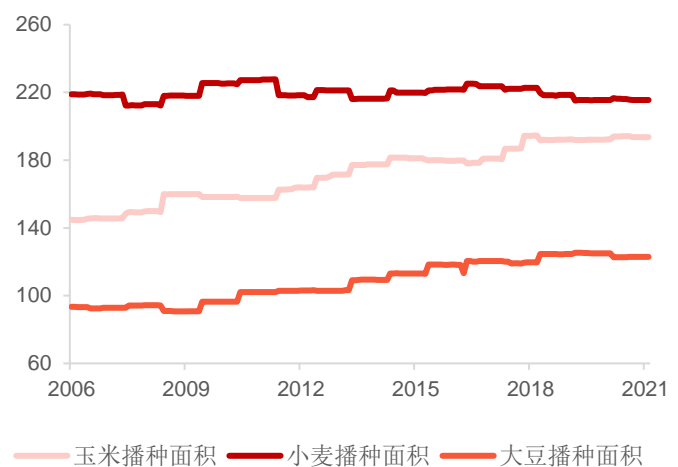
资料来源：Choice、华安证券研究所

粮食价格上涨有助提升农民的种植热情，粮食种植面积与产量有望逐步增长。在种植面积方面，玉米的播种面积不断上升，达到 1.93 亿公顷，同比增长 0.68%；其他两种作物的播种面积较稳定并伴有小幅上涨趋势；产量方面，三种作物产量均呈上涨趋势，且玉米的涨幅最大，2020 年底达到 12.1 亿吨，同比增长 7.5%。

图表 4 全球大豆、玉米、小麦产量变化（百万吨）



图表 5 全球大豆、玉米、小麦播种面积（百万公顷）

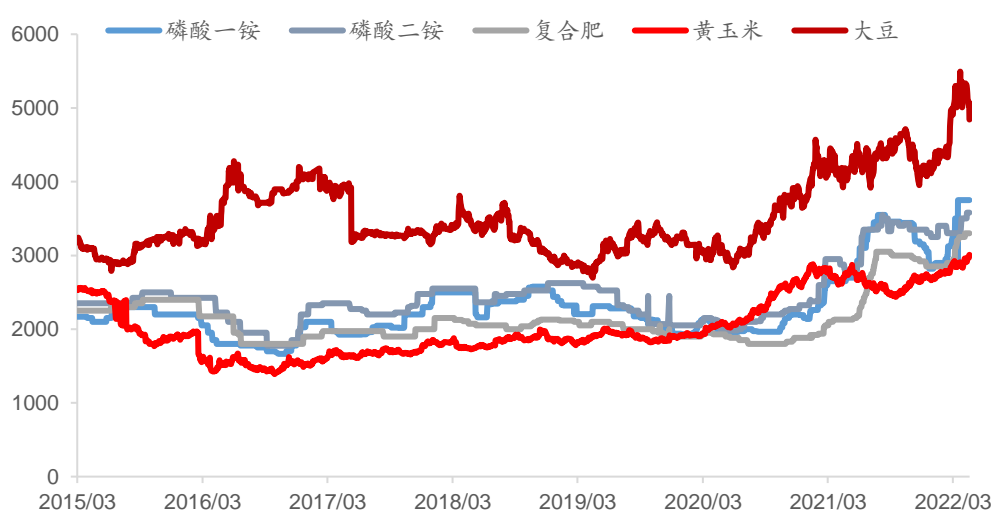


资料来源：Choice、华安证券研究所

资料来源：Choice、华安证券研究所

粮食供给偏紧价格上调，带动化肥价格联动上涨。全球粮食价格不断推升的背景下，农民种植热情高涨，下游农化需求逐步增长，磷肥及复合肥的价格出现大幅度上涨，截止 4 月，磷酸一铵的价格上涨至 3740 元/吨，同比涨幅达到 38.89%；磷酸二铵、复合肥分别上涨至 3580 元/吨和 3300 元/吨，涨幅分别达到 26.72%和 54.92%。由于农民或农作物种植者倾向于根据粮食市场价格情况决定种植面积及化肥的施用量，因此化肥价格变化呈现出相对滞后于粮食价格变化的趋势。2021 年 9 月国内玉米价格大幅上涨，2022 年 3 月对应磷酸一铵的价格开始逐步上涨。由于俄乌冲突导致粮食价格上涨，化肥需求不减的情况下化肥价格预计将在高位震荡保持。

图表 6 2015-2022 年国内化肥价格随粮食价格波动有一定滞后性



资料来源：Choice、华安证券研究所

磷肥是作物所需必要肥料之一，大豆施加磷肥的比例最高。由于使用化肥是粮食种植生产中必不可少的环节，因此粮食种植热情的高涨有望促进化肥需求量的上升。目前粮食施用化肥主要是氮磷钾肥，不同种类的作物所需氮磷钾的含量不同。对于大豆来说，一般每亩需要用 10Kg—15Kg 过磷酸钙或 5Kg 磷酸二铵作种肥，春玉米施肥则是要以氮肥为主，磷肥为辅。小麦在施肥时，应施足基肥、及时追肥。基肥用量一般占总施肥量的 70—80%，追肥占 20—30%。一般情况下，将 60—70% 的氮肥和全部的磷肥、钾肥、有机肥作为基肥，其余氮肥作为追肥。总体来看，相同重量的作物，大豆所需磷肥最多，玉米所需钾肥最多，小麦所需氮肥最多。

图表 7 作物所需氮磷钾元素情况

| 每 100Kg 作物所需氮磷钾 (kg) | | | | |
|----------------------|----------|---------|---------|-----------|
| | 氮(N) | 磷(P2O5) | 钾(K2O) | 总体比例 |
| 大豆 | 1.8-10.1 | 1.8-3.0 | 2.9-3.0 | 1:0.2:0.4 |
| 玉米 | 2.5-4.0 | 1.1-1.4 | 3.2-5.5 | 1:0.4:1.3 |
| 小麦 | 3-3.5 | 1-1.5 | 2.0-4.0 | 3:1.25:3 |

资料来源：中华人民共和国农村农业部、华经产业研究院、华安证券研究所

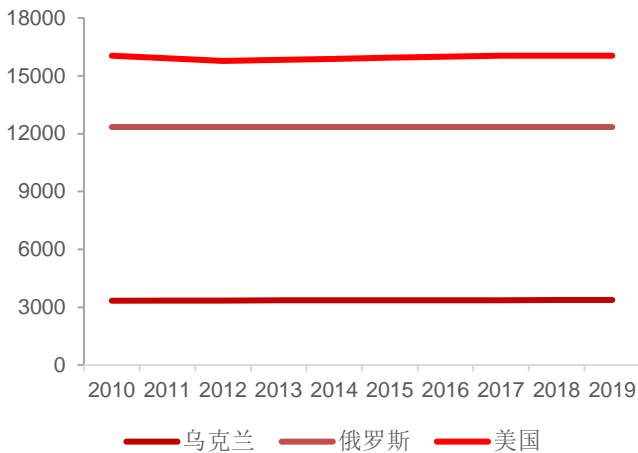
图表 8 不同作物种类化肥需求占比

| 作物种类 | 占比 |
|------|-----|
| 粮食 | 38% |
| 蔬菜 | 17% |
| 棉花 | 2% |
| 油菜籽 | 2% |
| 花生 | 2% |
| 其他 | 39% |

资料来源：中华人民共和国农村农业部、华经产业研究院、华安证券研究所

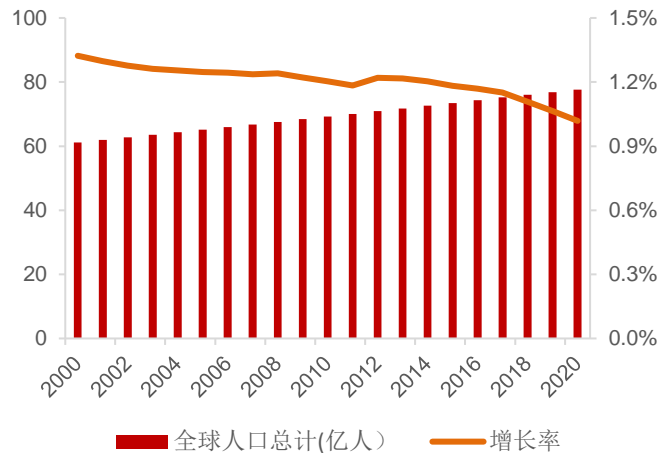
全球耕地面积增长有限，磷肥下游需求平稳增长。目前全球耕地面积维持平稳，其中 2019 年美国、俄罗斯、乌克兰的耕地面积分别为 16043.6 万公顷、12344.2 万公顷、3377.7 万公顷，相比 2016 年耕地面积变动不大。同时全球总人口总体呈现平稳上升的趋势，2020 年全球人口增长率为 1.02%。长期来看人均单位种植面积逐步下降，单位面积的粮食产量承压，因此单位面积的化肥施用量将呈现逐步增长的趋势，以此来达到单位面积耕地粮食增产的目标。整体来看，磷肥需求也有望随着单位面积耕地化肥施加量的增长，实现平稳增长。

图表 9 世界主要粮食生产国耕地面积变化 (万公顷)



资料来源: Wind、华安证券研究所

图表 10 全球人口及增长率统计



资料来源: Wind、华安证券研究所

全球磷肥需求稳定增加, 预计未来三年磷肥需求复合增速为 **0.72%**。通过对主要粮食的产量和粮食所需要的磷元素测算, 目前全球对磷肥的需求在 **7712.90** 万吨左右。根据我们测算, 按照目前的主粮产量增速, 到 **2024** 年全球市场对磷肥的总需求将达到约 **7880.64** 万吨, 年复合增长率约为 **0.72%**。

图表 11 全球磷肥需求测算

| 磷肥需求测算 | | | | | |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
| 小麦产量 (百万吨) | 776.26 | 778.83 | 787.21 | 792.75 | 799.81 |
| 小麦所需磷肥下限 (万吨) | 776.26 | 778.83 | 787.21 | 792.75 | 799.81 |
| 小麦所需磷肥上限 (万吨) | 1164.39 | 1168.25 | 1180.82 | 1189.13 | 1199.72 |
| 玉米产量 (百万吨) | 367.76 | 350.72 | 348.04 | 351.26 | 346.02 |
| 玉米所需磷肥下限 (万吨) | 367.76 | 350.72 | 348.04 | 351.26 | 346.02 |
| 玉米所需磷肥上限 (万吨) | 551.64 | 526.08 | 522.06 | 526.89 | 519.03 |
| 大豆产量 (百万吨) | 1125.88 | 1210.45 | 1222.55 | 1234.78 | 1247.13 |
| 大豆所需磷肥下限 (万吨) | 788.12 | 847.32 | 855.79 | 864.35 | 872.99 |
| 大豆所需磷肥上限 (万吨) | 1463.64 | 1573.59 | 1589.32 | 1605.21 | 1621.27 |
| 主要粮食占化肥消费比例 | 34% | 34% | 34% | 34% | 34% |
| 所需磷肥总量下限 (万吨) | 5682.75 | 5814.31 | 5856.00 | 5906.93 | 5937.71 |
| 所需磷肥总量上限 (万吨) | 9351.98 | 9611.50 | 9682.93 | 9768.33 | 9823.57 |
| 所需磷肥总量均值 (万吨) | 7517.37 | 7712.90 | 7769.47 | 7837.63 | 7880.64 |

资料来源: Choice、华安证券研究所

1.2 全球磷肥供给增长有限，俄乌出口受阻影响全球供应

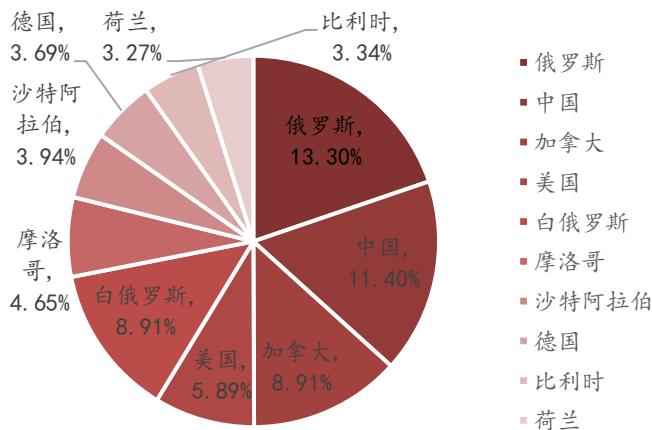
俄罗斯和中国是世界肥料的主要出口国，中国也是世界最大的磷肥生产国。中国的磷肥生产量超过 1660 万吨，占全球总量的 35.2%，其中超过 40% 以上用于出口。世界化肥的生产集中分布在亚洲、北美洲以及欧洲，以上地区占据全球化肥生产总量的 90% 以上。目前肥料出口主要以俄罗斯、中国、加拿大为主，其出口额分别为：俄罗斯 13.3%，中国 11.4%，加拿大 8.91%。全球肥料进口则以巴西、印度和美国为主。进口额占比分别为：巴西 13%，印度 9.7%，美国 9.54%。

图表 12 2019 全球磷肥生产情况

| 国家 | 产量 (万吨) | 总量百分比 |
|-------|---------|-------|
| 中国 | 1660.67 | 35.2% |
| 美国 | 536.03 | 11.4% |
| 摩洛哥 | 499.3 | 10.6% |
| 印度 | 479.08 | 10.2% |
| 俄罗斯 | 375.11 | 8.0% |
| 沙特阿拉伯 | 249.08 | 5.3% |
| 巴西 | 183.91 | 3.9% |
| 印度尼西亚 | 61.11 | 1.3% |
| 巴基斯坦 | 54.93 | 1.2% |
| 土耳其 | 49.7 | 1.1% |
| 澳大利亚 | 47.4 | 1.0% |
| 埃及 | 43.98 | 0.9% |
| 墨西哥 | 43.94 | 0.9% |
| 越南 | 40.97 | 0.9% |
| 以色列 | 37.17 | 0.8% |

