

证券研究报告  
农化制品  
2022年12月08日



# 芭田股份(002170.SZ)公司深度报告： 磷矿磷酸优势显著，复合肥巨头再腾飞

评级：买入(维持)

国海证券研究所

李永磊(证券分析师)	董伯骏(证券分析师)
S0350521080004	S0350521080009
liy103@ghzq.com.cn	dongbj@ghzq.com.cn

## 最近一年走势



### 相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
芭田股份	-1.6%	-15.4%	-24.0%
沪深300	4.9%	-2.4%	-19.6%

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	2485	3195	4648	5112
增长率(%)	17	29	46	10
归母净利润 (百万元)	81	172	556	661
增长率(%)	4	113	223	19
摊薄每股收益 (元)	0.09	0.19	0.63	0.75
ROE(%)	4	8	20	19
P/E	73.66	29.34	9.09	7.65
P/B	2.88	2.26	1.81	1.46
P/S	2.39	1.58	1.09	0.99
EV/EBITDA	24.03	14.67	5.74	4.58

资料来源: Wind资讯、国海证券研究所

## 相关报告

《——芭田股份(002170)事件点评:拟设立新能源材料公司,进军磷酸铁赛道(买入)\*化学制品\*李永磊,董伯骏》——2021-11-05

《供货德方纳米,切入新能源材料上游(买入)\*复合肥\*董伯骏,李永磊》——2021-09-30

- **芭田股份是国内硝酸磷肥龙头企业。**围绕小高寨磷矿，依托国产化硝酸磷肥装置，公司在贵州基地规划了磷化工一体化产业布局。在矿业端，通过物理选矿和化学选矿两种工艺路线生产磷精矿，将磷矿品位从24%-30%提升到34%品位；在化工端，布局硝酸法磷酸和磷酸盐的工业级产能；在新能源端，布局建设30万吨磷酸铁产能。公司90万吨/年磷矿石、5万吨净化磷酸、5万吨工业级磷酸盐、5万吨磷酸铁及2500吨磷酸铁锂项目预计都将于2022年年底投产，公司业绩有望快速增长。
- **磷矿石供需预计保持紧张。**供给端：主要磷矿石企业产能将均主要以自用为主，加剧流通磷矿石紧张的局面；新建磷矿石项目所需时间较长，我们预计2021年-2025年磷矿石产能CAGR为2.99%。需求端：肥料与新能源双轮驱动，我们预计2021年-2025年磷矿石需求CAGR为2.87%。我们预计2022年-2025年磷矿石开工率分别为79.25%/81.58%/83.13%/81.78%。考虑到在建产能大部分投产时间较晚，磷矿石供需预计保持紧张。公司90万吨磷矿石已于2022年9月实现规模化出矿，配套建设的120万吨选矿装置预计将于2022年年底投产。预计公司2022/2023/2024年磷矿石销量分别为17.48/62.82/49.23万吨，营收分别为1.32/4.73/3.70亿元，单吨毛利452元/吨，毛利率60.12%，毛利0.79/2.84/2.23亿元。
- **净化磷酸供需短期有所缓解。**供给端：硫酸法净化磷酸产能扩张受到磷石膏限制，硝酸法磷酸具有环保优势。湿法净化磷酸产能多为配套磷酸铁项目建设，我们预计2021-2025年产能CAGR为14.37%。需求端：受益于新能源汽车的快速发展，我们预计到2025年磷酸铁锂电池装机量有望达到1326GWH，对应净化磷酸的需求量为200.16万吨，2021-2025年CAGR为67.79%。我们预计2022年-2025年开工率分别为69.55%/66.86%/66.86%/72.58%。公司5万吨高纯磷酸及5万吨高纯磷酸盐投产在即，我们预计公司2022/2023/2024高纯磷酸产能分别为5/5/15万吨，销量分别为0.40/4.18/5.52万吨，营收分别为0.36/3.34/3.86亿元，单吨毛利4050/2800/2100元/吨，毛利率45%/35%/30%，毛利0.16/1.17/1.16亿元。
- **磷酸铁产能高速扩张，磷化工一体化成本优势较强。**随着磷化工、钛白粉、电池及其他企业纷纷布局磷酸铁项目，磷酸铁产能预计迎来快速增长期。我们预计2025年磷酸铁产能将达到561万吨，2021-2025年CAGR73.02%，产能面临过剩。公司磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目规划建设30万吨磷酸铁及相关配套工程项目，其中一期5万吨/年磷酸铁及相关配套工程预计将于2022年年底建成投产。公司规划了从磷矿到磷酸铁及磷酸铁锂的一体化项目，具有较强的成本优势。我们预计公司2022/2023/2024磷酸铁产能分别为5/5/15万吨，销量分别为0.27/4.29/8.79万吨，营收分别为0.57/7.17/12.74亿元，单吨毛利9955/6362/4896元/吨，毛利率51.13%/39.94%/34.58%。

- **盈利预测和投资评级：**芭田股份是硝酸磷肥龙头企业，公司依托高品位优质磷矿石资源，布局“磷矿石—净化磷酸/工业—铵—磷酸铁—磷酸铁锂”一体化产业链。预计公司2022/2023/2024年归母净利润分别为1.72/5.56/6.61亿元，对应PE为29.34、9.09、7.65倍，维持“买入”评级。
- **风险提示：**下游需求增长不及预期，新建项目投产进度不及预期，上游原材料价格波动风险，产品价格波动风险，宏观经济波动风险，环保及安全生产风险。

**图表：芭田股份盈利预测表 (2022/12/07)**

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	2485	3195	4648	5112
增长率(%)	17	29	46	10
归母净利润（百万元）	81	172	556	661
增长率(%)	4	113	223	19
摊薄每股收益（元）	0.09	0.19	0.63	0.75
ROE(%)	4	8	20	19
P/E	73.66	29.34	9.09	7.65
P/B	2.88	2.26	1.81	1.46
P/S	2.39	1.58	1.09	0.99
EV/EBITDA	24.03	14.67	5.74	4.58

资料来源：wind，国海证券研究所

# 芭田股份主要产品业绩拆分及预测

图表：芭田股份主要产品业绩拆分及预测

		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E			2022E	2023E	2024E
复合肥	产量 (万吨)	88.31	80.37	84.48	80.26	84.27	88.48	工业一铵	产量 (万吨)	0.42	4.50	4.50
	销量 (万吨)	88.98	78.44	86.47	80.26	84.27	88.48		销量 (万吨)	0.21	1.31	0.96
	销售均价 (元/吨)	2458.51	2592.97	2838.45	3590.25	3194.25	3049.05		销售均价 (元/吨)	7000.00	6000.00	5000.00
	营收 (亿元)	21.88	20.34	24.54	28.81	26.92	26.98		营收 (亿元)	0.15	0.79	0.48
	毛利 (亿元)	3.87	4.02	3.87	3.67	3.74	4.24		毛利 (亿元)	0.07	0.28	0.14
	单吨毛利 (元/吨)	435.21	512.18	447.69	457.39	443.75	479.07		单吨毛利 (元/吨)	3150.00	2100.00	1500.00
	毛利率 (%)	17.70%	19.75%	15.77%	12.74%	13.89%	15.71%		毛利率 (%)	45%	35%	30%
磷矿石	产量 (万吨)				20.00	90.00	90.00	磷酸铁	产量 (万吨)	0.29	4.50	9.00
	销量 (万吨)				17.48	62.82	49.23		销量 (万吨)	0.27	4.29	8.79
	销售均价 (元/吨)				752.21	752.21	752.21		销售均价 (元/吨)	19469.03	15929.20	14159.29
	营收 (亿元)				1.32	4.73	3.70		营收 (亿元)	0.57	7.17	12.74
	毛利 (亿元)				0.79	2.84	2.23		毛利 (亿元)	0.29	2.86	4.41
	单吨毛利 (元/吨)				452.21	452.21	452.21		单吨毛利 (元/吨)	9954.83	6361.60	4896.49
	毛利率 (%)				60.12%	60.12%	60.12%		毛利率 (%)	51.13%	39.94%	34.58%
净化磷酸	产量 (万吨)				0.42	4.50	9.00	磷酸铁锂	产量 (吨)	187.50	2250.00	2250.00
	销量 (万吨)				0.40	4.18	5.52		销量 (吨)	187.50	2250.00	2250.00
	销售均价 (元/吨)				9000.00	8000.00	7000.00		销售均价 (元/吨)	150442.48	132743.36	119469.03
	营收 (亿元)				0.36	3.34	3.86		营收 (亿元)	0.28	2.99	2.69
	毛利 (亿元)				0.16	1.17	1.16		毛利 (亿元)	0.01	0.11	0.07
	单吨毛利 (元/吨)				4050.00	2800.00	2100.00		单吨毛利 (元/吨)	7297.79	5034.67	3111.84
	毛利率 (%)				45%	35%	30%		毛利率 (%)	4.85%	3.79%	2.60%

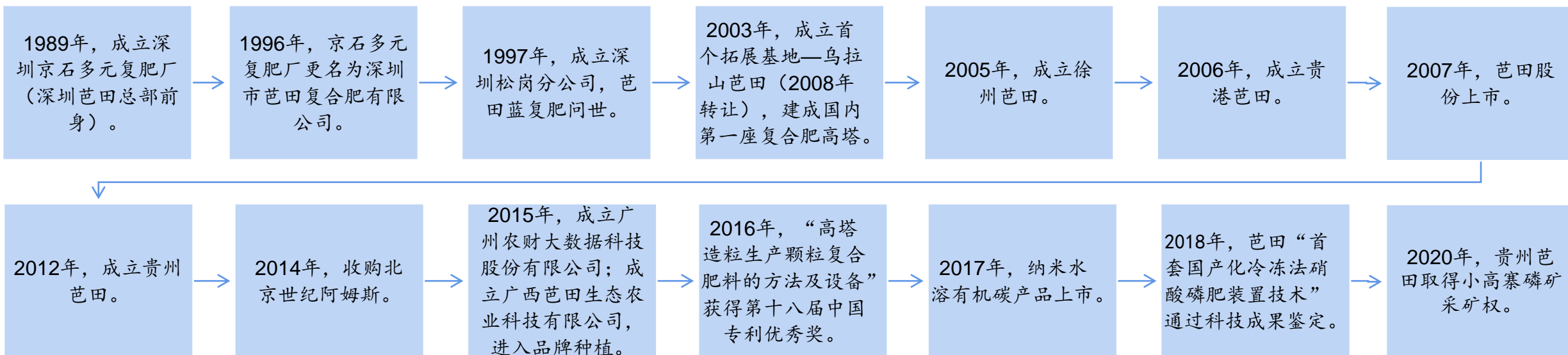
资料来源: wind, 公司公告, 国海证券研究所

- **硝酸磷肥龙头企业**
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- 投资评级与盈利预测
- 风险提示



- 芭田股份成立于1989年，并于2007年在深圳证券交易所上市，是中国复合肥行业里第一家上市公司。
- 2003年12月芭田第一座年产20万吨高塔造粒生产颗粒复合肥料的生产装置建成投产，在国内率先成功实现高塔造粒生产复合肥技术的产业化。公司先后通过高塔造粒技术与云天化、佛山青上、湖南永利、鲁南化工等展开合作，将我国的肥料复合率从2003年以前的30%提升到目前的50%左右，有力地促进了我国化肥工业技术水平的进步。
- 2015年国产化第一套冷冻法硝酸分解磷矿生产硝酸磷肥生产装置在贵州芭田建成投产，不同于行业的硫酸分解磷矿的常规路线，该工艺无磷石膏产生，也无碳酸钙产生，彻底解决了磷复肥行业由于磷石膏或碳酸钙产生的固废污染问题。

图表：芭田股份发展历程

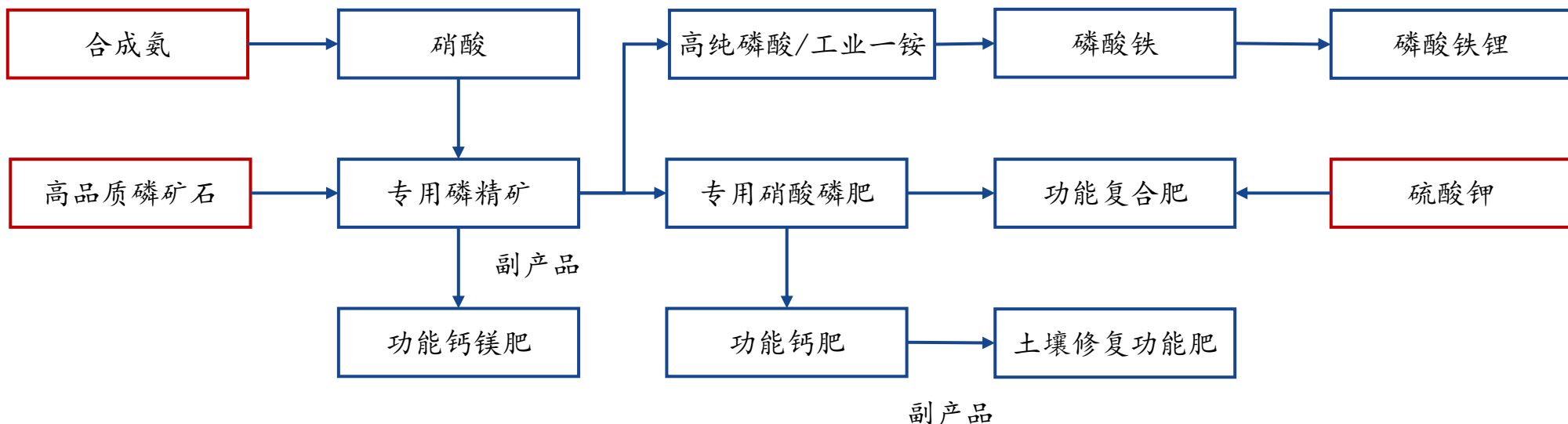


资料来源：公司官网，国海证券研究所

# 充分发挥磷化工上下游一体化的优势

- 公司以贵州优质磷矿资源为原点，打通上下游产业链，实现干法选矿扩能改造，并发挥冷冻法硝酸磷肥工艺的技术价值，打造磷精矿、硝酸磷肥、功能钙肥、功能钙镁肥、土壤修复功能肥等健康农业用肥的全产业链优势。
- 同时公司积极推动高价值磷硝化合物系列化发展，拓展建设高纯度磷酸盐、电子级硝酸、净化磷酸等高端化工原料生产项目，并延伸拓展建设磷酸铁、磷酸铁锂高端新能源材料生产项目，将公司主营业务扩展至新能源领域，充分发挥磷资源优势，开创磷资源清洁高效利用。

图表：芭田股份产业链图



资料来源：公司官网、百川盈孚、国海证券研究所



- 公司属于全国性的专业复合肥主要生产厂商之一，是国内复合肥行业第一家上市公司，在技术、品牌和市场占有率方面居国内前列地位，具有较强的市场竞争优势。目前公司已经形成复合肥产能197万吨/年，硝酸磷肥产能30万吨/年，硝酸氨钙产能15万吨/年，硝酸产能27万吨/年。
- 2020年5月，公司取得贵州省瓮安县小高寨磷矿的《采矿许可证》。小高寨磷矿资源储量约为6392万吨，平均品位26.74%，目前采矿权规定的开采规模为90万吨/年。
- 公司在建磷矿石产能90万吨/年，高纯磷酸产能5万吨/年，工业磷酸一铵产能5万吨/年，磷酸铁产能5万吨/年，磷酸铁锂产能2500吨/年。

图表：芭田股份主要产品产能及预测（截至2022年三季度）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
复合肥（万吨）	197	197	197	197	197
硝酸磷肥（万吨）	30	30	30	30	30
硝酸氨钙（万吨）	15	15	15	57.6	57.6
硝酸（万吨）	27	27	27	63	63
磷矿石（万吨）		90	90	90	90
工业磷酸一铵（万吨）		5	5	5	5
高纯磷酸（万吨）		5	5	15	15
磷酸铁（万吨）		5	5	15	15
磷酸铁锂（吨）		2500	2500	2500	2500

资料来源：公司年报、公司公告、环评报告、国海证券研究所

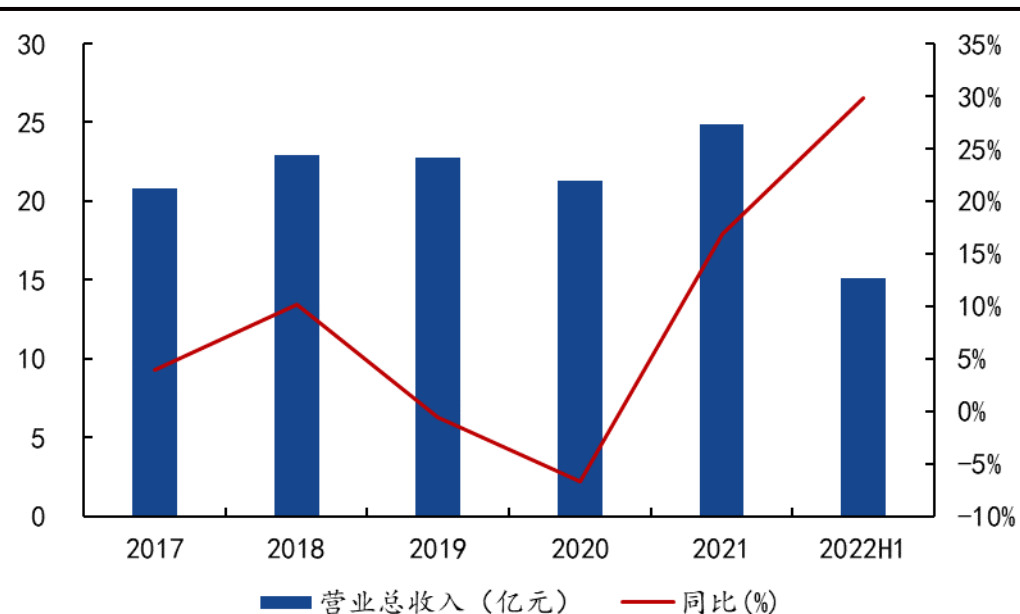
图表：芭田股份在建项目及产能（截至2022年三季度）

项目名称		建设内容	投资金额	预计投产时间
小高寨磷矿工程		90万吨/年磷矿石	2.51亿元	2022年底
5万吨/年高纯磷酸盐新能源项目		5万吨/年工业磷酸一铵	1.5亿元	2022年底
硝酸法生产高纯磷酸项目		15万吨/年高纯磷酸，36万吨/年硝酸，42.60万吨/年硝酸铵钙及副产品	17.18亿元	一期5万吨高纯磷酸预计2022年底投产，二期10万吨高纯磷酸预计2024年投产
磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目	一期5万吨/年磷酸铁及相关配套工程	5万吨/年磷酸铁	4.97亿元	2022年11月
	二期10万吨/年磷酸铁及相关配套工程	10万吨/年磷酸铁	-	2024年
	三期15万吨/年磷酸铁及相关配套工程	15万吨/年磷酸铁	-	-
2500吨/年磷酸铁锂项目		2500吨/年磷酸铁锂	0.545亿元	2022年11月

