



冬储春耕提振磷肥景气+磷酸铁（锂）带动需求增量，  
磷矿石有望迎来价值重估

欢迎联系开源化工团队

金益腾 13817677989

徐正凤 15221852663

龚道琳/张晓锋 /毕 挥/蒋跨跃

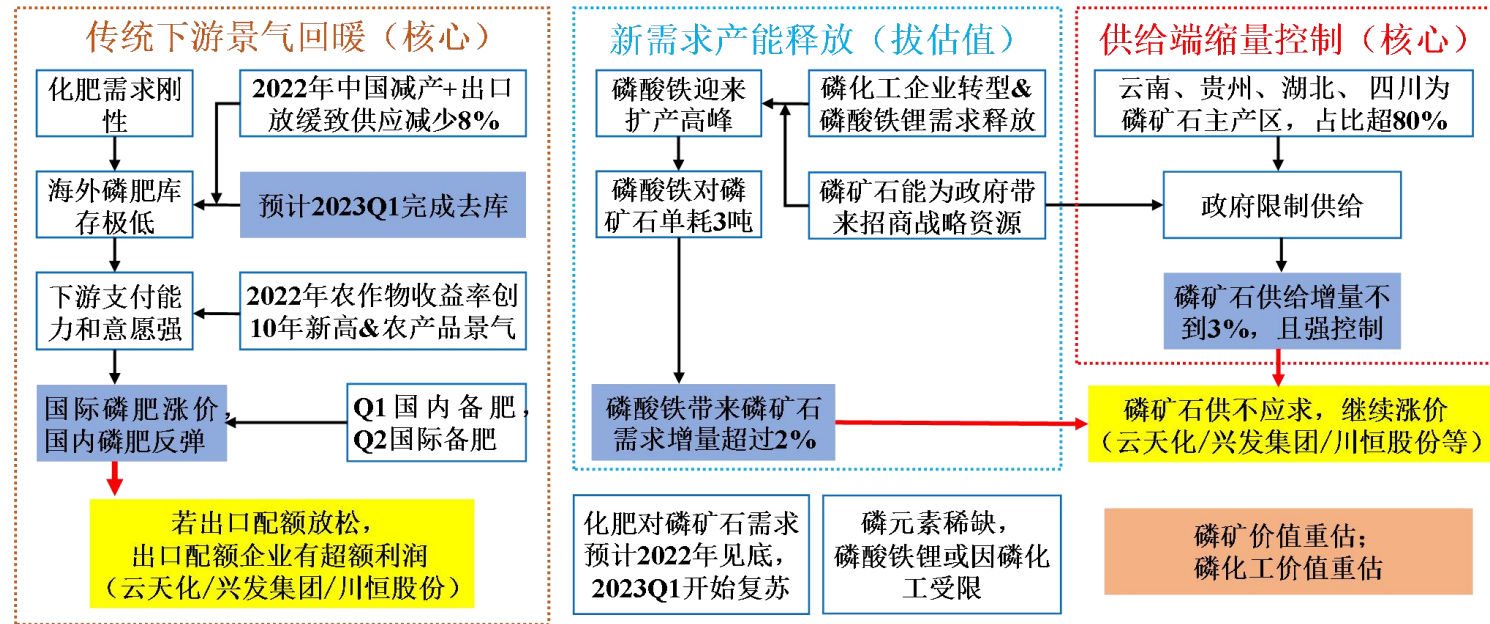


## 核心观点：冬储春耕提振磷肥景气+磷酸铁（锂）带动需求增量，磷矿石有望迎来价值重估

- 2022H2，国内外化肥价格上涨趋势得到有效控制，国内磷肥出口放缓、盈利持续承压致供给缩量，目前国内、海外磷铵库存均处于较低水平。2017年以来国内磷矿石供给持续收紧，我们测算2023-2025年磷矿增产速度不到3%而磷酸铁（锂）扩产带动增量需求增速超过2%，加上锂电材料和电池企业纷纷选择和磷化工企业合作锁定磷矿石资源，预计磷矿供给将持续紧张。
  - 2022年8月以来磷矿石价格运行坚挺，进入12月，磷矿主产区湖北、四川等或将陆续停采，磷矿石供给进一步收紧有望推升磷矿石价格上行。2023Q1，随着国内春耕用肥料拉动磷矿石需求，磷矿石价格或将进一步上涨；2023Q2，随着印度磷肥库存去化、东南亚磷肥需求旺盛，或将带动海外磷肥价格上行，国内化肥出口将获得丰厚利润；后续随着磷酸铁（锂）大幅投产，将进一步带动磷矿石需求。
  - 我们看好磷矿石行业迎来价值重估，企业配套优质磷矿资源且获得磷肥出口配额有望充分受益。
- 受益标的：云天化（磷矿石1,450万吨/年，2021年磷铵出口量全国占比20%左右）、兴发集团（预计2022年底磷矿石产能达到615万吨/年，磷铵100万吨/年且配套湿法磷酸68万吨+净化磷酸10万吨）、川恒股份（磷矿石300万吨/年，在建250万吨/年，半水湿法磷酸工艺成本优势显著）等。
- 风险提示：油价大幅下跌、下游需求疲软、磷酸铁（锂）项目投产不及预期等。

# 核心观点：冬储春耕提振磷肥景气+磷酸铁（锂）带动需求增量，磷矿石有望迎来价值重估

图：逻辑传导：磷肥涨价提振景气，增量需求拔估值，磷矿石紧缺迎来价值重估



| 化肥季节规律 | Q1 | Q2 | Q3   | Q4 |
|--------|----|----|------|----|
| 国内     | 用肥 |    | 补肥   | 冬储 |
| 南亚     |    | 用肥 |      |    |
| 南美     | 补肥 |    | 9月用肥 |    |