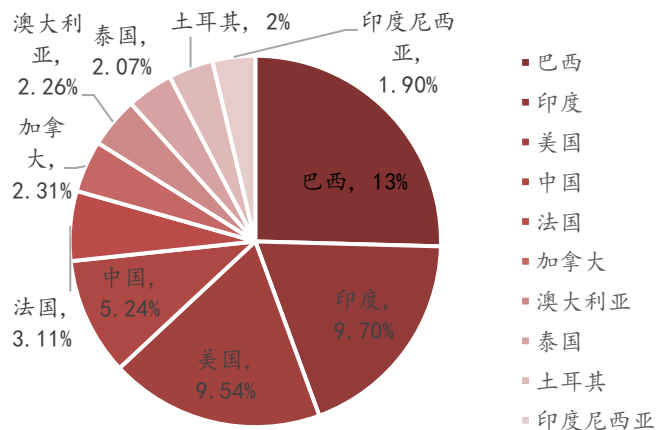
资料来源：IFA、华安证券研究所

图表 13 肥料出口额前十国家分布



资料来源：FAO、Fertilizer Trade、华安证券研究所

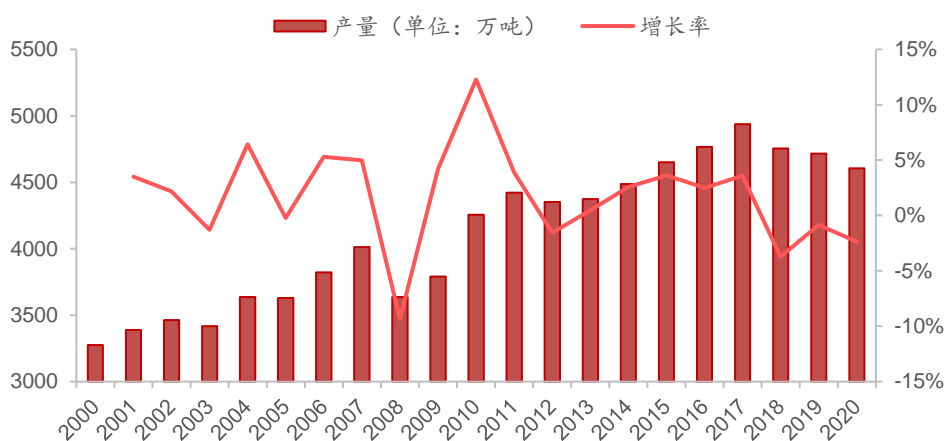
图表 14 肥料进口额前十国家分布



资料来源：FAO、Fertilizer Trade、华安证券研究所

全球磷肥产量逐年下滑，俄乌战争扩大磷肥供需缺口。全球各个国家迫于资源稀缺性和环保压力，磷肥产量逐年下滑，呈现产能收紧的趋势。2020年全球磷肥产量为4604万吨/年，同比下降2.36%，且近几年一直处于下降趋势。据国际肥料工业协会（IFA）统计，到2024年，磷肥产能将达到5334万吨，但目前仅有阿尔及利亚、沙特阿拉伯、印度和摩洛哥4个国家有公开的明确扩张计划，预计每年释放实际产能100万吨左右。未来美国由于磷矿产能枯竭，磷肥产能将逐步减少，加上我国由于环保上“三磷”整治政策推进，逐步落后产能淘汰，总体磷肥产能也将有所下滑，较难满足每年的增长的磷肥需求带来的磷肥缺口。

图表 15 2000-2020 年全球磷肥产量



资料来源：IFA、Statista、华安证券研究所

图表 16 全球磷肥产能变动情况

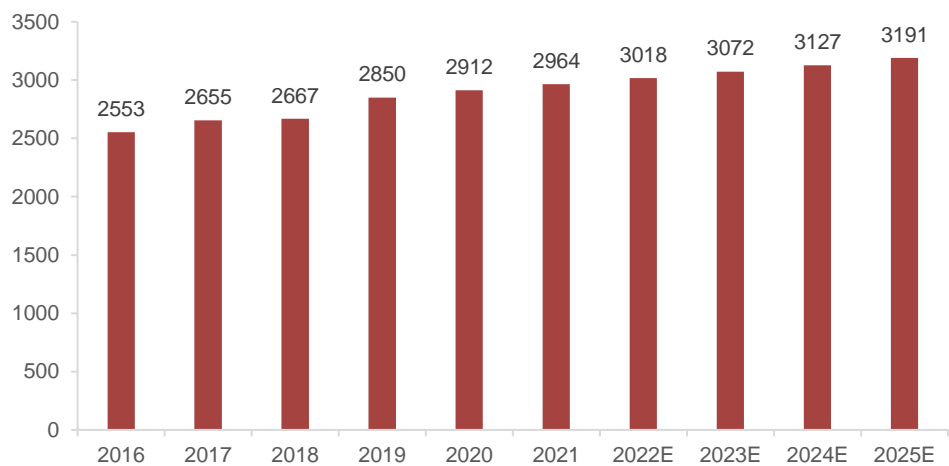
| 国家 | 公布时间 | 公司 | 产能变动 (万吨) | 备注 |
|-------|--------|--|-----------|---|
| 俄罗斯 | 2021/3 | PhosAgro | 23 | 一期预计 2023 年竣工 |
| 阿尔及利亚 | 2022/3 | 阿尔及利亚中国肥料公司 (ACFC) | 540 | 投资额约为 70 亿美元，阿方持股 56%，中方（中国五环和云南天安）持股 44%。 云南天安为云天化全资子公司 |
| 沙特阿拉伯 | 2021/6 | Ma'aden | 300 | 2021Q4 竣工，2022Q1 全面启用，预计公司投产将使沙特成为全球前三大磷肥生产国之一，全球第二大磷肥出口国 |
| 摩洛哥 | 2018/5 | OCP | 350 | ADNOC（阿布扎比国家石油公司）与 OCP 共同开发 |
| 印度 | 2022/3 | The Department of Mining and Geological Survey | 100 | 印度政府将通过以下计划：磷肥补贴率上升、扩大磷矿床的生产、鼓励境外合资，达到扩产 100 万吨磷肥 |
| 美国 | 2019/6 | Mosaic | -130 | 关停佛罗里达州 Plant City 磷酸盐制造厂 |
| | 2019/9 | Mosaic | -50 | 停止其路易斯安那州磷酸盐业务 |
| | 2021 | Mosaic | -30 | 极端天气造成减产 |
| | 2021 | Mosaic | 100 | 预计将在 2022 Q2 全面投产 |

资料来源：未来智库、Fertilizer Trade、华安证券研究所

1.3 国内外磷肥价差逐步扩大，中国磷肥企业出口优势显著

我国化肥消费量占全球 30%，预计 2025 年化肥行业市场规模约 3191 亿元。根据联合国粮农组织(FAO)统计，化肥在对农作物增产的总份额中约占 40%~60%，在我国化肥贡献量更高。2018 年我国化肥使用量超过 5900 万吨，占世界化肥总消费的 30%，超过美国和印度使用的总和。我国是全球主要的农业大国，无论是化肥单亩使用量还是种植面积皆位于全球前列。我国耕地面积总体有限，但作物营养产品单位面积施用量远高于世界平均水平，约为英国的 2.0 倍、美国的 3.7 倍、澳大利亚的 9.4 倍，核心原因是基础肥用量过大、比例失衡、复合率低，且农户为保证施肥效果过度施用，缺乏科学指导。根据中商产业研究院数据统计，2016 年中国作物营养产品市场规模为 2553 亿元。2020 年市场规模已扩张到 2912 亿元。预计 2022 年我国作物营养产品市场规模将达 3018 亿元，2025 年市场规模达到 3191 亿元，2020 年至 2025 年的年均复合增长率为 1.8%。

图表 17 2016-2025 年中国化肥行业市场规模预测（亿元）



资料来源：中商产业研究院、华安证券研究所

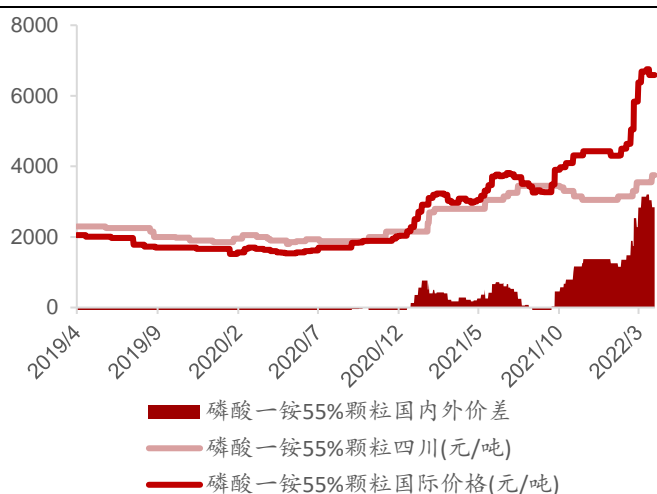
中国磷肥总体出口占比较高，国内外磷肥价差逐步扩大。目前中国磷酸一铵、磷酸二铵、工业级磷铵、重钙的出口量分别为 378.58、625.68、253.03、116.83 万吨/年，出口比例约为 30.43%、46.19%、53.9%、49.4%，出口占比较高。同时磷肥的主要产品磷酸一铵和磷酸二铵，国内外价差逐步扩大且处于高位，中国企业出口优势明显。截止今年 4 月，磷酸一铵国内市场均价为 3750 元/吨，国外市场均价为 6592 元/吨，国内外差价超过 2800 元，同比增长 993.7%；磷酸二铵国内市场均价为 3516 元/吨，国外市场均价为 8042 元/吨，国内外价差超过 4500 元/吨，同比增长 648.4%。在俄乌冲突背景下，国际磷肥供应紧张的形势短期难以缓解。

图表 18 2021 年中国磷肥主要产品及出口比例

| 中国主要出口磷肥种类 | | |
|------------|----------|--------|
| 产品 | 出口量 (万吨) | 出口比例 |
| 磷酸一铵 | 378.58 | 30.43% |
| 磷酸二铵 | 625.68 | 46.19% |
| 工业级磷铵 | 253.03 | 53.9% |
| 重钙 | 116.83 | 49.4% |

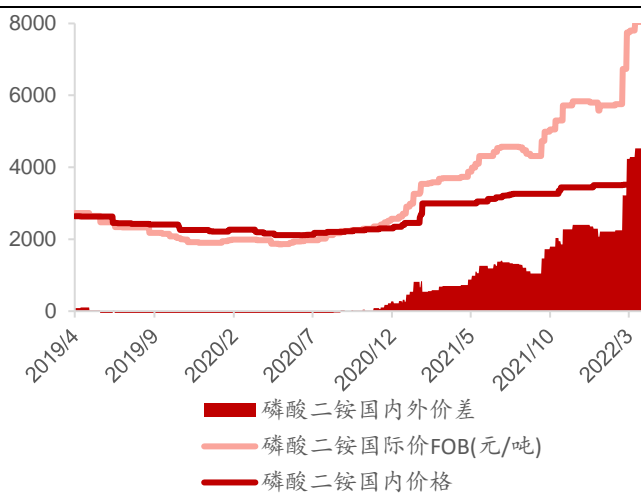
资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

图表 19 磷酸一铵国内外价差趋势图



资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

图表 20 磷酸二铵国内外价差趋势图

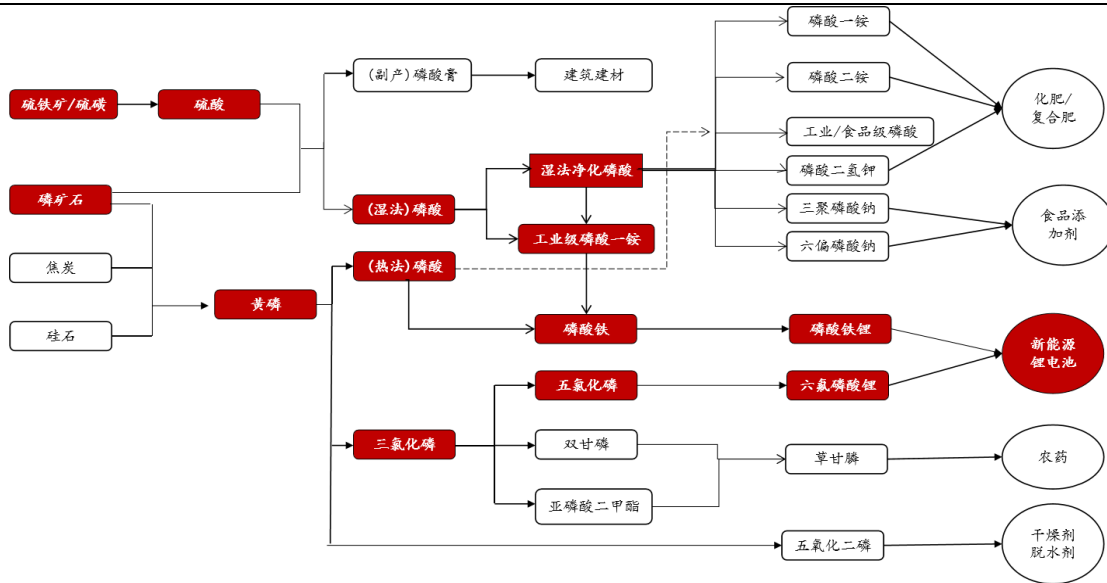


资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

2 中期新增供给有限，产业链价值中枢有望上移

磷化工产业链产品应用广泛，以肥料、农药、新材料等为主。磷化工产业以磷矿为基础原料，主要通过湿法和热法加工为磷酸，并进一步与其他化学原料反应生成磷肥和磷酸盐等化工品，最主要的包括磷酸一铵、磷酸二铵和磷酸铁锂等，也可以先制得黄磷，再制成磷酸、三氧化磷等产品，最终广泛应用于农业、医药、食品、纺织等行业。磷矿石终端产品主要为化肥、新能源锂电池、农药等农化产品，短期景气上行需求旺盛，长期维持刚需水平。目前，我国磷化工行业参与者众多，且参与企业涉及领域呈现综合化的发展趋势，大部分磷化工企业均涉及磷化工上中下游多个业务及细分产品。

图表 21 磷化工产业链



资料来源：公司公告、华安证券研究所

2.1 磷矿稀缺且不可再生，产业链供给增长有限

磷矿石是磷元素的主要来源，全球磷矿石分布集中度较高。根据美国地质调查局的统计，2020 年全球磷矿石总储量为 710 亿吨，主要集中在摩洛哥和西撒哈拉、中国、阿尔及利亚、叙利亚等十个国家，占全球储量的 91.9%，其中 70.4% 的磷矿分布在摩洛哥，我国磷矿石储量为 35.5 亿吨，储量占比为 5%，居全球第二位。磷矿石产量分布也较为集中，摩洛哥、中国和美国三个国家共占全球磷矿石总产量的 76.8%，2020 年全球磷矿石产量共 2.23 亿吨，我国产量占总产量的 40%。