资料来源：公司年报、公司公告、环评报告、国海证券研究所

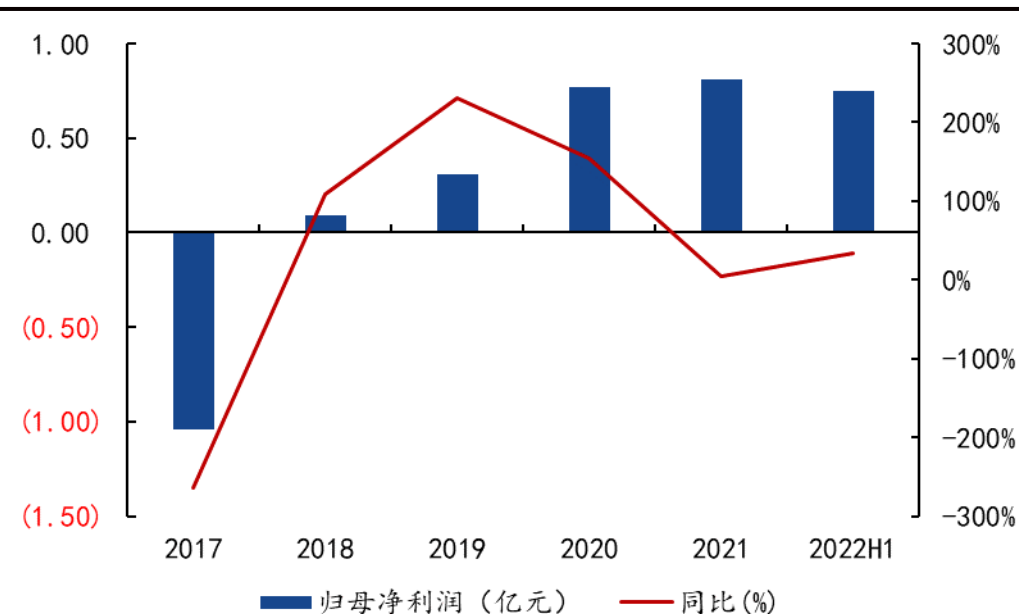
- 2017年至今公司营收震荡上行，归母净利持续增长。2021年，公司实现营业收入24.85亿元，同比增长16.87%；实现归属于上市公司股东的净利润0.81亿元，同比增长4.40%。2022年H1，公司实现营业收入15.09亿元，同比增长29.80%；实现归母净利润0.75亿元，同比增长33.30%。

图表：公司营业收入震荡上行



资料来源：Wind、国海证券研究所

图表：公司归母净利润持续增长

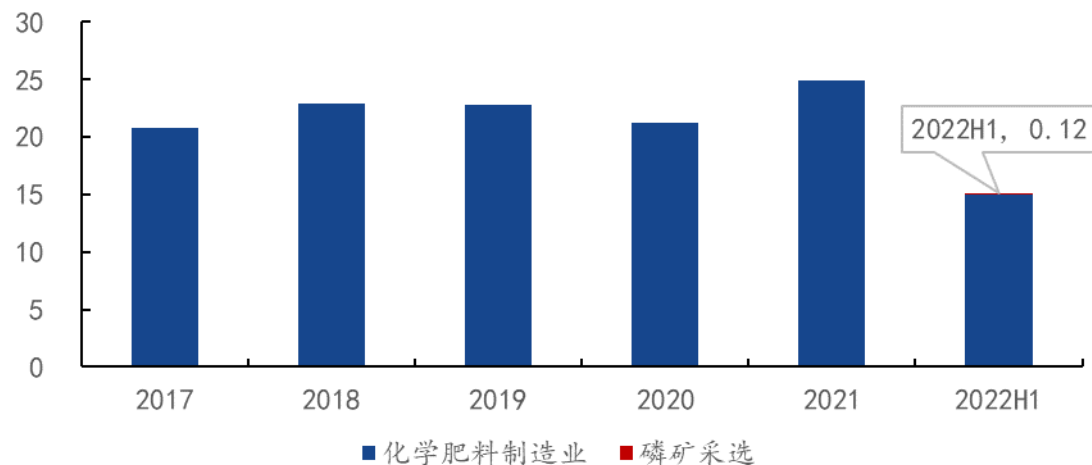


资料来源：Wind、国海证券研究所

# 复合肥盈利能力稳定，磷矿石盈利能力较强

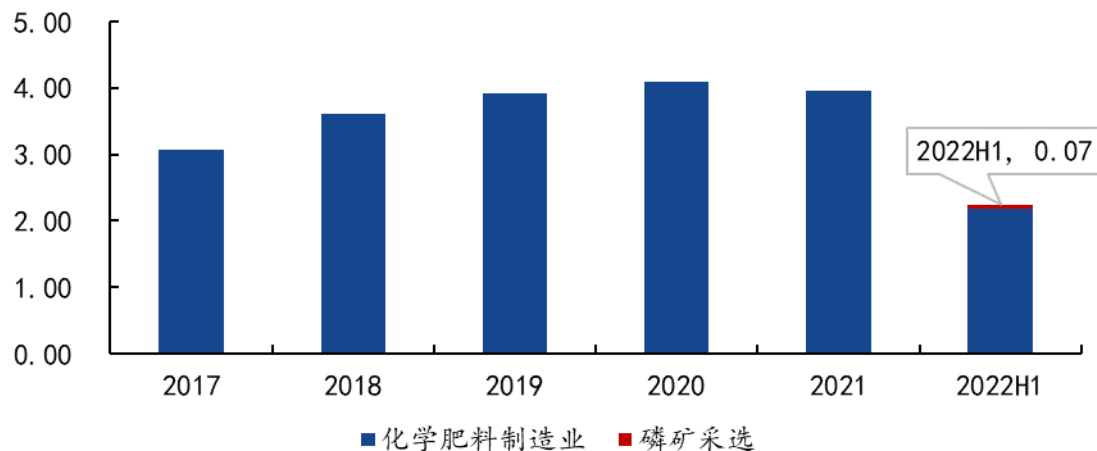
- 公司复合肥业务毛利率在2017年-2020年从14.76%增长到19.28%。2021年至今，复合肥主要原材料尿素、磷酸一铵、氯化钾价格大幅增长，对复合肥毛利率产生较大影响。公司复合肥毛利率下降至2022年上半年的14.54%。
- 公司磷矿石项目即将投产，为公司业绩带来新的增长点。受磷矿石供需紧张影响，今年以来磷矿石价格屡创新高，公司上半年少量磷矿石销售毛利率高达59.16%。

图表：公司主营业务收入结构（亿元）



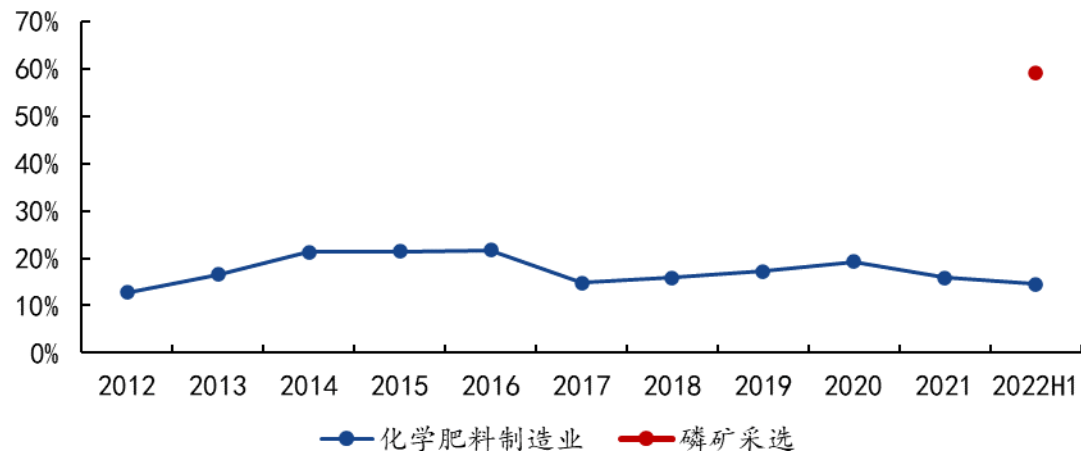
资料来源：wind、国海证券研究所

图表：公司主营业务毛利结构（亿元）



资料来源：Wind、国海证券研究所

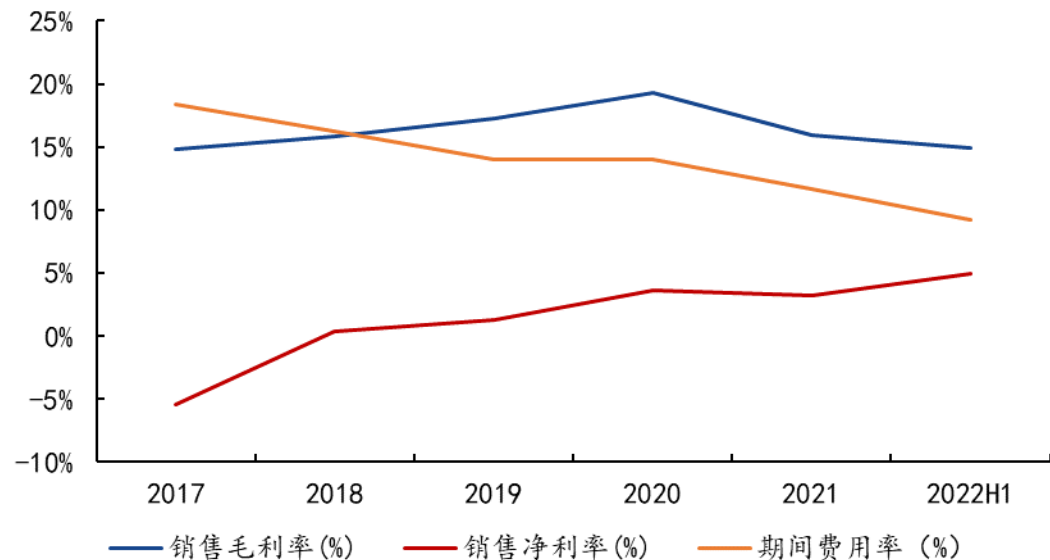
图表：公司主营业务毛利率（%）



资料来源：Wind、国海证券研究所

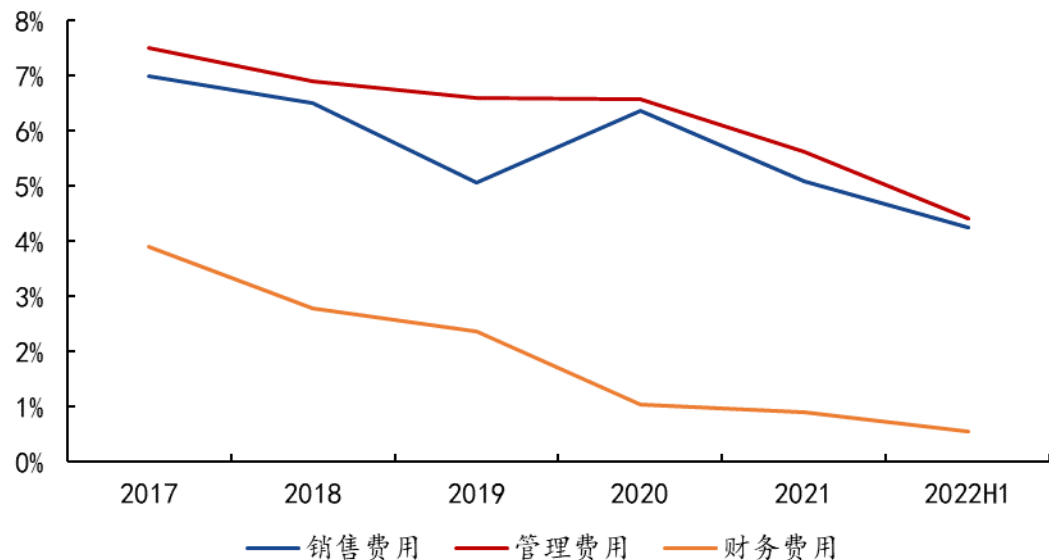
- 公司销售净利润呈增加趋势，期间费用率下降幅度较大。2021年，公司销售毛利率为15.89%，同比下降3.39个百分点；销售净利率为3.24%，同比下降0.37个百分点。2022年H1，公司毛利率为14.90%，净利率为4.98%。
- 从期间费用率来看，2017年以来公司销售、管理、财务费用率逐年降低。2021年，公司销售费用率为5.09%，同比下降1.29个百分点；管理费用率为5.63%，同比下降0.96个百分点；财务费用率为0.89%，同比下降0.16个百分点。

图表：销售净利率逐年上升



资料来源：Wind、国海证券研究所

图表：期间费用率逐年降低

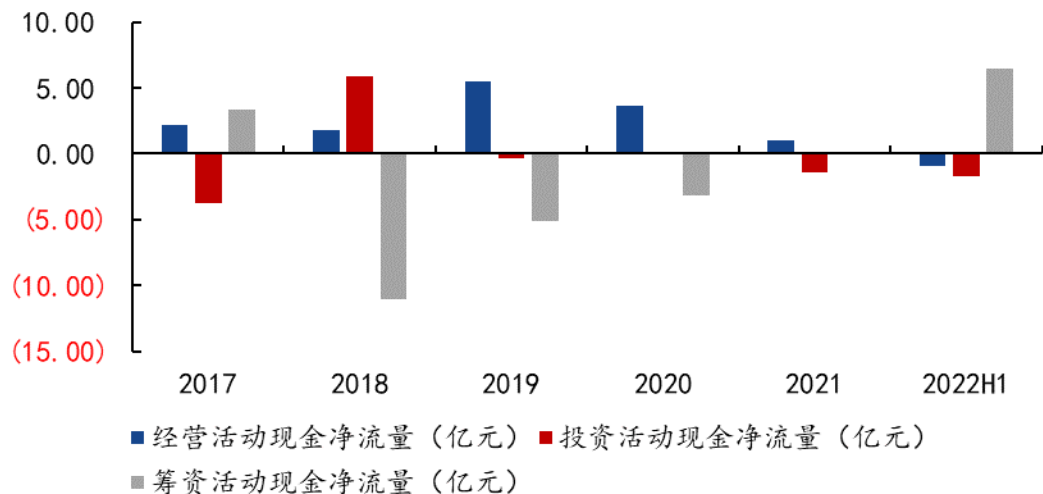


资料来源：Wind、国海证券研究所

# ROE逐年增加，资产负债率较低

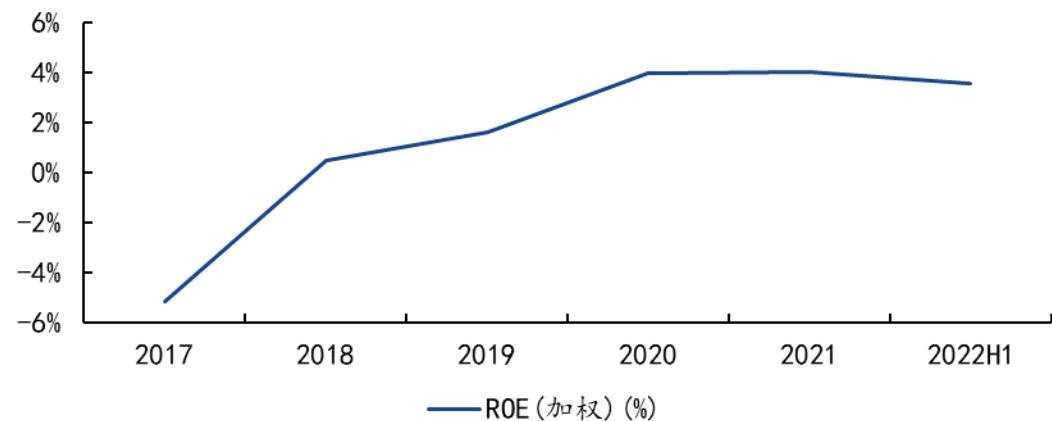
- 公司ROE逐年增加。2021年公司ROE为3.99%，同比增加0.03个百分点。2022年H1，公司ROE为3.56%，同比增长0.77个百分点。
- 公司现金流量充足，资产负债率维持较低水平。2021年，公司经营净现金流为1.01亿元，比上期减少了2.65亿元，降幅为72.29%，主要原因系本期支付供应商上期末采购款同比增加所致。2021年，公司资产负债率为38.72%，与2020年相比下降了4.12个百分点。

