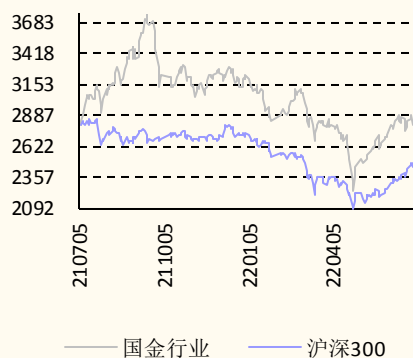


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金基础化工指数	2845
沪深300指数	4467
上证指数	3388
深证成指	12860
中小板综指	12966



相关报告

- 1.《麒麟电池：结构改变带来材料机遇-【国金化工】行业深度报告》，2022.6.27
- 2.《成长板块持续走强，继续看好-【国金化工】行业研究周报》，2022.6.26
- 3.《5月MDI出口大幅改善，看好下半年量价齐升-【国金化工】MD...》，2022.6.21
- 4.《德国计划减少工业用气，关注聚氨酯等品种-【国金化工】》，2022.6.21
- 5.《继续看好高景气和二季度业绩确定方向-【国金化工】行业研究周报》，2022.6.18

陈屹

分析师 SAC 执业编号: S1130521050001
chenyi3@gjzq.com.cn

杨翼荣

分析师 SAC 执业编号: S1130520090002
yangyiyong@gjzq.com.cn

磷矿的几问几答：磷矿资源属性持续凸显

投资建议

- 磷矿最近两年来发生了较多的变化，产品价格也在持续性提升，本篇报告针对磷矿行业的最新变化，针对几个重点关注的问题，进行专门梳理，总结下来看，磷矿的资源属性在持续凸显，长期我们仍然建议重点关注磷矿行业，看好具有上游资源配套的一体化布局企业。
- 从公司角度看，无论是磷矿产能生产后用于外售，还是全配套自身的下游磷化工产品，都能够充分受益于上游资源端的布局，因而首先建议关注磷矿资源丰富，产能大，品质优异的相关企业；此次能够通过磷矿注入或者逐步由探矿权转成采矿权，提升自身磷矿资源配套的企业也将逐步提升公司在资源端的收益，建议关注有持续新增产能，提升自身磷矿自给能力或者有充足的资源进一步加大下游延伸产业链布局空间的企业，建议关注现有磷矿产能较多的生产企业云天化（1450万吨磷矿产能）、中毅达（瓮福集团750万吨磷矿产能）、兴发集团（415万吨磷矿产能）、川发龙蟒（365万吨磷矿产能）等，建议关注未来新增磷矿产能较多的生产企业川恒股份等。

行业观点

- 在我国磷矿缺是不缺呢？磷矿总体量位于全球第二，但下游消耗量巨大，供给持续性不足：①我国磷矿长期高负荷开采的持久性不足；②我国磷矿品质较差，有效含量需要打折扣；③磷矿的供给影响因素增多；相较于我国持续的大规模化肥需求+相对稳定的工业需求+未来不断增长新能源需求，磷矿长期看并不充裕，只不过短期还未明显显现！
- 磷矿价格创新高，是昙花一现？国家对于磷矿管制加大，名义产能——有效产能——产量的“折扣”因素增多；而各地加强对于磷产业链一体化的布局，磷矿的省际流通量明显减少，输入省份的企业不得以更高的价格“争抢”不足的流通份额；同时磷矿的品位下行已经开始有所体现，对于低品位的磷矿的利用也将进一步抬升磷矿单位品位的生产成本，从而提升高品位原矿的价格中枢。可以说排除短期的生产事故影响，短期的库存因素影响，中长期看，磷矿的价格中枢提升也将成为趋势。
- 新能源需求对于磷矿的需求到底有多大呢？根据我们的测算，2025年新能源对于上游磷矿需求约788万吨，约占整体磷矿需求量的8%，而至2030年，新能源需求占比将达到15%。新能源需求属于边际增量，长期来看影响量将有所加大，但我们更看重的是新能源产业链的发展对于上游资源的价值发现作用：新能源需求将带动产业链利润的重新分配，下游竞争加剧，上游资源溢价提升，赚取利润的环节向上游移动，兼具资源和技术壁垒的企业将持续构筑利润空间。
- 从全球视角怎样看待磷矿行业呢？磷矿在全球磷化工贸易中更多的是补充角色，短期原料的供给问题和局部的出口限制都将导致磷化工全球的贸易流通不畅，带动价格维持高位；从长期来看，资源属性的全球化产品价值中枢不断提升，资源品或者资源加工品相对较难进行产能的分散性布局，伴随全球磷化工的一体化布局趋势的持续，磷矿的中枢价格也将维持相对高位。

风险提示

- 国际局势变动风险；政策波动风险；矿山安全事故风险；磷矿新增产能集中投放风险等。

内容目录

一、怎样看待磷矿缺与不缺的问题？	4
1.1、磷矿储量总体看似丰厚，但仍需考虑可持续性和产品品质	4
1.2、具有开采价值的磷矿占比下行，产能到折纯产量的影响因素增多	6
二、今年磷矿价格创历史新高，原因与持续性？	8
2.1、中短期的磷化工行业正在面临区域结构性调整的阵痛	8
2.2、高品质磷矿的供给呈下行态势，结合价格波动已有明显体现	11
2.3、磷矿价格的高位运行将不是短期波动，长期中枢将有所提升	11
三、新能源对于磷矿的影响到底有多大？	13
3.1、表层看：新能源形成补充需求，驱动需求空间有望占一成	13
3.2、深层看：赋予中上游环节新认知，是竞争者需把握的核心竞争优势	14
四、磷化工的全球视角应该看到哪个环节？	16
4.1、新兴磷化工集团的产业化程度提升，磷矿更多充当贸易补充角色	16
4.2、政策短期限制磷化工产品流通，但长期看仍然资源为王	18
五、投资建议：磷矿资源属性提升，配套充足资源将充分受益	20
六、风险提示	22

图表目录

图表 1：全球磷矿储量分布情况	4
图表 2：全球磷矿可开采年限计算	4
图表 3：全球磷矿产量的变化情况（亿吨）	4
图表 4：美国磷矿产量变化趋势（百万吨）	4
图表 5：全球磷矿生产品位分布情况（折纯后）	5
图表 6：全球磷矿有效产能分布情况	5
图表 7：OCP 各个磷矿区的产量分布占比	5
图表 8：摩洛哥 OCP 磷矿的品位分布情况	5
图表 9：我国磷矿中高品位的磷矿价格（元/吨）	6
图表 10：矿山安全治理政策频繁出台	6
图表 11：我国磷矿市场价格 2015-2020 年走势情况（元/吨）	9
图表 12：我国磷肥产量区域分布占比（P2O5）	10
图表 13：我国磷矿有效产能区域分布占比	10
图表 14：2021 年以来各个省份的磷矿价格	10
图表 15：湖北省高品位磷矿品位价差变化情况（元/吨）	11
图表 16：磷肥月度产量及变化情况（万吨）	12
图表 17：我国磷矿下游应用领域占比	13
图表 18：我国黄磷的下游应用占比	13
图表 19：我国磷酸铁锂产量及对应磷矿需求（万吨）	14

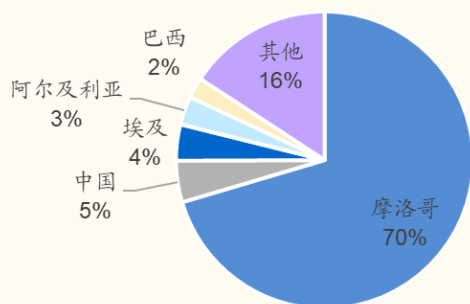
图表 20: 我国锂电池出货量的预测情况 (GWH)	14
图表 21: 新能源材料的需求对于磷矿的需求.....	14
图表 22: 多类型企业加入布局磷酸铁.....	15
图表 23: 2020 年以来黄磷价差变化 (元/吨)	16
图表 24: 2020 年以来热法磷酸价差变化 (元/吨)	16
图表 25: 2020 年以来湿法工业磷酸价差变化 (元/吨)	16
图表 26: 2020 年以来磷酸一铵价差变化 (元/吨)	16
图表 27: 全球磷矿有效产能的区域分布.....	17
图表 28: 全球磷酸有效产能的区域分布.....	17
图表 29: 全球磷酸加工下游产品分布占比 (折纯)	17
图表 30: 磷酸一铵的生产成本分布占比 (2021 年均价)	17
图表 31: 海内外磷矿价格的变化情况 (元/吨)	18
图表 32: 磷矿及磷肥运输成本 (美元/吨, 摩洛哥-巴西)	18
图表 33: 我国磷矿进出口量变化 (万吨)	18
图表 34: OCP 的磷矿产销结构变化 (百万吨)	18
图表 35: 我国磷肥出口占比变化情况.....	19
图表 36: 全球氮、磷、钾化肥产品价格变化趋势 (美元/吨)	20
图表 37: 上市公司及关联部分的磷矿布局情况.....	21

一、怎样看待磷矿缺与不缺的问题？

1.1、磷矿储量总体看似丰厚，但仍需考虑可持续性和产品品质

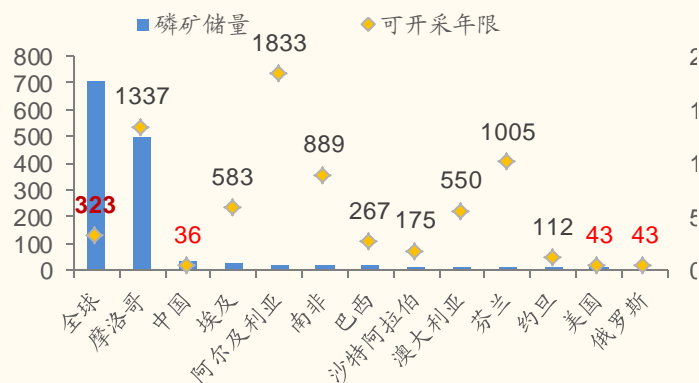
- 从全球来看，我国磷矿储量位于全球第二位，短期相对充足。全球磷矿资源分布不均，其中约有七成集中于一个国家，中国整体储量约有 32 亿吨，虽然位居全球第二位，但相比全球整体的下游配套水平，我国的资源需求量更大。简单对比几组数据，中国约占全球耕地面积的 8.5%，中国人口约占全球的 18.2%，作为大宗磷肥主要资源品，我国磷矿储量整体相对充足，但结合大体的下游需求来看，磷矿只能说是短期相对充足。
- 相比于海外的其他国家，我国是农业大国，化肥链条的自给程度相对较高，磷肥及上游磷矿的发展时间也更为久远，磷矿的产量位于全球第一位，产量占据 4 成之多。大范围的高负荷开采，短期看并未出现明显的资源紧张，但根据储量计算的可开采年份却明显短于全球平均水平，以 2021 年的数据计，我国的可开采年限约 30 多年，相较于全球 300 多年的平均水平明显不足，短期的大范围高负荷开采将导致短期资源的快速变现，但难以长久维系（磷资源极难做回收利用）。