图表 22 2020 年全球主要国家磷矿资源储量和产量分布

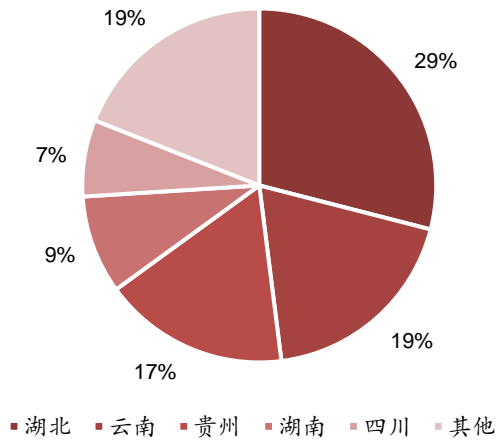
| 国家 | 储量 (万吨) | 储量占比 | 产量 (万吨) | 产量占比 |
|----------|---------|-------|---------|------|
| 摩洛哥和西撒哈拉 | 5000000 | 70.4% | 3700 | 17% |
| 中国 | 355000 | 5.0% | 8893 | 40% |
| 阿尔及利亚 | 220000 | 3.1% | 130 | 0.6% |
| 叙利亚 | 180000 | 2.6% | 36 | 0.2% |
| 南非 | 140000 | 2.0% | 210 | 1% |
| 俄罗斯 | 60000 | 0.9% | 1300 | 5.8% |
| 约旦 | 80000 | 1.1% | 920 | 4.1% |
| 埃及 | 280000 | 3.9% | 500 | 2.2% |
| 美国 | 100000 | 1.4% | 2400 | 11% |
| 澳大利亚 | 110000 | 1.5% | 270 | 0.1% |
| 其他国家 | 575000 | 8.1% | 3941 | 18% |
| 全球总量 | 7100000 | 100% | 22300 | 100% |

资料来源：美国地质调查局、华安证券研究所

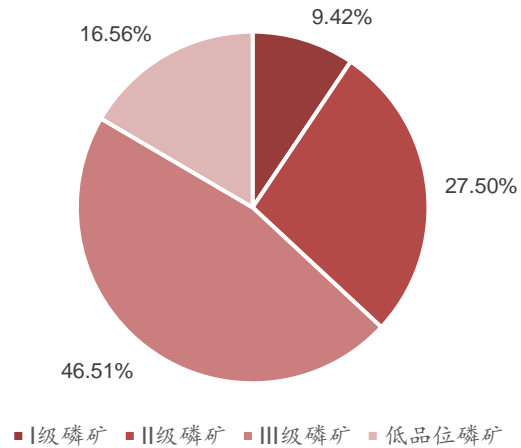
中国磷矿资源分布集中，磷矿资源多而不富。我国共有 26 个省拥有磷矿资源，集中分布湖北、湖南、四川、贵州、云南五省内，占全国总保有磷矿储量的 77%。

其中，湖北磷矿储量为 63.4 亿吨，占比约 29.4%，位居全国第一。同时，国内磷矿近 90.8%为中低品位磷矿，平均品位仅为 16.85%，磷矿资源总体呈富矿少贫矿多，开采难度大等特征。

图表 23 中国各省份磷矿石资源储量占比



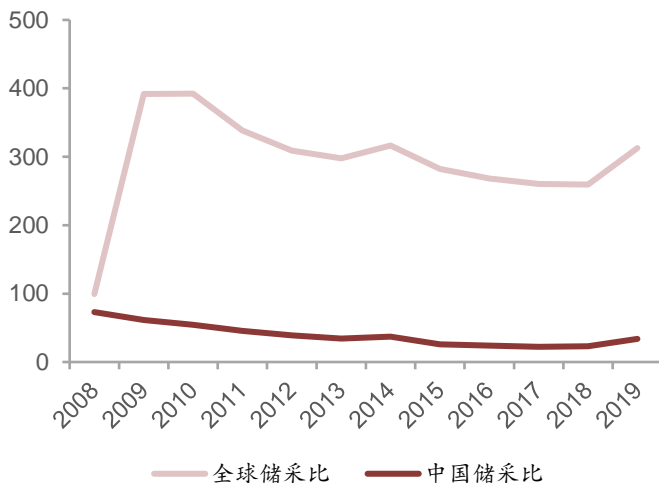
图表 24 中国磷矿石不同品位储量占比



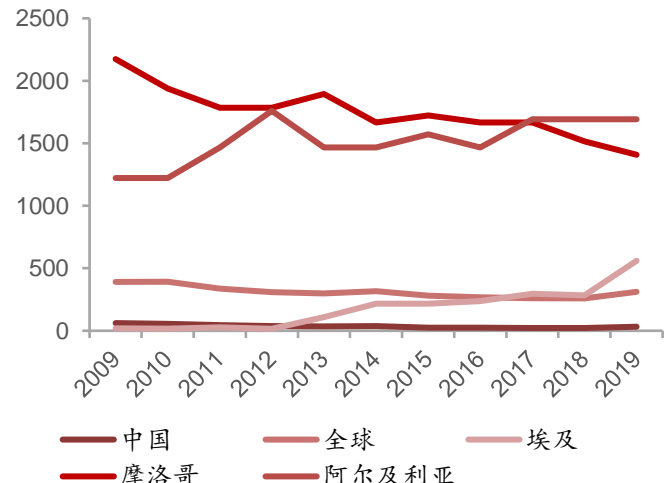
资料来源：产业信息网、华安证券研究所

我国磷矿资源储采比较低，后备资源不足。早期磷矿开采往往是只采富矿而遗贫矿，被遗弃的贫矿未来无法再利用，资源浪费严重。据 USGS 数据统计，2019 年中国磷矿储备量位居世界第二，约占全球 4.51%，但却是世界最大磷矿石生产国，占全球约 41.66%，贡献超过 40%的全球磷矿产量。此外，我国磷矿石储采比为 34，远低于世界平均值 313，可开采年限 33.68 年，同样也远低于世界平均水平 312.78 年。

图表 25 全球和中国磷矿储采比



图表 26 世界各国磷矿可开采年限



资料来源：Wind、华安证券研究所

磷化工主要企业新增产能有限，产业链整体供给受限。据百川盈孚和公司公告不完全统计，目前国内磷化工主要产品磷矿石、黄磷、磷酸一铵、磷酸二铵、重钙、饲料钙、工业级磷酸一铵、草甘膦等产品的设计产能分别约为 5928、127.25、1948、

1742、280、571、159、100.3 万吨。新增产能方面，兴发集团、川发龙蟒和司尔特等公司有约 750 万吨磷矿石扩产计划，占现有产能约 12.65%；兴发集团等公司有约 5 万吨草甘膦扩产计划，占现有产能约 4.97%；此外川恒股份等公司有 15 万吨饲料钙扩产计划，占现有产能约 2.63%；其余产品未有大规模明确扩产时间表。

图表 27 全国主要企业磷矿石产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|--------|--------|
| 贵州磷化 | 1750 |
| 云天化 | 1450 |
| 宜昌西部化工 | 500 |
| 兴发化工 | 415 |
| 川恒股份 | 400 |
| 大峪口化工 | 300 |
| 黄麦岭 | 120 |
| 川发龙蟒 | 115 |
| 鑫新实业 | 110 |
| 马边中益 | 100 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 28 全国主要企业黄磷产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|------|--------|
| 兴发集团 | 16 |
| 澄星股份 | 16 |
| 川投化学 | 9 |
| 江磷集团 | 7 |
| 云图控股 | 6 |
| 金川磷化 | 6 |
| 成功磷化 | 5.5 |
| 瓮安瓮福 | 5 |
| 新天鑫 | 3.6 |
| 贵州开磷 | 3.3 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 29 全国主要企业磷酸一铵产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|------|--------|
| 新洋丰 | 185 |
| 川发龙蟒 | 100 |
| 司尔特 | 85 |
| 云天化 | 80 |
| 开磷集团 | 80 |
| 太极集团 | 70 |
| 鄂中生态 | 70 |
| 世龙化工 | 65 |
| 天舜实业 | 60 |
| 泽东化工 | 60 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 30 全国主要企业磷酸二铵产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|-------|--------|
| 云天化 | 445 |
| 瓮福集团 | 262 |
| 开磷集团 | 250 |
| 湖北宜化 | 126 |
| 大峪口化工 | 110 |
| 祥丰实业 | 100 |
| 兴发集团 | 80 |
| 六国化工 | 64 |
| 东圣化工 | 60 |
| 湛化股份 | 60 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 31 全国主要企业重过磷酸钙产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|-------|--------|
| 川金诺 | 50 |
| 祥丰实业 | 40 |
| 磷化集团 | 30 |
| 宏腾磷化工 | 30 |
| 三环中化 | 30 |
| 祥云股份 | 20 |
| 秋穗化肥 | 20 |

图表 32 全国主要企业饲料级磷酸氢钙（不限于二氢钙、一二钙等）产能情况

| 企业名称 | 产能(万吨) |
|------|--------|
| 天宝科技 | 60 |
| 云天化 | 50 |
| 川发龙蟒 | 44 |
| 川金诺 | 40 |
| 胜威化工 | 36 |
| 川恒股份 | 36 |
| 绵竹盘龙 | 26 |

| | | | |
|------|----|--------|----|
| 瓮福集团 | 10 | 云盘山磷化工 | 25 |
| 树环化肥 | 10 | 广西鑫益 | 25 |
| 文丰化肥 | 10 | 赤峰川联 | 25 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 33 全国主要企业工业级磷酸一铵产能情况

| 企业名称 | 产能 (万吨) |
|-------|---------|
| 川发龙蟒 | 30 |
| ST 金正 | 20 |
| 云天化 | 18 |
| 祥云股份 | 15 |
| 新洋丰 | 15 |
| 贵州瓮福 | 10 |
| 湖北世龙 | 10 |
| 湖北鄂中 | 10 |
| 世龙化工 | 10 |
| 六国化工 | 8 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 34 全国主要企业草甘膦产能情况

| 企业名称 | 产能 (万吨) |
|-------|---------|
| 兴发集团 | 18 |
| 乐山福华 | 15 |
| 泰盛化工 | 13 |
| 新安股份 | 8 |
| 好收成韦恩 | 7 |
| 江山股份 | 7 |
| 广信股份 | 6 |
| 安道麦 A | 5.3 |
| 兴发科技 | 5 |
| 和邦生物 | 5 |

资料来源：百川盈孚，公司公告，华安证券研究所

图表 35 磷化工企业部分新增产能情况

| 企业名称 | 新增产能 |
|------|---|
| 兴发集团 | 在建后坪磷矿 200 万吨/年采矿工程项目，计划 2022 年下半年建成投产；在建 5 万吨/年草甘膦产能，预计 2022 年三季度完工。 |
| 川发龙蟒 | 天瑞矿业收购完成后，公司将具备年产 365 万吨的磷矿生产能力。 |
| 司尔特 | 公司在建的永温磷矿设计产能为 300 万吨/年。 |
| 川恒股份 | 由控股子公司广西鹏越投资建设 15 万吨/年饲料级磷酸二氢钙；在建 20 万吨/年半水-二水湿法磷酸及精深加工项目；广西募投项目 10 万吨/年湿法净化磷酸。 |
| 新洋丰 | 50 万吨新增复合肥产能，包括水溶肥、高品质经济作物专用肥等新型肥料 |
| 云图控股 | 复合肥有 120 万吨/年的在建产能，预计未来 2 年内陆续建成投产。 |
| 云天化 | 10 万吨/年湿法磷酸精制装置一期 2022 年 3 月 30 日前竣工；二期 2022 年 6 月 30 日前建成。 |
| 川金诺 | 广西川金诺 10 万吨/年湿法净化磷酸装置，目前正在带料试生产。 |
| 中毅达 | 瓮福集团收购成功后，可增加 106 万吨磷酸生产能力，瓮福集团可年产 90 万吨磷酸，工业级及食品级净化磷酸 16 万吨。 |

资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.2 环保及安全政策趋严，磷化工行业壁垒逐渐提升

磷化工产业政策趋严，产业链大幅扩张受限。国家层面上，国内“三磷整治”叠加环保趋严导致磷矿和磷铵的产能持续缩减。“十四五”期间磷化工行业提出新要求；各省级也出台相应政策对磷化工产业的开采与环保规范、技术要求等方面提出了具体的指导意见。综合来看，磷化工产业政策指导意见有：

(1) 中低品位磷矿利用率提升。国内磷矿近 90.8% 为中低品位磷矿，平均品位

仅为 16.85%，磷矿资源总体呈富矿少贫矿多，开采难度大等特征。早期往往是只采富矿而遗弃贫矿，被遗弃的贫矿未来无法再利用，资源浪费严重。

(2) 环境保护要求提升。磷化工产业资源消耗量和“三废”排放量较大，其中磷及氮磷废水处理、磷石膏处置等问题始终制约产业绿色发展。《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》《大气污染防治行动计划》《水污染防治计划》《土壤污染防治计划》等始终对磷化工产业发展提出明确要求。

(3) 磷化工产品向高端化、精细化发展。传统产品市场需求下降，国家已明确指出 2020 年主要农作物化肥施用量实现负增长，高端磷化工产品需求量不断扩大。

(4) 磷化工企业朝开采、加工、深加工生产一体化发展。新产品、新技术、新业态不断涌现，产业集中度不断提升，部分不具备资源优势和竞争力的中小企业相继会被淘汰。磷化工企业将加快结构调整，实现从磷矿单一开采、产品单一生产加快向综合性生产服务企业转型。

环保趋严，资源受限双重压力叠加下，中国磷矿产量逐步下滑。2016 年是国内磷矿资源供给变化的转折点，此前磷矿开发长期处于增长状态，2016 年以后伴随供给侧改革和一系列环保文件出台，磷矿产量明显下滑。当前磷矿石产量较 2016 年下滑近 40%，预计未来我国磷矿开采进度会进一步受到环保、资源等限制，在下游应用需求激增背景下，供需偏紧有望持续，磷矿石也将受益行业高景气而实现价值增长。