图表：现金流充足



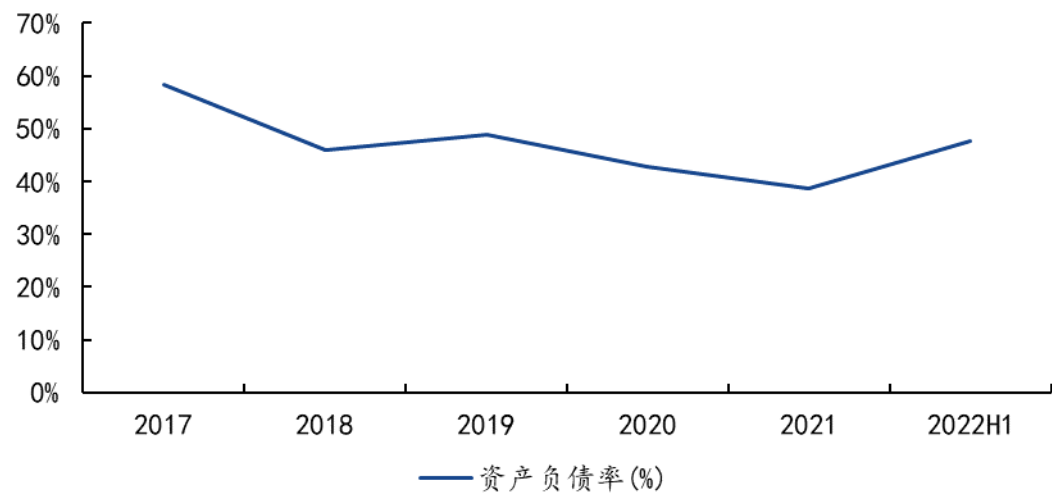
资料来源：Wind、国海证券研究所

图表：ROE逐年增长



资料来源：Wind、国海证券研究所

图表：资产负债率保持在较低水平

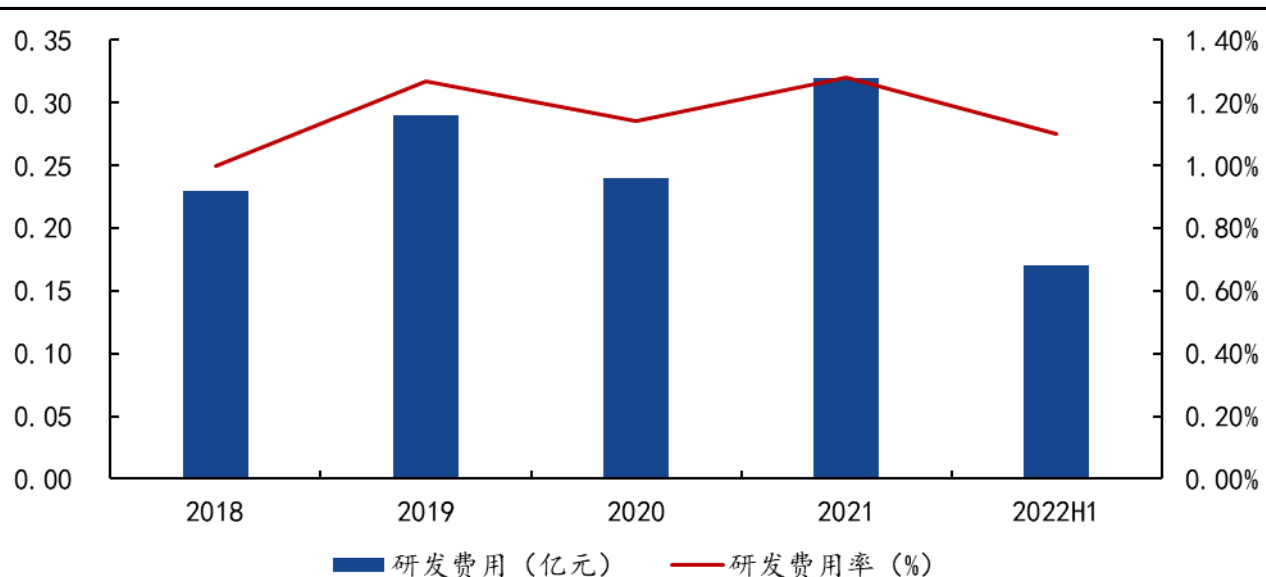


资料来源：Wind、国海证券研究所



- 2021年公司研发投入金额为0.32亿元，同比增加31.35%，占营收的比重为1.28%，同比增加0.14个百分点。公司研发人员数量为386人，占公司员工总数的15.62%。
- 截止到2021年公司共申请专利1088件，其中发明专利728件，实用新型专利317件；授权专利458件，其中发明专利173件，实用新型267件，外观设计16件，PCT2件。截至2021年12月31日，公司拥有有效专利460件，其中美国专利1件、日本专利1件。在磷矿浮选技术、智能采矿、生物增效、水溶纳米有机碳肥、纳米智能增效肥、螯合集成骤冷工艺技术、新能源等技术及产品方面新增发明专利申请超过60件，标志着芭田的研发能力和创新水平持续提升。

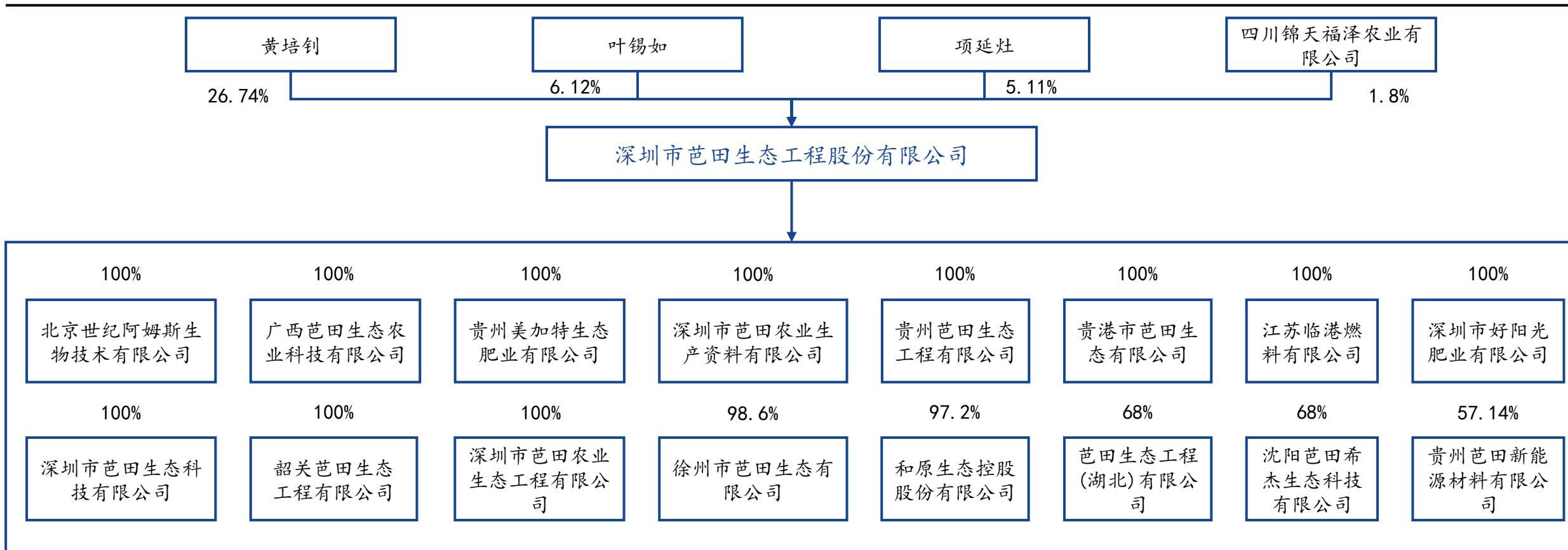
图表：公司加大研发投入力度



资料来源：wind、国海证券研究所

- 公司股权结构清晰，黄培钊持有公司26.83%的股权，为公司实际控制人。公司下设广西芭田、深圳芭田、贵州芭田、贵港芭田、徐州芭田等子公司进行复合肥的生产和销售业务。

图表：芭田股份股权结构图 (2022/12/02)



资料来源: wind、国海证券研究所

- 公司2022年限制性股票激励计划，以2022年6月13日为首次授权日/授予日，以5.71元/份的价格向符合条件的159名激励对象首次授予1534万份股票期权，以2.86元/份的价格向符合条件的9名激励对象授予300万股限制性股票，并以2022-2024年归母净利润（剔除本次及其它股权激励计划的股份支付费用影响）作为考核指标，股票激励业绩目标充分彰显公司长期发展信心。

**图表：股权激励业绩考核目标**

业绩考核指标		0分	60分	80分	100分
第一个行权期	2022年净利润不低于2.00亿元	$A < 1.20$ 亿元	$1.20 \text{亿元} \leq A < 1.60$ 亿元	$1.60 \text{亿元} \leq A < 2.00$ 亿元	$A \geq 2.00$ 亿元
第二个行权期	2023年净利润不低于4.00亿元	$A < 2.40$ 亿元	$2.40 \text{亿元} \leq A < 3.20$ 亿元	$3.20 \text{亿元} \leq A < 4.00$ 亿元	$A \geq 4.00$ 亿元
第三个行权期	2024年净利润不低于6.00亿元	$A < 3.60$ 亿元	$3.60 \text{亿元} \leq A < 4.80$ 亿元	$4.80 \text{亿元} \leq A < 6.00$ 亿元	$A \geq 6.00$ 亿元

资料来源：公司公告、国海证券研究所

注：公司业绩考核得分为0时，公司层面行权比例为0%；公司业绩考核得分为60时，公司层面行权比例为60%；公司业绩考核得分为80时，公司层面行权比例为80%；公司业绩考核得分为100时，公司层面行权比例为100%；

- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- 投资评级与盈利预测
- 风险提示

- 2020年5月，公司取得贵州省瓮安县小高寨磷矿的《采矿许可证》，小高寨磷矿矿石资源储量为6392万吨，采矿权规定的磷矿石开采量为90万吨/年。2022年9月，芭田小高寨磷矿主斜井大型运输皮带安装、调试完成，顺利实现规模化出矿。公司配套建设120万吨选矿装置预计将于2022年底投产。预计公司2022/2023/2024年磷矿石销量分别为17.48/62.82/49.23万吨，营收分别为1.32/4.73/3.70亿元，单吨毛利452元/吨，毛利率60.12%，毛利0.79/2.84/2.23亿元。

图表：芭田股份磷矿石板块盈利预测

	2022E	2023E	2024E
产量（万吨）	20.00	90.00	90.00
销量（万吨）	17.48	62.82	49.23
销售均价（元/吨）	752.21	752.21	752.21
磷矿石 营收（亿元）	1.32	4.73	3.70
毛利（亿元）	0.79	2.84	2.23
单吨毛利（元/吨）	452.21	452.21	452.21
毛利率（%）	60.12%	60.12%	60.12%

资料来源：Wind、公司公告、国海证券研究所

注：部分磷矿石用于生产下游产品

# 磷矿石供需预计保持紧张

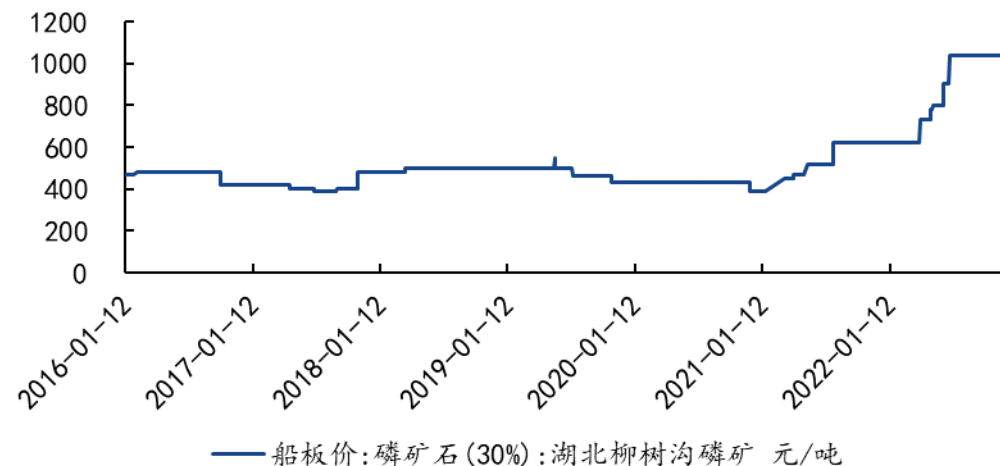
- 供给端：云南磷化、贵州开磷、瓮福集团、兴发集团、川恒股份等主要企业的磷矿石将均主要以自用为主，加剧流通磷矿石紧张的局面；新建磷矿石项目所需时间较长、不确定较大，新增产能相对较少，我们预计2021年-2025年磷矿石产能年均复合增速为2.99%。
- 需求端：农产品景气度维持高位，肥料需求稳定增长；受益于新能源汽车的快速发展，磷酸铁锂电池需求旺盛，带动了磷矿石需求；我们预计2021年-2025年磷矿石需求年均复合增速为2.87%。
- 我们预计2022年-2025年磷矿石开工率分别为79.25%/ 81.58%/ 83.13%/ 81.78%，磷矿石供需预计保持紧张。

图表：磷矿石供需平衡表

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2021-2025年复合增速
产能（万吨）	11948	11224	10705	12440	12524	12549	12869	13224	14089	2.99%
产量（万吨）	12313.20	9632.60	9332.40	8893.30	10289.90	9945.78	10497.74	10992.41	11520.94	2.87%
开工率（%）	103.06%	85.82%	87.18%	71.49%	82.16%	79.25%	81.58%	83.13%	81.78%	
进口量（万吨）	12.24	13.92	11.47	3.98	5.98	5.98	5.98	5.98	5.98	
出口量（万吨）	48.68	43.36	33.95	42.83	38.15	38.15	38.15	38.15	38.15	
表观消费量（万吨）	12276.76	9603.16	9309.92	8854.45	10257.73	9913.60	10465.57	10960.24	11488.76	2.87%
表观消费量同比（%）		-21.78%	-3.05%	-4.89%	15.85%	-3.35%	5.57%	4.73%	4.82%	
其中：										
LPF电池对应需求				31.88	89.97	181.60	332.36	508.81	713.07	67.79%
肥料级磷酸一铵对应需求				3360.69	3682.58	3334.46	3480.72	3539.28	3599.00	-0.57%
肥料级磷酸二铵对应需求				2778.56	2763.38	2555.49	2686.30	2817.83	2950.08	1.65%
其他需求				2683.33	3721.80	3842.05	3966.18	4094.33	4226.61	3.23%

资料来源：卓创资讯、国海证券研究所

图表：磷矿石价格（元/吨）

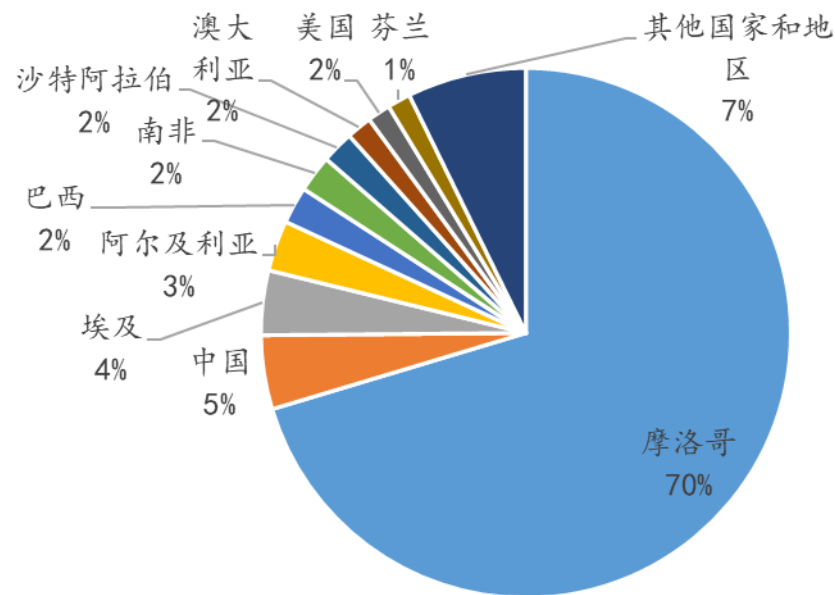


资料来源：wind、国海证券研究所



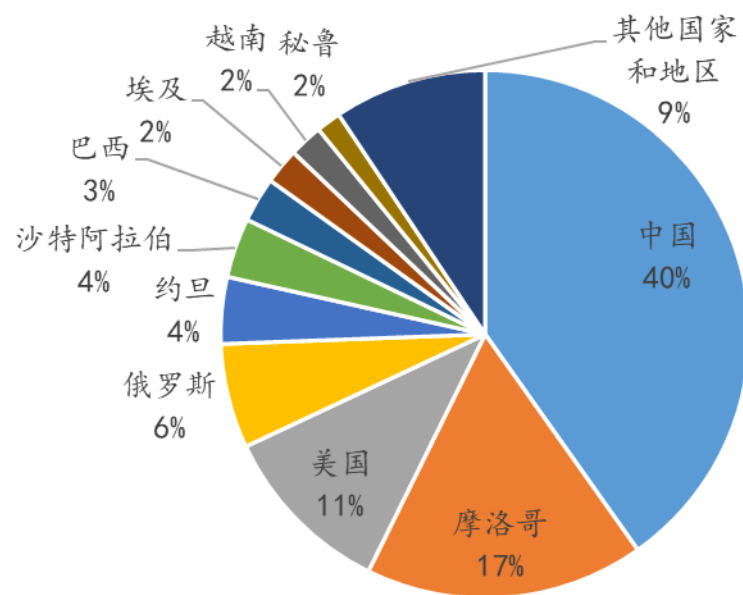
- 全球磷矿分布严重不均，USGS数据显示，2021年全球磷矿石储量约为710亿吨（折P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>），其中摩洛哥储量占比约为70%，居于世界首位；我国磷矿石储量占比约5%。
- 我国是全球最大的磷矿石生产国，2021年磷矿石产量占比约为40%。摩洛哥是全球磷矿储量最大的国家，但产量占比仅为17%。

图表：全球磷矿石资源分布（2021年）



资料来源：USGS、国海证券研究所

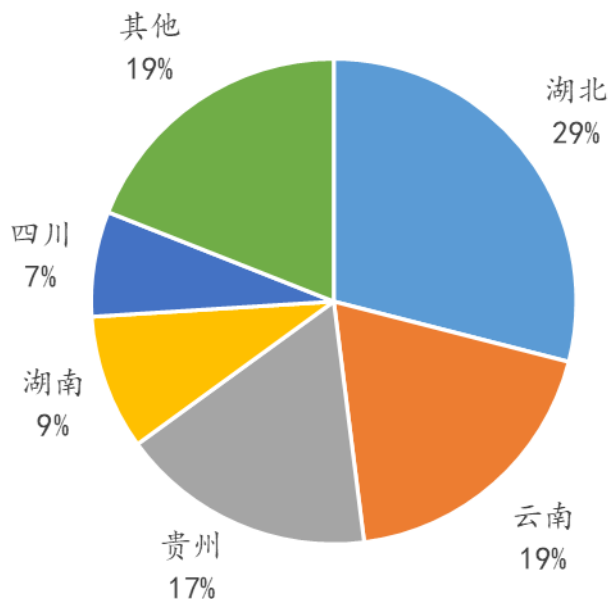
图表：全球磷矿石产量分布（2021年）



资料来源：USGS、国海证券研究所

- 我国磷矿资源主要分布在湖北、云南、贵州、湖南和四川五省，磷矿保有储量全国占比超过80%。其中，湖北磷矿储量为63.4亿吨，占比29.4%，位居全国第一，其次是云南、贵州分别占比18.6%、16.6%。
- 鉴于国内磷矿资源集中分布的特点，我国对磷矿进行了集中化布局，先后设立了云南昆阳，贵州开阳、翁福，湖北荆襄、宜昌和保康，四川金河、清平八大磷矿生产基地，对资源集中地区的小规模分散矿山企业进行整合，建立大、中型磷矿企业。
- 我国磷矿整体品位仅为17%，可采储量的平均品位也仅有23%，远低于30%的全球平均水平，其中P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>含量小于20%的较低品位磷矿占比约60%，含量大于30%的I级磷矿储量仅占比9.4%。