图表 1：全球磷矿储量分布情况



来源：USGS，国金证券研究所

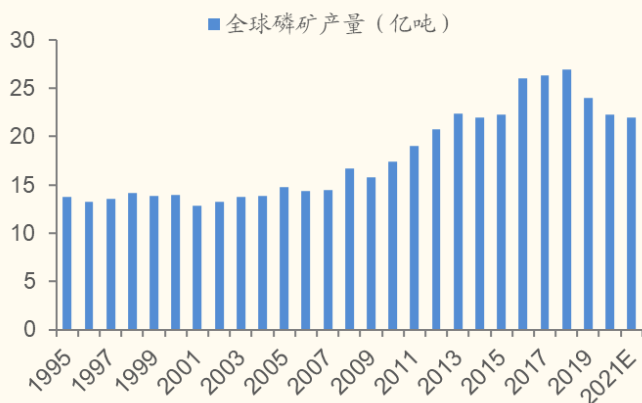
图表 2：全球磷矿可开采年限计算



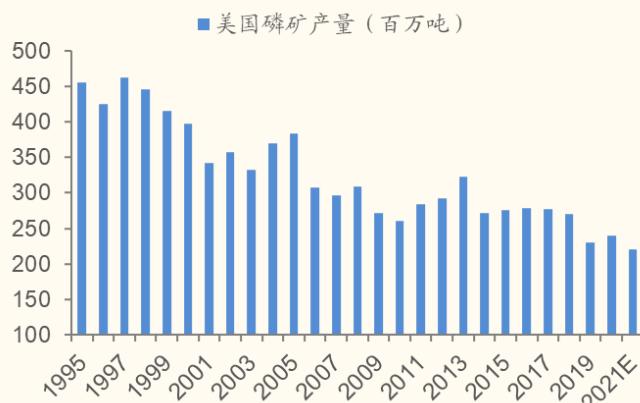
来源：USGS，国金证券研究所

- 老牌的磷矿生产国家已经有缩减磷矿产量的明显趋势。中国、美国、俄罗斯是老牌的磷肥产业链布局国家，也是早期主要的磷矿产能供给国家，然而经历了比较长时间的磷资源布局 and 大量开采，中美俄的磷矿资源开发年限都显著低于全球水平，位于行业较低位置，伴随摩洛哥、沙特等国家在磷行业加大布局，老牌磷供给国相继调整自身的磷矿供给，减少资源的过度消耗，可以看到自 2017 年以来，全球磷矿受到中、美主要磷矿生产国的减产影响，磷矿的供给有呈现一定的下行态势。

图表 3：全球磷矿产量的变化情况（亿吨）



图表 4：美国磷矿产量变化趋势（百万吨）

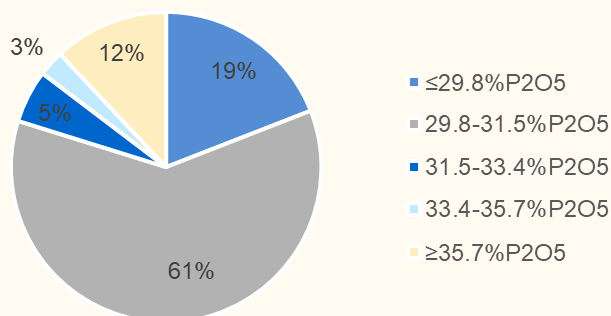


来源：USGS，国金证券研究所

来源：USGS，国金证券研究所

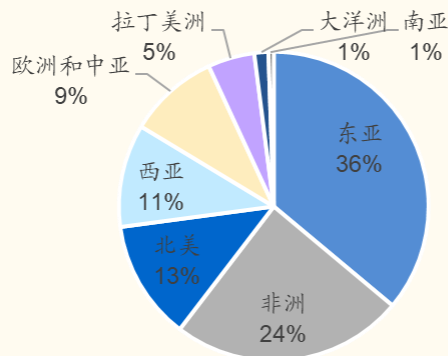
- 而结合磷矿品位来看，我国的磷矿供给量远不如数据显示的那么充足。整体看，我国资源相比于其他国家，整体储量相对丰厚，但真正结合磷矿品质来看，我国同海外国家相比，差距甚远。从全球磷矿石生产的品位分布来看，其中仅有 2 成左右品位低于 29.8%，根据全球的磷矿产量看，生产的低品位磷矿大部分来自于中国，而全球主要的磷矿生产更多集中于 31.5-33.4%品位之间，属于高品位磷矿。从名义产量上看，我国磷矿供给量相对较高，但综合到磷矿质量看，我国磷矿储量情况远不如数据显示的那么丰富。

图表 5：全球磷矿生产品位分布情况（折纯后）



来源：IFA，国金证券研究所

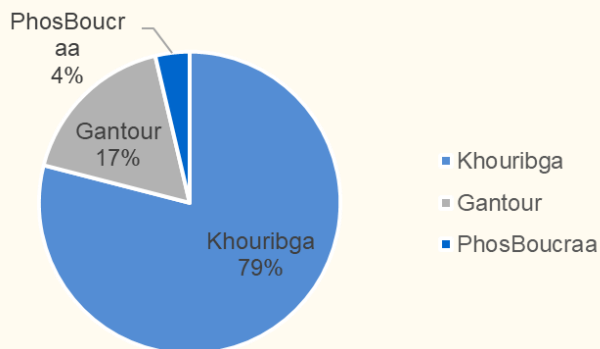
图表 6：全球磷矿有效产能分布情况



来源：IFA，国金证券研究所

- 而相比于新兴的磷资源供给大国，我国磷矿的品质明显不佳。目前全球主要新增磷资源供给来自于摩洛哥及沙特等地区，其中能够明显看到，作为摩洛哥唯一的磷资源经营企业 OCP 三大主要矿区的磷矿品位皆位于非常高的水平，且多数磷矿为露天矿，开采成本低，矿产品质高。

图表 7：OCP 各个磷矿区的产量分布占比



来源：OCP，国金证券研究所

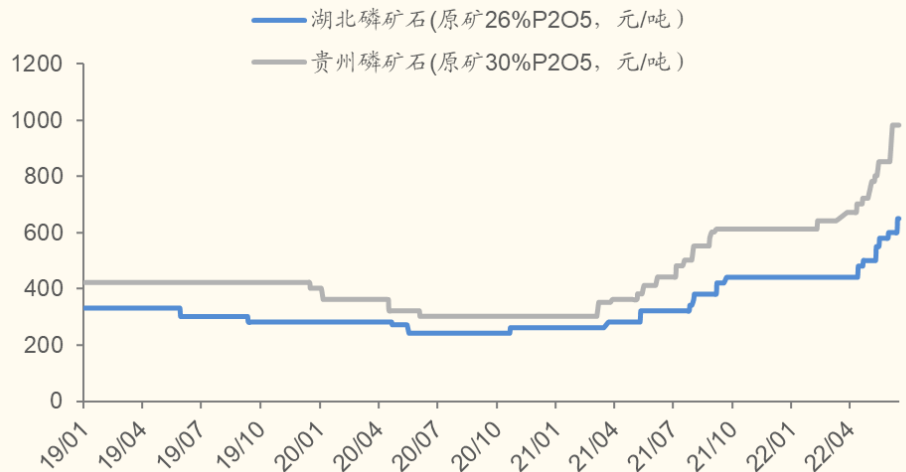
图表 8：摩洛哥 OCP 磷矿的品位分布情况

矿山	品质	品位 (%P2O5)
Khouribga	K02	29.8
Khouribga	K09	31.1
Khouribga	K10	32.0
Khouribga	K12	32.0
Khouribga	K20	33.0
Gantour	YCC	34.3
Gantour	Y1	31.1
Gantour	BG4	29.8
Boucr aa	PB	36.2

来源：OCP，国金证券研究所

- 我国磷矿品位下行已经有所体现，高品位磷矿相对稀缺，呈现一定的销售溢价。而相比之下，我国磷化工产业建设多年，部分矿山从上世纪 50 年代、60 年代就开始进行开采，有地理位置优势的区域比如湖北省，很早就开始进行磷矿及下游产业链的综合利用。由于早期管理不规范等，采富弃贫的现象极为严重，使得我国本就不占优势的矿石品质更是有明显的下降。自 2021 年以来，磷矿进入涨价区间后，高品位和中品位的磷矿价格差距有明显拉大，高品位的磷矿供给不足，价格提升更为明显。

图表 9: 我国磷矿中高品位的磷矿价格 (元/吨)



来源: 卓创资讯, 国金证券研究所

1.2、具有开采价值的磷矿占比下行, 产能到折纯产量的影响因素增多

- **上亿吨的名义产能, 但真正能够有效开采的矿产相对有限。**磷矿相比与一般的资源品既有共性又有不同。作为典型的矿产资源, 在我国仅有云南和贵州等极少数地区是露天开采, 大部分的矿山都需要进行井下作业, 因而矿山安全检修、区域安全检查都将对矿山的正常施工产生一定的影响。而早期, 部分小规模矿山的开采, 安全措施不足, 安全检查叠加整改影响持续导致相关小规模产能释放不连续, 同时如果局部地区出现矿山安全事故, 相关区域将面临再次的安全检查和整顿, 矿山的安全治理使得不达标的企业整体产能释放将明显不足。

图表 10: 矿山安全治理政策频繁出台

范围	政策名称	时间	部门	主要内容
湖北省	关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的若干措施	2022-06	湖北省安委会	对非煤地下矿山主要负责人每月带班下井次数、省级每年开展安全生产大检查次数、省级安全生产举报奖励基金预算数额等都作了量化要求。矿山、危化品重点市(州)、县(市、区)要按照国家有关规定配齐专业监管人员。
贵州省	《贵州省安全生产条例》修正案	2022-05	贵州省人大常委会	进一步完善了安全生产工作机制, 强化了生产经营单位的安全生产主体责任和监督管理措施, 加大了对安全生产违法行为的责任追究力度。
湖北省	关于切实抓好当前矿山安全生产工作的紧急通知	2022-03	湖北省自然资源厅	要求各地、各部门持续加强对矿山等重点行业、重点部位的安全风险管控和隐患排查治理。各地、各部门和矿山企业要严格按照国家和省有关矿山复工复产工作要求抓好落实, 认真复工复产检查验收, 不得擅自简化程序、降低标准、放松要求, 一经发现或造成后果的, 必须加大问责惩处力度。
全国	关于鼓励群众举报矿山重大隐患和安全生产违法行为的通知	2022-03	贵州省应急厅 国家矿山安监局 贵州局 贵州省能源局	举报人举报的矿山重大隐患和安全生产违法行为, 属于矿山企业未上报、媒体未曝光、矿山安全监管监察部门没有发现, 或者矿山安全监管监察部门虽然发现但未按有关规定依法处理, 经核查属实的, 给予举报人奖励。