图表 36 磷化工行业国家级政策指引

| 时间 | 文件名 | 主要内容 | 政策性质 | 产品 |
|------|-----------------------------|---|------|--------|
| 2022 | 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》 | 提升磷矿利用率，增强炼化行业轻质低碳原料、化肥行业磷钾矿产资源保障，稳妥推进磷化工“以渣定产”，确保化肥稳定供应；加快绿色低碳、高端化、精细化、产业一体化方向发展。 | 开采规范 | 磷矿、磷肥等 |
| 2021 | 《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》 | 继续打好长江保护修复攻坚战。推动长江全流域按单元细化分区管控；狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇无水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程；持续开展工业园区污染治理、“三磷”行业整治等专项行动。 | 环保规范 | 磷化工 |
| 2019 | 《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》 | 磷化工整治重点实现雨污分流、初期雨水有效收集处理、污染防治设施建成并正常运行、外排废水达标排放，其中磷肥企业重点落实污水处理设施建设及废水的有效回用；含磷农药企业重点强化母液的回收处理；黄磷企业重点落实含元素磷废水“零排放”和黄磷防流失措施。 | 环保规范 | 磷化工 |
| 2018 | 公布 2019 年货物出口配额管理有关事项 | 自 2019 年 1 月 1 日起暂停磷矿石出口配额管理，调整为实行许可证管理。 | 出口规范 | 磷矿石 |
| 2018 | 《进一步完善化肥流通体制的通知》 | 改进进口化肥调拨作价方法，对中央进口的尿素、磷酸二铵等主要品种试行综合调拨价管理办法；抓好化肥生产、经营各项保障措施和优惠政策的落实，铁路、交 | 价格管控 | 磷肥、磷矿石 |

| | | | | |
|------|------------------------|--|-----------|----|
| | | 通、港口等部门要优先保证化肥及其原材料的运输；化肥、磷矿石的铁路运输继续实行优惠运价。 | | |
| 2016 | 《全国矿产资源规划（2016-2020年）》 | 首次将磷列为“战略性非金属矿产”，磷矿开采总量保持1.5亿吨/年左右；加强中低品位矿利用；强化绿色开发。 | 开采要求、技术要求 | 磷矿 |

资料来源：政府公告、华安证券研究所

图表 37 磷化工行业省级政策指引

| 时间 | 文件名 | 主要内容 | 政策性质 | 产品 |
|------|-------------------------------|--|-----------|---------------|
| 2022 | 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》 | 深化与贵州、湖南、湖北、陕西等毗邻省市共保联控。与贵州省共治乌江总磷污染，与湖南省共保酉水河流域水环境，持续开展酉水河流域跨省市横向生态保护补偿。 | 环保规范 | 磷化工 |
| 2022 | 《河北省生态环境保护“十四五”规划》 | 加快有色金属行业企业提升改造，加强钢铁、硫酸、磷肥等行业废水总磷治理，深入推进电镀、铅蓄电池制造、制革等行业整治提升。到2025年，重点行业重点重金属污染物排放量下降比例达到国家要求。 | 环保规范 | 磷肥 |
| 2022 | 《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》 | 在引黄灌区开展农田退水污染综合治理,建设生态沟道、污水净塘、人工湿地等氮、磷高效生态拦截净化设施,加强农田退水循环利用。 | 环保规范 | 磷化工 |
| 2022 | 《河北省制造业高质量发展“十四五”规划》 | 支持储能电池关键材料及技术研发，重点发展高安全性、良好循环稳定性和倍率性能的磷酸铁锂、钴酸锂、磷酸铁锂正极材料、钛酸锂负极材料、高安全高比能电池等高性能电池材料。 | 技术要求 | 磷酸铁锂、磷酸铁锂正极材料 |
| 2021 | 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》 | 进一步削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物排放总量，推进水环境质量持续改善。 | 环保规范 | 磷化工 |
| 2021 | 《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》 | 石油化工、石油炼制、磷肥等企业应收集处理厂区初期雨水，鼓励有条件的化工园区开展园区初期雨水污染控制试点示范。全面实施黄河流域水污染物排放标准，进一步提升黄河流域水污染治理水平。 | 环保规范 | 磷肥 |
| 2021 | 《河南省四水同治规划（2021-2025年）》 | 控制农业污染。以各流域重要干支流氮磷超标河段、重要湖库、重要饮用水水源地等敏感区域为重点，深入开展化肥农药减量增效、农业废弃物和畜禽废污水资源化利用等，2025年主要农作物化肥、农药利用率达到43%。 | 环保规范、技术要求 | 含磷化肥、农药 |
| 2021 | 《湖北省生态环境保护“十四五”规划》 | 严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，坚决遏制“两高”项目盲目发展。加速淘汰经营不规范、无法达标排放的小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷、电解锰等行业新增产能。 | 技术规范、开采规范 | 磷矿、黄磷 |

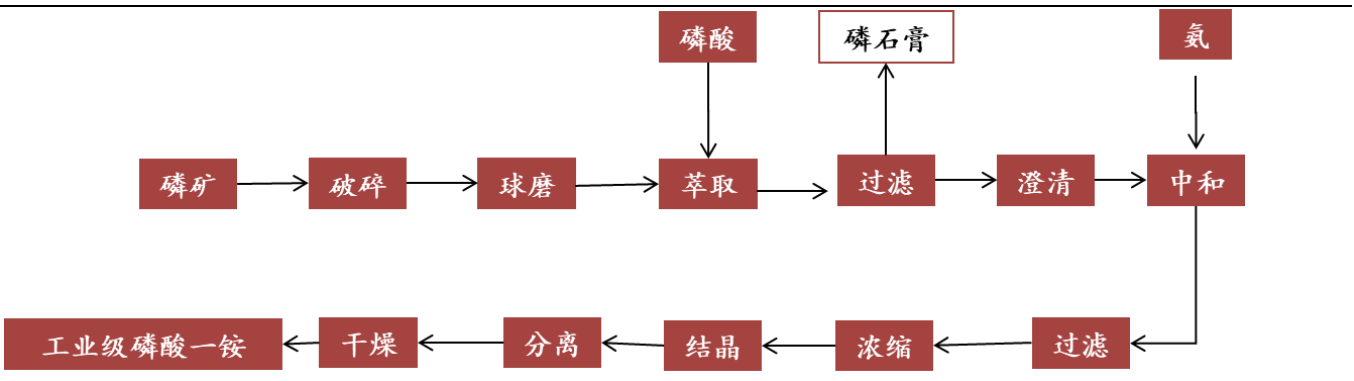
| | | | | |
|------|--|--|-----------|---------|
| 2021 | 《浙江省八大水系和近岸海域生态修复与生物多样性保护行动(2021-2025年)》 | 到2025年,全面完成城镇污水零直排区建设,完成城镇污水处理厂清洁排放技术改造400万吨/日,建成农田氮磷生态拦截沟渠300条,内河运输船舶水污染实现应收尽收,加快岸电推广使用。 | 技术要求、环保规范 | 磷化工 |
| 2021 | 《江西省“十四五”生态环境保护规划》 | 深入实施化肥农药减量化行动,加大氮磷超标重点湖库、重要饮用水水源周边等敏感区域减施力度;完善化肥农药使用量调查统计制度,加强农药投入品规范化管理,健全投入品追溯系统,推进农业绿色转型,提高利用效率。 | 技术要求、环保规范 | 含磷化肥、农药 |
| 2021 | 《江苏省“十四五”自然资源保护和利用规划》 | 提高矿山“三废”资源利用率,鼓励煤、铁、铅、锌、锑、硫、磷、岩盐、芒硝、高岭土等重要矿种开采矿山综合利用共生矿产资源,全省重要矿产开采矿山“三率”水平达标率达96%以上。 | 技术要求、开采要求 | 磷矿石 |
| 2021 | 《四川省矿产资源总体规划(2021-2025年)》 | 磷、石墨矿加大对现有矿业权勘查开发力度,原则上不新设勘查开采规划区块,2025年磷矿石年产量不超过1500万吨,保障磷化工业发展。硫铁矿、芒硝、盐矿等矿种要严格控制采矿权设置,矿石年产量分别控制在30、1000、500万吨以内。 | 开采要求 | 磷矿石 |
| 2020 | 《湖北省疫后重振补短板强功能生态环境补短板工程三年行动实施方案(2020-2022年)》 | 充分利用我省磷资源优势,专注发展高纯化、超微细、具有特种功能和专用性的精细磷化工产品、磷系新材料等。 | 技术要求 | 精细磷化工产品 |
| 2019 | 《贵州省磷化工产业发展规划(2019-2025年)》 | 合理开发利用资源、提升中低品位磷矿利用比重;大力发展磷酸加工,提升精细化学产品比重;推动“三废”资源化利用,提升磷石膏等综合利用等。 | 技术要求 | 磷矿、磷酸 |
| 2019 | 《宜昌市磷产业发展中规划》 | 严格控制磷矿开采、磷肥和其他大宗化工产业规模;重点发展高端精细磷化工。 | 开采要求 | 磷矿、磷肥 |
| 2019 | 《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》 | 开展含磷农药企业专项排查整治行动,2019年6月底前完成排查;重点排查母液收集处理装置建设运行情况;制定实施限期整改方案;2020年6月底前完成整治任务。 | 环保规范 | 含磷农药 |
| 2018 | 《黔南州“以用定产”推动磷化工产业转型升级实施方案》 | 到2020年,各种磷复肥产能控制在600万吨(实物量)左右。 | 开采要求 | 磷肥 |
| 2017 | 《云南省化学工业调结构促转型增效益实施方案》(云政办发 | 严格控制尿素、磷铵、黄磷等行业新增产能,限制新建以磷矿资源采选为依托的单一湿法商品磷酸、高浓度磷复肥(含磷酸一铵、磷酸二铵、重钙)、硫铁矿制硫酸以及饲料级磷酸氢钙产品项目;鼓励发展与磷矿 | 开采要求、技术要求 | 磷铵、黄磷 |

| | | | |
|--|------------|--|--|
| | 〔2017〕17号) | 开采相配套的中低品位磷矿资源浮选、采用新技术进行湿法商品磷酸净化分级利用、利用商品磷酸从事精细磷酸盐产品生产、以黄磷为原料就地深加工项目，引导发展以磷肥或其他磷化产品为原料的复混（合）肥、特种肥、水溶性肥或磷化工产品再延伸。 | |
|--|------------|--|--|

资料来源：政府公告、华安证券研究所

“以渣定产”的磷石膏处理措施进一步限制磷化工的扩张。在磷矿下游加工流程中还会伴随大量的副产物磷石膏产生。磷石膏渗滤液不仅总磷浓度极高（部分高达4000-8000 mg/L）呈强酸性，且往往含有氟及重金属等污染物，一旦渗漏，对地下水安全形成严重威胁，对环境影响较大。当下磷石膏综合利用率不足20%，主要因为以磷石膏为原料的综合利用产品远离消费市场，运输半径较短、消费市场具有地域限制、物流费用等因素增加了产品的使用成本。此外，多个省份实施的“以渣定产”从尾端处理磷石膏的措施，也进一步限制了磷化工的扩张。

图表 38 磷矿石下游产品生产工艺流程



资料来源：公司公告，华安证券研究所

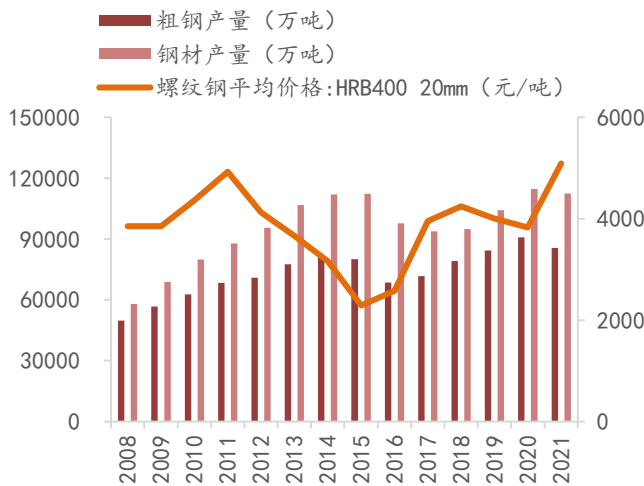
受环保、安全政策等影响，磷化工企业新增产能有限。除上游磷矿外，对于中游及下游相关产能，国家也出台了相关政策。2019年11月出台的《贵州省现代化工业发展规划(2019-2025年)》指出贵州省内不再增加黄磷产能。2021年9月云南省颁布的《关于坚决做好能耗双控有关工作的通知》中强调，在2021年9-12月黄磷生产线月均产量不得超过2021年8月份产量的10%。受政策管控及污染处理成本等因素影响，中游及下游各产品新增产能较少，仅有少数头部企业有增产计划，但受磷化工整体政策及环保影响，经过安评、环评、产能爬坡等阶段仍需时间，未来磷化工行业中高能耗、低技术含量装置将逐步退出市场，同时行业新增产能十分有限，未来较长时间内仍将处于供需紧平衡状态。

2.3 磷化工“供给侧改革”，产业格局有望持续改善

以煤炭和钢铁行业为例，供给侧改革给行业带来长期的稳定增长。煤炭和钢铁作为传统的周期性行业，在市场经济情况下，产品价格由供需关系决定。自2015年以来国家对煤炭和钢铁行业进行供给侧改革，经过产能出清彻底清除了“地条钢”和“小锅炉煤”，其产能结构得到优化。行业供需状况改善，量价齐升，中国煤炭和钢铁行业逐渐走出了此前的低迷：钢铁板块归母净利在2021年达到1221.5亿元，同比

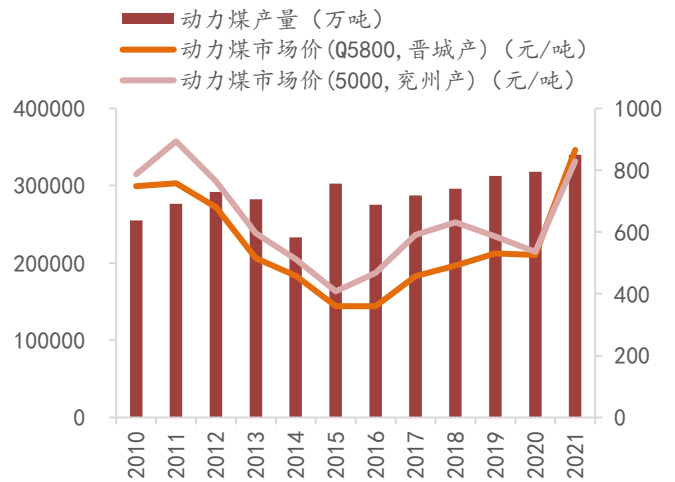
增长 104.8%；煤炭板块归母净利在 2021 年达到 1599.9 亿元，同比增长 75.6%。以钢铁行业为例，钢铁行业开展供给侧改革去产能总量已经超过 2.85 亿吨。在已有产能进行减量的同时，钢铁行业新增产能亦受到严格控制，产量与产能之间的缺口逐渐减小，产能利用率不断提高，2018 年底粗钢的产能利用率为 96.9%，同比 2015 年提高 30 多个百分点。2021 年中国钢材产量为 11.24 亿吨，同比下降 1.9%，钢铁行业价格水平整体上升，其中既包括上游原料价格，也包括钢材产品的价格，其下游需求边际持续得到改善，产业格局持续向好。