图表：我国磷矿石资源分布（2022年）



资料来源：隆众资讯、国海证券研究所

图表：我国磷矿石品位分布（亿吨）（2022年）

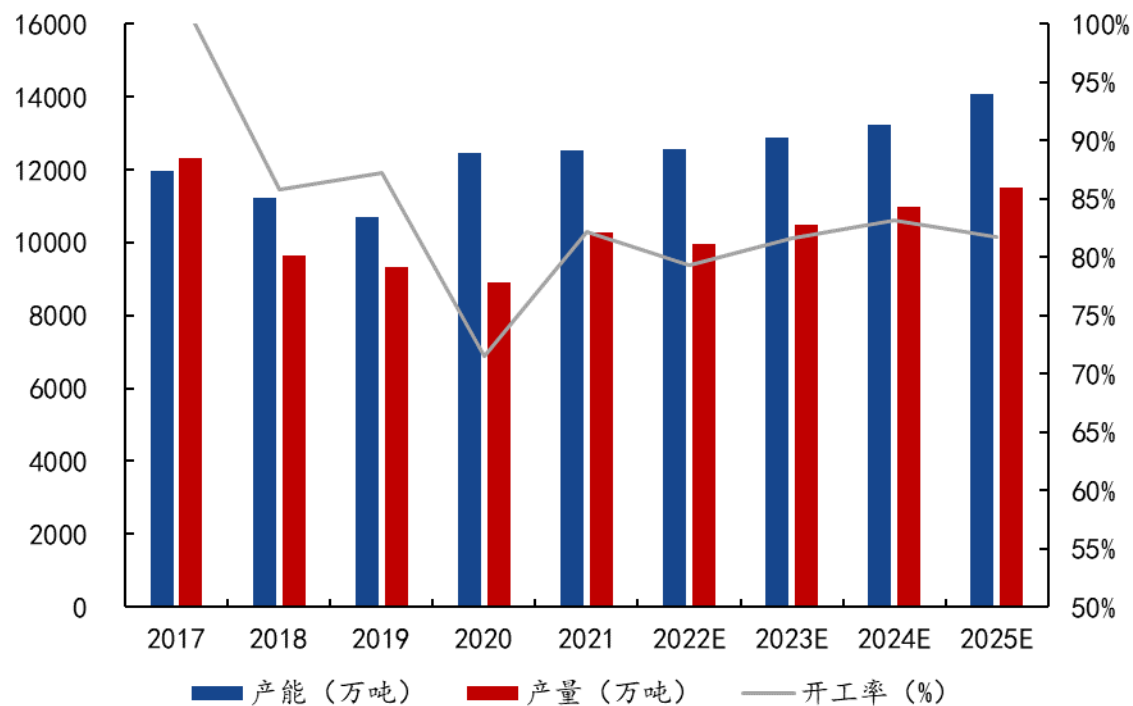
	中国	湖北	云南	贵州	湖南	四川
磷矿储量	216	63	40	36	20	16
占比	100%	29%	19%	17%	9%	7%
平均品位	17.00%	22.20%	22.34%	22.30%	16.06%	21.20%

资料来源：隆众资讯、国海证券研究所

# 磷矿石项目建设周期较长，新增产能相对较少

- 2016-2020年，受到行业资源整合以及生态环境保护等因素影响，我国磷矿石产量整体呈现下滑趋势。2021年受益于肥料以及磷酸铁锂需求增长，磷化工景气度提升，我国磷矿石产量为10289.9万吨，同比增长15.70%。

图表：磷矿石历年产能及产量



资料来源：卓创资讯、国海证券研究所

图表：我国磷矿石企业产能 (2022年)

企业	产能 (万吨)	企业	产能 (万吨)
贵州磷化	1700	贵州鑫新实业	110
云天化	1450	湖北东圣化工	100
宜昌西部化工	500	四川马边中益矿业	100
兴发集团	385	柳树沟	100
川发龙蟒	350	新洋丰	90
宜化集团	330	司尔特	80
大峪口化工	300	贵州路发	80
川恒股份	300	其他	6343.5
黄麦岭磷化工	190	合计	12508.5

资料来源：各公司公告、百川盈孚、贵州省人民政府、wind、国海证券研究所  
注：贵州磷化产能数据为2021年数据

请务必阅读报告附注中的风险提示和免责声明

# 磷矿石项目建设周期较长，新增产能相对较少

- 据不完全统计，未来三到五年我国磷矿石新增产能将达3890万吨，其中芭田股份90万吨及兴发集团200万吨产能预计在2022年底投产，瓮福集团福泉英坪深部磷矿200万吨产能预计在2023年投产，其余项目处于建设初期，投产时间相对较晚。

图表：我国磷矿石在建/拟建产能（2022年11月）

公司	磷矿	在建/拟建产能（万吨）	预计投产时间
兴发集团	后坪磷矿	200	2022年四季度
芭田股份	小高寨磷矿	90	2022年底
瓮福集团	福泉英坪深部磷矿	200	2023年
瓮福集团	福泉磨坊深部磷矿	150	2024年
和邦生物	马边磷矿	100	2024年
金诚信	两岔河磷矿	80	2024年
天原股份	马边无穷丁家梁磷矿	90	2024年
宜昌华西矿业	浴华坪磷矿	150	2025年
西南能矿集团	摩天冲磷矿	250	2025年上半年
金正大	马路槽磷矿	200	2025年上半年
川恒股份	鸡公岭磷矿	250	2025年
川恒股份	老虎洞磷矿	500	2025年
司尔特	永温磷矿	300	2025年
湖北祥云	高锋磷矿	180	2025年
新洋丰	保康竹园沟矿业	180	2025年底
云图控股	牛牛寨磷矿北矿	400	2025年底
和邦生物	刘家山磷矿	120	2026年
协鑫能科	金牛厂磷矿	200	采矿权
湖北宜化	江家墩矿业	150	探转采
云南磷化	干海子磷矿	100	采矿权
合计		3890	

资料来源：各公司公告、环评、官网、wind、中新网、国海证券研究所

- 近年来，由于环保政策的和磷矿资源日益稀缺，我国的磷矿开采及出口受到限制。国家层面，在三磷整治及转型影响下，我国磷矿生产面临产业升级，向大型集约化，绿色开采及处理方向发展。自2017年起，国家发改委规定磷矿石年产量不得多于1.5亿吨。受国家政策影响，产磷大省分别颁布了限制磷矿开采的地方政策。部分小矿场被关闭，矿场产量也受到限制。

**图表：我国磷矿石限产政策**

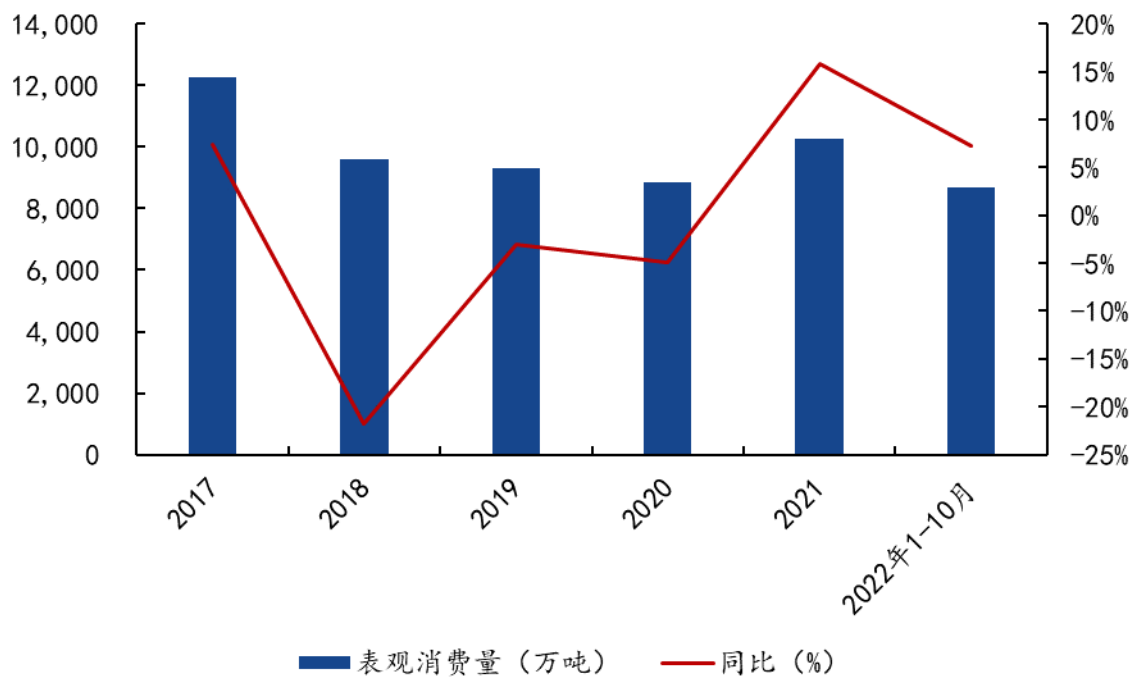
级别	时间	文件	内容
生态环境部	2019/5/2	《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》	磷矿：实现外排矿井水达标排放，矿区有效控制扬尘，矿山实施生态恢复措施。
国家发改委	2016/11/2	全国矿产资源规划	保障磷硫钾矿产供给。建设滇中、贵州开阳一瓮福、湖北宜兴保等磷矿资源基地，发展先进采选技术，加强中低品位矿利用，磷矿石开采总量保持1.5亿吨/年左右，保障磷复肥供应能力。
昆明市滇池管理局	2018	《滇池保护治理三年攻坚行动实施方案》	要求淘汰落后产能，积极发展优质产能，积极鼓励企业技术创新，改进传统磷矿开采的装备和工艺，从而推行“全层开采”，杜绝“采富弃贫”，保护磷矿资源。
贵州省生态环境厅	2022/04/07	贵州省深化磷污染防治专项行动方案	推动落后产能退出，引导工艺技术相对落后、资源开采效率较低的中小型磷矿逐步退出，磷矿新建、改扩建规模达到国家及省有关规定。
宜昌市人民政府	2017/10/11	宜昌市磷产业发展总体规划（2017-2025年）	严格控制磷矿开采、磷肥和其他大宗磷化工产业规模，严控磷矿、磷肥、湿法磷酸产能。到2025年，全市磷矿开采、湿法磷酸、磷铵、大宗复合肥规模分别控制在1000万吨、350万吨、650万吨、300万吨以下的水平。

资料来源：生态环境部、国家发改委、昆明市滇池管理局、贵州省生态环境厅、红蓝律、国海证券研究所

# 磷矿石下游以磷肥为主，新能源行业需求快速增长

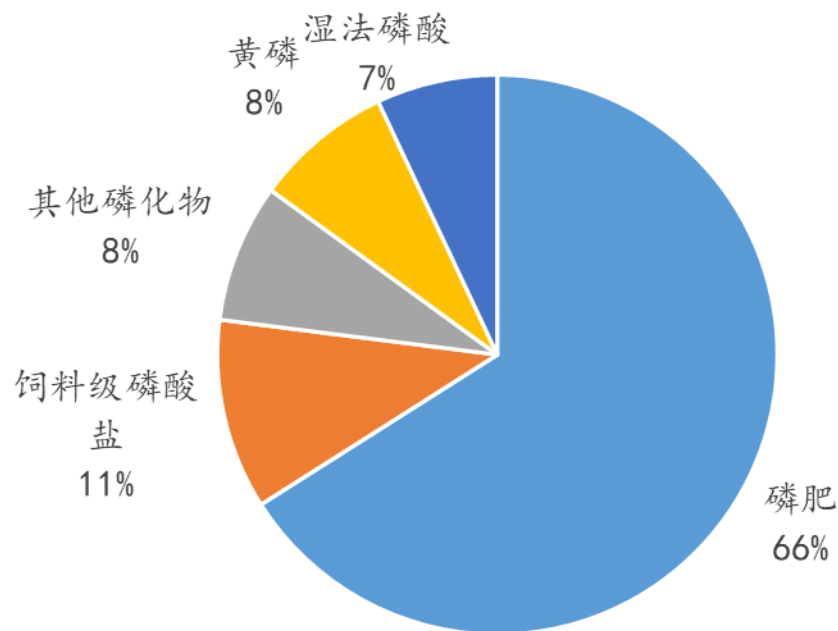
- 受益于下游需求旺盛，2021年我国磷矿石表观消费量达到10257.73万吨，同比增长15.85%。2022年1-10月磷矿石需求延续了2021年的增长趋势，表观消费量达8693.64万吨，同比增长7.26%。
- 磷矿石下游消费以磷肥为主。据卓创资讯，2021年磷矿石消费中磷肥占比达66%，饲料级磷酸盐占比达11%，黄磷占比达8%，湿法磷酸占比达7%。受益新能源赛道的火热，下游磷酸铁锂电池需求持续旺盛，将带动磷矿石需求不断增长。

图表：我国磷矿石历年表观消费量



资料来源：卓创资讯、国海证券研究所

图表：我国磷矿石消费结构 (2021年)

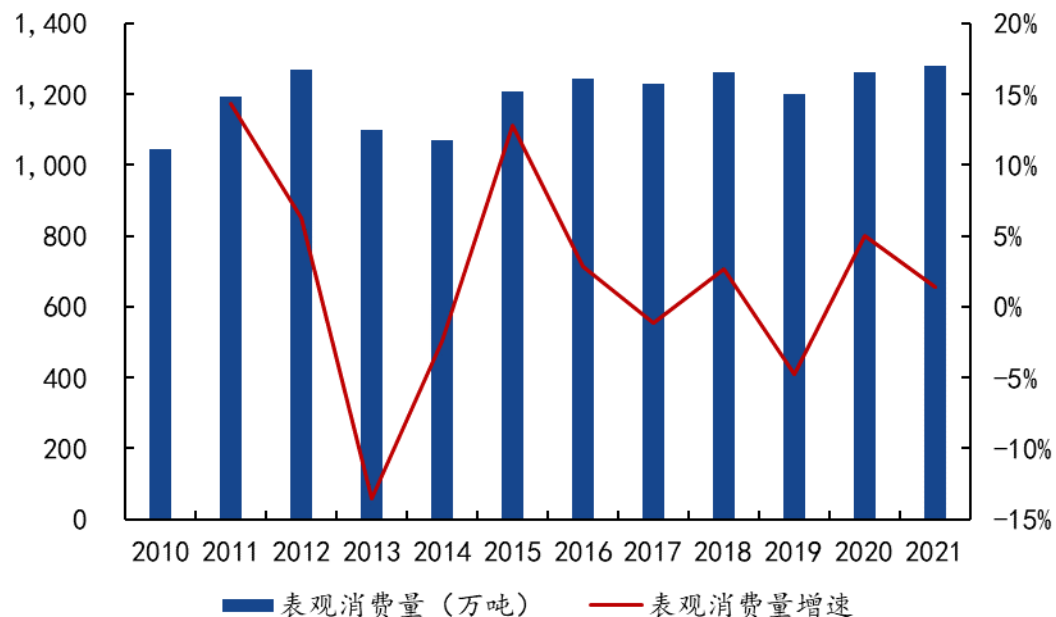


资料来源：卓创资讯、国海证券研究所



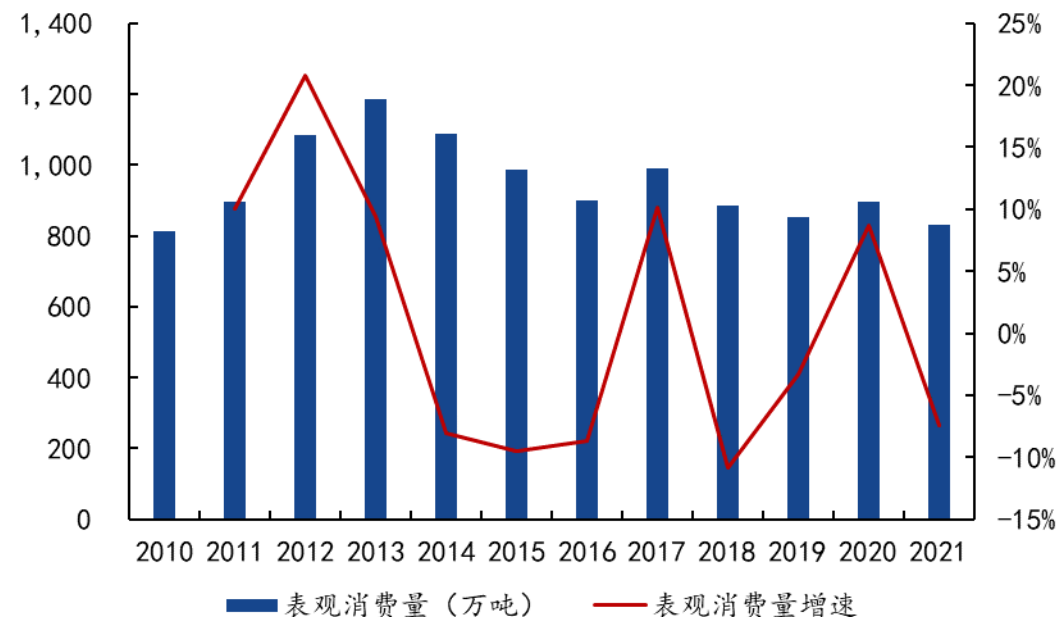
- 2021年下半年，磷酸一铵、磷酸二铵价格快速上涨，对需求产生了一定的抑制作用；2021年我国磷酸一铵表观消费量为1279.2万吨，同比增长1.4%；磷酸二铵表观消费量为830.6万吨，同比下降7.4%。
- 2022年以来，受俄乌冲突影响，全球粮食安全问题愈发突出，粮食价格日益上涨，刺激了全球肥料需求。随着国际形势逐步紧张，全球粮食安全问题进一步突出，农作物价格高位震荡，预计国内磷肥需求量有望回升。