化肥主要看：库存+能源成本

化肥的季节性规律：Q1国内、Q2海外、Q3延续、Q4淡季

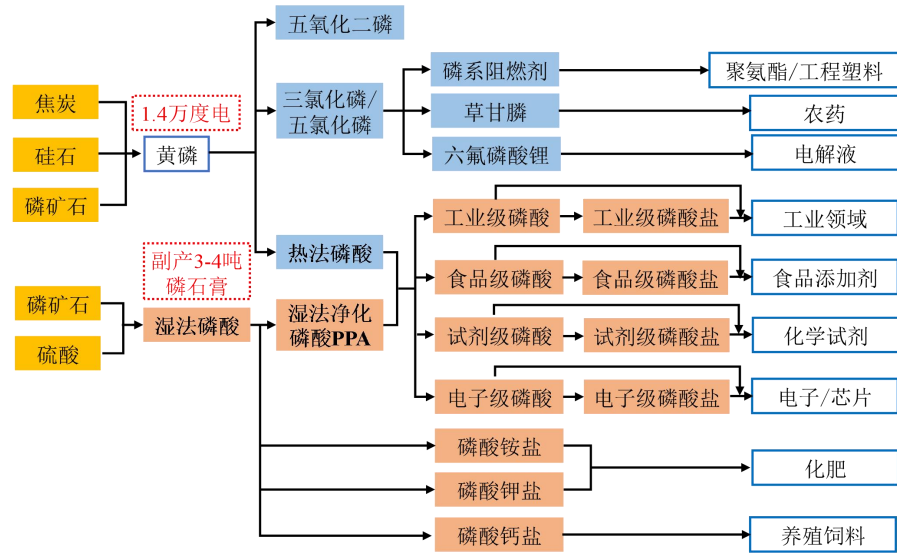
一铵主要是巴西采购、俄罗斯出口；

二铵主要是印度采购、中国出口。

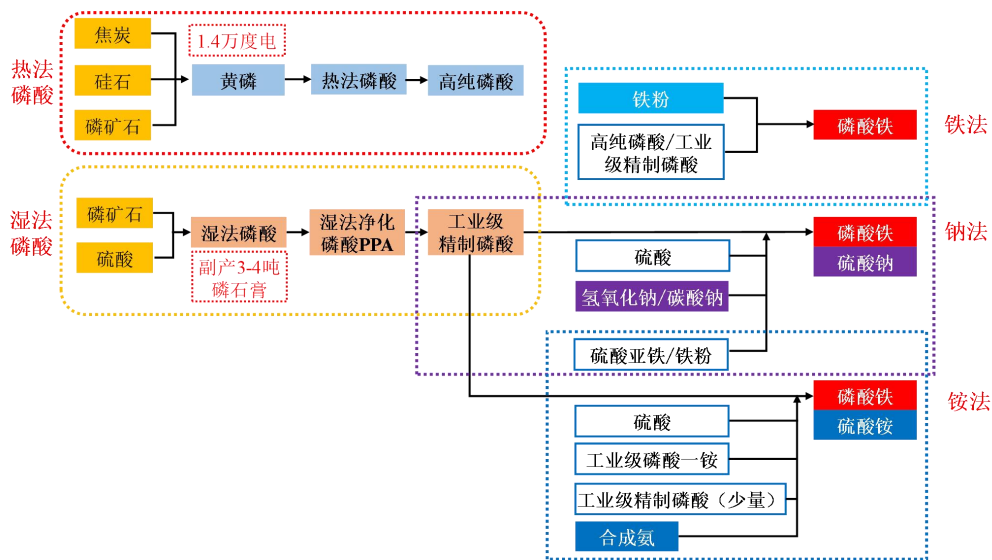
# 磷化工基础原料为磷矿石和磷酸，下游主要包括磷肥和磷酸盐两个子行业

- 磷化工基础原料为磷矿石和磷酸，下游主要包括磷肥和磷酸盐两个子行业。磷化工产品主要分为两大类：一类是应用于农业中，如以磷酸一铵、磷酸二铵及磷酸氢钙为代表的磷肥或含磷农药，如草甘膦等；另一类则是广泛用于工业、食品、医药领域的磷酸及磷酸盐，包括三聚磷酸钠、六偏磷酸钠等。

图：磷化工主要原料为磷矿石，下游主要包括磷肥和磷酸盐两个子行业



图：磷酸铁制备工艺有铁法、钠法和铵法，基本都要消耗3吨左右磷矿石

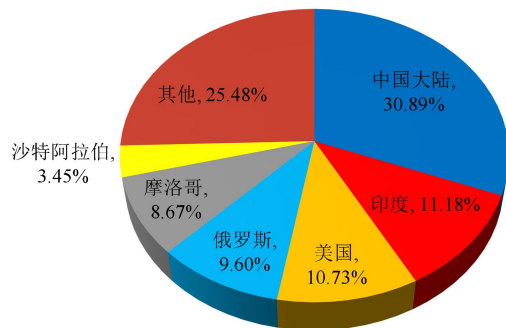


■ 全球磷肥产业集中度高，**2019年中国磷肥产量和出口量全球占比已经分别达到31%和25%。**

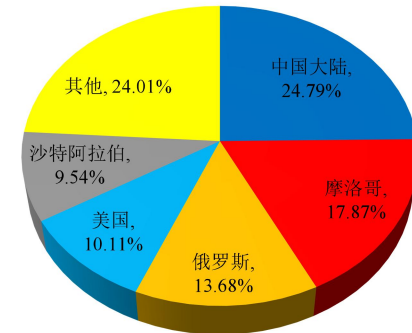
■ **2022H1，原材料磷矿石、硫磺、硫酸等价格上涨，国内磷铵企业利润持续倒挂，生产承压。**国内磷酸一铵（55%粉状）、磷酸二铵市场价于2022年6月下旬达到年内最高点，最高报4,650、4,800元/吨。价差方面，原材料磷矿石、硫磺、硫酸价格持续上涨，2022年1-4月，磷酸一铵、磷酸二铵行业毛利润持续为负，磷铵企业利润持续倒挂，生产承压。

■ 国际方面，据Wind及百川盈孚数据，**2022H1磷酸一铵（散装）FOB波罗的海、磷酸二铵（64%颗粒，散装）FOB波罗的海/黑海现货价报984.2、861.4美元/吨，折合人民币6,889.6、6,029.7元/吨，较同时期国内分别高出3,266.7、1,984.3元/吨，与国内磷铵价格倒挂，磷铵出口盈利丰厚。**

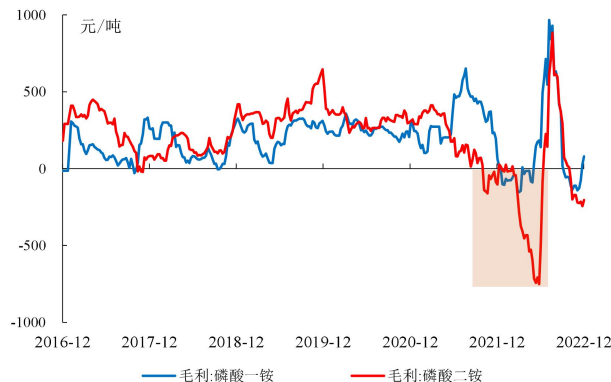
图：2019年中国大陆磷肥产量占比30.89%



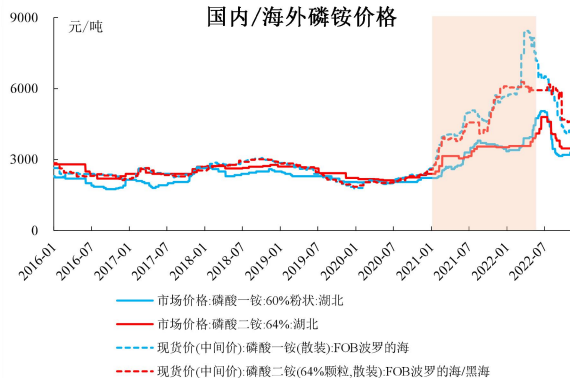
图：2019年中国大陆磷肥出口占比24.79%



图：2022年1-4月，国内磷铵行业毛利持续为负



图：2021至2022H1，海外磷铵价格高于国内



■ **2022H2，“法检”政策下国内磷铵出口放缓，行业盈利持续承压致行业开工率震荡下行，国内外磷铵加速去库。**

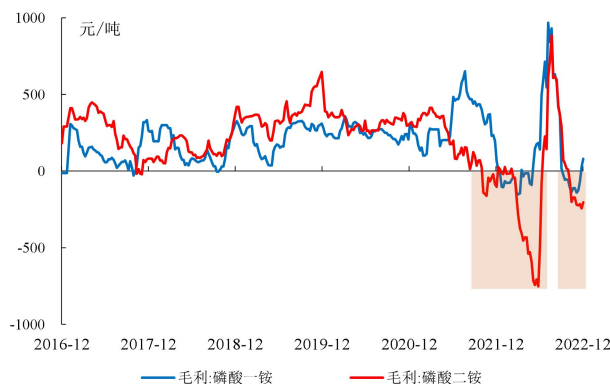
■ **国内出口量：**2022年1-10月一铵、二铵出口量分别为167.8、276.22万吨，同比分别-54.42%、-51.49%。