图表 39 钢铁产量和价格变化趋势



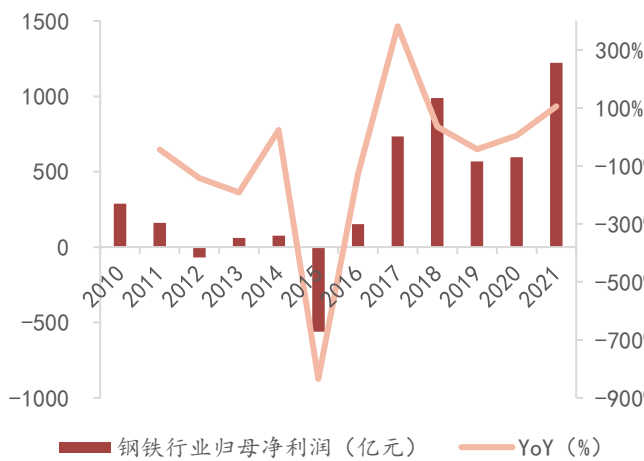
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 40 动力煤产量和价格变化趋势



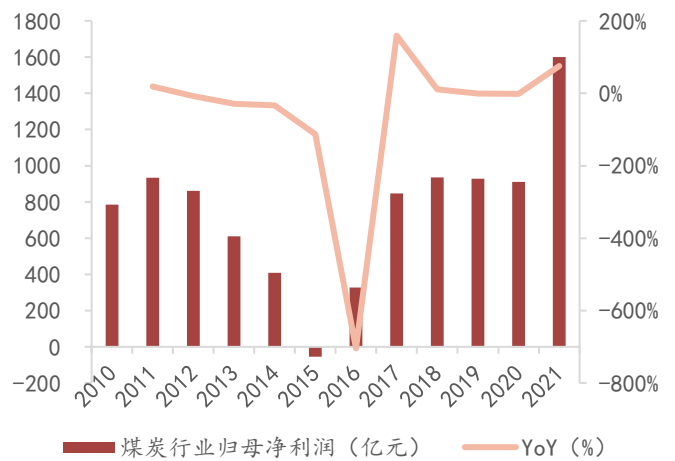
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 41 钢铁行业归母净利润变化趋势



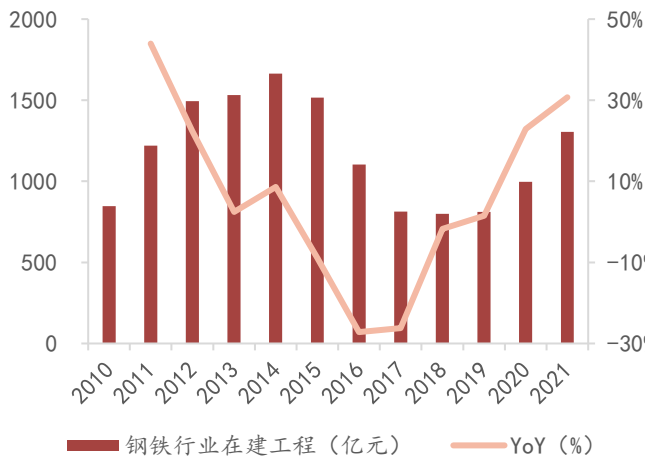
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 42 煤炭行业归母净利润变化趋势



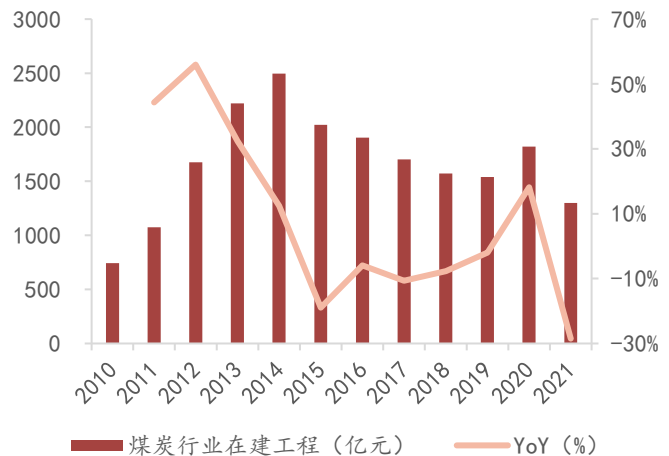
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 43 钢铁行业资本开支变化趋势



资料来源: Wind, 华安证券研究所

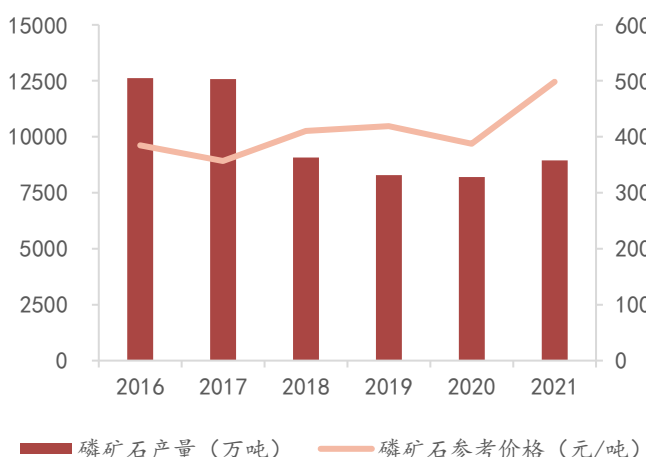
图表 44 煤炭行业资本开支变化趋势



资料来源: Wind, 华安证券研究所

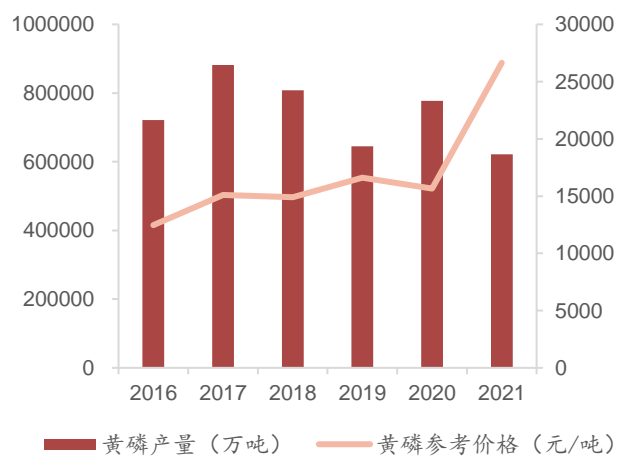
磷化工在“供给侧结构性改革”的持续推动下，产业链价值中枢有望不断上移。参考钢铁和煤炭等早期进行供给侧改革的行业情况，磷化工产业格局将进一步优化。2021年，磷化工板块归母净利和资本开支均分别大幅上涨1646.1%和276.3%。磷矿石、磷肥等领域产能不断压降；成本更低的湿法净化磷酸逐步实现对热法磷酸的替代，由此而带来高耗能的黄磷产能不断压降；草甘膦行业不断整合，国内已主导全球草甘膦产业链；国产电子级磷酸成功导入集成电路产业；磷酸铁锂、六氟磷酸锂等磷化工新兴应用领域需求大幅增长，磷化工企业积极介入布局。锂电池需求持续增长将为以磷酸铁锂为代表的锂电池材料带来广阔机遇，规模化和低成本将成为磷酸铁行业竞争的核心，磷化工企业有望加速切入新能源材料领域，依靠较高的生产壁垒率先实现产能扩张及拓展市场份额，磷化工产业链价值中枢有望不断上移。

图表 45 磷矿石产量和价格变化趋势



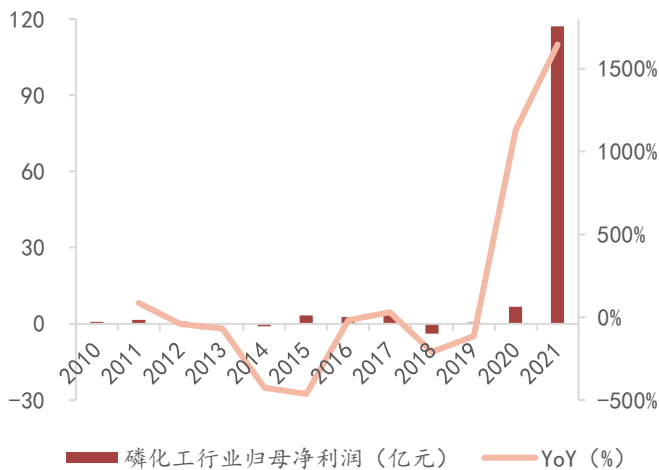
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 46 黄磷产量和价格变化趋势



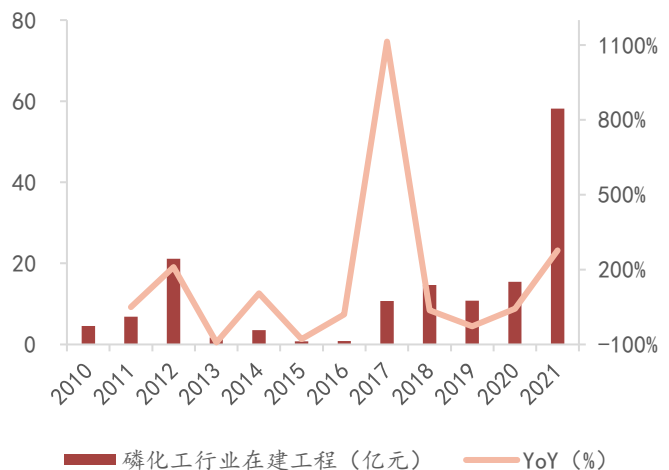
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 47 磷化工板块归母净利润变化趋势



资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 48 磷化工板块资本开支变化趋势



资料来源: Wind, 华安证券研究所

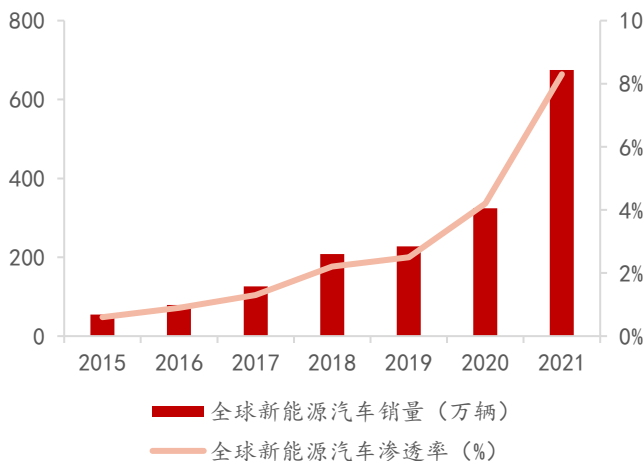
3 长期一体化优势明显, 新能源为第二增长曲线

3.1 磷酸铁锂需求快速增长, 打造第二增长曲线

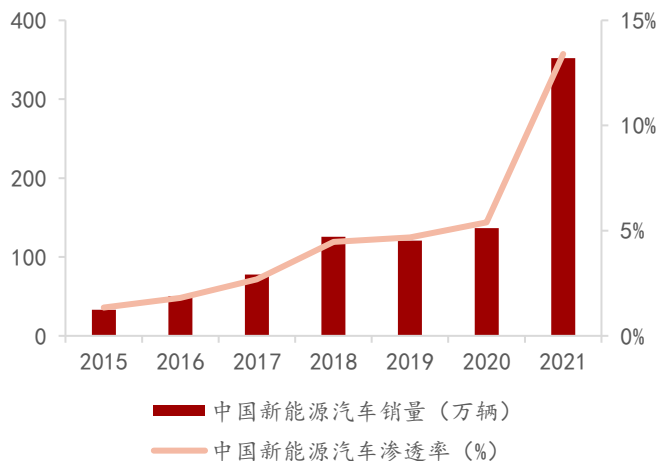
磷酸铁锂电池下游市场空间广阔, 主要用在动力和储能两大领域。受益于新能源汽车高景气度以及储能领域需求逐渐释放, 磷酸铁锂电池需求量快速增长, 带动磷化工企业蓬勃发展, 磷化工产业链有望长期受益。

全球新能源汽车加速渗透, 磷酸铁锂动力电池装机量加速增长。2021年新能源汽车爆发式增长, 全年全球新能源汽车销量高达675万辆, 同比增长108%, 渗透率达8.3%, 较20年提高4.1个百分点。预计2022年全球新能源汽车销量约为1040万辆, 渗透率达12.5%。2021年我国新能源汽车销量为352.1万辆, 同比增长157%, 渗透率达13.4%, 较2020年提高约8个百分点。2022Q1我国新能源汽车销量为125.7万辆, 同比增长144.24%, 预计2022年全年可达550万辆。

图表 49 2015-2021 全球新能源汽车销量及渗透率



图表 50 2015-2021 中国新能源汽车销量及渗透率



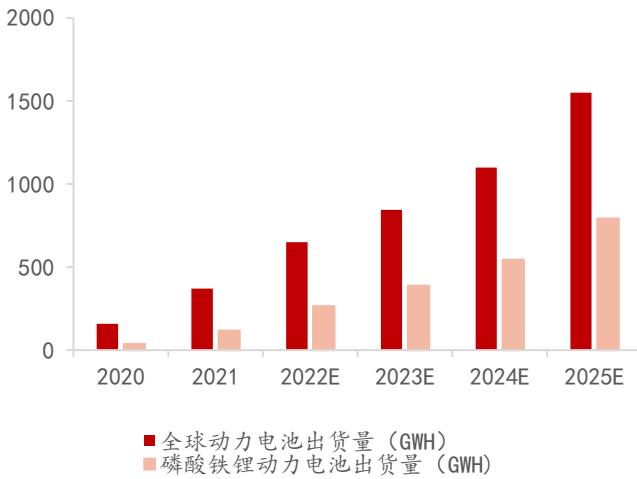
资料来源：EV volumes、华安证券研究所

资料来源：中国汽车工业协会、华安证券研究所

2025 年全球新能源汽车销量有望达到 2240 万辆，中国新能源汽车有望达到 1100 万辆。根据中投产业研究院预测数据，欧洲是全球最早提出禁售燃油车的地区，荷兰和挪威计划在 2025 年全面禁售燃油车，德国、印度计划燃油禁售时间为 2030 年，美国加州提出要在 2030 年禁止传统燃油车上市销售计划。根据《中国汽车市场中长期预测（2020-2035）》报告，我们预计 2025 年全球新能源汽车销量有望达到 2240 万辆，中国新能源汽车有望达到 1100 万辆。