贵州省	2022 年全省自然资源工作要点的通知	2022-03	贵州省自然资源厅	建立矿产资源批后监管新机制，细化省市县三级监督管理措施，强化矿产资源勘查开发监测监管和资源储量分类动态管理；严格执行重要矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率等国家标准，协同建立矿产资源节约利用、综合利用、绿色利用激励约束机制。
湖北省	湖北省绿色矿山“回头看”工作方案	2022-02	湖北省自然资源厅	对于矿山依法生产经营情况、绿色矿山建设达标情况、既往整改要求落实情况进行检查，建立健全“可进可出”绿色矿山动态管理机制。
湖北省	湖北省自然资源保护与开发“十四五”规划	2021-11	湖北省自然资源厅	提出推进长江大保护，亟需加快提升生态保护修复整体功能；服务碳中和碳达峰，亟需从源头上加快转变资源利用方式；落实创新驱动战略，亟需加快提升自然资源数字化管理和服务能力；推进治理能力现代化，亟需加快完善自然资源领域治理体系。
湖北省	关于加强在建与生产矿山生态修复管理工作的通知	2021-10	湖北省自然资源厅	提出明确矿山生态修复主体责任、规范矿山生态修复方案编制审查、加强矿山地质环境治理恢复基金管理、推进矿山生态修复工程实施。
湖北省	湖北省绿色矿山建设三年行动方案（2021-2023 年）	2021-06	湖北省自然资源厅	将通过全面、分类推进绿色矿山建设，到 2023 年底，全省矿山生态环境明显改善，矿产资源开发利用更加高效，矿山综合管理能力进一步提升，矿业高质量发展取得明显成效，力争 2023 年底大中型应建矿山达标率 95% 以上，小型应建矿山达标率逐年提升。
贵州省	贵州省绿色矿山建设 2021 年度工作要点	2021-05	贵州省自然资源厅	全力推进矿业绿色发展，继续打造“817+N”个示范性绿色矿山，引领矿业走绿色发展道路。

来源：政府网站，国金证券研究所

- **历史的超采问题逐步被纠正，同时区域性管控也会进一步限制产量。**在我国，前期矿山超采现象还是非常明显，对于矿山的生产和矿石销售监管并不十分完善，导致部分企业产量明显高于设计产能。而近年来，一方面，国家不断对小规模矿山进行出清，对现有矿山进行有效的整治，同时具体地区还针对性的对矿石出坑进行监管和指标限制，不仅较大程度上限制了原本的不合规生产问题，局部地区更是统一调整生产目标，进行整体产量管控，使得从产能到产量形成了多道监管，形成不同程度的影响。
- **安全事故多有发生，政府对于矿山安全治理尤为重视，进行了较大范围的检查，检查的同时会不同程度上影响矿山生产。**近几年来，国内对于矿山安全问题的重视程度逐年提升。2017 年，四川省除了进行大熊猫保护区的矿山整顿，三大产区中的绵竹什邡矿区受到较大波及，同时由于多起累积的非法开采矿难，2017 年 8-9 月，中央第五环保组入川调查，三大产区的马边、雷波县相继进入全县非法开采矿山整治，导致当年的磷矿产量呈现断崖式下行。
- **湖北省：**今年省春节后，矿山逐步进行复工生产，但节后连发 4 次安全事故导致多人死亡，导致湖北省多地区全面进行整顿自查，矿山生产复工受到一定程度的影响，2022 年湖北省也是明确加大了对矿山开采的重视程度，强化动态监管，同时对矿山主要负责人每月带班下井次数、省级每年开展安全生产大检查次数、省级安全生产举报奖励基金预算数额等都作了量化要求，矿山安全治理要求进一步提升，矿山上半年的生产节奏被打破。
- **贵州省：**今年年初也连续发生了两次煤矿安全事故，导致 22 人死亡，贵州也明确加大了对矿山安全检查和整治，加大对于超采的限制，贵州省人大常委会通过了《贵州省安全生产条例》修正案，进一步完善了安全生产工作机制，强化生产经营单位的安全生产主体责任和监督管理措施，加大了对安全生产违法行为的责任追究力度，作为过去我国磷矿排名第一的省份，贵州省的磷矿开采时间也相对比较久远，历史的安全遗留问题也需要进一步加强处理，有效的矿山开采量也将受到影响。

- **安全治理短期影响连续生产，长期提升不合规企业的生产成本。**可以说，矿山的安全治理短期内直接反映到矿山有效生产时间内，对于短期的矿石生产产生较大的影响，但伴随着治理的常态化，监管有效落地，且要求逐步趋严，矿山的安全治理成本也将逐步抬升，相比之前的安全投入要明显增多，前期不合规的企业的一次性整改成本也将极大程度上提升生产成本，而对于已经长期开采的老旧矿山，通过衡量安全整改成本和后续创收价值，也难以长期进行矿山持续生产。
- 综合以上，那么磷矿缺是不缺呢？从体量来看，我国磷矿资源不仅满足国内的用磷需求，下游磷化工产品出口海外，磷矿资源储量位于第二位，磷矿产量占全球四成，磷矿现阶段可以利用的产能是非常充足的，但问题是：
 - ①我国磷矿长期高负荷开采的持久性不足，可开采年限差不多的国家美国已经进入磷矿开采收缩阶段；
 - ②我国磷矿品质较差，相比海外新型的磷资源供给国并未有明显的资源优势，从原矿量到有效 P2O5 含量需要考虑较大折扣；
 - ③近年来，国内的矿山安全治理和环保治理问题也在不断突出，从名义产能——有效产能——产量，影响因素增多，磷矿的供给也同时面临更多的影响因素。

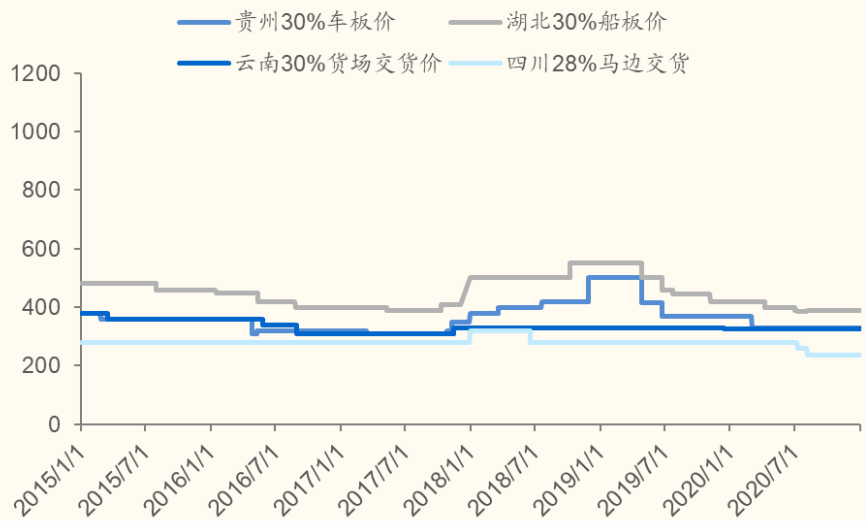
可以说，以我国磷矿的储量，矿石品质，历史基础，相较于我国持续的大规模化肥需求+相对稳定的工业需求+未来不断增长新能源需求，磷矿长期看并不充裕，只不过短期还未明显显现！

二、今年磷矿价格创历史新高，原因与持续性？

2.1、中短期的磷化工行业正在面临区域性调整的阵痛

- **磷化工的发展定位较过去已经有所不同，磷矿的导引作用越来越突出。**在我国，磷化工产业链发展的时间相对较长，虽然资源分布相对集中，但是我国的磷产业链企业相对较多，相比于海外的主要磷资源供给国，我国的磷行业无论是矿山还是化工生产都明显更为分散。磷矿作为磷化工产业链的源头，需要强调两个特殊点：①磷矿过去较长时间的低价格运行；②磷元素的环境影响效应。过去资源价格相对较低，同时磷产业链的污染治理又监管有限，为小规模单环节的化工生产企业提供了较好的机会，一方面资源端可以持续低价获得，另一方面，以环保为代价，可以较多的攫取收益，相比于正规的大型企业，小规模企业在早期也并未呈现出明显的竞争劣势。然而伴随着行业的持续发展，磷化工的发展定位也有明显变化：
- **磷矿价值量相对较低，创收的经济价值有限。**在我国磷矿区域分布非常集中，四个省份基本占据了 9 成以上的资源储备，然而相比于一般的矿产资源，磷矿在历史上的售价都位于相对较低水平，叠加到磷矿的品位变化，单纯以磷矿单环产业创收，并未能够创造充足的经济价值。磷矿在此轮价格上涨之间，高品位磷矿价格也仅能保持在 300-400 元左右，整体的价值量相对较低，单纯以磷矿外售难以实现大规模经济创收。

图表 11: 我国磷矿市场价格 2015-2020 年走势情况 (元/吨)

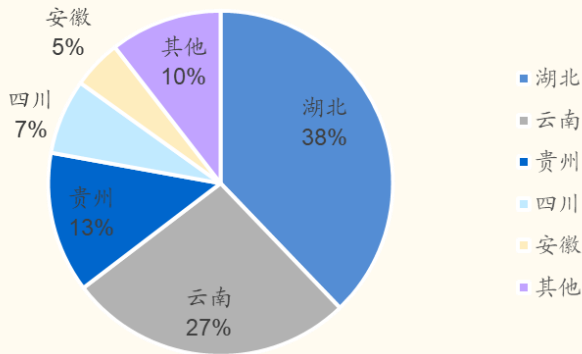


来源: 百川资讯, 国金证券研究所

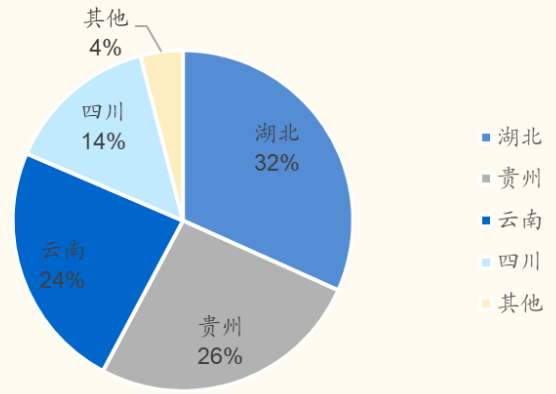
- **磷污染的治理影响会进一步延伸到上游。**磷作为主要的肥料元素,对周边水体、植物生长影响巨大,因而磷产业链的环保问题将较大程度上影响上游矿石生产和需求。在整体磷化工产业链中,自磷矿开采环节就面临矿山回填和植被修复的要求,同时如果开采的原矿品位过低,需要配套选矿产能,形成磷精矿向下游延伸,因而选矿产生的废水、废气也需要进行环保治理;同时向下游延伸中,磷的酸化会产生大量的磷石膏,处理不当对周边的生态环境产生影响。贵州在2018年率先要求“以渣定产”,至目前已经实现磷石膏的动态处理能力,而其他省份也陆续开启了对于磷石膏的整治,长江沿线更是关注“三磷”的环保污染问题,对于磷化工产业链环保整治产生的影响将进一步延伸到上游磷矿环节。
- 结合磷矿作为矿产资源的两个特殊点,磷资源布局的省份一方面需要更为合理充分地利用磷资源带动当地的经济发展,另一方面又需要针对磷产业链可能产生的环境问题、安全生产问题进行针对治理,因而磷化工行业也逐步规范化发展,具有资金、技术、产业链优势的企业往往能够获得更多的支持,而小而乱的企业将逐渐面临整顿,长期来看,行业的前段资源要经历缓慢的合理再分配。
- **新能源提升了磷化工产业链的发展定位,磷矿作为基础资源成为产业链一体化的重要要求。**近年来,我国整体经济发展的基础体量抬升,多数行业的发展增速已经明显减弱,与此同时,国家着重推行“双碳”政策,推动国内经济结构性升级,单纯依靠传统产业拉动区域经济发展,不仅空间有限,同时制约因素也逐步增多,而在新的发展方向中新能源赛道:①符合国家的政策要求,国家大力鼓励的方向;②市场的空间相对较大,是比较好的布局赛道;③行业经历了前期的基础发展,已经进入快速发展期,需求快速提升将带动产业链实现高速发展。磷资源作为新能源材料重要的上游资源,是主要的产磷大省进行重要的产业布局的基础,多数在引入相关企业做产业布局时,要求配套磷矿上游资源,因而磷矿资源已经成为一体化布局产业链的基础,关系到省内经济是否可以长久发展。
- **在新产业链布局过程中更多的省份开启产业链一体化建设,提升就地转化率,导致整体货源省际流通明显减少。**由于资源分布的差异,我国整体的磷资源主要集中在湖北、贵州、云南、四川四个省份,在前期磷产业链虽然有资源属性,但整体产业链相对复杂,磷矿价值量前期相对较低,同时磷肥生产需要硫、氮等原料,且需要运输至全国各地,甚至出口,作为黄磷生产需要良好的能源优势,因而地理因素配套、产业链配套以及能源配套等因素都一定程度上影响了下游配套磷化工的产能分布。可以明显看到我国磷肥产能主要集中于湖北、云南、贵州、四川和安徽地区,合计占比