■ **国内产量：**百川盈孚数据显示2022年11月一铵、二铵行业开工率分别为41.59%、48.50%，环比10月分别-6.90pcts、-5.00pcts；2022年1-10月国内一铵、二铵产量分别为797.7、1113.0万吨，同比-12.34%、-10.22%。

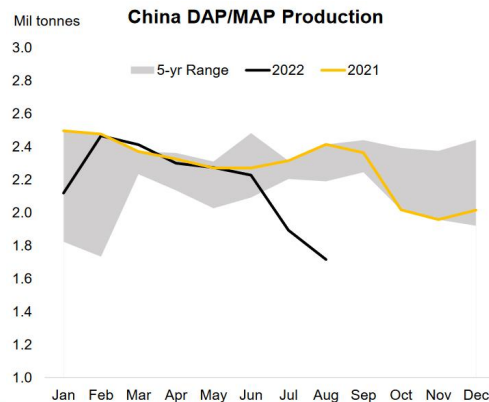
■ **国内库存：**Q4进入冬储，国内磷铵库存加速去化，当前二铵市场处于近5年较低水平，一铵市场库存偏高，但10月以来总体呈现下降趋势。

■ **我们假设：**（1）2022年中国磷肥整体产量、出口量同比分别下降15%、50%，则对应全球需求的库存下滑7.5%左右；

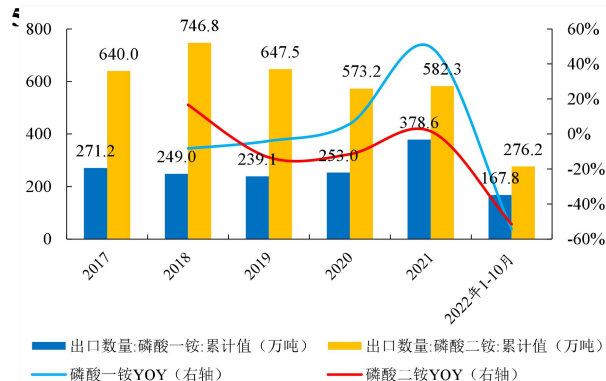
图：2022Q3以来，磷铵行业盈利继续承压



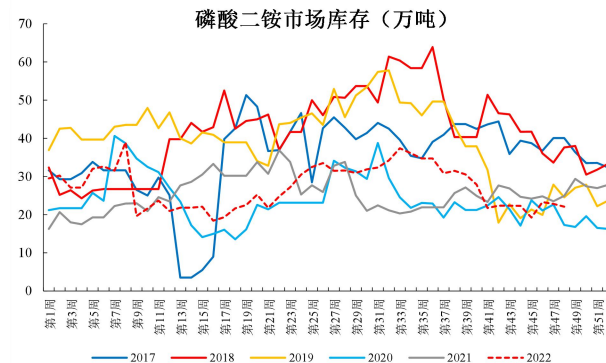
图：2022H2以来，国内磷铵产量缩减至近5年低位



图：2022年1-10月，国内磷铵出口同比下跌超过



图：2022年12月初，国内二铵库存处于历史低位

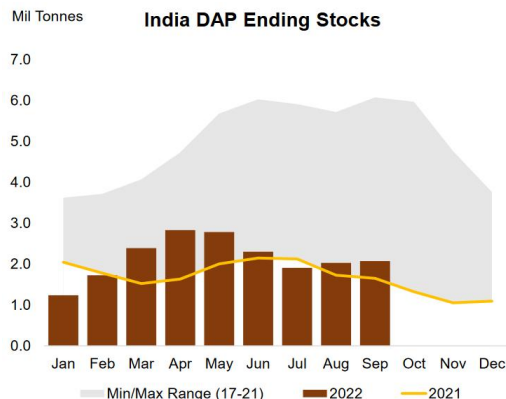


■ **国际方面：**目前磷酸一铵主要是巴西采购、俄罗斯出口，磷酸二铵主要是印度采购、中国出口，据Mosaic资料，截至2022年9月，印度二铵库存已经处于近5年较低位置，相比之下巴西磷肥库存偏高，但根据当地种植规律，预计在2023Q2末进行化肥补库以迎接Q3用肥旺季，届时巴西库存也将加速去化。

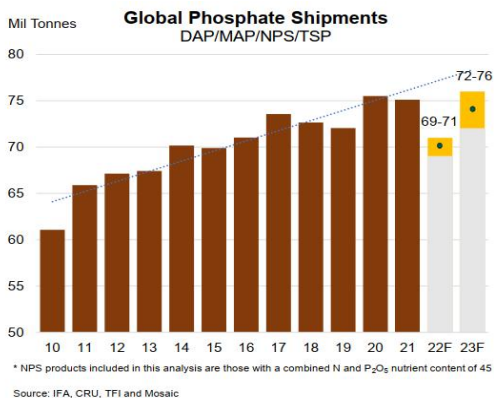
■ **我们假设：**（2）2022年1-10月一铵、二铵合计出口444万吨，较2021年减少560万吨，Mosaic预计2022年全球磷肥需求约6900-7100万吨，我们取中间值7,000万吨，则对应全球供给减少8%。（3）俄罗斯的影响：俄罗斯磷肥占到全球产量的9.6%、出口量的13.68%，2021-2022年初，俄罗斯进行化肥出口配额叠加俄乌冲突，对欧盟地区化肥供给造成一定冲击，此后随着俄罗斯政策放松加上欧盟也通过增加对农民的补助、加大从埃及和阿尔及利亚进口的化肥量等，海外化肥价格自高位回落，预计俄罗斯对2022年全球化肥供给影响有限。