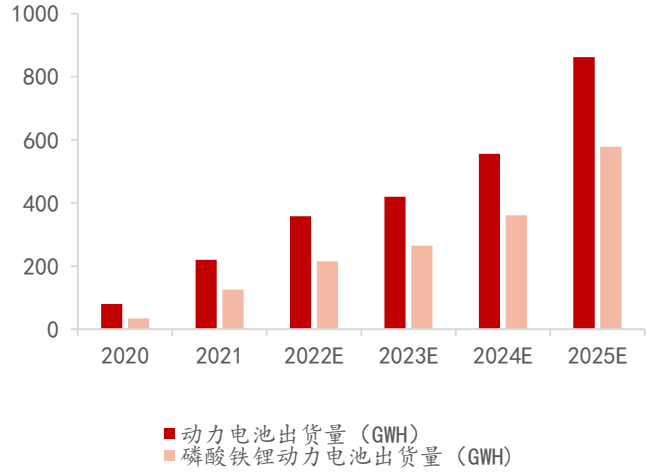
磷酸铁锂动力电池市占率将进一步提升。2021 年全球动力电池出货量 371GWh，同比增长 134%；中国动力电池出货量 220Wh，同比增长 175%。随着新能源汽车市场持续高景气，有望带动动力电池出货量高速增长。根据高工锂电预测，2022 年全球动力电池出货量将超 650GWh，国内动力电池出货量将超 450GWh。中期来看，受益于磷酸铁锂动力电池成本优势及未来充电桩的普及，磷酸铁锂动力电池市占率有望进一步提升，预计 2025 年全球磷酸铁锂动力电池需求量为 792.8GWh，中国磷酸铁锂动力电池需求量为 577.7GWh。

图表 51 全球动力电池出货量预测



资料来源：GGII、EV tank、华安证券研究所

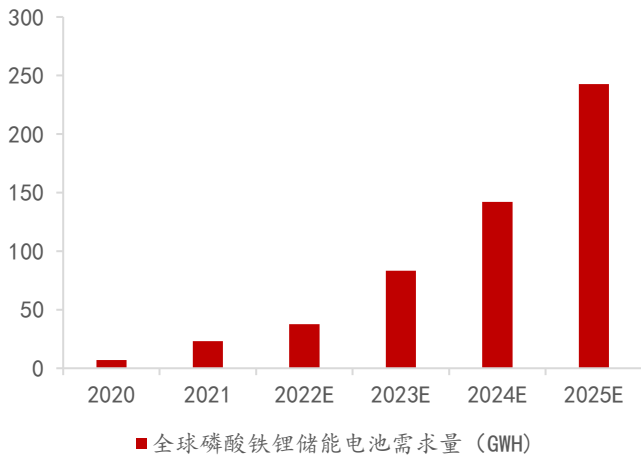
图表 52 国内动力电池出货量预测



资料来源：GGII、EV tank、华安证券研究所

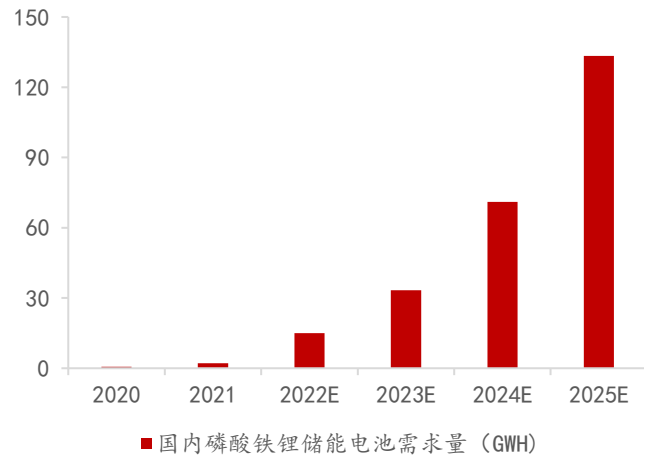
储能需求带动磷酸铁锂非动力电池需求增长。储能的本质驱动来自于新型电力系统所需灵活性资源及用户侧的低成本高质量用电需求，具体可分为发电侧、电网侧和用户侧。(1) 发电侧：平抑发电波动，维持电网平衡，以新能源配套储能为主，从新能源装机角度测算；(2) 电网侧：以调峰调频等辅助服务维持电网平衡需求为主，另外还有延缓电网投资需求；(3) 用户侧：国内以工商业储能为主，海外包括户用储能和工商业储能。叠加电动工具、通信工具等其他应用，我们预计 2025 年全球电化学储能装机量增长至 427GWh，国内储能电池量为 235GWh。降本驱动下，磷酸铁锂电池凭借其寿命长、成本低等特点，在储能领域优势显著，预计 2025 年磷酸铁锂储能占比 75%。

图表 53 全球磷酸铁锂储能电池需求量预测



资料来源：IRENA、华安证券研究所

图表 54 国内磷酸铁锂储能电池需求量预测



资料来源：IRENA、华安证券研究所

磷酸铁锂电池需求快速增长，预计 2025 年磷酸铁国内需求将达到 198 万吨。
 预测到 2025 年磷酸铁锂电池需求将实现快速增长，全球磷酸铁锂电池将达到 1260GWh，对应磷酸铁锂需求量为 315 万吨，相比 2021 年需求量增长 551.46%；国内 2025 年磷酸铁锂电池将达到 808GWh，对应磷酸铁锂需求量为 202 万吨，相比 2021 年需求量增长 589.99%。

预计 2025 年全球磷酸铁需求将达到 309 万吨，国内需求将达到 198 万吨。假设磷酸铁的生产工艺，作为原料的电池级磷酸一铵(采用“硫酸亚铁+磷酸一铵”工艺)与电池级净化磷酸(采用“铁块+磷酸”工艺)分别占比 50%，则预计在 2025 年全球电池级磷酸一铵、净化磷酸需求量将增至 115 万吨、119 万吨，复合增长率将达到 59.76%；国内电池级磷酸一铵、净化磷酸需求量将增至 72 万吨、76 万吨，复合增长率将达到 62.07%。

图表 55 国内磷化工相关产品需求测算

| | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 新能源汽车 (万辆) | 352 | 550 | 726 | 929 | 1150 |
| 动力电池出货量 (GWh) | 220 | 421 | 570 | 743 | 943 |
| 磷酸铁锂动力电池需求量 (GWh) | 112 | 252 | 359 | 483 | 632 |
| 储能装机量 (GWh) | 14 | 76 | 113 | 170 | 235 |
| 磷酸铁锂储能电池需求量 (GWh) | 5 | 34 | 62 | 111 | 176 |
| 磷酸铁锂电池需求量 (GWh) | 117 | 287 | 421 | 594 | 808 |
| 磷酸铁锂 (万吨) | 29 | 72 | 105 | 148 | 202 |
| 磷酸铁 (万吨) | 29 | 70 | 103 | 146 | 198 |
| 电池级磷酸一铵 (万吨) | 10 | 26 | 38 | 53 | 72 |
| 电池级净化磷酸 (万吨) | 11 | 27 | 40 | 56 | 76 |

资料来源：CNKI、EV tank、华安证券研究所

图表 56 全球磷化工相关产品需求测算

| | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 全球新能源汽车 (万辆) | 675 | 1040 | 1352 | 1758 | 2240 |
| 全球动力电池出货量 (GWH) | 371 | 650 | 910 | 1229 | 1550 |
| 全球磷酸铁锂动力电池需求量 (GWH) | 117 | 264 | 418 | 608 | 793 |
| 全球储能装机量 (GWH) | 154 | 190 | 283 | 341 | 427 |
| 全球磷酸铁锂储能电池需求量 (GWH) | 54 | 86 | 156 | 221 | 320 |
| 其他磷酸铁锂电池需求量 (GWH) | 22 | 36 | 57 | 92 | 147 |
| 全球磷酸铁锂电池需求量 (GWH) | 193 | 386 | 631 | 921 | 1260 |
| 全球磷酸铁锂 (万吨) | 48 | 96 | 158 | 230 | 315 |
| 磷酸铁 (万吨) | 47 | 95 | 155 | 226 | 309 |
| 电池级磷酸一铵 (万吨) | 18 | 35 | 58 | 84 | 115 |
| 电池级净化磷酸 (万吨) | 18 | 36 | 60 | 87 | 119 |

资料来源: CNKI、EV tank、华安证券研究所

3.2 磷酸铁锂产能快速扩张, 企业加大资本开支

全球电动化的浪潮与储能变革下, 磷酸铁锂下游需求旺盛, 磷酸铁锂进入扩产热潮。湖南裕能、邦盛集团、富临精工、中核钛白等企业纷纷布局磷酸铁锂产能建设, 总规划产能约 648 万吨。保守估计 2025 年磷酸铁锂动力供给产能可以达到 325.5 万吨/年, 但考虑到能评、安评以及后期市场波动, 实际建成产能可能会低于规划产能, 同时项目建成初期存在产能爬坡周期, 预计磷酸铁锂供需仍然偏紧, 但长期来看, 随着磷酸铁锂逐步投产, 行业供给紧张的现状有望逐步改善。

图表 57 国内磷酸铁锂年度产能统计及预测

| 生产企业 | 总规划产能 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 湖南裕能 | 89 | 19 | 30 | 52 | 52 | 76 |
| 邦盛集团 | 65 | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 富临精工 | 51 | 6 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 中核钛白 | 50 | | | | 30 | 50 |
| 龙蟠科技 | 46 | 6 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 山东鑫动能 | 43 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 川发龙蟠 | 40 | | | 10 | 20 | 30 |
| 龙佰集团 | 35 | | 5 | 10 | 10 | 20 |
| 德方纳米 | 34 | 16 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 融通高科 | 25 | 2 | 6 | 10 | 10 | 10 |
| 安达科技 | 20 | 4 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 丰元股份 | 15 | 1 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| 山东智锂 | 13 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 万鹏公司 | 10 | | 2 | 4 | 10 | 10 |
| 湖北万润 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

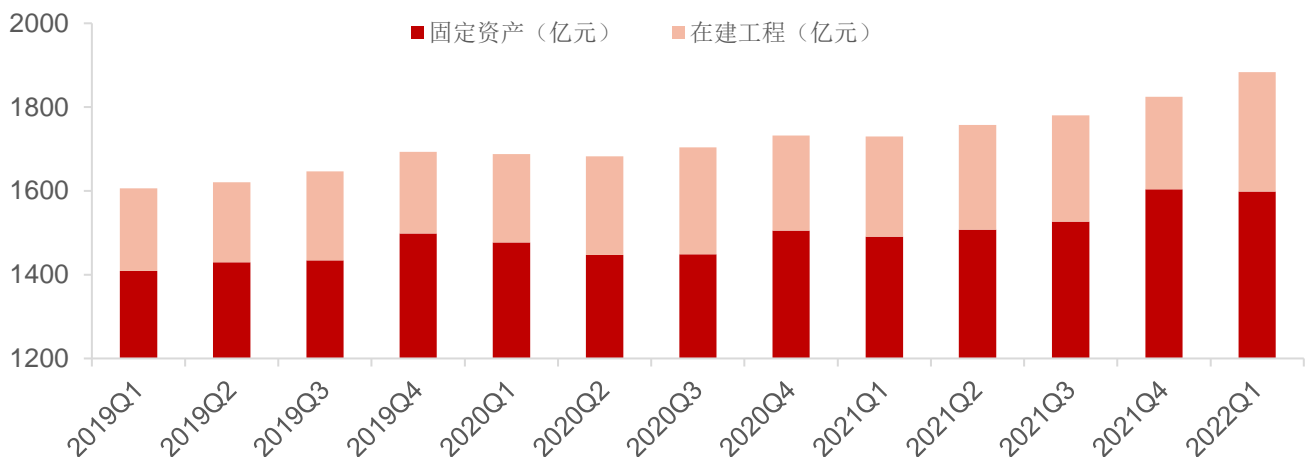
| | | | | | | |
|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 国轩高科 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 湖北云翔 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 天赐材料 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 泰和科技 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 兴发集团 | 50 | | | | | |
| 川恒股份 | 10 | | | | | |
| 川金诺 | 10 | | | | | |
| 天原股份 | 10 | | | | | |
| 司尔特 | 5 | | | | | |
| 新洋丰 | 5 | | | | | |
| 合计 | 648 | 69 | 168 | 216 | 262 | 326 |

资料来源：公司公告，华安证券研究所

注：部分公司 2025 年预测产能与总规划产能差距较大，主要系公司部分拟投建项目投产日期尚未披露。

磷酸铁加速投产，磷化工企业加大资本开支。磷化工企业加速切入新能源材料大赛道，规划建设磷酸铁及磷酸铁锂产能，企业资本开支也快速增加。据不完全统计，2022Q1 磷化工行业在建工程和固定资产总额为 1883.31 亿元，较 2021Q1 同比增长 8.9%。其中，川发龙蟒计划投资 120 亿元建设德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目；川恒股份计划投资 170 亿元建设“矿化一体”新能源材料循环产业项目（共包含 160 万吨磷酸铁产能）；云天化计划投资 72.86 亿元建设 50 万吨磷酸铁及其配套项目；云图控股计划投资 67.45 亿元建设共 45 万吨磷酸铁及其配套项目；川金诺计划投资 15 亿元建设 15 万吨磷酸铁及其配套项目，投资 24 亿元建设 10 万吨磷酸铁锂项目。