约 9 成，其中磷矿四个省份占比也超过 95%。从省份结构来看，湖北省沿江地理位置良好，下游磷化工配套较多，磷肥产量占比约为 38%，但磷矿产能占比约为 32%，类似于湖北省、安徽省在结构上属于磷矿输入省份，而贵州省、四川省自身配套的下端磷化工企业相对较少，因而在过去磷矿满足省内应用后，还需供给外省，处于典型的磷矿输出省份；云南省跨省运输费用稍高，因而整体流通货源并不太多。

图表 12: 我国磷肥产量区域分布占比 (P2O5)



图表 13: 我国磷矿有效产能区域分布占比

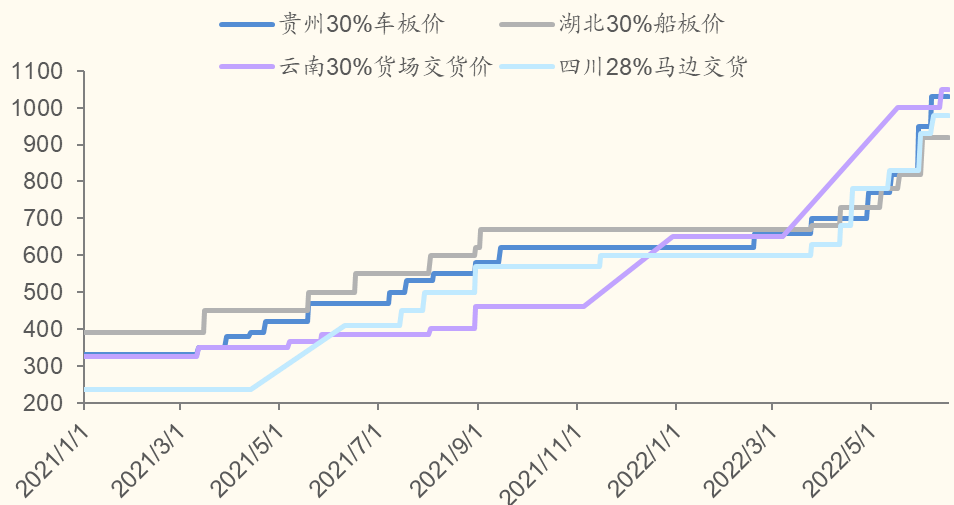


来源: 磷复肥协会, 国金证券研究所

来源: 卓创资讯, 国金证券研究所

- **资源供给省份配套产业链建设，磷矿石流通货源有所减少。**自 2021 年开始，部分地区开始减弱磷矿外售量，2021 年 9 月贵州省开阳县印发《开阳县矿产资源开发利用管理方案》，要求提升磷矿就地转化率，计划到 2025 年就地转化率提升至 80%以上，同时针对部分磷矿销售开始采取招标形式，短期部分没有实现就地转化的部分公开招标销售。可以看到，往年由于湖北需要外省采购磷矿，因而一般湖北省的船板价相对较高，但今年贵州省磷矿车板价已经开始明显高于湖北省价格。
- 云南省也在前期进行了产能出清，磷矿集中度提升，而其中最大的磷矿企业云天化约占云南省整体产能的 6 成以上。伴随云天化 2021 年 7 月开始，暂停了对外销售磷矿原矿（除已有协议约定的磷矿外销外），云南省内磷矿供给也明显不足，多数小规模企业不得不去外省采购，同时云南省的磷矿阶段性暂停报价，现阶段价格也明显高于湖北、四川省。

图表 14: 2021 年以来各个省份的磷矿价格



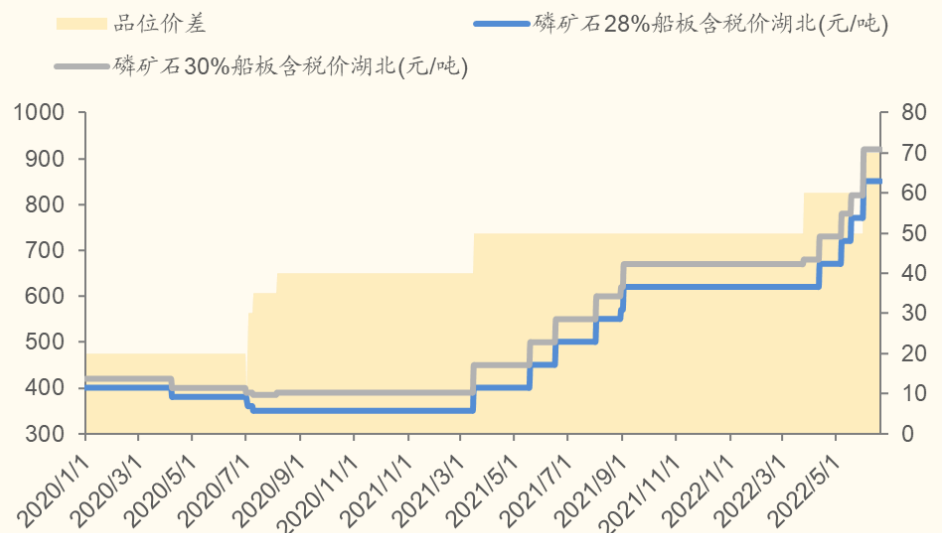
来源: 百川资讯, 国金证券研究所

- 在我国，磷矿下游的磷化工配套企业中，有多数小规模企业没有上游资源配套，尤其磷酸一铵行业，单套装置规模相对较小，投入相对较低，整体企业一体化程度低，行业分散度也明显较高。伴随市场流通货源减少，需要采购的企业增多，供需市场被切割，导致流通货源的供给不足，带动磷矿价格上行。

2.2、高品质磷矿的供给呈下行态势，结合价格波动已有明显体现

- **开采原矿成本相同，部分地区低品位矿石仅能呈现阶段性盈利。**过去相当长的时间内，政府都在针对磷矿“采富弃贫”的现象进行整治，出现这种现象的核心原因还是边际成本和售价。过去我国磷矿的价格相对较低，而井下开采的成本对于任何品位的原矿都是相同的，但是贫矿的有效成分含量低，同时较低品位的磷矿没有办法直接利用，还需要经过选矿过程，因而单纯出售价格相对更低。由于售价相对较低，企业为了保证盈利，在整体磷矿价格位于低位的阶段，部分企业主要以开采富矿为主，而相对而言富矿的占比相对有限，因而集中连续开采富矿会明显导致磷矿石后续产出品位下降，带动有效磷含量不足。那么品位下行的长期趋势也会在短期内有明显反应。
- **“采富弃贫”的矿山难以实现有效的开采年限，行业的有效产能将进一步低于名义产能。**由于我国前期矿山资源管控并不严格，整体开矿审批相对宽松，形成了较多的小规模矿山，而由于矿山的审批相对不难，且多数矿山开采未有效监督，较多小矿山主要以开采富矿为主，到后期仅有贫矿矿层的时候就放弃开采，重新审批新的矿山，进行新的产能建设，不仅形成新的资源浪费，还有一些名义产能的矿山并不具备充足的实际开采价值。伴随着前期对于矿山高品位矿的开采，以及我国特殊的磷矿品位分布，磷矿石的品位价差持续放大，高品位磷矿已经明显开始短缺，同一地区的不同品位的磷矿石价差呈现出明显放大趋势，自2020年以来，高品位磷矿2%的品位差对应的价格差异已经由20元/吨提升至70元/吨。而我国前期市场的主流报价以28、30品位为主，今年24品位的矿也开始形成统一报价，品位的下降无形中进一步抬升了磷矿的价格中枢。

图表 15：湖北省高品位磷矿品位价差变化情况（元/吨）



来源：百川资讯，国金证券研究所

2.3、磷矿价格的高位运行将不是短期波动，长期中枢将有所提升

- 综合以上我们可以看到，磷矿价格自2021年以来就一直处于上升态势，截止到目前磷矿已经累计上行约140%以上，单2022年也实现了累计上行

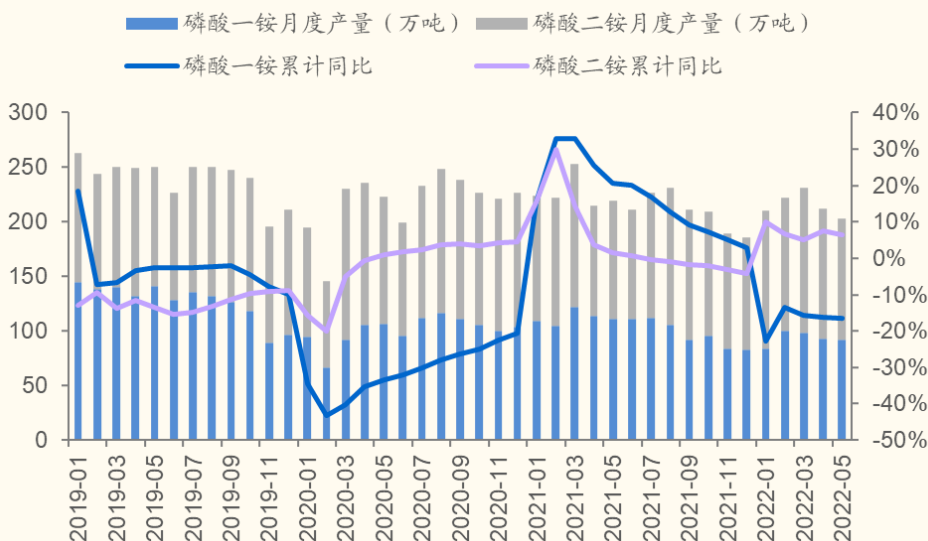
约 37%，经历了第二波快速上行阶段。短期看，磷产业链矿石库存低位，生产供给有限，流通货源减少，下游需求支撑力度相对良好，磷矿短期具有涨价基础。