图表：磷酸一铵表观消费量



资料来源：中国磷复肥工业协会、国海证券研究所

图表：磷酸二铵表观消费量

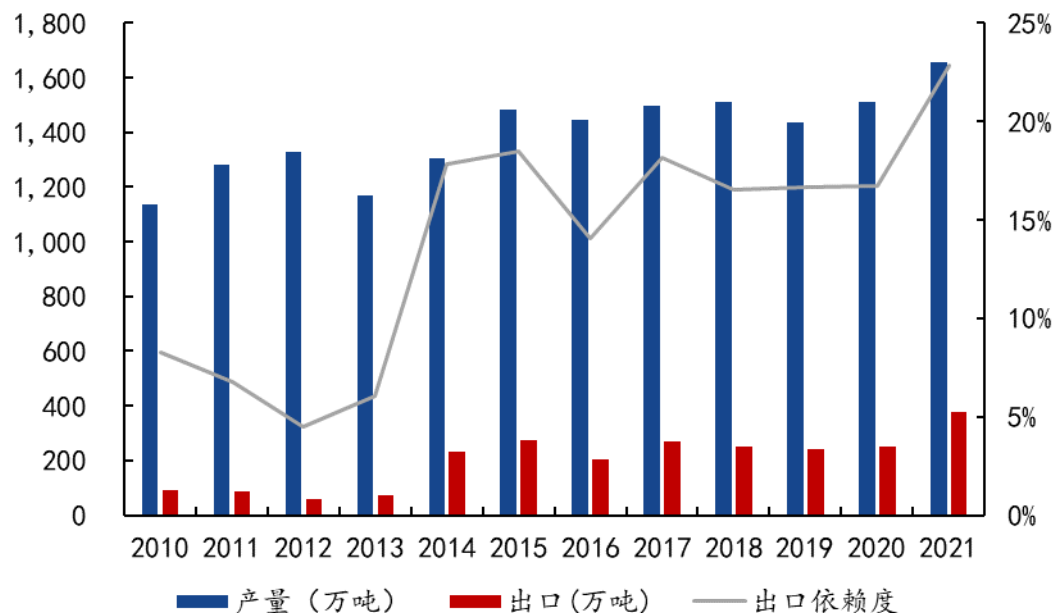


资料来源：中国磷复肥工业协会、国海证券研究所

# 磷肥出口依赖度较大

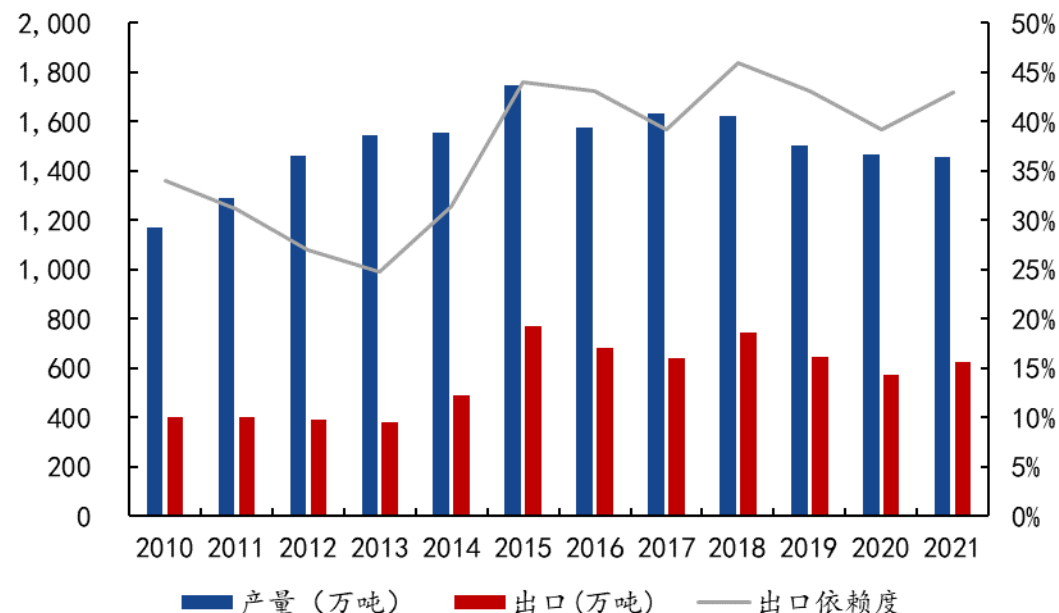
- 2021年国际磷肥市场货紧价扬，带动了我国磷肥出口市场量价齐增。2021年我国磷酸一铵产量1658万吨，出口量379万吨，同比增加49.63%，出口依赖度达22.83%；磷酸二铵产量1456万吨，出口量626万吨，同比增加9.14%，出口依赖度达42.97%。

图表：磷酸一铵出口依赖度



资料来源：中国磷复肥工业协会、国海证券研究所

图表：磷酸二铵出口依赖度

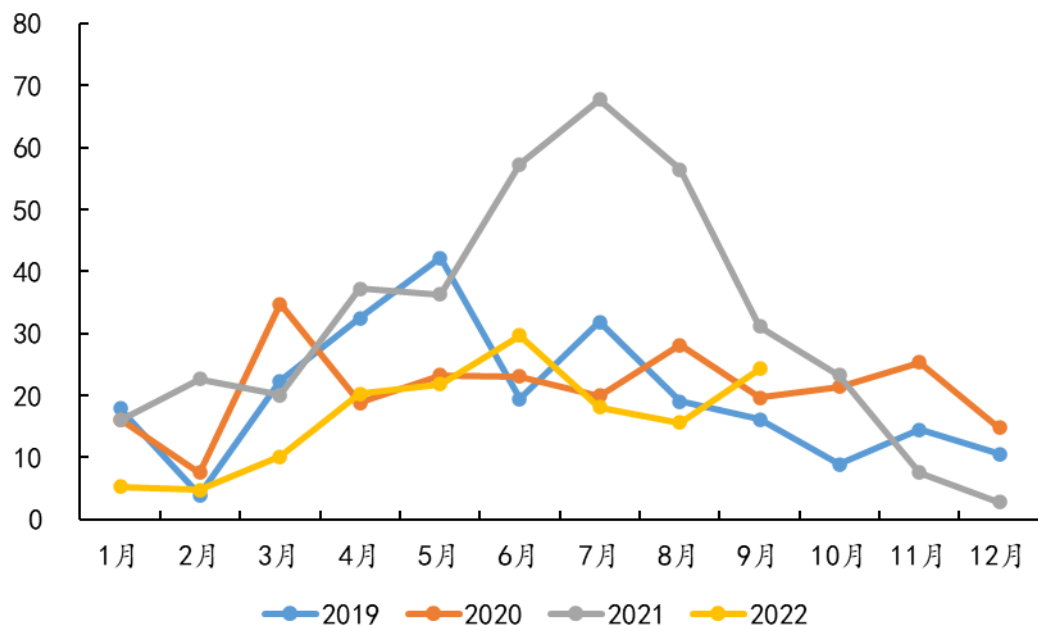


资料来源：中国磷复肥工业协会、国海证券研究所

# 2022下半年磷肥出口量逐渐回升

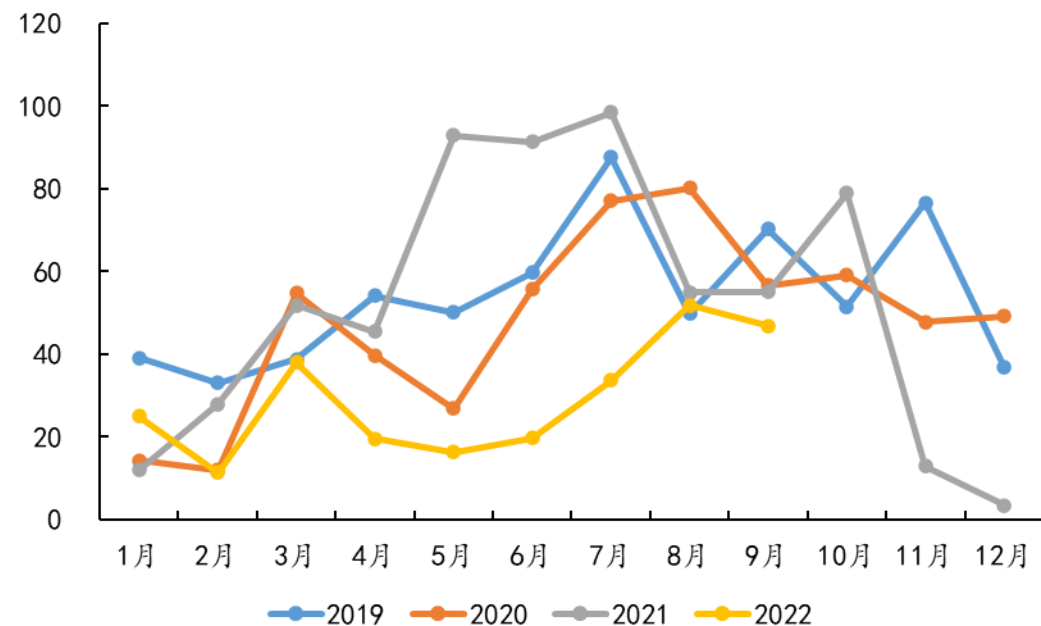
- 2021年10月，海关总署发布了《海关总署关于调整必须实施检验的进出口商品目录的公告》，对涉及出口化肥的29个10位海关商品编号增设出境检验检疫。受出口法检等政策限制，国内出口量大幅下滑，2022年1-10月磷酸一铵出口量167.82万吨，同比下降54.42%；磷酸二铵出口量312.57万吨，同比下降48.68%。
- 2022年下半年，随着国内化肥春季旺季结束，磷肥月度出口量有所回升。2022年10月磷酸一铵出口量为17.74万吨，同比下降23.96%，较2021年底至2022年初出口量大幅提升；磷酸二铵出口量50.35万吨，同比下降36.26%，较2021年底至2022年上半年大幅增长。

图表：磷酸一铵出口量（万吨）



资料来源：wind、海关总署、国海证券研究所

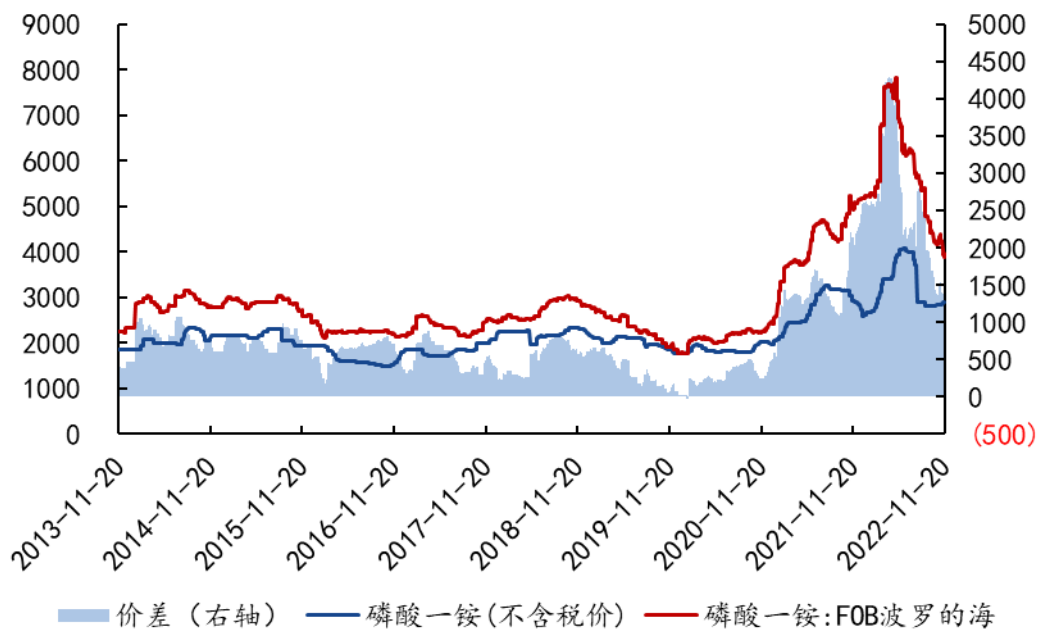
图表：磷酸二铵出口量（万吨）



资料来源：wind、海关总署、国海证券研究所

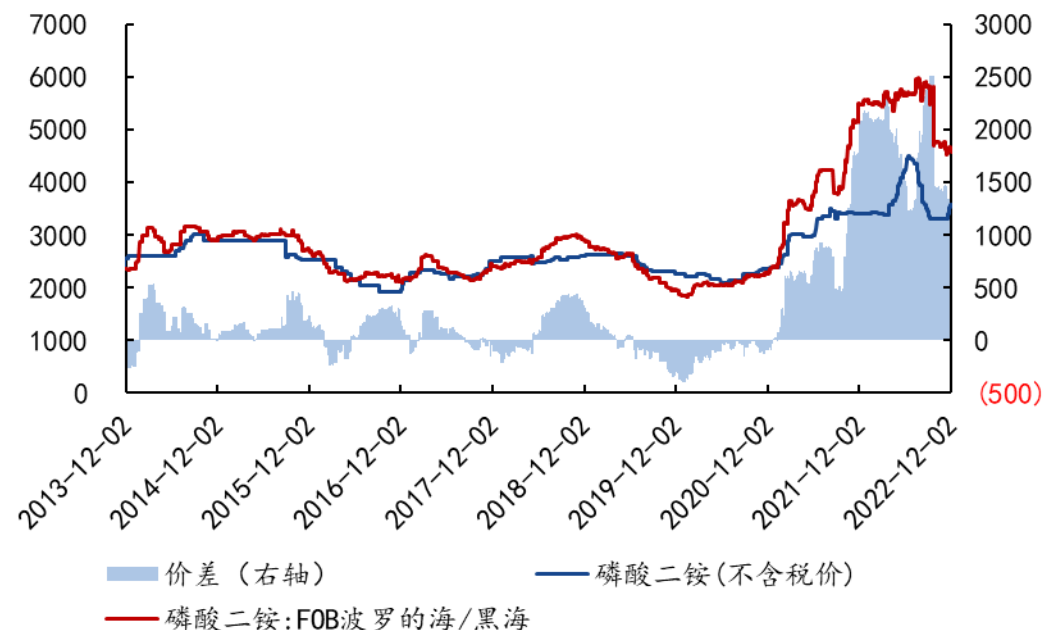
- 受全球粮食短缺及能源危机等因素影响，国际磷肥价格在2022年上半年暴涨，下半年以来全球化肥需求处于淡季，磷肥价格不断下降。我国是全球磷肥第一大出口国，国内磷肥相对过剩，受出口政策及保供稳价等政策影响，磷肥价格处于全球价格低位。
- 目前全球及国内磷肥价格都有不同程度下滑，但国内价格仍低于国际水平。据wind数据，截至2022年11月20日，磷酸一铵FOB波罗的海价格为548美元/吨，国内磷酸一铵价格为3150元/吨，价差在1002元/吨（不含税）；截至2022年12月2日，磷酸二铵FOB波罗的海价格为647美元/吨，国内磷酸二铵价格为3900元/吨，价差在987元/吨（不含税）。

图表：国内外磷酸一铵价差（元/吨）



资料来源：wind、国海证券研究所

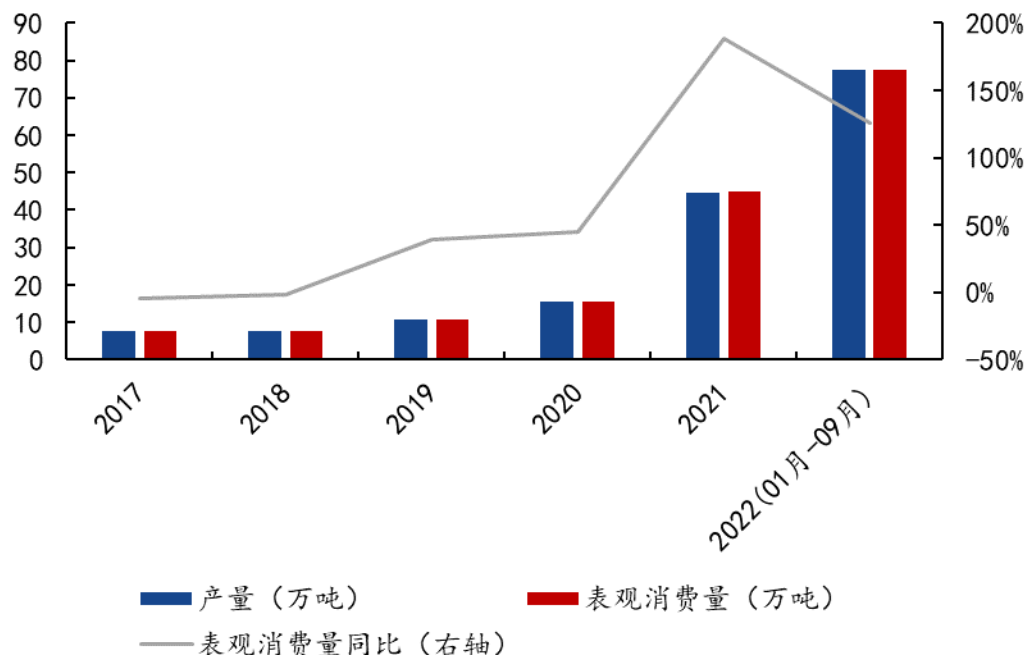
图表：国内外磷酸二铵价格价差（元/吨）



资料来源：wind、国海证券研究所

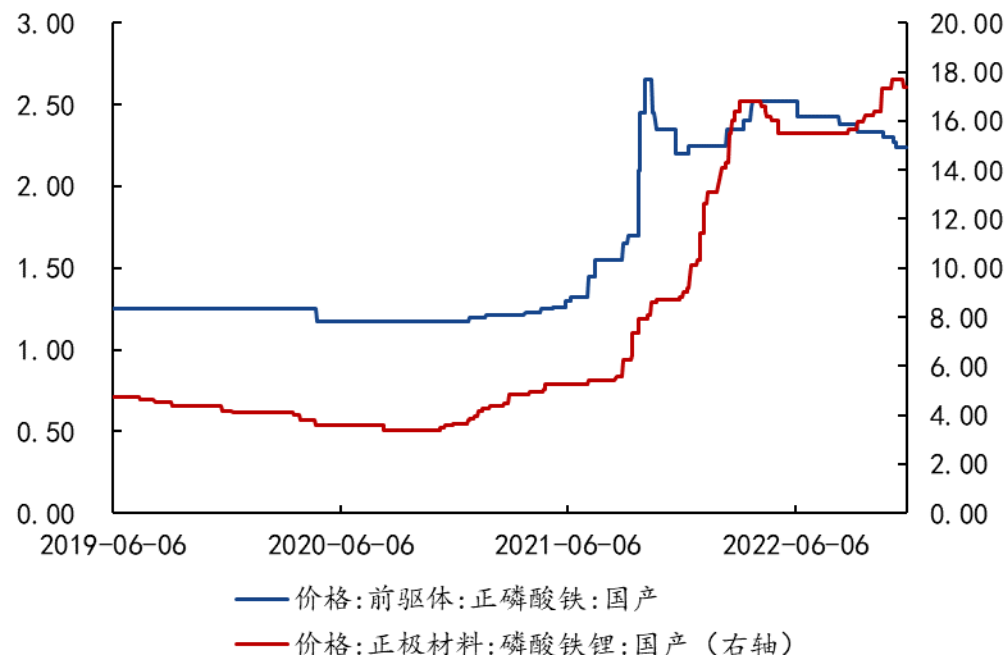
- 受益动力电池、储能等领域的发展，磷酸铁锂电池需求旺盛，带动了磷矿石需求。据中国汽车动力电池产业联盟，2022年1-9月我国动力电池累计装车量193.7GWh，累计同比增长110.5%。其中三元电池累计装车量77.2GWh，占总装车量39.8%，累计同比增长63.9%；磷酸铁锂电池累计装车量116.3GWh，占总装车量60.1%，累计同比增长159.8%。据百川盈孚，2022年1-10月我国磷酸铁锂产量为77.29万吨，同比增长126.15%。
- 在“双碳”战略目标推动、锂电成本持续下降、技术稳步提升，以及应用场景不断拓展等多重因素推动下，磷酸铁锂电池需求将持续上涨。