■ 总体上，我国作为全球重要的磷肥生产国和消费国，2022年国内磷肥产量尤其是出口量大幅缩减造成全球磷肥供需处于紧平衡状态。

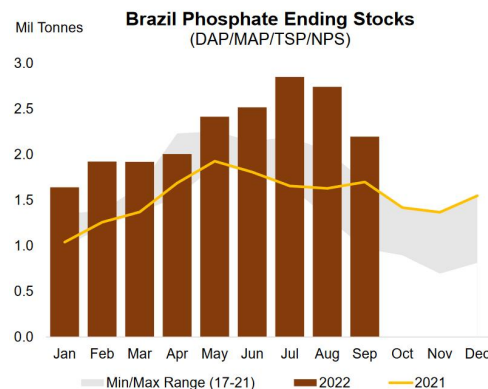
图：2022年9月，印度磷酸二铵库存处于近5年低位



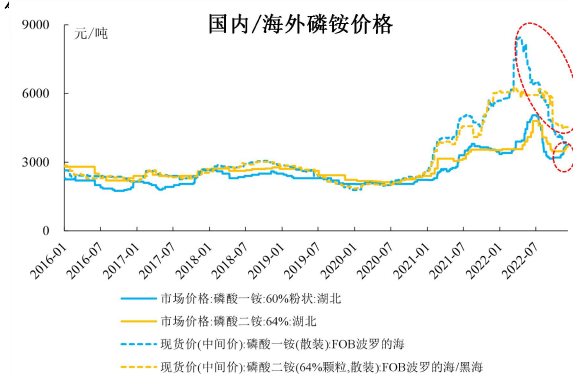
图：Mosaic预计2022年全球磷肥需求6900-7100万吨



图：2022年9月，巴西磷肥库存相对较高



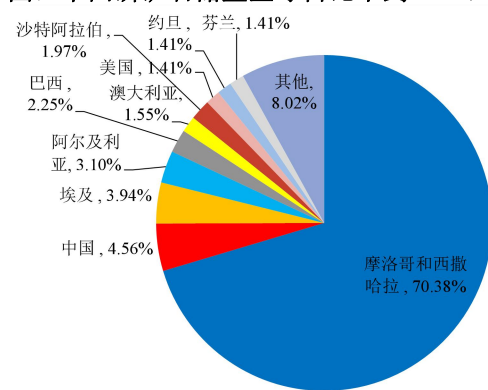
图：目前海外磷铵价格回落，国内冬储提振磷铵景



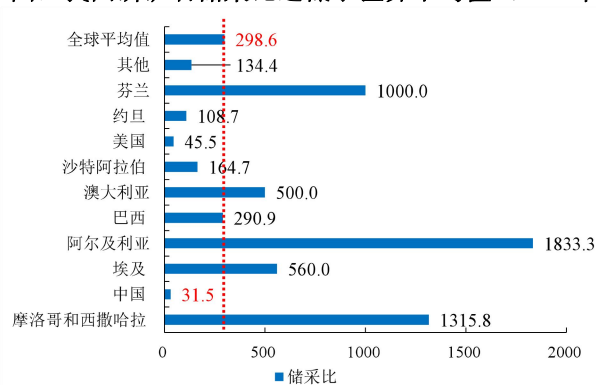
■ 全球磷矿资源分布不均，中国是世界上第一大磷矿石生产国。2021年全球磷矿石储量约710亿吨，中国储量排名世界第二，储量约32亿吨，占比不足5%；2021年全球磷矿石产量2.28亿吨，其中中国10,289.9万吨（占比43.3%），摩洛哥及西撒哈拉3,800万吨（占比16.0%），美国2,200万吨（占比9.2%）；我国磷矿石产量自2017年起逐年下降，2021年受下游需求带动产量小幅提升1.03亿吨；2020年以来年出口量在40万吨左右，进口量在10万吨以下。

■ 我国磷矿石品位较低，存在较为严重的过度开采。2021年我国磷矿石储采比（储量/产量）仅为31.5，远低于世界平均值298.6，开采过度问题突出。此外，我国磷矿资源储量分布不均衡，云南、贵州、湖北、四川、湖南五省的保有储量超过了全国总保有储量的80%以上。

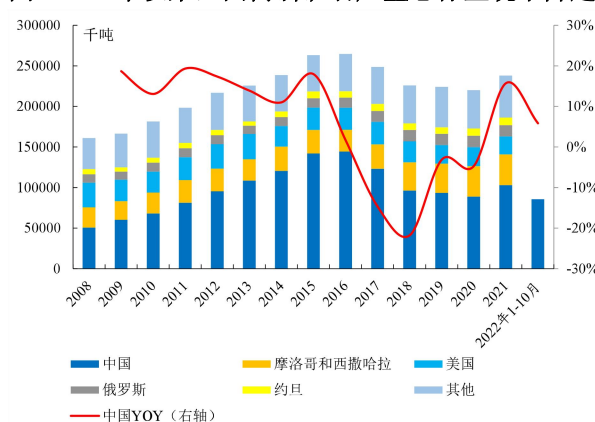
图：中国磷矿石储量全球占比不到5%（2021年）



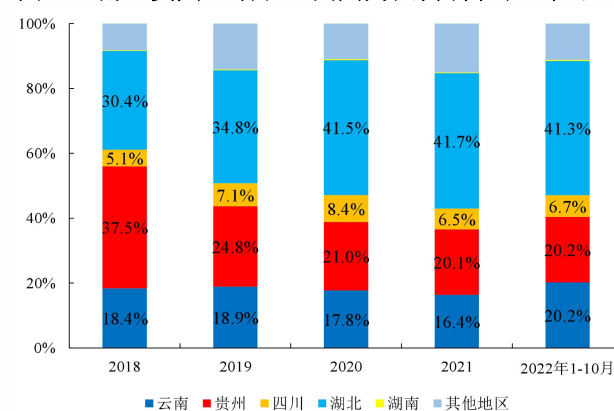
图：我国磷矿石储采比远低于世界平均值（2021年）



图：2017年以来，国内磷矿石产量总体呈现下降趋势



图：云南、贵州、湖北、四川为国内磷矿石主产区



# 磷矿石供给端：国内供给持续收紧，预计2023-2025年产量增速不到3%

■ 国内磷矿石供给端持续收紧，预计2023-2025年产量增速不到3%。

■ 据我们统计，目前国内磷化工企业磷矿石产能4,435万吨/年，在建磷矿石产能2,235万吨，除公司公告投产进度和产量预期外，考虑国内磷矿石品味、新建产能的审批进度以及磷矿石主产区日益严格的环保、安全督查政策，我们假设产能利用率按30%、50%、70%、100%逐年提升，对应得到2023-2024年国内磷矿石产量预计增加220、265、230万吨；

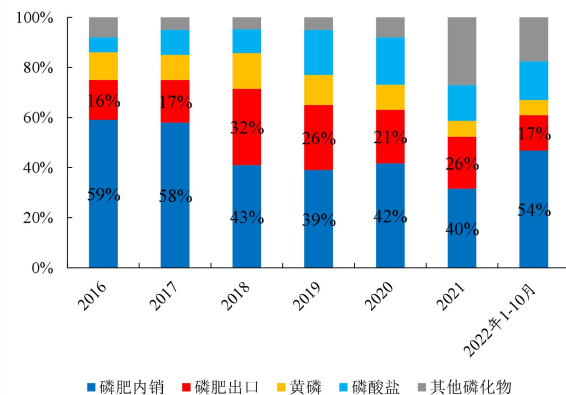
■ 近年来国内磷矿石产量维持在8,000-10,000万吨左右，并且整体呈现缩减趋势，乐观假设现有存量磷矿石每年产量在9,000万吨，对应得到2023-2025年国内磷矿石产量在9,220、9,485、9,715万吨，每年产量增速不到3%。