①磷矿产业链库存低位：我国去年经历了磷矿持续性上涨阶段，进入 9 月份磷矿价格持续平稳，10 月我国出台化肥出口法检政策，磷矿价格上行趋势开始转向平稳，而我国法检政策大幅限制磷肥出口，打破了磷产业链企业对于磷矿价格持续上行的预期，磷矿企业减少自身库存，以较高价格出货，磷化工企业减少自身库存，预期未来采购价格会有下行，双方叠加，磷矿整体产业链并未做充足的产品库存，且较往年水平明显更低；

②磷矿年初复工不顺，导致产量并未充足释放：而今年来，由于湖北、贵州主要的磷矿产区皆有矿难，应该在春节后复工的磷矿企业开工有所延迟，安全检查影响磷矿生产，因而今年本来较高价格的磷矿整体供给反而相对受限；

③磷矿下游的磷肥整体虽然产业链价格上行明显，但国内一方面通过法检政策维持了国内相对低的磷肥价格，另一方面粮食价格的提升也带动了我国农业种植积极性，整体看农业需求偏刚性，并未太多受到价格的反向影响，具有磷矿一体化布局的磷肥头部企业，成本压力相对较少，较多地生产二铵弥补了一铵企业由于盈利带来的降负荷影响。

图表 16：磷肥月度产量及变化情况（万吨）



来源：百川资讯，国金证券研究所

- **新增磷矿的建设周期相对较长，且多以配套产业链一体化为主，现有的外购磷化工产能仍然不能得到有效的弥补。**一方面，磷矿的新增产能释放时间相对长，一般技改的磷矿扩充需要 2 年左右的时间，而完全的新矿建设需要 3-5 年的时间不等，而根据行业的情况看，我国的磷矿产能大规模释放需要到 2024 年前后，虽然前期会有少量的工程矿，但是整体的新增供给量相对较慢；另一方面，各省份在进行新矿审批的过程中，多数是为了进行相关的下游产业配套，一体化的建设要求需要使得新建的多数产能也已经有下游配套的化工产能，能够给市场上需要外购的磷化工产能做补充货源的磷矿极为有限，也就是说，磷矿供需的“割裂”影响依然持续。
- **长期来看，磷矿行业的供给“充裕度”较之前已经有明显不同。**正如前文所述，最近今年，国家对于磷矿管制加大，磷矿的规范化开采已经明显降低了磷矿的产能弹性，超采、超标的企业受到限制，名义产能——有效产能——产量的“折扣”因素增多；而各地加强对于磷产业链一体化的布局，磷矿的省际流通量明显减少，输入省份的企业不得不以更高的价格“争抢”不足的流通份额；同时磷矿的品位下行已经开始有所体现，对于低品位的磷矿的利用也将进一步抬升磷矿单位品位的生产成本，从而提升高品位原

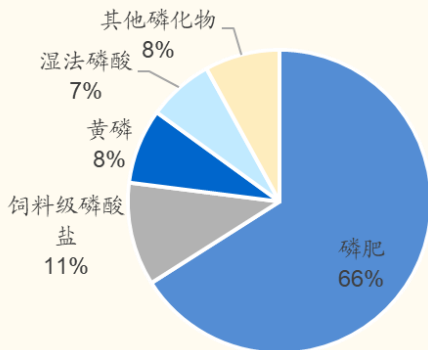
矿的价格中枢。可以说排除短期的生产事故影响，短期的库存因素影响，中长期看，磷矿的价格中枢提升也将成为趋势。

三、新能源对于磷矿的影响到底有多大？

3.1、表层看：新能源形成补充需求，驱动需求空间有望占一成

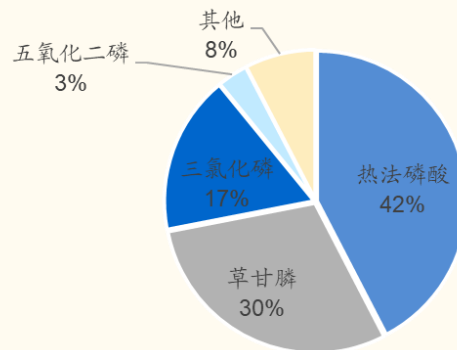
- **磷产业链开始参与新能源领域。**伴随新能源进入快速发展阶段，下游的应用端动力电池以及储能的需求快速提升，新能源材料端的需求成为磷化工产业链主要的需求增量，其中主要的正极材料磷酸铁锂的需求提升，带动上游磷酸以及磷矿的需求增长，电极液中的电解质六氟磷酸锂也将带动上游热法黄磷的需求提升，最终无论是热法路线还是湿法路线，最终都将带动上游磷矿的需求。
- **新能源领域需求呈边际变化，有一定程度的放大作用。**全球来看，磷矿的下游超过 8 成用于磷肥领域，我国受到下游化工行业的需求发展，磷肥以及含磷饲料添加剂整体约占磷矿下游应用超过 3/4，是磷矿下游最主要的需求。我国是典型的农业大国，下游的农资相关的整体需求相对较大，我国历史上化肥的使用效率相对较低，在国家持续倡导化肥零增长、负增长的政策下，我国化肥的使用量已经由 2017 年开始呈现持续的下行态势，且已经经历了最终的快速下行，目前行业需求整体趋于相对平稳。
- 因而相比之下磷肥的整体需求波动相对有限，而饲料级磷酸盐也主要跟随下游饲料需求为主，整体的变动影响也并不明显，黄磷、湿法磷酸以工业需求为主，磷酸的传统应用中，基本保持相对平稳态势，而伴随新能源行业需求的兴起，磷酸铁锂等含磷的新能源材料成为行业内主要的需求增长的应用领域，目前的基数相对较小，但是由于其他应用领域需求相对刚性，新能源领域带来的边际需求变化将会形成放大效应。

图表 17：我国磷矿下游应用领域占比



来源：卓创资讯，国金证券研究所

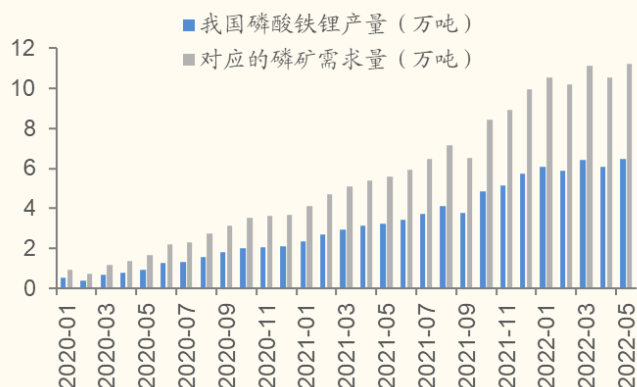
图表 18：我国黄磷的下游应用占比



来源：百川资讯，国金证券研究所

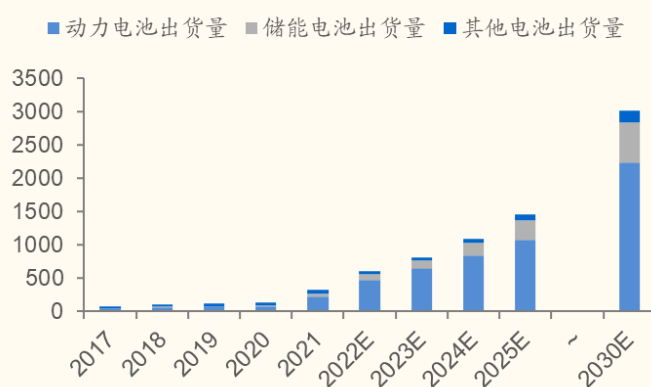
- **新能源快速发展，带动上游含磷材料需求快速提升，新能源材料在磷矿的需求开始逐渐有所体现。**由于我国新能源动力电池市场获得持续快速发展，行业内的磷酸铁锂需求大幅提升，伴随电池厂商不断提升磷酸铁锂电池的续航里程，磷酸铁锂在动力电池领域的占比呈现明显的上升态势，同时受益于磷酸铁锂的性价比优势，磷酸铁锂基本占据了储能市场，带动了磷酸铁锂正极材料及上游材料的需求大幅提升；同时作为电解液中的六氟磷酸锂的原材料三氯化磷的磷资源供应端，整体锂电池的出货量的增长也将大幅提升六氟材料的需求，进一步带动磷矿增长。

图表 19: 我国磷酸铁锂产量及对应磷矿需求 (万吨)



来源: 百川资讯, 国金证券研究所

图表 20: 我国锂电池出货量的预测情况 (GWH)



来源: GGII, 国金证券研究所预测

- 短期看新能源材料对磷矿下游需求的拉动作用相对有限, 但预计 5-10 年后需求占比有望占 1 成左右。根据我们的测算, 我国 2025 年正极材料磷酸铁锂以及电解液材料六氟磷酸锂合计对于上游磷矿需求约 788 万吨, 约占整体磷矿需求量的 8%, 而至 2030 年, 新能源材料对磷矿需求预计将超过 1500 万吨, 若磷矿未有大规模投产, 则整体需求占比将达到 15%。短期看, 今年新能源下游对于磷矿的需求量约占 3% 左右, 影响相对有限, 但后期新能源的整体增速提升, 边际增量预计将带来较大需求提振。

图表 21: 新能源材料的需求对于磷矿的需求

项目	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
中国锂电池出货量 (GWH)	81	102	117	143	327	600	806	1084	1456	3014
中国动力电池出货量 (GWH)	45	65	71	80	226	480	645	839	1069	2230
磷酸铁锂占比	51%	38%	28%	37%	52%	60%	60%	60%	60%	60%
三元材料占比	41%	54%	70%	62%	48%	40%	40%	40%	40%	40%
磷酸铁锂需求量 (万吨)	5	6	5	7	27	66	89	116	148	308
磷矿对应需求量 (万吨)	9	10	8	12	47	115	154	201	256	533
中国储能电池出货量 (GWH)	3.5	5.2	10	16	48	77	121	191	300	600
磷酸铁锂占比	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
磷酸铁锂需求量 (万吨)	3	5	9	15	46	73	115	181	285	570
磷矿对应需求量 (万吨)	6	9	16	27	79	126	200	314	494	988
六氟磷酸锂需求量 (万吨)	1	1	2	2	4	8	11	15	20	41
磷矿对应需求量 (万吨)	2	3	3	4	9	16	21	28	38	79
整体新能源材料磷矿需求 (万吨)	17	21	27	42	134	257	375	543	788	1600
磷矿需求占比	0%	0%	0%	0%	2%	3%	4%	5%	8%	15%