图表：磷酸铁锂产量及表观消费量



资料来源：百川盈孚、国海证券研究所

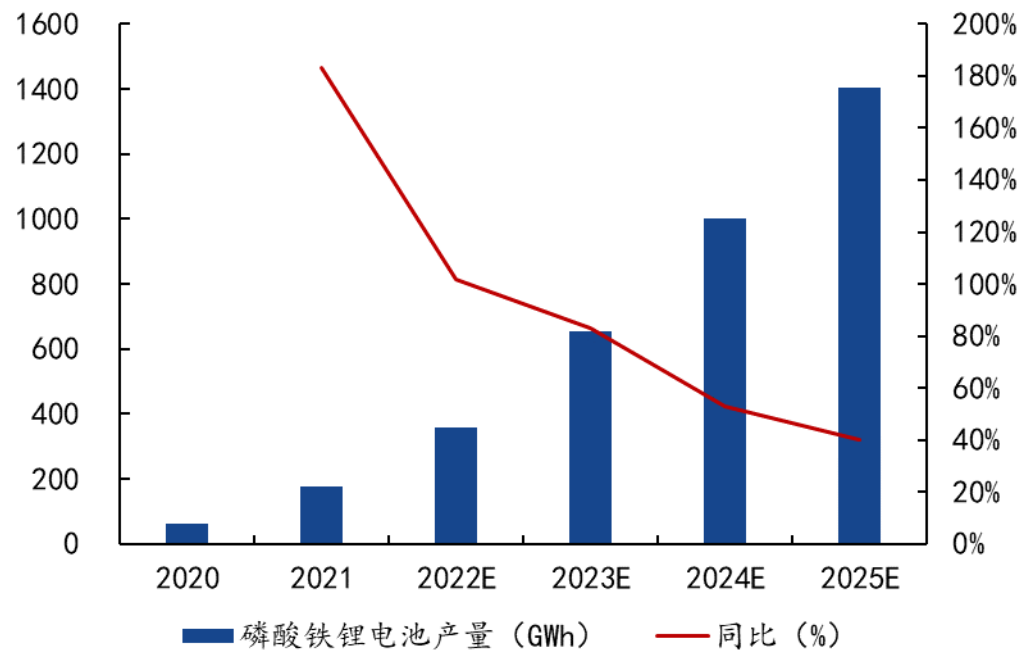
图表：磷酸铁锂及磷酸铁锂价格走势



资料来源：wind、国海证券研究所

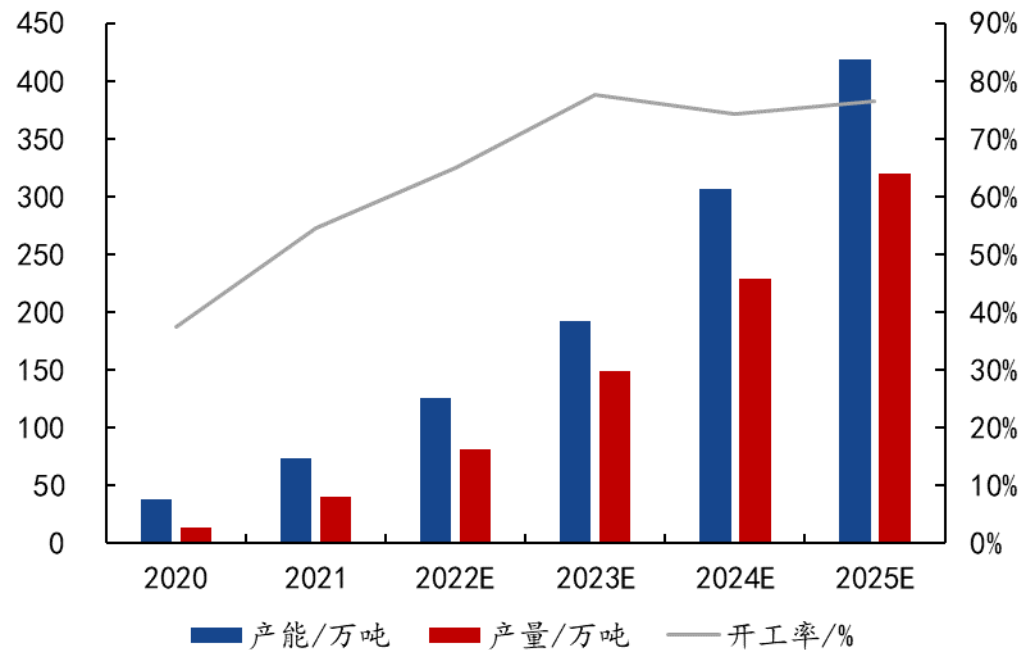
- 我们预计到2025年磷酸铁锂电池的产量将到达1404.64GW，对应磷酸铁锂的需求量为320万吨，对应磷酸铁的需求量为235万吨（部分企业采用草酸亚铁法或液相法，不需要前驱体磷酸铁，但仍消耗净化磷酸/工业一铵）。目前在建/规划磷酸铁锂及磷酸铁产能较多，据不完全统计，我们预计到2025年将形成419万吨磷酸铁锂，561万吨磷酸铁产能。

图表：LFP电池产量预测



资料来源：GGII、亿欧智库、Trendforce、国海证券研究所

图表：磷酸铁锂产能及开工率预测



资料来源：百川盈孚、国海证券研究所



- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- **净化磷酸供需短期有所缓解**
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- 投资评级与盈利预测
- 风险提示

- 公司硝酸法生产高纯磷酸项目规划建设15万吨/年高纯磷酸、36万吨/年硝酸、42.60万吨/年硝酸铵钙及副产品，其中一期5万吨高纯磷酸工程预计将于年底建成投产。公司5万吨/年硝酸法生产高纯磷酸盐新能源原料项目预计将于年底投产。预计公司2022/2023/2024高纯磷酸产能分别为5/5/15万吨，销量分别为0.40/4.18/5.52万吨，营收分别为0.36/3.34/3.86亿元，单吨毛利4050/2800/2100元/吨，毛利率45%/35%/30%，毛利0.16/1.17/1.16亿元；高纯磷酸盐销量分别为0.21/1.31/0.96万吨，营收分别为0.15/0.79/0.48亿元，单吨毛利3150/2100/1500元/吨，毛利率45%/35%/30%，毛利0.07/0.28/0.14亿元。

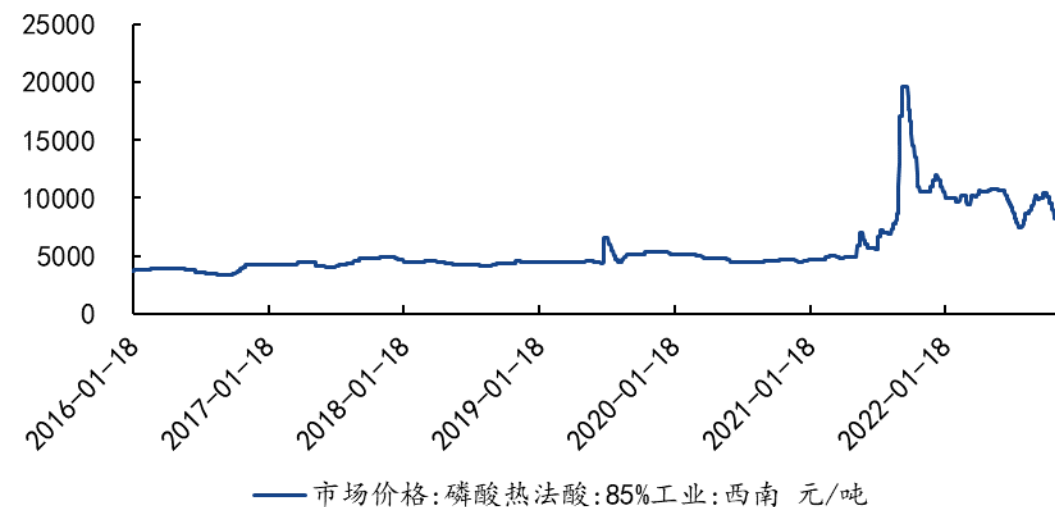
图表：芭田股份净化磷酸及工业一铵板块盈利预测

	2022E	2023E	2024E		2022E	2023E	2024E
产量 (万吨)	0.42	4.50	9.00	产量 (万吨)	0.42	4.50	4.50
销量 (万吨)	0.40	4.18	5.52	销量 (万吨)	0.21	1.31	0.96
销售均价 (元/吨)	9000.00	8000.00	7000.00	销售均价 (元/吨)	7000.00	6000.00	5000.00
净化磷酸 营收 (亿元)	0.36	3.34	3.86	工业一铵 营收 (亿元)	0.15	0.79	0.48
毛利 (亿元)	0.16	1.17	1.16	毛利 (亿元)	0.07	0.28	0.14
单吨毛利 (元/吨)	4050.00	2800.00	2100.00	单吨毛利 (元/吨)	3150.00	2100.00	1500.00
毛利率 (%)	45%	35%	30%	毛利率 (%)	45%	35%	30%

资料来源：Wind、公司公告、国海证券研究所  
注：部分净化磷酸及工业一铵用于生产下游产品

- 供给端：硫酸法湿法净化磷酸产能扩张受到磷石膏限制，硝酸法磷酸在磷资源综合利用与减少磷石膏产生等方面具有优势。湿法净化磷酸产能多为磷酸铁配套项目，我们预计2022-2025年产能年复合增长率为14.37%。
- 需求端：受益于新能源汽车的快速发展，磷酸铁锂电池需求旺盛。我们预计到2025年，磷酸铁锂电池装机量有望达到1326GWH，对应净化磷酸的需求量为200.16万吨，2021-2025年复合增长率为67.79%。
- 我们预计2022年-2025年开工率分别为69.55%/ 66.86%/ 66.86%/ 72.58%。开磷集团40万吨净化磷酸投产后，供需矛盾短期有所缓解。

图表：净化磷酸价格



资料来源：wind, 国海证券研究所

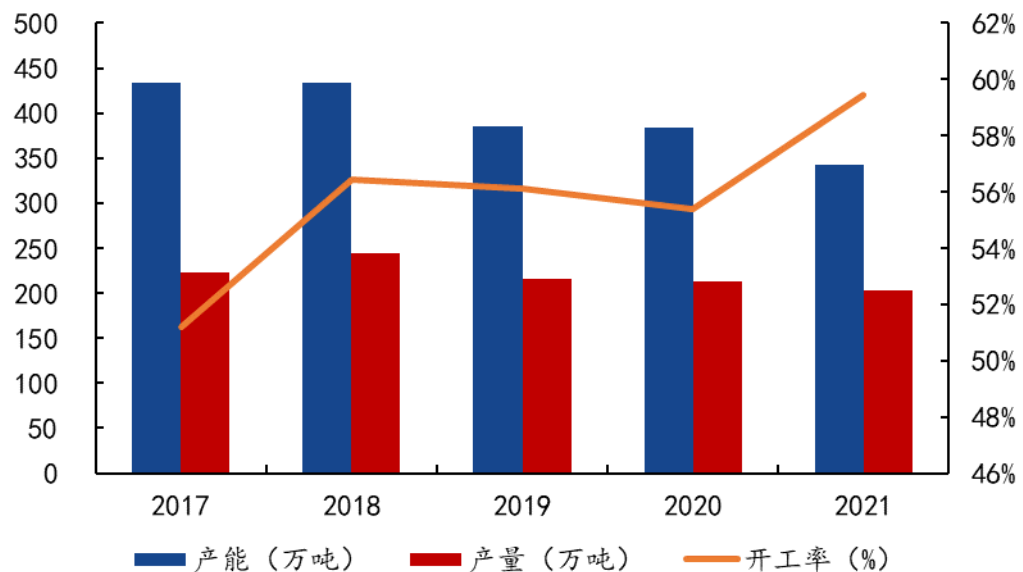
图表：净化磷酸供需平衡预测

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2021-2025年复合增速
产能 (万吨)	434.10	433.60	384.90	383.90	342.00	361.58	450.83	536.87	585.20	14.37%
产量 (万吨)	222.27	244.62	215.92	212.57	203.29	251.47	301.43	358.98	424.73	20.23%
开工率 (%)	51.20%	56.42%	56.10%	55.37%	59.44%	69.55%	66.86%	66.86%	72.58%	
进口量 (万吨)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.10	0.10	0.10	
出口量 (万吨)	47.47	48.51	44.06	37.93	32.60	47.88	47.88	47.88	47.88	
表观消费量 (万吨)	174.79	196.11	171.86	174.64	170.70	203.69	253.65	311.20	376.95	21.90%
同比 (%)		12.20%	-12.37%	1.62%	-2.26%	19.33%	24.53%	22.69%	21.13%	
其中：										
LFP电池需求				8.95	25.25	50.97	93.29	142.82	200.16	67.79%
其他需求				165.69	145.45	152.72	160.35	168.37	176.79	5.00%

资料来源：各公司公告, 各环评报告, 国海证券研究所

- 2017年以来我国磷酸产能不断下降。据百川盈孚，2021年我国磷酸产能为342万吨，同比下降10.91%，5年复合增速为-5.79%；2021年我国磷酸产量为203.29万吨，同比下降4.37%，5年复合增速为-2.21%。
- 磷酸生产工艺主要有热法和湿法两种。热法磷酸以黄磷为生产原料，黄磷属高能耗高污染行业，随着能耗双控及环保政策收紧，国内黄磷供应缩减，同时随着磷矿石、焦炭以及电力成本不断提升，黄磷价格高企，近年来我国热法磷酸产能不断下降。
- 湿法磷酸由磷矿石经过无机酸（硫酸、硝酸、盐酸）分解，先制得肥料用粗磷酸，再经各种步骤净化除杂，浓缩制成纯度与热法工艺相当的工业级磷酸。湿法磷酸成本相对较低，随着湿法磷酸生产工艺不断改进以及新能源行业需求不断增加，对净化磷酸需求快速提升，未来我国新增磷酸产能主要是湿法磷酸为主。

图表：磷酸历年产能及产量（万吨）



资料来源：百川盈孚、国海证券研究所

图表：磷酸企业产能（万吨）（2022年）

企业	工艺	产能 (万吨)	企业	工艺	产能 (万吨)
江苏澄星	热法	50	广西志诚	热法	10
瓮福达州	湿法	40	泰兴南磷	热法	7
湖北兴发	热法	30	连云港德邦	热法	6.5
钦州澄星化工	热法	30	澄江德安	热法	5
瓮福黄磷	湿法	30	广西越洋	热法	5
瓮福紫金	湿法	30	云南江磷	热法	5
武汉联德	热法	15	其他		66.5
澄江华业	热法	12	合计		342

资料来源：百川盈孚、国海证券研究所

# 未来新增产能主要是湿法净化磷酸

- 据不完全统计，截至2022年9月我国共有湿法净化磷酸产能150万吨，其中兴发集团、川金诺在2022年3月各投产10万吨产能，中化涪陵在2022年6月投产10万吨产能。目前在建/拟建湿法磷酸产能共206.2万吨，主要为磷化工企业磷酸铁一体化项目配套原料项目。开磷集团预计在2022年10月投产40万吨产能，芭田股份预计在2022年11月投产5万吨产能，川恒股份预计在2022年底投产10万吨产能。

**图表：湿法净化磷酸产能及在建产能**

企业	现有产能（万吨）	在建项目	在建产能（万吨）	预计投产时间
中孚化工	10			
川金诺	10	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目		
中化涪陵	10			
贵州磷化	100		40	2022年10月
芭田股份	0	硝酸法生产高纯磷酸项目	15	一期5万吨2022年11月投产
川恒股份	0	20万吨/年半水-二水湿法磷酸及精深加工项目	10	2022年底
云天化	10	50万吨/年电池新材料前驱体及配套项目一期	10	2023年一季度
兴发集团	10	10万吨年湿法磷酸精制技术改造项目	5	2023年二季度
川恒股份	0	中低品位磷矿综合利用生产12万吨/年食品级净化磷酸项目	12	2023年8月
新洋丰	0	荆门15万吨磷酸铁配套项目	10	2023年10月
川恒股份	0	10万吨/年食品级净化磷酸项目	10	2023年
云图控股	0	磷矿资源综合利用生产新能源材料与缓控释复合肥联动生产项目	30	2023年12月
湖北宜化	0	一体化电池材料配套化工原料项目	16.2	2023年底
新洋丰	0	宜都10万吨磷酸精制项目	10	2024年2月
川发龙蟒	0	磷酸盐节能环保改造项目	20	2024年
天原股份	0	年产10万吨磷酸铁锂正极材料一体化项目	8	2024年
云图控股	0	绿色化工循环产业园项目	10	-
<b>合计</b>	<b>150</b>		<b>206.2</b>	

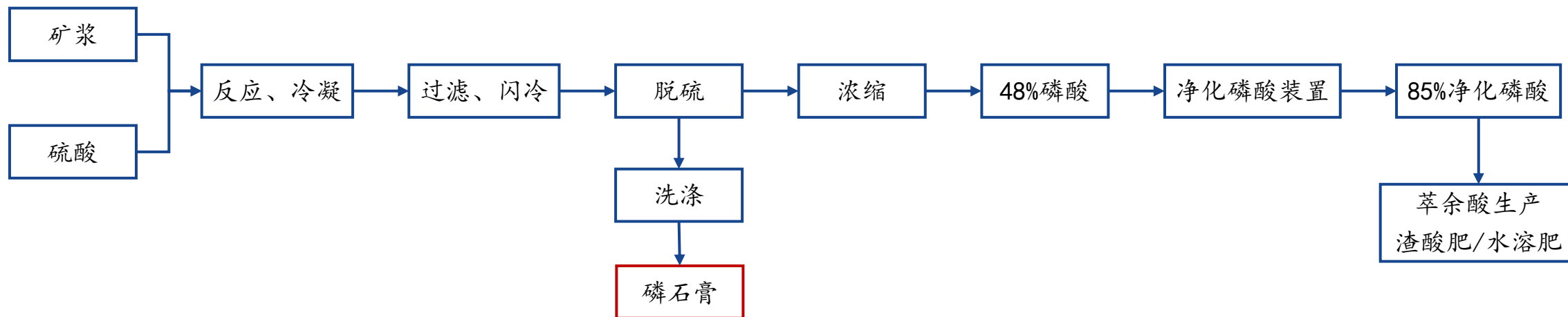
资料来源：各公司公告，新华网，重庆涪陵区人民政府，中孚化工官网，国海证券研究所

注：贵州磷化40万吨湿法净化磷酸已于2022年10月投产

# 湿法净化磷酸以硫酸法为主，磷石膏成为发展制约因素

- 目前我国磷化工产业是以磷矿石和硫酸为主要原料，将磷矿中的磷元素转化为磷化工产品，如磷复肥、磷酸一铵(MAP)、磷酸二铵(DAP)、工业磷酸、电子磷酸、食品磷酸等，其生产方法为湿法磷酸工艺（利用硫酸分解磷矿脱除磷矿中的钙得到以上磷化工产品）。
- 该工艺目前存在的最大问题是生产过程中产生大量的、含杂质的硫酸钙（磷石膏），每生产1吨磷化工产品就会产生5吨左右的磷石膏。我国每年的磷石膏产量大约7000万吨，由于磷石膏的资源化利用瓶颈制约，导致现在我国磷石膏的累计堆存量已经超过6亿吨。如此大的磷石膏堆存量，带来的不仅是大量硫、钙资源的严重流失，而且已经对生态环境造成了严重影响。