图表 58 磷化工行业资本开支



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 59 国内部分磷化工企业磷酸铁锂、磷酸铁项目情况

| 公司 | 拟投资项目 | 拟投资额 (亿元) |
|------|--|-----------|
| 川发龙蟒 | 德阿 20 万吨/年新能源材料项目 | 120 |
| | 潜江 10 万吨/年新能源材料前驱体磷酸铁项目 | - |
| | 攀枝花 20 万吨/年新材料项目 | - |
| 川恒股份 | 双龙“矿化一体”新能源材料循环产业项目 (含 80 万吨/年磷酸铁) | 100 |
| | 瓮安县“矿化一体”新能源材料循环产业项目 (含 60 万吨/年磷酸铁) | 70 |
| 云天化 | 50 万吨/年电池新材料前驱体及配套项目 | 72.86 |
| 云图控股 | 35 万吨电池级磷酸铁及相关配套项目 | 45.95 |
| | 绿色化工循环产业园项目 (含 10 万吨磷酸铁) | 21.5 |
| 新洋丰 | 荆门钟祥“5+15 万吨”磷酸铁项目 | 13 |
| | 宜都 10 万吨磷酸铁 5 万吨磷酸铁锂 | 30 |
| 川金诺 | 15 万吨/年磷酸铁及其配套项目 | 15 |
| | 电池级磷酸铁锂正极材料项目 | 24 |
| 司尔特 | 合资建设“10 万吨/年磷酸铁”项目 | 15 |
| | 合资建设“5 万吨/年磷酸铁锂项目” | 20 |
| 湖北云翔 | 20 万吨新能源纳米材料循环经济项目 (含磷酸铁 10 万吨, 磷酸铁锂 5 万吨) | 21.83 |
| 湖北宜化 | 松滋史丹利 20 万吨磷酸铁项目 | - |
| 兴发集团 | 宜昌市新能源材料全产业链项目 (含磷酸铁 50 万吨、磷酸铁锂 50 万吨) | - |

资料来源：公司公告，华安证券研究所

国内磷酸铁产能加速投产，预计 2025 年名义产能将超过 500 万吨。随着国内企业加速布局磷酸铁材料产能，预计到 2025 年企业名义产能将达到 565 万吨/年。根据不完全统计，目前企业公开披露的产能规划已超过 800 万吨。随着磷酸铁产能逐步投放市场，行业竞争将进一步加剧。

图表 60 国内磷酸铁年度产能统计及预测

| 公司 | 总规划 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 德方纳米 | 20.0 | | | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| 湖南裕能 | 70.0 | | | 44.0 | 44.0 | 60.0 |
| 龙蟠科技 | 15.0 | | | | | |
| 安达科技 | 12.0 | 6.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| 宁德时代 | 30.0 | | | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 湖北万润 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| 国轩高科 | 10.0 | | | | | |
| 合纵科技 | 51.0 | 6.0 | 11.0 | 11.0 | 41.0 | 41.0 |
| 天赐材料 | 38.2 | 4.0 | 15.7 | 15.7 | 15.7 | 15.7 |
| 融通高科 | 5.0 | | | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 安纳达 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| 中核钛白 | 50.0 | | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| 龙佰集团 | 45.0 | | 5.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 |

| | | | | | | |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 司尔特 | 10.0 | | | | | |
| 川恒股份 | 160.0 | | | | 90.0 | 120.0 |
| 云天化 | 50.0 | | 10.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| 川金诺 | 15.5 | 0.5 | 5.5 | 15.5 | 15.5 | 15.5 |
| 云图控股 | 45.0 | | | 35.0 | 35.0 | 35.0 |
| 新洋丰 | 30.0 | | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 川发龙蟒 | 50.0 | | | 20.0 | 30.0 | 40.0 |
| 兴发集团 | 50.0 | | | | | |
| 湖北云翔 | 10.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| 湖北宜化 | 20.0 | | | | | |
| 天原股份 | 10.0 | | | | | |
| 雅城新材 | | | | | | |
| 总计 | 814.5 | 27.3 | 155.0 | 369.0 | 499.0 | 565.0 |

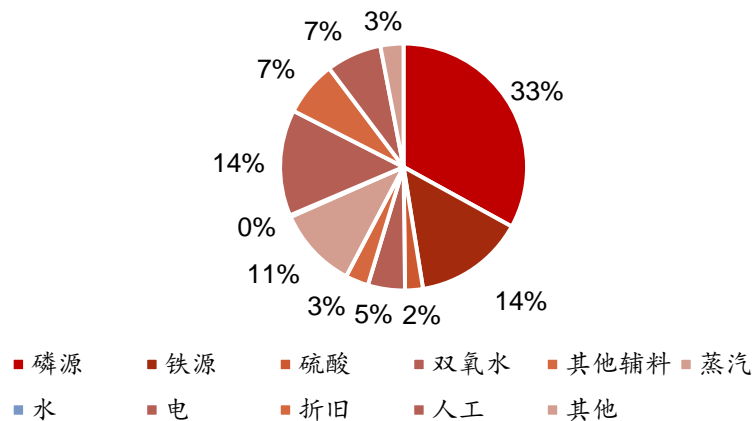
资料来源：公司公告，华安证券研究所

注：部分公司 2025 年预测产能与总规划产能差距较大，主要系公司部分拟投建项目投产日期尚未披露。

3 磷化工一体化优势带来成本竞争力

磷化工一体化企业优势明显，产业链延伸至磷酸铁锂具有较强成本竞争力。根据高工锂电数据显示，前驱体磷酸铁占磷酸铁锂材料成本的 50% 以上，而磷源和铁源分别占据磷酸铁总成本 33% 和 14%。若化工企业自备磷源或铁源生产磷酸铁可以分别单吨减少 1563 元和 836 元，化工一体化企业产业链延伸至磷酸铁锂具有较强成本竞争力。根据湖南雅城年产 50K 电池用磷酸铁项目环评报告以及市场价格数据，若全部外购原辅料生产磷酸铁叠加生产制造费用，单吨磷酸铁生产成本合计为 13954 元/吨，比市场均价 25200 元/吨，单吨毛利润为 11246 元。若全部自供原材料，单吨磷酸铁生产成本合计为 10434 元/吨，单吨毛利润为 14766 元，相比原材料外购的企业，成本低 3520 元/吨。因此，生产磷酸铁的化工一体化企业，自供原辅料将具有较高的成本优势，产业链延伸至磷酸铁具有较强成本竞争力。通过计算，此外，部分化工企业还自备硫酸、双氧水等重要原料，这在一定程度上也会降低企业生产磷酸铁成本，增加企业的盈利能力。

图表 61 磷酸铁生产成本



资料来源：环评报告、华安证券研究所测算

图表 62 磷酸铁原辅料成本测算

| 项目 | 单耗 (吨) | 外购 | 全部外购时成本 (元/吨) | 占比 | 单吨成本 (元/吨) | 自备成本 (元/吨) | 差额 (元/ 吨) |
|---------------------|-----------|-------|------------------|--------|---------------|---------------|--------------|
| 工业级磷酸一 铵 (98.5%) | 0.73 | 7845 | 5727 | 41.04% | 5705 | 4164 | 1563 |
| 磷酸 (85%) | 0.11 | 11233 | 1236 | 8.86% | 10894 | 1198 | 37 |
| 铁皮 (99%) | 0.37 | 3880 | 1436 | 10.29% | 1621 | 600 | 836 |
| 硫酸 (98%) | 0.66 | 924 | 610 | 4.37% | 414 | 273 | 337 |
| 双氧水 (27%) | 0.42 | 1066 | 448 | 3.21% | 753 | 316 | 132 |
| 其他辅料 | | | 300 | 2.15% | | 300 | 0 |
| 合计 | | | 9756 | 69.91% | | 6852 | 2904 |
| 其他成本 | | | | | | | 0 |
| 蒸汽 | 5.3 | 200 | 1060 | 7.60% | 150 | 795 | 265 |
| 水 | 4.37 | 5 | 22 | 0.16% | 3.7 | 16 | 6 |
| 电 | 2760 | 0.5 | 1380 | 9.89% | 0.4 | 1035 | 345 |
| 折旧 | | | 716 | 5.13% | | 716 | 0 |
| 人工 | | | 720 | 5.16% | | 720 | 0 |
| 其他 | | | 300 | 2.15% | | 300 | 0 |
| 合计 | | | 4198 | 30.09% | | 3582 | 616 |
| 总生产成本 (元/吨) | | | 13954 | | | 10434 | 3520 |
| 磷酸铁市场价 (元/吨) | | | 25200 | | | 25200 | |
| 差额 (元/吨) | | | 11246 | | | 14766 | |

资料来源：百川盈孚、公司公告、华安证券研究所

注：产品价格及产品成本取自 2022 年 5 月 24 日数据。

目前国内磷化工企业一体化优势明显，产业链拓展至下游磷酸铁。国内磷化工企业，包括云天化、兴发集团、川恒股份、川发龙蟒、新洋丰、司尔特、湖北宜化、川金诺、云图控股等公司，已经加速向下游拓展至磷酸铁及磷酸铁锂领域。其中川金诺 2021 年逐步形成 0.5 万吨磷酸铁产能，云天化、川恒股份和新洋丰预计今年分别会有 10 万吨、20 万吨和 20 万吨磷酸铁逐步投产。

图表 63 磷化工企业主要产品产能

| 产能 (万吨/年) | 磷矿 | 黄磷 | 湿法磷酸 | 湿法净化 磷酸 | 工业级磷 酸一铵 | 硫酸 | 磷酸铁 规划 | 磷酸铁锂 规划 |
|--------------|------|----|------|------------|-------------|-----|-----------|------------|
| 云天化 | 1450 | 3 | 225 | 10 | 20 | — | 50 | 0 |
| 兴发集团 | 415 | 16 | 68 | 10 | 0 | 120 | 50 | 50 |
| 川恒股份 | 250 | 10 | — | 0 | 17 | 50 | 160 | 10 |
| 川发龙蟒 | 115 | 0 | — | 0 | 40 | 90 | 40 | 50 |
| 新洋丰 | 90 | 0 | 20 | 0 | 15 | 270 | 30 | 5 |

| | | | | | | | | |
|------|----|---|----|----|----|-----|------|----|
| 司尔特 | 80 | 0 | 45 | 0 | 0 | 115 | 10 | 5 |
| 湖北宜化 | 30 | 0 | 60 | 0 | 0 | 200 | 20 | 0 |
| 川金诺 | 0 | 0 | 20 | 10 | 0 | 20 | 15.5 | 10 |
| 云图控股 | 0 | 6 | 50 | 30 | 10 | 90 | 45 | 0 |

资料来源：公司公告、华安证券研究所

4 建议关注磷化工企业的投资机会

我们持续看好磷肥涨价弹性带来的细分产品和区域性龙头的全年投资机会以及磷化工一体化企业的长期投资机会。

(1) 供需缺口仍在。

全球粮食价格再创新高，磷肥需求快速增长，加上全球新增产能有限且国外部分国家磷肥出口受阻，全球磷肥价格不断攀升。据测算，俄罗斯的磷肥出口在 400-500 万吨，占全球出口市场 14%-16%。新能源汽车高景气度持续，磷酸铁锂电池渗透率持续上涨，外加磷酸铁产能释放需要周期，短期内供需缺口依然存在。

(2) 价差继续扩大。

磷化工下游种类较多，目前多数产品处于价差扩大阶段。由于磷矿石价格处在高位且硫磺价格不断攀升，磷肥企业价格传导较为顺畅，产品毛利率不断提高，且二季度内销改出口价差有望继续扩大，目前部分产品价差超过 1000 元/吨。

(3) 业绩大超预期。

磷肥企业 2021 年业绩水平处在过去 5 年的高点，一季度以来业绩同比继续实现高速增长。目前磷肥企业即将结束国内春耕需求，但库存低位，二季度出口有望缓解，同时企业开工率较去年亦有所提升，供需两旺，业绩有望大超预期。

我们建议关注三条投资主线：

一是涨价弹性：磷肥或添加剂行业龙头，如云天化（磷酸二铵）、川发龙蟒（工业级磷酸一铵）、川金诺（重钙）、川恒股份（饲料级磷酸二氢钙）；

二是业绩弹性：区域性磷肥龙头，兴发集团（湖北）、中毅达（贵州）、云图控股（四川）、司尔特/六国化工（安徽）、澄星股份（江苏）。

三是磷化工一体化：磷酸铁/磷酸铁锂产能规划清晰、进展较快的企业，川恒股份（磷酸铁）、新洋丰（磷酸铁、磷酸铁锂）等。

4.1 云天化：国内最大磷矿石企业之一，磷肥维系高景气度

磷肥价格易涨难降，保障公司利润高企。公司现有 80 万吨磷酸一铵和 445 万吨磷酸二铵产能，磷铵产能全国第一，俄乌战争对全球贸易的不确定性增强，粮食安全战略被提到前所未有的高度，农产品价格大幅拉升，农化产品需求大幅增长，供需紧平衡下磷肥价格高企，公司磷肥产品有望受益于行业高景气维系量价齐升，叠加自身成本优势，公司高利润将得到有效保障。

云天化手握磷矿资源，向下游磷酸铁锂布局。云天化作为我国最大的磷矿石生产企业之一，具备原矿年产能 1450 万吨，化肥总产能达到 876 万吨，擦洗选矿年产能 618 万吨，浮选年产能 750 万吨，磷矿资源储量近 8 亿吨，拥有湿法净化磷酸和工业级磷酸一铵生产能力。在自有磷矿和配套产业链下具备较大成本优势，主

营产品市场持续景气，顺周期背景下业绩保持向好态势。同时积极延伸产业链，布局新能源产业链。目前公司 10 万吨/年精制磷酸项目正在建设，预计 2022 年建成，2 万吨/年电子级氢氟酸项目年底投产，0.5 万吨/年六氟磷酸锂，3 万吨/年污水氟化氢项目快速推进。公司积极发挥矿化一体化优势，加速布局新能源新材料赛道，10 万吨/年磷酸铁项目顺利推进，稳步推进公司转型发展。

4.2 兴发集团：磷硅行业双龙头，一体化优势明显

产能规模行业领先，一体化优势显著。公司属于国内磷化工行业龙头企业，目前拥有产能：磷矿石 415 万吨、黄磷 16 万吨、草甘膦 18 万吨、有机硅单体 36 万吨、湿电子化学品 8 万吨，打造完整的上下游一体化产业链条，形成行业独特的“矿电化一体”、“磷硅盐协同”和“矿肥化结合”的产业链优势。