来源: GGII, 国金证券研究所预测

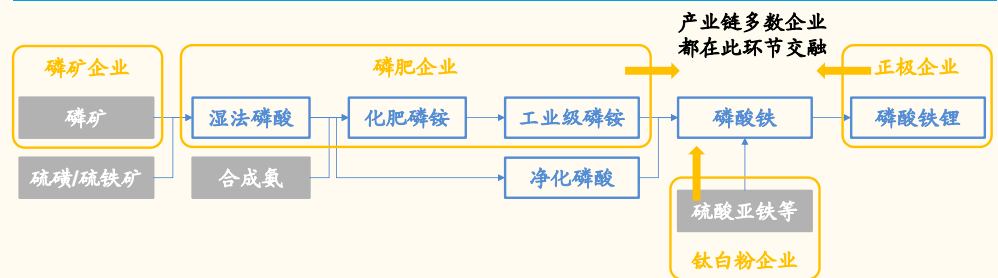
3.2、深层看: 赋予中上游环节新认知, 是竞争者需把握的核心竞争优势

- 多类型企业向磷化工环节进行交汇, 一体化布局加深将重新划分产业链的盈利结构。从数量上看, 短期新能源对于无论是上游的磷矿还是中端的磷化工加工的需求支撑影响不大, 但是从行业运行态势来看, 新能源材料的发展并不仅仅是长期的需求端的增量影响, 对于目前的行业格局来看, 更多将带动行业整体竞争优势的重新划分。

从产业链来看, 新能源带动了正极需求提升, 磷酸铁锂以性价比优势提升了正极材料的占比, 导致磷酸铁锂的上游磷酸铁成为多环节企业延伸的主战场, 磷化工企业从上游向下游延伸, 磷酸铁锂厂家从下游向上游延伸, 原本的磷酸铁生产企业的产能扩充, 同时还有钛白粉企业借助铁资源优势

进行横向延伸，多方阵营单环节交汇，根据我们行业内的公司规划统计目前已经有意向的磷酸铁产能建设就超过 600 万吨，当然多数的产能规划时间相对较长，但是参与的企业明显增多，多数企业加速进行产能释放，在阶段性产能集中释放的阶段，必然会出现阶段性的行业竞争，而无论是在化工生产还是电池产业链的扩张过程中，成本竞争都是核心关键点。而在产业链生产过程中，进行成本优化的关键点是技术和产业链配套，因而想要在长期的产品竞争中获胜，资源配套是重中之重。

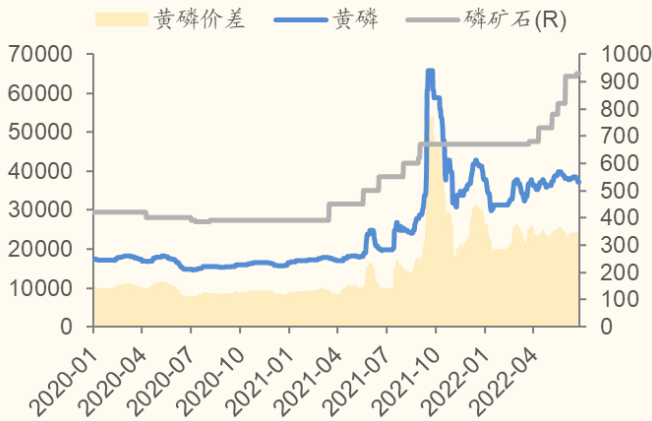
图表 22：多类型企业加入布局磷酸铁



来源：国金证券研究所

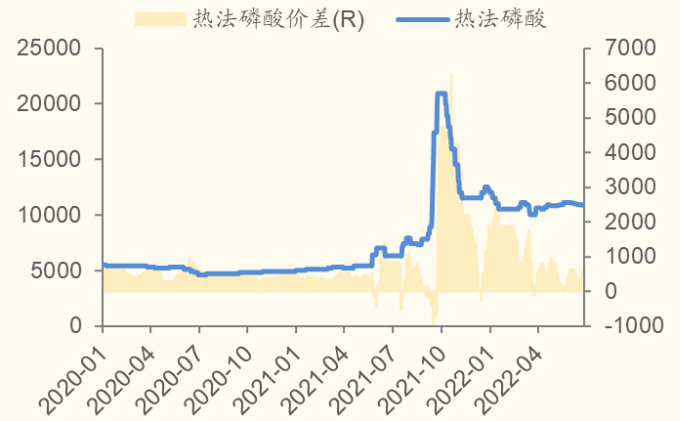
- 从产业运行的状态看，正极材料在电池领域的成本占比相对较高，在经历新能源产业链价格大幅涨价过程，下游电池厂商更为关注上游的材料供应和成本管控。而相比于单环节的竞争，能够实现成本管控的关键更多需要依赖原料自给和产业链多元化的配套。
- 自上而下的产业链延伸在复杂产业链配套过程中形成更为顺畅的竞争优势。在磷化工产业链条中，下游配套复杂程度相对较高，且产品的生产具有一定程度的联动影响，比如要求多数高含磷量的产品生产需要配套基础大宗产品以满足整体经济性；不同工艺之间的产品替代具有产品定价的联动性；不同纯度的产品之间具有可调整空间，从而在定价上形成影响。
多种因素导致磷化工产业链更多的成为一个体系，从下游的含磷精细化工产品向上游的体系进行延伸难度相对较高，不仅仅在资金层面，多产品的配套，长时间的渠道积淀等都需要更长时间的积累。在传统的大宗化工品的生产过程中，以上的整合优势并不明显体现，但伴随着多阵营向单一下游精细产品环节进行延伸，磷产业链的前段配套就会呈现较为明显的竞争壁垒，上游企业向下游延伸相对容易，下游企业向上做产品配套就难以形成竞争优势。
- 在体系竞争中，产业链将面临新的利润分配，带动上游的利润增厚。在多数产业链环节竞争中，竞争激烈的环节产能布局相对较多，对于上游产品的需求相对集中，而没有形成一体化布局的企业则需要更多的进行上游材料采购。能够形成一体化布局的企业销售的是终端产品，赚取的是全产业链盈利，而单环节企业只能以单环节盈利作为支撑，那么在竞争白热化阶段，下游单环节的产品盈利空间将被压缩，一体化企业赚取更多的是上游环节的盈利扩充。
- 从目前的情况来看，无论是湿法路线还是热法路线，越向上游的盈利能力更为稳定，且在产业链价值分配的过程中，更多的趋于中枢提升，而中间的加工品在产业链价格提升的过程中，相对受到盈利压制，整体赚取加工利润为主，在短期波动后，中枢利润将有所回归，中枢利润空间相对有限，而再到下游大宗与精细化工交叉环节，在竞争激烈的过程中，将难以获得充裕的环节利润，整体产业链的稳定利润中枢在向上移动。偏上游的磷矿、黄磷中枢相对稳定，中端的湿法及热法加工环节利润在短期冲高后有所回落（农铵其他原材料合成氨及硫磺涨价趋势转弱，同时行业小规模企业降负荷减少供给）。

图表 23: 2020 年以来黄磷价差变化 (元/吨)



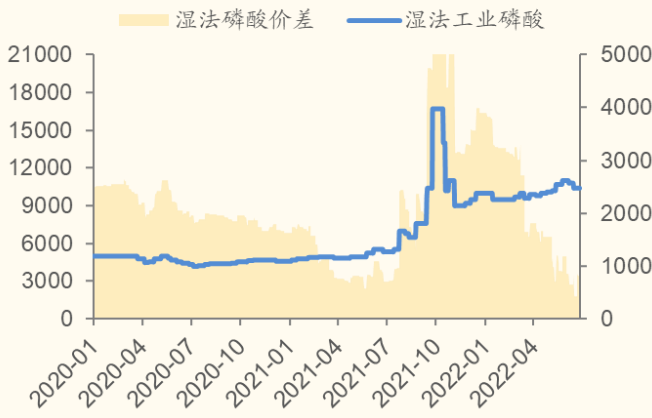
来源: Wind, 百川资讯, 国金证券研究所

图表 24: 2020 年以来热法磷酸价差变化 (元/吨)



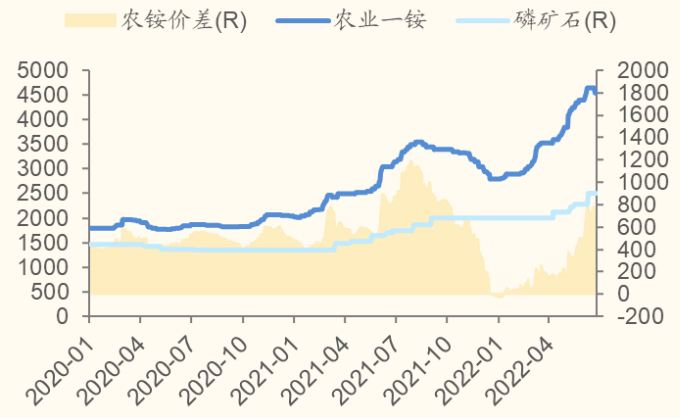
来源: Wind, 百川资讯, 国金证券研究所

图表 25: 2020 年以来湿法工业磷酸价差变化 (元/吨)



来源: Wind, 百川资讯, 国金证券研究所

图表 26: 2020 年以来磷酸一铵价差变化 (元/吨)



来源: Wind, 百川资讯, 国金证券研究所

- 从深层看, 新能源的需求释放更多的是促进对上游磷资源环节的价值发现。综合以上, 我们看到无论是从产业链配置的角度向上游延伸的难度加大, 还是从产业链利润分配的角度, 上游的利润中枢在提升, 在新的需求增量提升的过程中, 将带动整体磷化工或关联板块市场重新审视产业链的利润情况, 上游的中枢价值在有序提升, 从长期竞争的角度看, 多数盈利相对更好的企业将通过一体化产业链布局形成终端产品的竞争优势, 而其中赚取利润的环节向上游移动, 资源和技术壁垒将持续构筑利润空间。

四、磷化工的全球视角应该看到哪个环节?