图：预计2023-2025年国内磷矿石产量年增速不到3%

| 公司名称                   | 现有产能<br>(万吨) | 在建产能<br>(万吨) | 2023预计增加<br>(万吨) | 2024预计增加<br>(万吨) | 2025预计增加<br>(万吨) | 远期产能<br>(万吨) |
|------------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 云天化                    | 1450         |              |                  |                  |                  | 1450         |
| 贵州开磷                   | 950          |              |                  |                  |                  | 950          |
| 瓮福集团<br>(拟借壳中毅达)       | 750          |              |                  |                  |                  | 750          |
| 兴发集团                   | 415          | 200          | 100              | 40               | 60               | 615          |
| 川恒股份                   | 300          | 495          | 20               | 55               | 50               | 795          |
| 川发龙蟒                   | 260          | 90           | 50               | 40               |                  | 350          |
| 司尔特                    | 80           | 300          |                  |                  |                  | 380          |
| 澄星股份                   | 110          |              |                  |                  |                  | 110          |
| 新洋丰                    | 90           | 180          |                  |                  |                  | 270          |
| 芭田股份                   |              | 90           | 20               | 50               |                  | 200          |
| 湖北宜化                   | 30           | 150          |                  |                  |                  | 180          |
| 云图控股                   |              | 400          |                  |                  | 60               | 400          |
| 和邦生物                   |              | 100          | 30               | 50               | 20               | 100          |
| 史丹利<br>(磷矿公司是控股股东控股)   |              | 150          |                  |                  |                  | 150          |
| 金诚信                    |              | 80           |                  | 30               | 40               | 80           |
| 合计                     | 4435         | 2235         | 220              | 265              | 230              | 6780         |
| 产量增速<br>(相较于年产量9000万吨) |              |              | 2.44%            | 2.94%            | 2.56%            |              |
| 预计当年磷矿石产量(万吨)          |              |              | 9220             | 9485             | 9715             |              |

■ 60%以上磷矿石用于生产磷肥，磷化工的景气周期核心在于磷肥。从需求端看，磷矿石下游磷肥占比达到60%以上，其余是黄磷、磷酸盐及其他磷化物，所以磷矿石以及磷化工的景气周期除了与磷矿石供给相关，更受到下游磷肥行业景气影响。

图：60%以上磷矿石用于磷肥生产



图：磷矿石与磷铵价格走势较为一致



表：国内磷矿石表观消费量中，出口磷肥占比逐年下降

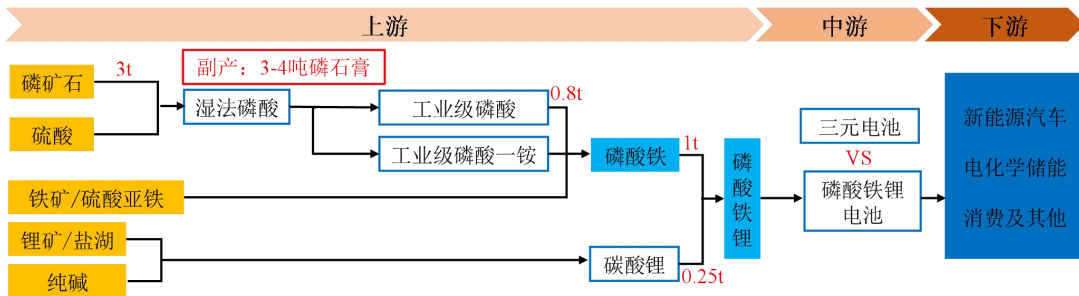
| 磷矿石（单位：万吨） | 2018   | 2019   | 2020   | 2021    | 2022年1-10月 |
|------------|--------|--------|--------|---------|------------|
| 产量         | 9632.6 | 9332.4 | 8893.3 | 10289.9 | 8570.6     |
| 进口量        | 14.0   | 11.5   | 4.0    | 6.5     | 3.2        |
| 出口量        | 43.4   | 34.0   | 42.8   | 38.1    | 46.4       |
| 表观消费量      | 9603.2 | 9310.0 | 8854.5 | 10258.3 | 8527.4     |
| 表观消费量YOY   |        | -3.05% | -4.89% | 15.85%  | 5.66%      |
| 其中：磷肥内销    | 4121.2 | 3630.3 | 3682.8 | 4078.1  | 4640.3     |
| 磷肥内销占比     | 42.91% | 38.99% | 41.59% | 39.75%  | 54.42%     |
| 磷肥出口       | 3081.2 | 2421.2 | 1895.5 | 2692.3  | 1414.2     |
| 磷肥出口占比     | 32.09% | 26.01% | 21.41% | 26.25%  | 16.58%     |
| 黄磷         | 1440.5 | 1117.2 | 885.4  | 820.7   | 596.9      |
| 磷酸盐        | 960.3  | 1675.8 | 1682.4 | 1846.5  | 1534.9     |
| 其他磷化物      | 480.2  | 465.5  | 708.4  | 820.7   | 341.1      |

（注：磷肥出口指的是出口磷肥对磷矿石需求量，计算公式为：磷矿石表观消费量×磷肥消费占比×磷酸一铵/二铵合计出口量÷磷酸一铵/二铵合计产量；磷矿石表观消费量=产量+进口量-出口量）

■ 据我们统计，目前布局磷酸铁的企业主要包括磷化工企业、钛白粉企业以及铁锂/三元等电池材料企业，其中磷化工企业着力实现“磷矿-黄磷/（湿法）磷酸-磷酸铁”的全产业链布局；钛白粉企业依托钛白粉酸性物回收，结合外购磷源制备磷酸铁；电池材料企业向上游布局磷酸铁等原材料以实现降本需求。我们对磷酸铁（锂）带来的磷矿石需求进行如下测算：

■ **（1）根据磷酸铁扩产口径测算：**据我们统计，2023、2024、2025及之后国内磷酸铁预计扩产产能分别为135、337、271万吨，随着行业迎来扩产高峰，行业产能利用率预计逐年下降，假设2023-2025年产能利用率分别为60%、50%、40%，对应得到2023-2025年磷酸铁对磷矿石需求增量为243、505、325万吨，磷矿石需求增量/供给增量分别为111%、191%、141%，磷矿石需求增量/磷矿石产量分别为2.6%、5.3%、3.3%。

图：磷酸铁是磷酸铁锂生产的重要前驱体，生产1吨磷酸铁需要约3吨磷矿石



表：预计2023-2025年磷酸铁扩产带动磷矿石增量需求增速超过2%

| 产能            | 2023预计增加（万吨） | 2024预计增加（万吨） | 2025年及之后预计增加（万吨） |
|---------------|--------------|--------------|------------------|
|               | 135          | 337          | 271              |
| 预计产能利用率       | 60%          | 50%          | 40%              |
| 磷矿石单耗（吨/吨）    | 3            | 3            | 3                |
| 磷矿石需求增量（万吨）   | 243          | 505          | 325              |
| 磷矿石产量增量（万吨）   | 220          | 265          | 230              |
| 磷矿石需求增量/供给增量  | 111%         | 191%         | 141%             |
| 磷矿石需求增量/磷矿石产量 | 2.6%         | 5.3%         | 3.3%             |