图表：硫酸法生产净化磷酸

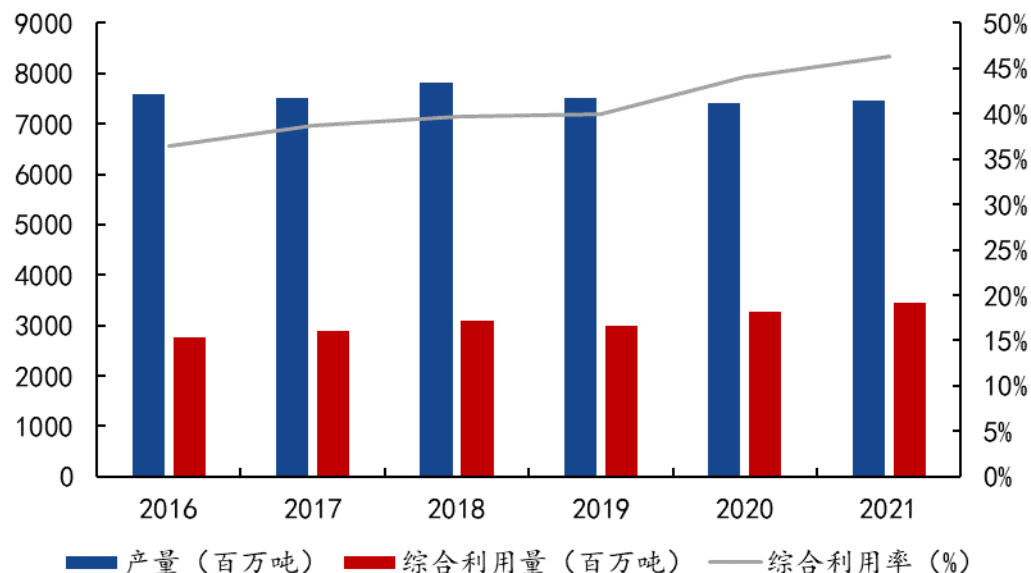


资料来源：新洋丰环评报告、国海证券研究所



- 我国磷矿资源集中分布在长江流域的云南、贵州、湖北和四川等西南地区，磷肥产量前五的省份（湖北、云南、贵州、四川、安徽）磷石膏产量约占全国总量的85%，其中湖北省约占全国总产量的30%，云南约占全国总产量的25%。我国磷石膏大多通过露天堆放方式处理，受到区域分布过于集中、远离消费市场、品质不稳定、处理成本较高、缺乏关键技术等因素影响，只有少部分磷石膏得到有效利用。
- 在“三磷整治”以及“以渣定产”等环保因素催动下，近年来我国磷石膏综合利用率不断提升。据共研网，2021年我国磷石膏行业产量7456万吨，综合利用量3456万吨，利用率达46%。但由于早期国家对磷石膏的综合利用开发重视不够，导致我国磷石膏堆积严重，磷石膏问题仍是制约硫酸法净化磷酸产能扩张的主要问题。

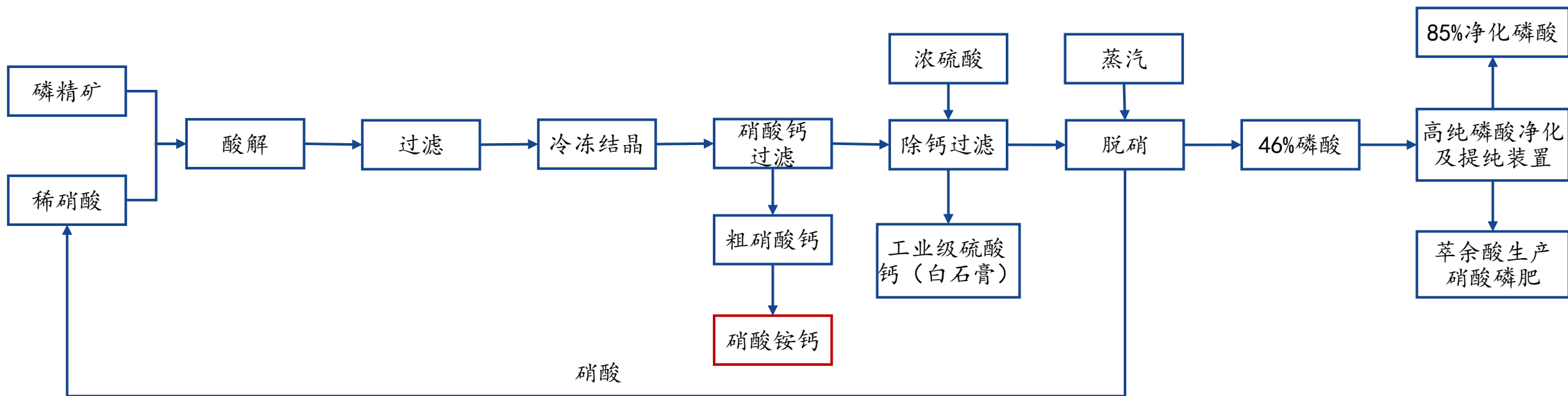
图表：磷石膏产量及综合利用量



资料来源：共研网、国海证券研究所

- 采用硝酸分解磷矿制取高纯磷酸，并副产工业级硫酸钙、土壤调理剂、萃余磷酸做磷复肥，将磷矿吃干榨尽，对提高磷资源综合利用率有着非常重要的意义；生产过程避免了“磷石膏”的产生，彻底解决了磷化工行业“磷石膏”污染环境的问题，对环境保护有着非常重要的意义。
- 传统湿法磷酸（硫酸分解磷矿）受磷石膏环节的制约，产能增长受到限制。部分企业采取将原有磷化工生产线转产成净化磷酸的方式增加湿法净化磷酸产能，磷化工总体生产能力其实并没有增加。但随着磷酸铁等磷化工产品的不断开发，磷化工总需求量将不断增长。
- 硝酸法净化磷酸在磷资源综合利用与减少磷石膏产生等方面具有优势，是填补国内净化磷酸缺口的重要途径。

图表：硝酸法生产净化磷酸



资料来源：芭田股份环评报告、国海证券研究所

- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- **磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强**
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- 投资评级与盈利预测
- 风险提示

- 公司磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目规划建设30万吨磷酸铁及相关配套工程项目，其中一期5万吨/年磷酸铁及相关配套工程预计将于年底建成投产。预计公司2022/2023/2024磷酸铁产能分别为5/5/15万吨，销量分别为0.27/4.29/8.79万吨，营收分别为0.57/7.17/12.74亿元，单吨毛利9955/6362/4896元/吨，毛利率51.13%/39.94%/34.58%。

图表：芭田股份磷酸铁板块盈利预测

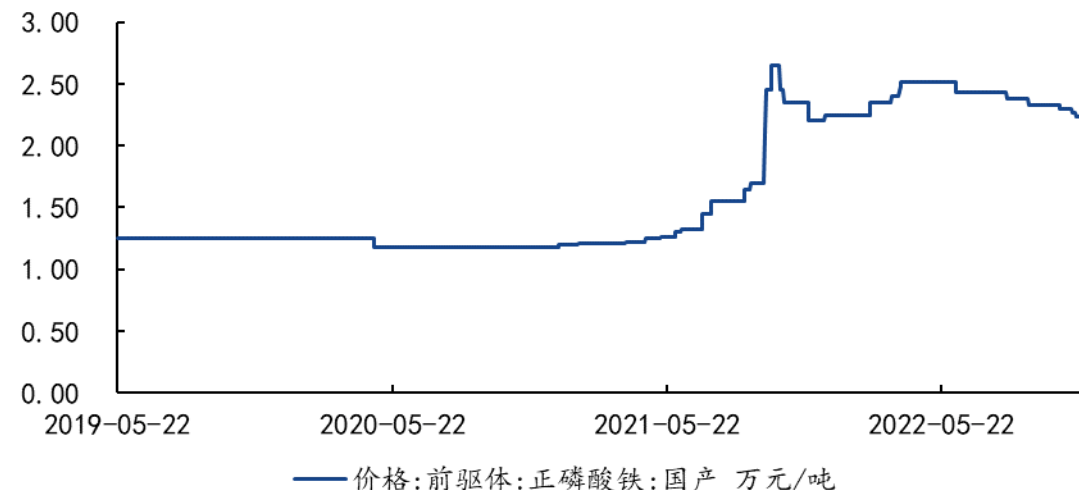
		2022E	2023E	2024E			2022E	2023E	2024E
磷酸铁	产量 (万吨)	0.29	4.50	9.00	磷酸铁锂	产量 (万吨)	187.50	2250.00	2250.00
	销量 (万吨)	0.27	4.29	8.79		销量 (万吨)	187.50	2250.00	2250.00
	销售均价 (元/吨)	19,469.03	15,929.20	14,159.29		销售均价 (元/吨)	150,442.48	132,743.36	119,469.03
	营收 (亿元)	0.57	7.17	12.74		营收 (亿元)	0.28	2.99	2.69
	毛利 (亿元)	0.29	2.86	4.41		毛利 (亿元)	0.01	0.11	0.07
	单吨毛利 (元/吨)	9,954.83	6,361.60	4,896.49		单吨毛利 (元/吨)	7297.79	5034.67	3111.84
	毛利率 (%)	51.13%	39.94%	34.58%		毛利率 (%)	4.85%	3.79%	2.60%

资料来源：Wind、公司公告、国海证券研究所

# 磷酸铁产能快速扩张，磷化工一体化企业有望取得竞争优势

- 供给端：随着磷化工、钛白粉、电池及其他企业纷纷布局磷酸铁项目，磷酸铁产能迎来快速增长期。预计2025年磷酸铁产能将达到571万吨，2021-2025年复合增速达73.02%
- 需求端：受益于新能源汽车的快速发展，磷酸铁需求旺盛。预计到2025年，磷酸铁锂电池装机量有望达到1326GWH, 对应磷酸铁的需求量为235.47万吨，2021-2025年复合增长率为67.97%。
- 预计2022年-2025年开工率分别为75.06%/ 57.71%/ 39.22%/ 41.97%，磷酸铁产能面临过剩。磷源在磷酸铁生产成本中占比较高，磷化工一体化企业有望取得竞争优势。

图表：磷酸铁价格



资料来源: wind, 国海证券研究所

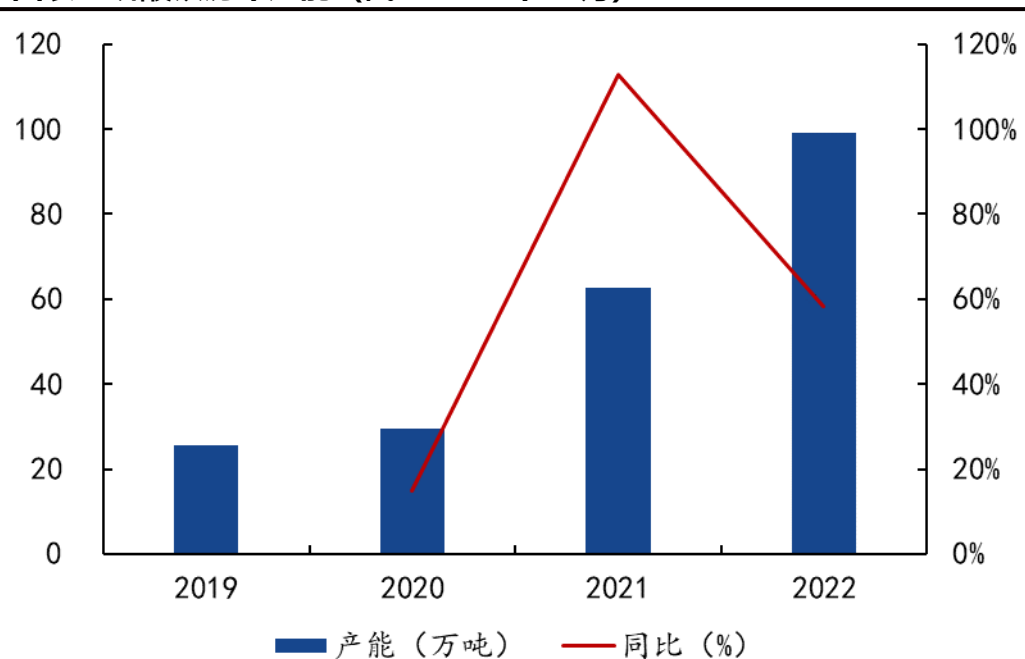
图表：磷酸铁供需平衡预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2021-2025年复合增速
产能 (万吨)	29	63	82	191	430	561	73.02%
产量 (万吨)	13.3	34.85	61.85	110.37	168.74	235.47	61.23%
开工率 (%)	45.24%	55.67%	75.06%	57.71%	39.22%	41.97%	
表观消费量 (万吨)	12.00	29.58	61.85	110.37	168.74	235.47	67.97%
同比 (%)		146.59%	109.09%	78.45%	52.88%	39.55%	

资料来源: 各公司公告, 各环评报告, 国海证券研究所

- 受益于磷酸铁锂电池需求爆发，前驱体磷酸铁需求也在持续增长，产能也迎来了快速扩张期。据百川盈孚，2021年我国磷酸铁产能为62.6万吨，同比增长112.93%；截至2022年11月，磷酸铁产能达99.1万吨，同比2022年底增长58.31%。
- 我国磷酸铁的产能较为集中，市占率最大的企业是天赐材料，拥有13万吨产能，市占率为13.12%，市场集中度CR5为52.47%。在行业需求快速增长背景下，传统龙头企业如湖南雅城等纷纷启动产能扩张，同时下游磷酸铁锂企业和上游具有原材料优势的磷化工企业和钛白粉企业也纷纷入局，一体化或将成未来发展趋势。

图表：磷酸铁历年产能（截至2022年11月）



资料来源：百川盈孚、国海证券研究所

图表：磷酸铁企业产能（万吨）（截至2022年11月）

企业	产能 (万吨)	企业	产能 (万吨)
天赐材料	13	博创宏远	2
贵州安达	12	锐格新能源	1
湖南雅城新材料	11	赋通新能源	1
彩客电池	8	襄阳泽东	1
湘潭电化	8	广西诺方	1
盈达锂电	8	比莫比科技	1
铜陵纳源	5	贵州开瑞	1
湖北万润	4.8	滨河新材料	1
山东鑫动能	3	安徽红四方	0.6
贵州磷化集团	3	艾洛福新能源	0.5
超彩钛白	2.5	鸿德新材料	0.5
亨利锂电	2.4	湖北昊瑞	0.5
宁波晟腾	2	林立(武汉)新能源	0.5
湖南鸿跃	2	湖北高博	0.5
光华科技	2	净寰新能源	0.3

资料来源：百川盈孚、国海证券研究所



# 磷酸铁产能迎来快速扩张期

据不完全统计，目前在建/拟建磷酸铁产能超600万吨，其中2022年预计投产72万吨，2023年预计投产220万吨。

图表：湿法净化磷酸产能及在建产能

企业	项目名称	产能 (万吨)	预计投产时间	湖南雅城	年产30万吨电池级磷酸铁一体化项目	一期	10	2024年	
龙佰集团	年产20万吨电池材料级磷酸铁项目	一期	5	2022年4月	德方纳米	年产20万吨磷酸铁锂前驱体项目	20	2024年	
云天化	50万吨/年电池新材料前驱体及配套项目	一期	10	2022年6月	天原股份	年产10万吨磷酸铁锂正极材料一体化项目	10	2024年	
新洋丰	年产20万吨磷酸铁及上游配套项目	一期	5	2022年6月	芭田股份	磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目	二期	10	2024年
贵州磷化	4万吨/年磷酸铁项目	4	2022年6月	兴发集团	20万吨/年磷酸铁	二期	10	2024年	
贵州磷化	3万吨/年磷酸铁项目	3	2022年7月	中核钛白	年产50万吨磷酸铁锂项目	二期	20	2024年	
川恒股份	10万吨/年电池用磷酸铁项目	10	2022年9月	川发龙蟒	年产20万吨新材料项目	一期	10	2024年9月	
天赐材料	年产30万吨磷酸铁项目	一期	10	2022年10月	史丹利	新能源材料前驱体磷酸铁及配套项目	20	2024年底	
安纳达	50kta高压实磷酸铁项目	5	2022年11月	川发龙蟒	德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目	一期	10	2024年底	
芭田股份	磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目	一期	5	2022年底	<b>2024年合计</b>			<b>120</b>	
中核钛白	年产50万吨磷酸铁锂项目	一期	10	2022年底	湖南雅城	年产30万吨电池级磷酸铁一体化项目	二期	20	2025年
湖南雅城	年产5万吨电池级磷酸铁扩建项目	5	2022年底	中伟股份	磷酸铁锂产业园一体化建设项目	20	2025年		
<b>2022年合计</b>		<b>72</b>		云图控股	绿色化工循环产业园项目	10	2025年		
云图控股	35万吨电池级磷酸铁及相关配套项目	一期	10	2023年3月	新洋丰	年产10万吨磷酸铁、5万吨磷酸铁锂、10万吨磷酸精制项目	10	2025年	
兴发集团	20万吨/年磷酸铁	一期	10	2023年6月	金浦钛业	金浦新能源电池材料一体化项目	二期	10	2025年12月
龙佰集团	年产15万吨电子级磷酸铁锂项目	15	2023年6月	<b>2025年合计</b>			<b>70</b>		
万华化学	年产5万吨磷酸铁锂电正极材料一体化项目	5	2023年	丰元股份	10万吨磷酸铁建设项目	10	2026年		
新洋丰	年产20万吨磷酸铁及上游配套项目	二期	15	2023年	川发龙蟒	年产20万吨新材料项目	二期	10	2026年12月
川恒股份	10万吨/年电池用磷酸铁项目	10	2023年	川发龙蟒	德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目	二期	10	2026年底	
川金诺	15万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料前驱体材料磷酸铁	一期	5	2023年下半年	湖南裕能	年产30万吨磷酸铁和30万吨磷酸铁锂项目	30	-	
云天化	50万吨/年电池新材料前驱体及配套项目	二期	20	2023年12月	湖南裕能	年产35万吨磷酸铁和35万吨磷酸铁锂	35	-	
云天化	50万吨/年电池新材料前驱体及配套项目	三期	20	2023年12月	芭田股份	磷矿绿色资源化生产电池级磷酸铁新材料及配套项目	三期	15	-
云图控股	35万吨电池级磷酸铁及相关配套项目	二期	25	2023年12月	川金诺	15万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料前驱体材料磷酸铁	二期	10	-
金浦钛业	金浦新能源电池材料一体化项目	一期	10	2023年12月	川发龙蟒	年产5万吨新能源材料磷酸铁项目	5	-	
湖北宜化	一体化电池材料配套化工原料项目	30	2023年底	川发龙蟒	年产5万吨新能源材料磷酸铁及40万吨硫磺制酸项目	5	-		
贵州磷化	福泉20万吨磷酸铁、10万吨磷酸铁锂项目	20	2023年底	龙佰集团	年产20万吨电池材料级磷酸铁项目	三期	10	-	
龙佰集团	年产20万吨电池材料级磷酸铁项目	二期	5	2023年底	中核钛白	年产50万吨磷酸铁锂项目	三期	20	-
天赐材料	年产30万吨磷酸铁项目	二期	20	2023年底	<b>其余合计</b>			<b>160</b>	
<b>2023年合计</b>		<b>220</b>		<b>总计</b>			<b>642</b>		