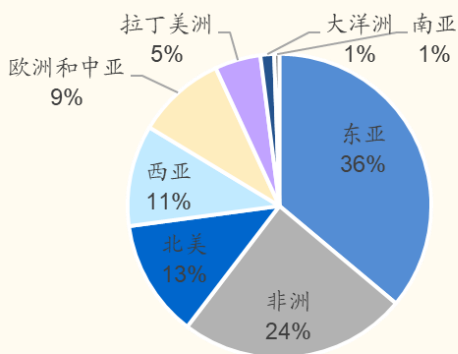
4.1、新兴磷化工集团的产业化程度提升, 磷矿更多充当贸易补充角色

- 磷化工产业链相对复杂, 资源和化工属性兼具。在全球大体量的化工产品中, 基本的生产环节相对较短, 一般具有较强的资源属性, 属于较为明显的资源品, 或者具有明显的加工属性, 属于石化、炼化规模的初级生产产品, 然而在这之间, 磷化工产品的产业链具有明显的不同, 作为唯一的磷源——磷矿属于典型的资源品, 非金属矿产, 而在生产批量应用的产品——磷铵又需要同时辅以初步提炼、制酸的过程, 叠加能源加工环节。相比于其他大体量的化工产品, 磷化工产业链整体复杂程度明显提升:
- 全球相对均匀的分布需求: 与一般的化工品不同, 磷化工的下游核心产品为化肥, 属于农资产品, 虽然不同的地区使用的磷肥品种略有不同

同，使用效率有所差异，但是需求基本跟随耕地面积分布，各大洲基本都有磷肥需求分布。

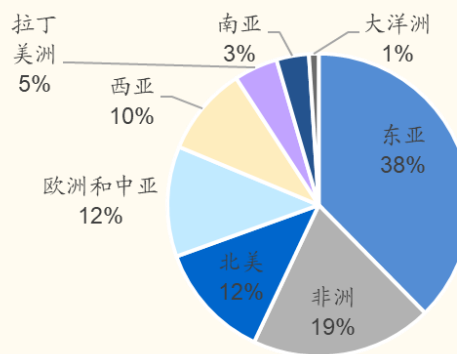
- **产能多数依托资源分布建设：**全球磷资源分布不均，多数国家在发展初期会有磷矿外卖，但伴随自身的加工能力提升，形成一体化布局后，外卖量会有明显减弱，同时没有资源的国家较少配套加工产能，相对而言生产企业并不具备竞争优势，多数仅仅为战略意义的建设，因而磷化工的加工产能分布也具有极为明显的区域差异。

图表 27：全球磷矿有效产能的区域分布



来源：IFA，国金证券研究所

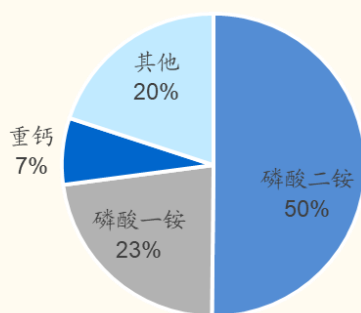
图表 28：全球磷酸有效产能的区域分布



来源：IFA，国金证券研究所

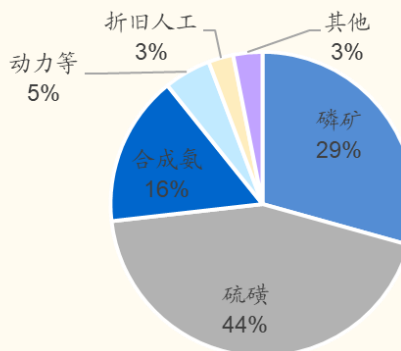
- **涉及的产业链相对复杂：**从磷产业链发展来看，主要分为热法和湿法两条路线，除占比极少的热法工艺以高温煅烧为主，多数磷资源的利用以硫酸萃取为主，因而在利用过程中需要大量用到硫酸，而磷化工的核心产品主要以磷铵为主，同样需要合成氨作为原材料进行高浓度磷复肥的生产，在磷酸一铵的生产成本占比中，原材料占比接近 9 成，而其中硫磺占比约 44%，合成氨占比约 16%，因而硫、氨的布局也极大程度上影响磷铵生产成本，进一步影响竞争优势。

图表 29：全球磷酸加工下游产品分布占比（折纯）



来源：IFA，国金证券研究所

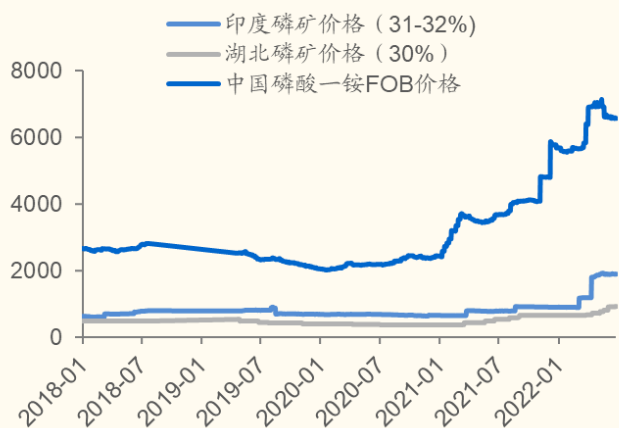
图表 30：磷酸一铵的生产成本分布占比（2021 年均价）



来源：百川资讯，Wind，国金证券研究所测算

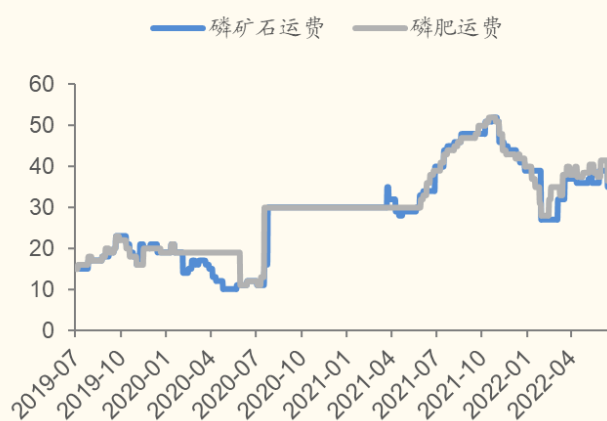
- **在磷化工产业链逐步成熟过程中，磷矿贸易量将有所减少，作为全球贸易的补充。**在多数条件下磷矿开采出来原矿中有效 P2O5 含量在 2-3 成左右，其他多数的成分不具备利用价值，在湿法酸萃取的生产过程中还要产生大量的废渣；同时磷矿在历史上的售价相对较低，基本是磷肥售价的 1/4-1/3，但运费成本基本一致，因而磷矿本身并不是适合作为贸易的主要品种。

图表 31: 海内外磷矿价格的变化情况 (元/吨)



来源: 百川资讯, 国金证券研究所

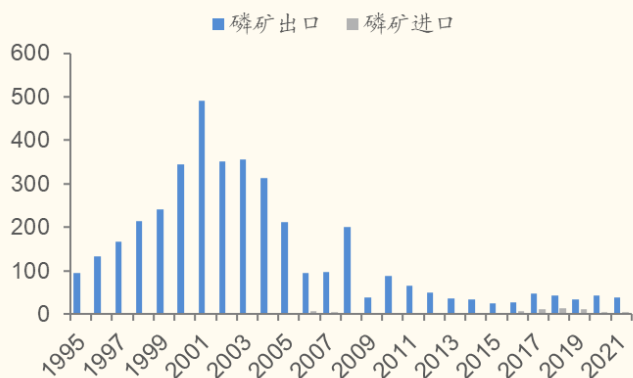
图表 32: 磷矿及磷肥运输成本 (美元/吨, 摩洛哥-巴西)



来源: 百川资讯, 国金证券研究所

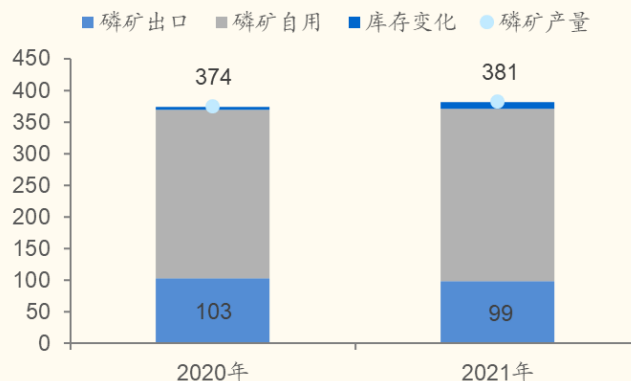
- 无论是老牌的磷化工国家还是新型的磷资源国家, 磷矿的贸易量大都经历一个先提升后减弱的发展趋势, 在最开始资源丰富的国家最先以资源贸易获取收益, 伴随自身的产业链配套逐步完善, 自身的资源利用逐步成熟, 外卖量开始逐步减少。同样作为新型的磷化工企业的典型代表, OCP 的磷矿外销量也有所减弱, 自加工占比明显提升。

图表 33: 我国磷矿进出口量变化 (万吨)



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 34: OCP 的磷矿产销结构变化 (百万吨)



来源: OCP, 国金证券研究所

- 海外 OCP 的下游加工项目逐步开启合作模式, 上游资源定价更趋于市场化, 带动全球产品价格中枢有望提升。伴随新型磷化工国家对于磷矿资源的开发和利用, 其自身的产业链逐步完善, 自身能够向下游延伸的加工产能及占比逐步提升。沙特油气资源极其丰富, 本身在硫磺、合成氨的生产过程中就极具优势, 同时沙特的磷矿品位一般, 资源储量一般, 因而借助其自身的竞争优势, 进一步提升磷资源的价值才是参与全球竞争的良好选择。
- 而摩洛哥是主要的高品位磷矿集中地, 近年来, 伴随 OCP 在下游加工环节加深同其他国家及企业进行合作, 使得摩洛哥的整体的产业链条进入新的发展阶段。摩洛哥作为主要的磷资源供给方, 借助资源优势同其他企业合资下游加工环节, 为其提供磷矿或者出口磷肥, 磷矿也就不再是其内部结算的生产资料, 而将更多的参与市场定价的产品结算体系, 新的产业链合作模式有望带动 OCP 对于磷矿环节的利润追求, 进一步提升全球磷矿资源价格中枢。

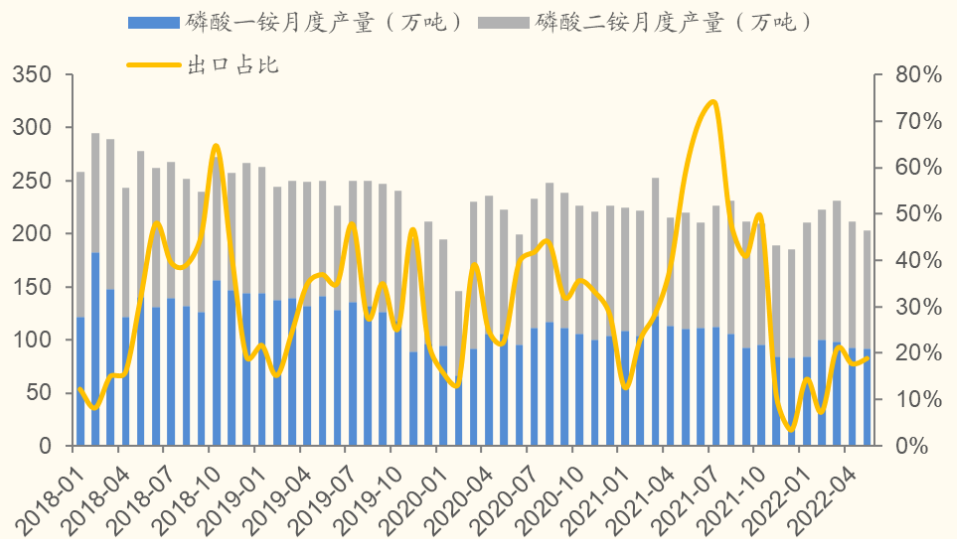
4.2、政策短期限制磷化工产品流通, 但长期看仍然资源为王

- 今年局部冲突及国家政策较大程度影响了磷化工产品正常的全球贸易格局。今年全球的化肥贸易格局受到了较大的影响, 自 2020 年以来, 全球的贸易物流运输就受到制约, 运输费用大幅提升, 而 2022 年以来, 局部地缘