上游提前锁定磷矿资源，下游联手华友钴业进军磷酸铁锂行业。随着磷矿资源被列为国家战略性资源以及出台的一系列环保政策，磷矿开采将持续受限，公司拥有丰富的磷矿储量，提前锁定市场份额，有益于向下继续拓展延伸业务。此外，公司与华友钴业合作磷酸铁锂项目，随着新能源汽车的持续放量，叠加磷酸铁锂动力电池渗透率的不断提高，公司有望持续受益。

国产替代加速进行时，公司积极布局湿电子化学品领域。双碳政策背景下我国光伏产业需求爆发，推动半导体产业需求增长；同时，湿电子化学品技术壁垒较高，我国目前以进口为主，由于疫情反复影响以及地缘政治局势的不明朗，海外产能供应和国内进口的不确定性加大，两方面因素将倒逼我国湿电子化学品国产替代加速进行。公司在电子化学品业务上取得良好进展，并已取得海外知名半导体客户的认可。

4.3 川发龙蟒：深耕西南资源一体化，布局磷酸铁锂大赛道

工业级磷酸一铵需求爆发，供给有限，供不应求趋势下保障公司盈利水平。川发龙蟒是国内工业级磷酸一铵、饲料级磷酸氢钙龙头企业，目前拥有工业级磷酸一铵产能 30 万吨/年、肥料级磷酸一铵产能 100 万吨/年，是全球产销量、国内出口量最大的工业级磷酸一铵生产企业。一方面，动力电池和储能电池的爆发将直接拉动磷酸铁锂的需求，而目前国内磷酸铁锂生产企业生产工艺多以工业级磷酸一铵或磷酸作为磷源，这将带动工业级磷酸一铵的需求增加；另一方面，国内环保政策趋严，磷矿资源开采受限，热法磷酸转湿法磷酸存在一定技术壁垒，工业级磷酸一铵产能受限。供不应求趋势下导致产品价格易涨难跌，公司作为龙头企业，业务利润将得到有效保障。

上游延伸+下游拓展，布局磷酸铁锂大赛道。公司向上收购大股东川发矿业旗下天瑞矿业，补齐原材料短板，同时利用自身地域和技术双重优势发展磷石膏项目；向下受益于西南地区低成本电力及丰富的锂电资源，叠加新能源汽车产业链逐渐完善，深耕西南地区，加速切入磷酸铁锂赛道。

4.4 川恒股份：加速布局“矿化一体”，磷酸铁项目加速推进

川恒股份是国内饲料级磷酸二氢钙、消防级磷酸一铵龙头企业。公司未来将加速布局磷矿与磷酸铁，实现向新能源企业的战略转型升级。

优质产能投产保障上游资源供应企稳。公司已完成新桥磷矿、鸡公岭磷矿采矿权及资产的收购，磷矿石产能实现跨越式增长至 400 万吨/年，后续公司也将继续扩大，包括鸡公岭 250 万吨/年的磷矿石产能以及老虎洞磷矿 500 万吨/年磷矿项目也，随着优质产能陆续建成投产，公司上游资源供给将得到有效保障。

“矿化一体”新能源项目稳步推进，积极布局新能源材料领域。公司分别在泉州市和文安县规划“矿化一体”新能源材料循环产业项目，预计建成后共将形成年产 60 万吨食品级净化磷酸、年产 10 万吨磷酸铁锂产能，年产 4 万吨电池用六氟磷酸锂产能，60 万吨/年电池用磷酸铁产能和 6 万吨/年无水氟化氢的产能，公司大力发展新能源材料，积极把握新能源材料行业的发展机会，不断丰富产品结构，未来有望将新能源材料打造为第二增长曲线，为公司带来新的利润增量。

4.5 新洋丰：复合肥龙头企业，加速布局磷酸铁赛道

新洋丰作为国内复合肥龙头企业，复合肥步入景气周期，随着公司加速布局磷酸铁赛道，产业优势将进一步巩固。

产业政策优化磷肥竞争格局，消费升级推动新型复肥量增。公司拥有复合肥年产能 708 万吨，磷酸一铵产能 185 万吨，工业级磷酸一铵产能 15 万吨，磷肥龙头企业稳固，由于国内供给侧改革和“三磷”整治等政策导致国内磷肥供给受限，加速落后产能出清，行业集中度进一步提升，磷肥竞争格局优化，预计未来强者恒强趋势将逐渐形成。此外，随着农民对肥料质量要求的提升，公司积极创新，大力研发新型复合肥，2021 年新增复合肥产能 50 多万吨，均为新型肥，包括水溶肥、高品质经济作物专用肥，未来人们对食品安全和质量要求的提升将保障新型复合肥价稳量增。

布局新能源行业，开启公司第二增长曲线。公司积极布局新能源行业，拟新建 20 万吨磷酸铁项目，首期 5 万吨/年磷酸铁预计 2022 年建成投产，二期 15 万吨/年磷酸铁，配套 100 万吨/年磷石膏综合利用项目预计 2022 年底正式投产。随着国家政策扶持，新能源汽车需求放量，公司有望打开第二增长曲线。

4.6 云图控股：磷肥一体化优势显著，加速布局磷酸铁赛道

磷肥一体化优势显著，加码转型新型复合肥。公司目前已建立一体化产业链，拥有除尿素以外的氮肥完整产业链、磷肥完整产业链，主要原料、包材等基本能自给自足，在原料持续上涨、供应紧张的情况下，公司的成本优势和行业定价权进一步凸显。同时公司持续加码研发投入，2021 年研发费用为 2.06 亿元，同比增长 36.05%，公司致力于研发绿色高效肥料，加快向新型复合肥转型，领军行业第一梯队，并已得到行业的肯定和市场的认证。

产业链优势加速布局磷酸铁锂赛道。公司拟投资 45.95 亿元建设 35 万吨磷酸铁及配套项目，沿着“磷矿—磷酸—磷酸铁”向下拓展：一期项目将建设 10 万吨/年磷酸铁，项目将于 2023 年 3 月建成；二期项目将建设 25 万吨磷酸铁及配套项目，项目将于 2023 年 12 月建成。公司进军新能源领域具备原材料成本优势、园区配套优势、产业协同优势、区位优势，未来有望实现供应低成本磷酸铁。

4.7 湖北宜化：主营业务高景气度持续，新能源项目打造第二增长曲线

公司核心产品供需偏紧，三大主营均处行业高景气周期。公司目前拥有磷酸二铵产能 126 万吨，尿素产能 156 万吨，聚氯乙烯产能 84 万吨。一方面，在环保政策和双碳背景下，预计磷铵、尿素、氯碱将不会新增较多产能，供给增长受限；另一方面，受俄乌战争影响农产品价格上涨，肥料需求将高景气维系，公司三大核心产品预计均将处于供需偏紧的状态，行业高景气周期下公司营收有望持续增长。

携手宁德时代，布局新能源业务。公司与宁德时代控股子公司宁波邦普合资建设宜昌邦普宜化新材料有限公司，建设一体化电池材料配套化工原料项目（含 30 万吨/年磷酸铁），该项目预计 2023 年年底投产。宁德时代是全球领先的动力电池供应商，具有先进的电池制造技术，而公司具有成熟的磷酸铁锂制备工艺和优秀的研发团队，双方合作具有协同效益，同时宁德时代为公司提供了良好的销售渠道，将加速公司在新能源领域的布局。此外，公司与史丹利合作建设的年产 20 万吨磷酸铁材料及配套项目开工，未来伴随新能源汽车景气度延续，新能源项目有望成为公司第二增长点。

4.8 司尔特：区域性磷肥龙头企业，加速开发磷矿资源

公司是区域性磷肥龙头企业，是安徽省最大的高浓度磷复肥生产和出口基地之一。

磷肥行业高景气维系，公司注重产学研结合，研发优势显著。俄乌战争导致俄罗斯的磷肥出口受阻，全球磷肥供应紧张，叠加国家确保粮食安全鼓励复耕的影响，磷肥行业有望保持高景气度，公司有望持续受益。同时，公司积极开展产学研模式，长期与中国农业大学、南京农业大学、安徽农科院、等国内众多农业科研院所保持密切合作，致力于研发新型复合肥，随着未来人们对食品安全和质量要求的提升，新型复合肥有望实现量增。

扩建磷矿产能保障原料供应，助力磷酸铁及磷酸铁锂业务拓展。目前公司明泥湾矿具有 80 万吨/年的产能，永温矿投产后公司将具备 380 万吨/年的磷矿石产能，自有磷矿将有力保障公司上游原材料供应。此外，2021 年 9 月公司拟与融捷投资控股集团有限公司分别设立磷酸铁锂公司（目标产量为 5 万吨/年）和磷酸铁公司（目标产量为 10 万吨/年），上游产能扩建也将有助于公司快速磷酸铁及磷酸铁锂赛道，发挥一体化优势。

4.9 川金诺：进军新能源材料，打造“酸+肥+盐”产品线模式

磷酸盐类和新能源材料技术耦合，加速一体化产品线生产建设。目前公司重钙设计产能 50 万吨/年，饲料级 40 万吨/年，且已具备 5000 吨/年正磷酸铁产能和 10 万吨/年净化磷酸产能。另有 5 万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料前驱体材料磷酸铁及配套 60 万吨/年硫磺制酸项目，于 2022 年 2 月 28 日取得批复，预计 2022 年年底建成投产，未来还有磷酸铁和磷酸铁锂各 10 万吨/年的产能规划。磷化工产业链一体化使公司在磷酸铁锂正极材料领域具有原料成本优势和制造成本优势，有助于公司在磷酸铁锂赛道站稳脚跟。公司磷酸盐类和新能源材料技术耦合，有助于公司加速进入磷酸铁锂正极材料赛道，正在建设的广西防城港生产基地，未来将以生产湿法净化磷酸、食品级及电子级精细磷酸盐为主。

4.10 史丹利：复合肥高景气度维系，增资+收购推动产业链一体化

复合肥产品价格高位运行，公司业绩大增。公司是国内复合肥龙头企业，目前具有磷复肥产能 532 万吨（复合肥产能 520 万吨/年，磷酸一铵产能 12 万吨/年）。公司在全国拥有 10 个生产基地，覆盖了我国大部分种植区域，能够快速响应各种种植区域的肥料需求，降低运输成本。俄乌战争导致俄罗斯的磷肥出口受阻，导致全球化肥供应紧张，叠加国家确保粮食安全鼓励复耕的影响，需求端磷复肥有望保持高景气度。2021 年复合肥（江苏 40%CI）均价 2829 元/吨，较 2020 年上涨 20.21%；截至 4 月 22 日，复合肥（江苏 40%CI）报价 3900 元/吨，较年初上涨 18.18%。

收购黎河肥业向上延伸产业链，同时增资布局下游新能源材料建设。2021 年公司通过股权转让及增资的方式取得了黎河肥业 51% 的股权，黎河肥业的主营业务为磷酸一铵的生产销售，磷酸一铵为公司的原料之一。公司产业链进一步向上游延伸，持续经营能力和抗风险能力增强，综合竞争力进一步提升。此外，黎河肥业于 2021 年开始筹建 100 万吨绿色高效复合肥项目，其中包括 90 万吨/年高端复合肥及配套项目、6 万吨/年新型高端水溶肥项目和 4 万吨/年绿色高效叶面肥项目等。同时，公司拟参与松滋宜化增资项目投标，松滋宜化拟公开募集资金不低于 5.4 亿元，对应的股权比例为 49%，拟征集投资方数量为 1 个，此次募集资金将用于投资建设新能源材料前驱体磷酸铁及配套设施、草余酸综合利用、新型肥料以及净化石膏综合利用项目。本次增资后，新老股东须在未来三年内共同围绕增资企业上下游行业，在松滋市投资不少于 30 亿元。根据湖北宜化年报，松滋宜化具备 60 万吨/年的磷酸二铵产能，同时配备硫酸 80 万吨/年、磷酸 30 万吨/年、氟硅酸 8.3 万吨/年、氟硅酸钠 1.05 万吨/年产能。通过本次合作，公司产业链进一步向下游延伸，双方将充分结合各自优势，在产业链延伸、产销协同等多方面形成战略协同和资源互补，促进双方产业转型升级，增强双方市场竞争力。

图表 64 磷化工主要企业盈利预测

| 证券简称 | 总市值 (亿元) | 归母净利润 (亿元) | | | | 市盈率 | | | | 市净率 |
|------|-----------|------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| | | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | |
| | 2022/5/26 | | | | | | | | | |
| 云天化 | 487.4 | 36.4 | 52.9 | 55.9 | 61.4 | 13.4 | 9.2 | 8.7 | 7.9 | 4.1 |
| 兴发集团 | 403.7 | 42.5 | 52.3 | 56.8 | 63.7 | 9.5 | 7.7 | 7.1 | 6.3 | 2.6 |
| 新洋丰 | 213.0 | 12.1 | 16.1 | 20.8 | 25.3 | 17.6 | 13.2 | 10.2 | 8.4 | 2.6 |
| 川发龙蟒 | 194.0 | 10.2 | 9.1 | 9.9 | 13.1 | 19.1 | 22.2 | 20.2 | 15.6 | 2.7 |
| 湖北宜化 | 175.9 | 15.7 | 27.5 | 37.4 | 40.7 | 11.2 | 6.4 | 4.7 | 4.3 | 5.8 |
| 川恒股份 | 157.5 | 3.7 | 7.9 | 12.0 | 18.3 | 42.8 | 20.4 | 13.4 | 8.9 | 4.6 |
| 云图控股 | 147.7 | 12.3 | 16.1 | 19.4 | 23.0 | 12.0 | 9.2 | 7.6 | 6.4 | 3.0 |
| 史丹利 | 79.5 | 4.3 | 5.2 | 5.9 | 6.9 | 18.7 | 15.4 | 13.5 | 11.6 | 1.5 |
| 司尔特 | 69.9 | 4.6 | 5.3 | 5.7 | 0.0 | 15.3 | 13.1 | 12.3 | 0.0 | 1.3 |
| 川金诺 | 54.7 | 1.9 | 4.8 | 6.0 | 7.8 | 29.0 | 11.4 | 9.1 | 7.0 | 3.5 |

数据来源：Wind、华安证券研究所

注：公司盈利预测来自 Wind 一致预期。

5 风险提示：

- (1) 国家新能源政策变化风险；
- (2) 项目投产进度不及预期；
- (3) 产品价格大幅波动；
- (4) 装置不可抗力的风险。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。