■ 据我们统计，目前布局磷酸铁的企业主要包括磷化工企业、钛白粉企业以及铁锂/三元等电池材料企业，其中磷化工企业着力实现“磷矿-黄磷/（湿法）磷酸-磷酸铁”的全产业链布局；钛白粉企业依托钛白粉酸性物回收，结合外购磷源制备磷酸铁；电池材料企业向上游布局磷酸铁等原材料以实现降本需求。我们对磷酸铁（锂）带来的磷矿石需求进行如下测算：

■ **（2）根据磷酸铁锂需求测算：**我们计算得到2023-2025年全球磷酸铁锂带动磷酸铁需求量158、233、339万吨，对应磷酸铁对磷矿石需求增量为220、265、230万吨，磷矿石需求增量/供给增量分别为73.8%、84.7%、138.4%，磷矿石需求增量/磷矿石产量分别为1.8%、2.4%、3.3%。

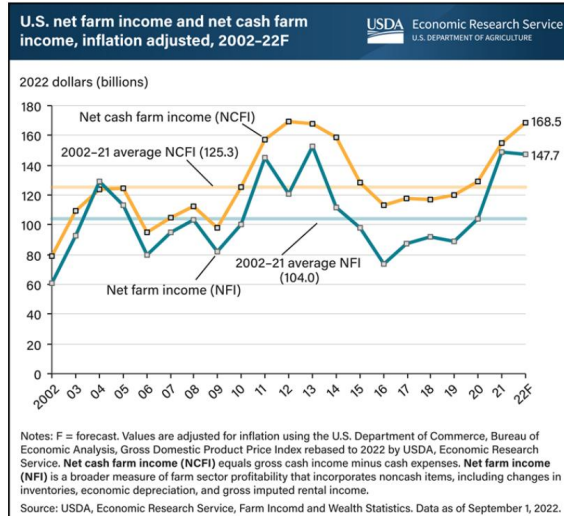
■ 综合（2）、（3）两种计算口径，可以发现磷酸铁每年带动磷矿石增量需求在2%左右，加上磷化工企业扩产磷酸铁会提前配套磷矿石、电池材料企业选择和磷化工企业合作锁定磷矿资源（华友钴业与云天化合作、国轩高科与川恒股份合作、常州锂源与新洋丰合作等），预计磷矿供给将持续紧张。

表：预计2023-2025年磷酸铁锂带动磷矿石增量需求增速超过2%

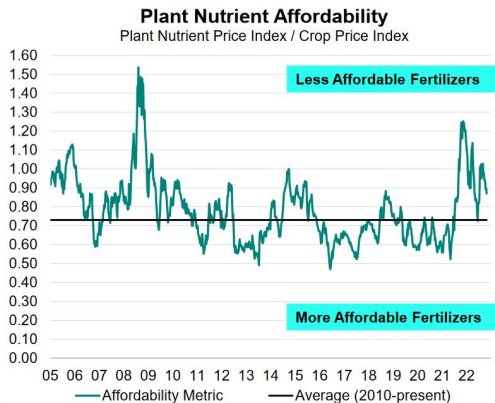
|                   | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 磷酸铁锂材料单耗（万吨/GWh）  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25   |
| （1）动力类磷酸铁锂需求量（万吨） | 48    | 80    | 119   | 175   | 258    |
| YOY               |       | 68%   | 48%   | 48%   | 47%    |
| 全球动力电池装机量（GWh）    | 371   | 530   | 758   | 1084  | 1550   |
| 磷酸铁锂占比            | 52%   | 61%   | 63%   | 65%   | 67%    |
| （2）储能类磷酸铁锂需求量（万吨） | 14    | 23    | 39    | 57    | 81     |
| YOY               |       | 68%   | 67%   | 47%   | 40%    |
| 全球储能电池需求量（GWh）    | 70    | 125   | 209   | 328   | 460    |
| 磷酸铁锂占比            | 80%   | 75%   | 75%   | 70%   | 70%    |
| （3）合计：磷酸铁锂需求量（万吨） | 62    | 104   | 158   | 233   | 339    |
| YOY               |       | 68%   | 52%   | 47%   | 46%    |
| 磷酸铁单耗（吨/吨）        | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| 磷酸铁需求（万吨）         | 62    | 104   | 158   | 233   | 339    |
| 磷矿石单耗（吨/吨）        | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      |
| 磷矿石需求量（万吨）        | 186   | 312   | 474   | 698   | 1016   |
| 磷矿石需求增量（万吨）       |       | 126   | 162   | 224   | 318    |
| 磷矿石产量增量（万吨）       |       |       | 220   | 265   | 230    |
| 磷矿石需求增量/供给增量      |       |       | 73.8% | 84.7% | 138.4% |
| 磷矿石需求增量/磷矿石产量     |       |       | 1.8%  | 2.4%  | 3.3%   |

- 当前海外磷肥自高位回落且库存低位，国内磷铵行业出口放缓、盈利亏损致供给缩量，国内冬储备肥小幅提振磷铵市场景气，而磷矿石价格自8月以来运行坚挺，维持在1000元/吨左右；2022年10月磷矿石产量760.6万吨，同比减少5.76%，环比减少30.78%，进入12月，磷矿主产区的湖北地区或将于12月中下旬陆续进入停采期，四川地区或也将陆续进入停采阶段，磷矿石供给将进一步收紧有望推升磷矿石价格上行。
- 2023Q1，随着国内春耕用肥料拉动磷矿石需求，磷矿石价格或将进一步上涨；2023Q2，随着印度磷肥库存去化、东南亚磷肥需求旺盛，或将带动海外磷肥价格上行，国内化肥出口将获得丰厚利润；后续随着磷酸铁（锂）大幅投产，将进一步带动磷矿石需求。
- 随着供需格局进一步收紧，磷矿资源的稀缺性将日益凸显，磷矿石行业有望迎来价值重估，我们看好企业配套优质磷矿资源，并有望受益于磷肥出口配额。**受益标的：云天化、兴发集团、川恒股份等。**

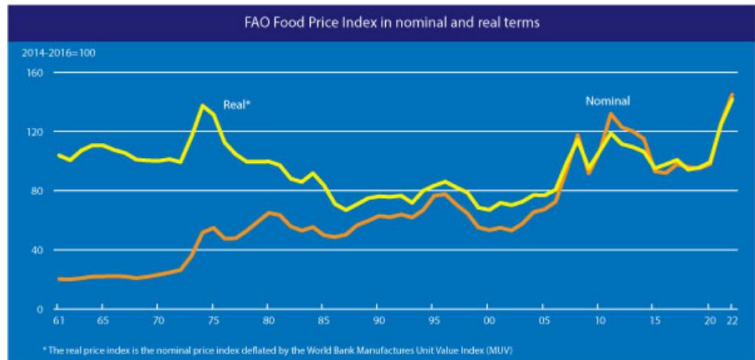
图：美国农作物的收益率创十年新高



图：化肥价格/农产品价格处于历史标准水平，种植收益较为稳定



图：食品价格持续上行



# 结论：磷肥刚需提振行业景气，供需格局收紧下看好磷矿石迎来价值重估

- 随着供需格局进一步收紧，磷矿资源的稀缺性将日益凸显，磷矿石行业有望迎来价值重估，我们看好企业配套优质磷矿资源，并有望受益于磷肥出口配额。**受益标的：云天化、兴发集团、川恒股份等。**