冲突导致能源价格在较高水平上大幅提升，并且出现能源供给短缺的状态，主要的磷铵生产企业 OCP 的天然气供给不足，主要的磷肥出口国俄罗斯化肥交易大幅受制，同时叠加疫情的影响，新增产能释放连续推迟，连续两年多的疫情影响已经大幅消耗了多数用肥国家的渠道库存，库存水平不足，供给受限，偏刚性需求，全球化肥价格大幅上行。

- 我国保供国内需求，被迫限制化肥出口，磷肥海外市场再次雪上加霜。由于海外价格大幅提升，为了保证国内的充足供应，我国自 2021 年四季度开始实施法检政策，磷肥出口量大幅回落，春耕备肥期间磷肥出口占比仅占 1 成左右，而进入国内需求的淡季，出口占比也仅回归到 2 成左右，较常规 30%-40% 左右的出口量相差较多，作为主要的磷肥出口国，出口量的锐减进一步加剧了全球磷肥的供给问题。

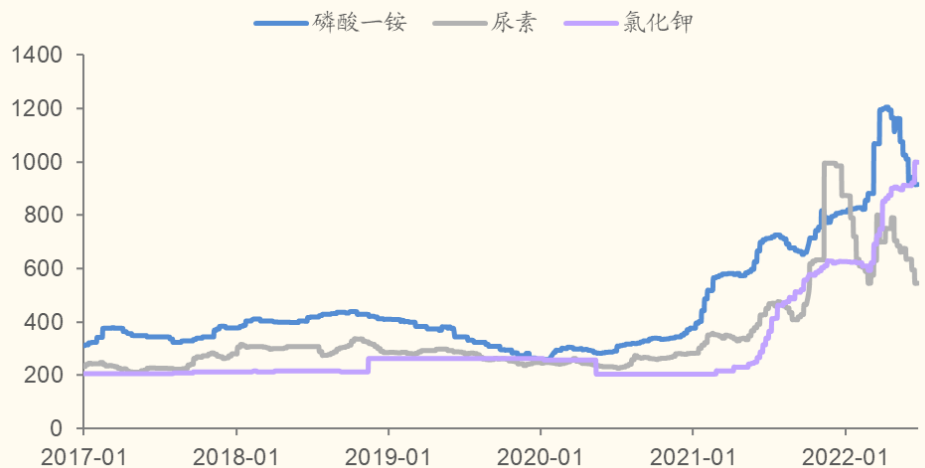
图表 35：我国磷肥出口占比变化情况



来源：Wind，百川资讯，国金证券研究所

- 从短期的运行看，磷化工的供给跟随资源端布局，原料的供给问题和局部的出口限制都将导致磷化工全球的贸易流通不畅，带动价格维持高位。
- 但从长期来看，资源属性的全球化产品价值中枢不断提升。由于资源分布问题，资源品或者资源加工品相对较难进行产能的分散性布局，资源品没有办法获取原料，而资源加工品即使在其他地区建立加工环节产能，资源的获取仍然需要通过贸易运输，在参与全球竞争的过程中，仍然难以获得有效的竞争优势；而不同于资源品，能源加工品的基础材料能源的格局相对更为多元，在其他区域进行产能建设，也可以通过能源的更为成熟的贸易体系以及多元化的能源采集提供原料，短期的能源供应短缺也会产生较大的影响，但持续时间相比于资源属性产品要相对较短，具有更多的可替代方案。

图表 36: 全球氮、磷、钾化肥产品价格变化趋势 (美元/吨)



来源: 百川资讯, 国金证券研究所

五、投资建议: 磷矿资源属性提升, 配套充足资源将充分受益

- 综合以上, 我们认为磷矿的资源属性在不断提升, 未来的产业链盈利分配, 上游资源端的比重有望加大:
 - **磷矿不能称之为“不缺”资源。**经过这么多年的开采和下游大规模的产业链配套下, 我国资源充裕程度已经明显达不到全球平均水平, 叠加资源的品位一般且有不断下行趋势, 我国的磷矿已经不能称之为“不缺”的资源;
 - **国内外的磷产业链布局都在呈现一体化趋势。**磷化工的整体产业链的布局逐步强化, 国内的矿化配套一体化程度不断提升, 新增矿山产能多配有下游加工环节, 实际流通货源供给不足, 而海外主要资源供给国也逐步构建了自身的一体化建设, 满足自身的加工产能需求外, 开始同其他企业合作布局加工环节, 产业链环节利润需求重新再分配;
 - **新能源需求增长将促进上游资源的价值发现。**叠加整体新能源对上游资源的边际贡献量, 对于磷矿的需求形成长期影响, 而在市场竞争加剧阶段, 上游资源配套优势有望再次复制今年的“磷矿-磷肥”产业链的运行态势, 销售终端产品, 赚取的是上游盈利, 预期将带动整体产业链的利润再分配, 提升上游盈利分配能力。
- 从公司角度看, 无论是磷矿产能生产后用于外售, 还是全配套自身的下游磷化工产品, 都能够充分受益于上游资源端的布局, 因而首先建议关注磷矿资源丰富, 产能大, 品质优异的相关企业; 此次能够通过磷矿注入或者逐步有探矿权转成采矿权, 提升自身磷矿资源配套的企业也将逐步提升公司在资源端的收益, 建议关注有持续新增产能, 提升自身磷矿自给能力或者有充足的资源进一步加大下游延伸产业链布局空间的企业, 建议关注现有磷矿产能较多的生产企业云天化、中毅达(瓮福集团)、兴发集团、川发龙蟒, 建议关注未来新增磷矿产能较多的生产企业川恒股份、司尔特等。

图表 37: 上市公司及关联部分的磷矿布局情况

上市公司	持股比例	名称	资源地	资源储量/万吨	设计产能/万吨	2021 年磷矿产能	自给情况
云天化	云南磷化集团 (81.4%)	晋宁磷矿	云南晋宁	14863.95	330	1450	公司开采自有磷矿资源, 利用先进的剥采、浮选技术生产符合化肥、磷化工生产品位要求的磷矿石作为磷肥、精细磷化工产品的主要原料, 同时结合自产情况和公司磷肥生产原料矿石品位需求, 对外采购部分磷矿石
		海口磷矿	云南西山	9085.99	350		
		昆阳磷矿	云南晋宁	17931.35	460		
		尖山磷矿	云南西山	10951.8	100+160 (2021 年新建)		
		白塔村磷矿	云南西山	2909.65	130		
		肖家营磷矿	云南安宁	3743.54	80		
		干海子磷矿	云南晋宁	2469.65	100 (2022 年新建)		
		云龙寺磷矿	云南西山	3067.7	-		
		青龙寺磷矿	云南西山	3607.7	处于勘探阶段		
ST 澄星	沾益恒威矿业 (70%)	-	云南沾益	126000	-	110	目前公司磷矿石主要集中在云南会泽、宜良等地区, 主要满足公司自身生产需要, 同时部分磷矿外采。2021 年公司外购磷矿石 84.37 万吨
	会泽龙威矿业 (76%)	-	云南会泽	3497	-		
	弥勒磷电化工 (55%)	海巴磷矿	云南宜良	4960	50		
		永幢坡磷矿	云南宜良	689	-		
大平滩磷矿	云南石林	931	-				
云图控股	上市公司自有	牛牛寨北矿区东西两段探矿权	四川雷波	西段尚勘探, 东段已探明储量 1.81 亿吨	200 (正在办理采矿证)	-	现外购, 探转采并完成矿井建设后, 主要实现自给
新洋丰	股东洋丰集团 50%	洞河矿区堰垭矿段	湖北宜昌	地质条件复杂, 开采难度较大		-	外采为主, 部分自供
	股东洋丰集团 50%	大杉树磷矿	湖北宜昌				
	雷波矿业 (100%)	巴姑磷矿	四川雷波	4684.52	90	90	
川发龙蟒	-	板棚子矿山	四川德阳	-	60 (办理矿权避让退出)	365	白竹磷矿达产后襄阳基地饲料级磷酸氢钙用矿基本实现自给, 绵竹基地所需磷矿全部外购。
	天瑞矿业 (100%)	老河坝磷矿	四川德阳	9597.5	250 (2024 年满产)		
	龙磷化工 (100%)	白竹磷矿	湖北襄阳	4500	100 (预计 2023 年达产)		
		红星磷矿	湖北襄阳		15 (已达开采尾期)		
川恒股份	天一矿业 (49%)	老虎洞磷矿	贵州瓮安	37000	500 (在建)	250	目前磷矿产能中 20% 外销
	福麟矿业 (90%)	小坝磷矿	贵州福泉	4773.53	80		
		新桥磷矿	贵州福泉	6394.72	200		
		鸡公岭磷矿	贵州福泉	8253.01	250 (在建)		
中毅达 (拟)	瓮福集团 (100%)	瓮福磷矿	贵州瓮安	36000	750	750	目前可实现完全自供
芭田股份	上市公司自有	小高寨磷矿	贵州瓮安	6392	200	90 在建	具备 10 万吨磷精矿生产能力, 磷化工产品仍在规划, 不涉及自供
司尔特	贵州路发 (100%)	明泥湾磷矿	贵州开阳	3699.45	80	120	公司开采的磷矿石主要供应磷肥原料, 部分磷矿石对外销售
	贵州政立 (55%)	永温磷矿	贵州开阳	10430	300 (在建)		
		平安磷矿二矿	贵州开阳	1572.17	40		
兴发集团	枫叶化工 (51%)	店子坪磷矿	湖北宜昌	3023.12	125	415 (预计 22 年将达 到 615 万	目前可实现完全自供, 2021 年磷矿石销量 249.72 万吨。
	上市公司自有	树岭坪磷矿	湖北宜昌	3002.9	80		
		后坪磷矿	湖北宜昌	24352.4	200 (预计 22		

					年 Q4 投)	吨)	
	上市公司自有	-	-	42900	-		
	荆州荆化 (70%)	白水河磷矿	湖北保康	28900	处于勘探阶段		
	宜安实业 (26%)	-	-	31500	处于采矿工程建设阶段		
	桥沟矿业 (50%)	-	-	18800	处于勘探阶段		
湖北宜化	上市公司自有	江家墩磷矿	湖北宜昌	15300	30 (150 万吨环评公示)	30	部分需要外采
	股东宜化集团	-	湖北宜昌	39000	-		

来源：公司公告等，国金证券研究所

六、风险提示

- 国际局势变动风险：磷资源属于全球市场，如果局部资源供给区域受到政治局势变化影响，导致全球贸易市场受限；
- 政策波动风险：磷矿属于矿山资源，产业链有环保、资源、安全等要求，因而全国以及政策波动风险会对行业产生比较大的影响；
- 矿山安全事故风险：矿山安全事故对矿山生产企业以及周边区域的企业生产都将产生影响；
- 磷矿新增产能集中投放风险：若未来新增产能集中投放，有可能导致短期的磷矿供给增多。

公司投资评级的说明:

买入: 预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上;
增持: 预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%;
中性: 预期未来 6-12 个月内变动幅度在 -5%-5%;
减持: 预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明:

买入: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上;
增持: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%-15%;
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%-5%;
减持: 预期未来 3-6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

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

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

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

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

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

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

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

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

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号

嘉里建设广场T3-2402