表：云天化磷矿石年产能高达1450万吨，磷肥年产能555万吨/年且出口量占比高

| 产能情况<br>(万吨/年)   | 现有<br>磷矿石 | 远期<br>磷矿石 | 黄磷 | 磷酸            | 农业磷酸一铵      | 工业/水溶性<br>磷酸一铵 | 磷酸二铵 | 其他磷酸钙盐<br>等 | 总市值（亿元） | 单位磷矿石对应<br>市值<br>(万元/吨) |
|------------------|-----------|-----------|----|---------------|-------------|----------------|------|-------------|---------|-------------------------|
| 云天化              | 1450      | 1450      | 3  |               | 70          |                | 485  | 50          | 441.3   | 0.30                    |
| 瓮福集团<br>(拟借壳中毅达) | 750       | 750       |    | 净化100         | 353（磷铵合计产能） |                |      | 28          |         |                         |
| 兴发集团             | 415       | 615       | 16 | 湿法68+<br>净化10 | 20          |                | 80   | 21.2        | 373.5   | 0.90                    |
| 川恒股份             | 300       | 795       |    |               |             | 17             |      | 36（另在建15万吨） | 143.5   | 0.48                    |
| 川发龙蟒             | 260       | 350       |    |               | 69.17       | 30             |      | 44          | 229.4   | 0.88                    |
| 司尔特              | 80        | 380       |    | 45            | 225         |                |      |             | 72.5    | 0.91                    |
| 澄星股份             | 110       | 110       | 16 | 60            |             |                |      | 9.5         | 86.1    | 0.78                    |
| 新洋丰              | 90        | 270       |    |               | 170         | 15             |      |             | 168.4   | 1.87                    |
| 芭田股份             | 在建90      | 200       |    |               |             |                |      |             | 50.8    | 0.56                    |
| 湖北宜化             | 30        | 180       |    |               |             |                | 126  |             | 148.1   | 4.94                    |
| 云图控股             | 规划400     | 400       | 6  |               | 43          |                |      | 5           | 125.1   | 0.31                    |
| 和邦生物             | 在建100     | 100       |    |               |             |                |      |             | 282.6   | 2.83                    |

# 结论：磷肥刚需提振行业景气，供需格局收紧下看好磷矿石迎来价值重估

- **（1）云天化：**公司拥有原矿生产能力 1,450 万吨，擦洗选矿生产能力618万吨，浮选生产能力 750 万吨，是我国最大的磷矿采选企业之一。2022 年上半年公司共生产磷矿成品矿719万吨，主要作为生产原料使用。公司磷肥产能555万吨/年，2021年公司磷铵出口量占到全国出口量的20%左右。

表：云天化2023盈利拆分

| 产品                | 业务主体                | 产能<br>(万吨) | 持股比例  | 权益产能<br>(万吨) | 单吨净利润<br>(元) | 预计2023年利润<br>(亿元) | 利润占比  |
|-------------------|---------------------|------------|-------|--------------|--------------|-------------------|-------|
| 磷矿石               | 磷化集团                | 1150       | 81.4% | 936          | 300          | 28.1              | 39.4% |
|                   | 天宁矿业                | 300        | 51%   | 153          | 300          | 4.6               | 6.4%  |
| 煤矿                | 东明矿业                | 300        | 100%  | 300          | 100          | 3.0               | 4.2%  |
| 磷酸一铵+二铵（内销）       | 三环中化二铵120万吨，持股60%   | 444        | 100%  | 444          | 100          | 4.4               | 6.2%  |
| 磷酸一铵+二铵（出口）       | 云峰化工二铵95万吨，持股74.88% | 111        | 100%  | 111          | 1100         | 12.2              | 17.1% |
| 磷酸一铵+二铵（剔除少数股东权益） |                     |            |       |              |              | 15.9              | 22.3% |
| 黄磷                | 福石科技                | 3          | 100%  | 3            | 5000         | 1.5               | 2.1%  |
| 精制磷酸              | 天安化工                | 20         | 100%  | 20           | 3000         | 6.0               | 8.4%  |
| 尿素                | 金新化工                | 80         | 51%   | 41           | 300          | 1.2               | 1.7%  |
|                   | 水富云天化               | 76         | 100%  | 76           | 300          | 2.3               | 3.2%  |
|                   | 大为制氮                | 43         | 94%   | 40           | 300          | 1.2               | 1.7%  |
| 复合肥               | 复合肥事业部              | 128        | 100%  | 128          | 50           | 0.6               | 0.9%  |
| 聚甲醛               | 天聚新材                | 9          | 100%  | 9            | 4000         | 3.6               | 5.0%  |
| 饲料级磷酸氢钙           | 磷化集团                | 50         | 100%  | 50           | 50           | 0.3               | 0.4%  |
| 磷酸铁               | 天安化工                | 10         | 100%  | 10           | 3000         | 3.0               | 4.2%  |
| 氟化工               |                     |            |       |              |              | 0.1               | 0.1%  |
| 合计                |                     |            |       |              |              | 71.3              |       |

# 结论：磷肥刚需提振行业景气，供需格局收紧下看好磷矿石迎来价值重估

- **（2）兴发集团：**公司拥有磷矿石产能415万吨，在建后坪磷矿200万吨/年采矿工程项目预计2022Q4建成投产。公司全资子公司宜都兴发现有磷酸一铵产能 20 万吨/年、磷酸二铵产能 80 万吨/年、湿法磷酸（折百）产能 68 万吨/年、精制净化磷酸（折百）产能 10 万吨/年、复合肥 10 万吨/年；公司全资孙公司星兴蓝天现有合成氨产能40万吨/年；参股企业河南兴发拥有复合肥产能 38万吨/年。

表：兴发集团2023盈利拆分

| 产品          | 子公司        | 产能<br>(万吨) | 持股比例        | 权益产能<br>(万吨) | 单吨净利润<br>(元) | 预计2023年利润<br>(亿元) | 利润占比         |
|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|
| 草甘膦         | 泰盛、内蒙古兴发   | 23         | 76.87%      | 18           | 4000         | 7.1               | 12.3%        |
| 有机硅单体       | 湖北兴瑞、内蒙古兴发 | 36         | 100%        | 36           | 1000         | 3.6               | 6.3%         |
| 硅油等         | 湖北兴瑞       | 20.5       | 100%        | 21           | 500          | 1.0               | 1.8%         |
| <b>磷矿石</b>  |            | <b>415</b> | <b>100%</b> | <b>415</b>   | <b>300</b>   | <b>12.5</b>       | <b>21.6%</b> |
| 黄磷          |            | 16         | 100%        | 16           | 5000         | 8.0               | 13.9%        |
| 湿法磷酸        | 宜都兴发       | 68         | 100%        | 68           |              |                   | 0.0%         |
| 净化磷酸        |            | 10         | 100%        | 10           | 3000         | 3.0               | 5.2%         |
| 磷酸一铵+二铵（内销） |            | 80         | 100%        | 80           | 100          | 0.8               | 1.4%         |
| 磷酸一铵+二铵（出口） |            | 20         | 100%        | 20           | 1100         | 2.2               | 3.8%         |
| 精细磷酸盐       |            | 21.2       | 100%        | 21           | 1000         | 2.1               | 3.7%         |
| 电子级磷酸       | 兴福电子       | 3          | 55.29%      | 2            | 10000        | 1.7               | 2.9%         |
| 电子级硫酸       |            | 2          | 55.29%      | 1            | 10000        | 1.1               | 1.9%         |
| 电子级蚀刻液      |            | 3          | 55.29%      | 2            | 10000        | 1.7               | 2.9%         |
| IC级氢氟酸      | 参股兴力电子     | 1.5        | 0%          | 0            |              |                   | 0.0%         |
| 二甲基亚砷       | 新疆兴发       | 5          | 100%        | 5            | 15000        | 7.5               | 13.0%        |
| 二甲基二硫醚      | 贵州兴发       | 1          | 51%         | 1            | 15000        | 0.8               | 1.3%         |
| 磷酸铁         | 湖北兴友新能源    | 30         | 51%         | 15           | 3000         | 4.6               | 8.0%         |
| <b>合计</b>   |            |            |             |              |              | <b>57.5</b>       |              |

- **（3）川恒股份：**公司磷矿石产能300万吨（小坝磷矿80+新桥磷矿220），2021年完成收购鸡公岭磷矿采矿权（250万吨/年）。公司采用自主开发的半水湿法磷酸生产工艺技术，相比二水磷酸技术具有明显的成本优势，主要表现为：硫酸消耗比二水法低2%左右；比二水法节约了磷酸贮槽和浓缩工程设备投入；磷石膏结晶水含量较低，仅5%-6%，通过与公司矿井填充技术结合可实现一定程度的有效利用；磷酸杂质含量比二水法低，易于提纯和净化。

表：川恒股份2023盈利拆分

| 产品                | 产能<br>(万吨) | 持股比例        | 权益产能<br>(万吨) | 单吨净利润<br>(元) | 预计2023年利润<br>(亿元) | 利润占比         |
|-------------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|
| 磷酸二氢钙             | 51         | 100%        | 51           | 100          | 0.5               | 2.9%         |
| 肥料级磷酸氢钙           | 5.12       | 100%        | 5.12         | 100          | 0.1               | 0.3%         |
| 多聚磷酸              | 6.28       | 100%        | 6.28         | 100          | 0.1               | 0.4%         |
| 磷酸一铵              | 17         | 100%        | 17           | 100          | 0.17              | 1.0%         |
| <b>磷矿石</b>        | <b>320</b> | <b>100%</b> | <b>320</b>   | <b>300</b>   | <b>9.6</b>        | <b>55.5%</b> |
| <b>食品级净化磷酸-广西</b> | <b>10</b>  | <b>100%</b> | <b>10</b>    | <b>3000</b>  | <b>3</b>          | <b>17.3%</b> |
| 净化磷酸-国轩           | 0          | 60%         | 0            | 3000         | 0                 | 0.0%         |
| 净化磷酸-欣旺达          | 0          | 51%         | 0            |              | 0                 | 0.0%         |
| <b>磷酸铁-国轩</b>     | <b>15</b>  | <b>60%</b>  | <b>9</b>     | <b>3000</b>  | <b>2.7</b>        | <b>15.6%</b> |
| <b>磷酸铁-欣旺达</b>    | <b>0</b>   | <b>51%</b>  | <b>0</b>     |              | <b>0</b>          | <b>0.0%</b>  |
| 无水氟化氢             | 3          | 100%        | 3            | 4000         | 1.2               | 6.9%         |
| 合计                |            |             |              |              | 17.3              |              |

- 风险提示：油价大幅下跌、下游需求疲软、磷酸铁（锂）项目投产不及预期等。

|              | 不含税均价（元/吨） | 安达科技（铁法）-单耗 | 铜陵钠源（钠法）-单耗 | 天赐材料（铵法）-单耗 |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 铁源（铁粉）       | 7500       | 0.4         |             |             |
| 铁源（七水硫酸亚铁）   | 460        |             | 2.2         | 2.1         |
| 钠源（氢氧化钠/碳酸钠） | 1090       |             | 0.9         |             |
| 铵源（磷酸一铵）     | 3083       |             |             | 0.8         |
| 铵源（氨水，25%）   | 797        |             |             | 0.6         |
| 磷源（磷酸，85%）   | 8937       | 0.8         | 0.8         | 0.1         |
| 硫酸（98%）      | 491        |             |             | 0.1         |
| 双氧水（27.5%）   | 805        | 0.6         | 0.7         | 0.6         |
| 电力（kwh）      | 0.6        | 2000        | 250         | 1611        |
| 蒸汽（吨）        | 200        | 2           | 0.35        | 5           |
| 天然气（立方米）     | 4.5        | 343         | 200         | 104         |
| 脱盐水          | 4.8        |             | 9           |             |
| 合计           |            | 13538       | 10582       | 7713        |

| 磷酸铁工艺 | 特点                                  | 公司                                             |
|-------|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| 铁法    | 高纯磷酸+铁源，成本高但副产少、杂质少                 | 云天化（二期）、安达科技、云图控股                              |
| 钠法    | 工业级磷酸+液碱+铁源，成本介于铵法、铁法之间，副产硫酸钠经济价值较低 | 安纳达、川金诺、湖南裕能                                   |
| 铵法    | 工业级磷酸+合成氨+铁源，成本低且副产硫酸铵为化肥原料         | 中核钛白、云天化（一期）、天赐材料、湖南雅城、川恒股份、新洋丰、万润新能、兴发集团、中伟股份 |

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

股票投资评级说明

|      | 评级               | 说明                    | 备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。 |
|------|------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 证券评级 | 买入（buy）          | 预计相对强于市场表现20%以上；      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | 增持（outperform）   | 预计相对强于市场表现5%~20%；     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | 中性（Neutral）      | 预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动； |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | 减持（underperform） | 预计相对弱于市场表现5%以下。       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 行业评级 | 看好（overweight）   | 预计行业超越整体市场表现；         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | 中性（Neutral）      | 预计行业与整体市场表现基本持平；      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | 看淡（underperform） | 预计行业弱于整体市场表现。         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

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

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，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。

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

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

## 开源证券研究所

**上海：**上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层

邮箱：research@kysec.cn

**北京：**北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层

邮箱：research@kysec.cn

**深圳：**深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层

邮箱：research@kysec.cn

# THANKS

感 谢 聆 听



开源证券