资料来源：各公司公告，贵州政府网，中国化工报，SMM，电车汇，经燕化工平台，湖南雅城官网，国海证券研究所

请务必阅读报告附注中的风险提示和免责声明

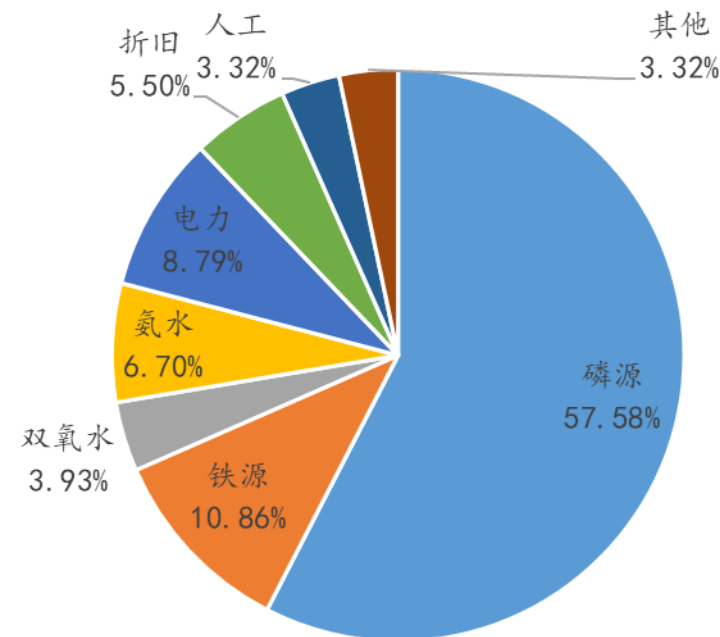
- 磷酸铁生产工艺主要有纯铁法和亚铁法两种。对比来看，纯铁法工艺原料成本略高于亚铁法工艺，两者单吨能耗成本基本持平，水处理环节纯铁法更具优势。
- 在磷酸铁生产成本中，磷源成本占57.58%，铁源成本占10.86%，具有磷源的磷化工企业布局磷酸铁项目成本优势显著。

图表：磷酸铁两类主要的制备工艺

制备工艺	技术路线	优点	缺点
纯铁法	1) 铁粉与双氧水氧化剂和净化磷酸反应生成磷酸铁； 2) 通过浓缩过滤提取产物； 3) 进行产物后处理	理论上没有副产物，纯度高，后处理方便，没有废水，产物性能好	非均相反应，反应时间长且不均匀，铁粉成本高
亚铁法	采用二价铁盐为原料，与磷酸铵一定比例混合，加入双氧水，同时加入PH值调节剂至反应体系PH值在2左右，促进磷酸铁的沉淀	使用了均相反应体系，反应时间短且均匀，成本较低	反应产物纯度稍差，单吨产物大致需要20吨废水

资料来源：华经产业研究院、国海证券研究所

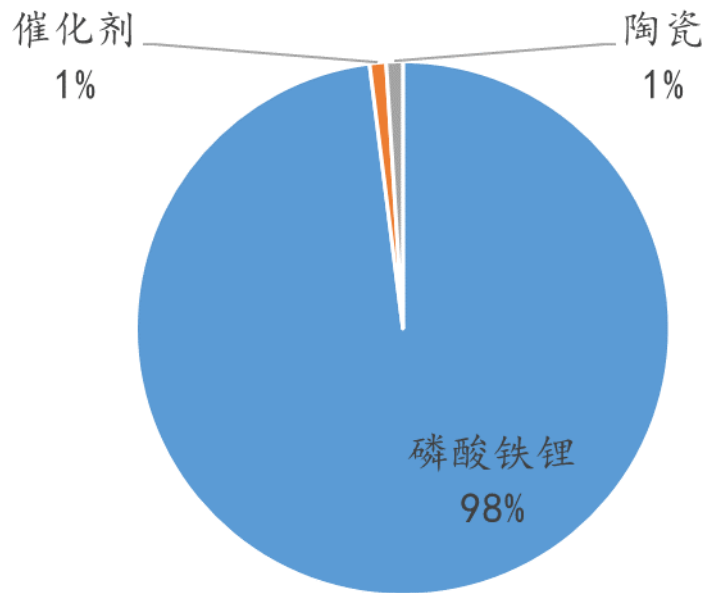
图表：磷酸铁生产成本占比情况



资料来源：环评报告、wind、百川盈孚、国海证券研究所  
注：磷源及铁源价格按照2022年12月2日市场价

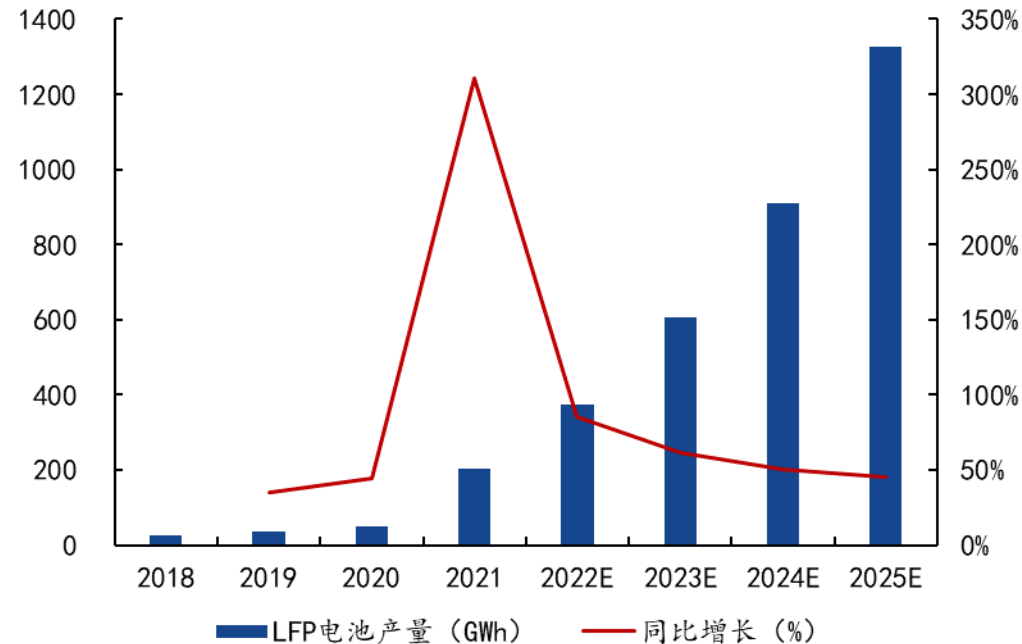
- 磷酸铁下游主要应用领域是磷酸铁锂，占比达到98%。受益动力电池、储能等领域的发展，磷酸铁锂电池需求旺盛。据中国汽车动力电池产业联盟，2022年1-9月我国动力电池累计装车量193.7GWh，累计同比增长110.5%。其中三元电池累计装车量77.2GWh，占总装车量39.8%，累计同比增长63.9%；磷酸铁锂电池累计装车量116.3GWh，占总装车量60.1%，累计同比增长159.8%。在“双碳”战略目标推动、锂电成本持续下降、技术稳步提升，以及应用场景不断拓展等多重因素推动下，磷酸铁锂电池需求将持续上涨，带动磷酸铁需求快速增长。

图表：磷酸铁下游消费结构（2021年）



资料来源：百川盈孚、国海证券研究所

图表：LFP电池产量预测



资料来源：wind、国海证券研究所

- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- **公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显**
- 投资评级与盈利预测
- 风险提示

- 2020年5月，公司取得贵州省瓮安县小高寨磷矿的《采矿许可证》，小高寨磷矿矿石资源储量为6392万吨，采矿权规定的磷矿石开采量为90万吨/年。小高寨磷矿是瓮安矿带最优的磷肥矿，平均品位26.74%。其磷含量纯，矿物质营养丰富。开采出的工程矿经化验检测，A层矿含五氧化二磷28.3%，B层矿含五氧化二磷32.6%，属于高品位磷矿，远高于我国磷矿石平均品位17%。
- 芭田小高寨采矿具有以下几大优势：
  - 直接生产成本低：两层矿总厚度平均18米，层间距小（5-15米），联合开采布置简单，采切工程量少、耗材低、生产成本低。
  - 工程地质条件好：适合大型无轨设备开采系统。
  - 开采深度合适：开采深度海拔+930~+550米、条件相对较好。

图表：芭田股份磷矿石实现规模化出矿

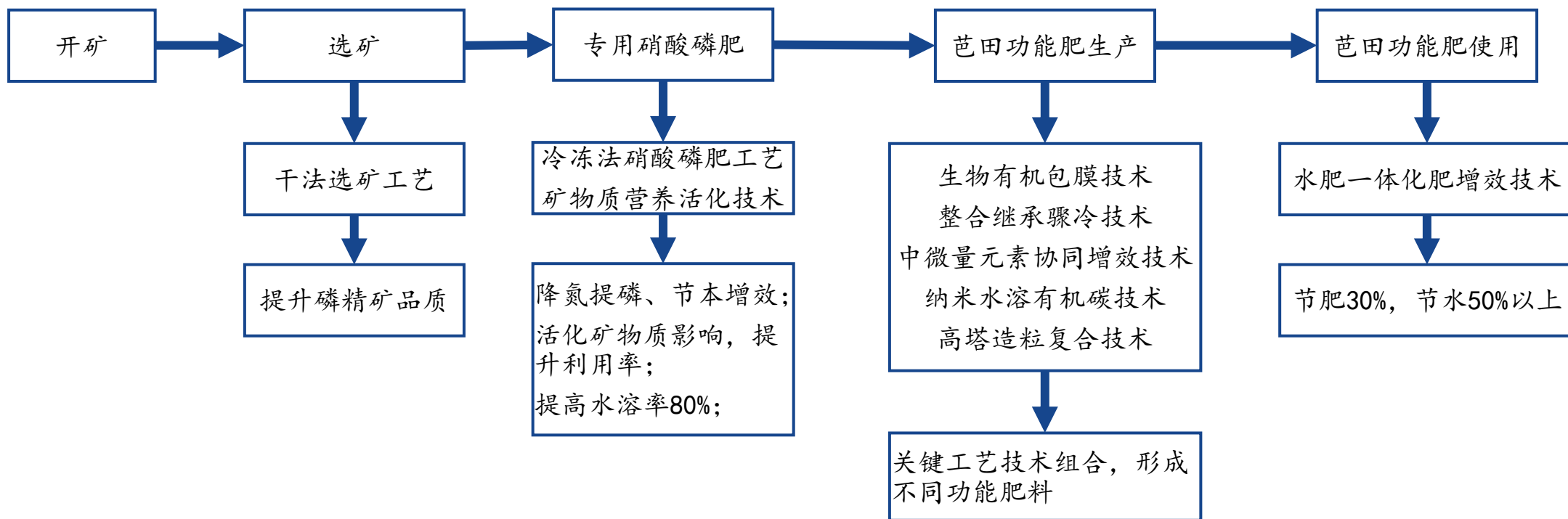


资料来源：芭田股份官网



- 截至2020年12月31日，芭田股份在冷冻法硝酸磷肥+干法选矿工艺及设备技术领域已累计布局专利80多件，获得授权专利30多件，占据行业技术发展至高点，技术独创、产品独优、环境友好，代表中国磷复肥行业的未来发展方向，具备良好的市场发展前景。

图表：芭田股份磷肥产业链专利布局



资料来源：芭田股份官网、国海证券研究所



- 公司采用干法选矿工艺，从源头上降低对中低品位磷矿的处理工艺和技术要求，并且无尾矿产生。对比传统湿法选矿，节省能耗50%以上。通过干法选矿生产磷精矿及副产品带来最直接经济价值超过500元/吨，从源头上实现了环保低碳磷资源循环高效利用。
- 公司采用冷冻法硝酸磷肥工艺，可以将磷矿中的磷和所有矿物质元素保留并活化为全水溶营养，水溶性的钙镁等矿物营养可直接被作物所吸收和利用，可提高肥料利用率30%以上，减少碳排放30%以上，有效防治面源污染，农产品品质价值提升50%以上，实现产品卖价提高50%以上。
  - 主产品硝酸磷肥将磷矿中的16种矿物质营养元素在生产工艺中得到100%保留和活化，满足土壤和作物营养需求，改善农产品品质。
  - 副产品为极高经济价值的全水溶性钙镁功能肥料。
  - 无磷石膏排放，彻底解决了中国磷复肥行业的磷石膏堆放的问题；解决了装置酸性尾气和碱性尾气的处理问题，实现了工艺废水零排放的目标，实现了磷资源的环保高效利用。

图表：芭田股份冷冻硝酸磷肥生产装置



资料来源：芭田股份官网

- 经过多年发展，我国磷肥产业突飞猛进，但磷肥产品结构不尽合理，磷铵产品约占80%以上。磷铵占比过高，导致了磷石膏大量堆存、硫磺进口依存度过高、农用磷肥品种比例不合理等一系列问题。
- 国家发展和改革委员会于2022年2月发布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022版）》，文件指出：当前磷铵行业改造升级工作方向主要包括“开发硝酸法磷肥、工业磷酸一铵及联产净化磷酸技术，节约硫资源，不产生磷石膏。”
- 硝酸磷肥不仅含有硝态氮、铵态氮、可溶性磷和枸溶性磷，同时还含有中微量元素，对作物生长十分有利。其副产品硝酸钙经过处理以后可以形成硝酸铵钙，是一种全水溶性含硝态氮和速效钙的复合肥料。据中国植物营养与肥料学会，我国有2.99亿亩蔬菜、1.67亿亩果树，南方地区有6.2亿亩粮食作物都需要补充钙营养，水溶性钙产品需求大。以每亩平均20公斤计算，我国将需要2000万吨以上的硝酸铵钙容量。按硝酸磷肥工艺中硝酸磷肥和硝酸铵钙产量比例3：2计算，将有3000万吨硝酸磷肥的容量，可以替代800万吨磷铵，从而每年可减少2000万吨磷石膏的排放、减少400万吨硫磺的消耗。

图表：芭田股份硝酸磷肥产品



资料来源：芭田股份官网

- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- **投资评级与盈利预测**
- 风险提示

- **盈利预测和投资评级：**芭田股份是硝酸磷肥龙头企业，公司依托高品位优质磷矿石资源，布局“磷矿石—净化磷酸/工业—铰—磷酸铁—磷酸铁锂”一体化产业链。预计公司2022/2023/2024年归母净利润分别为1.72/5.56/6.61亿元，对应PE为29.34、9.09、7.65倍，维持“买入”评级。

**图表：芭田股份盈利预测表 (2022/12/07)**

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	2485	3195	4648	5112
增长率(%)	17	29	46	10
归母净利润（百万元）	81	172	556	661
增长率(%)	4	113	223	19
摊薄每股收益（元）	0.09	0.19	0.63	0.75
ROE(%)	4	8	20	19
P/E	73.66	29.34	9.09	7.65
P/B	2.88	2.26	1.81	1.46
P/S	2.39	1.58	1.09	0.99
EV/EBITDA	24.03	14.67	5.74	4.58

资料来源：wind，国海证券研究所

- 硝酸磷肥龙头企业
- 磷矿石供需预计保持紧张
- 净化磷酸供需短期有所缓解
- 磷酸铁供给过剩，一体化企业成本优势较强
- 公司高品位磷矿石及硝酸法磷酸优势明显
- 投资评级与盈利预测
- **风险提示**

- 下游需求增长不及预期
- 新建项目投产进度不及预期
- 上游原材料价格波动风险
- 产品价格波动风险
- 宏观经济波动风险
- 环保及安全生产风险



# 芭田股份盈利预测表

证券代码： 002170

股价： 5.70

投资评级： 买入(维持)

日期： 20221207

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	每股指标与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	262	300	647	1176	营业收入	2485	3195	4648	5112	每股指标				
应收款项	104	217	285	364	营业成本	2090	2691	3543	3881	EPS	0.09	0.19	0.63	0.75
存货净额	486	636	913	1150	营业税金及附加	14	13	19	20	BVPS	2.33	2.52	3.15	3.90
其他流动资产	168	266	330	387	销售费用	126	134	195	215	估值				
<b>流动资产合计</b>	<b>1020</b>	<b>1419</b>	<b>2175</b>	<b>3078</b>	管理费用	108	112	153	169	P/E	73.7	29.3	9.1	7.6
固定资产	1088	1319	1366	1430	财务费用	22	21	22	20	P/B	2.9	2.3	1.8	1.5
在建工程	67	90	118	149	其他费用/(-收入)	32	39	57	58	P/S	2.4	1.6	1.1	1.0
无形资产及其他	1088	1315	1509	1680	营业利润	88	195	680	773	财务指标	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>
长期股权投资	120	142	156	172	营业外净收支	-1	0	0	0	盈利能力				
<b>资产总计</b>	<b>3383</b>	<b>4286</b>	<b>5324</b>	<b>6509</b>	利润总额	88	195	680	773	ROE	4%	8%	20%	19%
短期借款	359	494	400	400	所得税费用	7	16	48	54	毛利率	16%	16%	24%	24%
应付款项	556	1002	1361	1678	净利润	80	179	632	719	期间费率	10%	8%	8%	8%
预收帐款	0	38	28	42	少数股东损益	0	7	76	57	销售净利率	3%	5%	12%	13%
其他流动负债	352	457	608	744	归属于母公司净利润	81	172	556	661	成长能力				
<b>流动负债合计</b>	<b>1268</b>	<b>1991</b>	<b>2398</b>	<b>2864</b>	现金流量表 (百万元)	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	收入增长率	17%	29%	46%	10%
长期借款及应付债券	0	0	0	0	经营活动现金流	101	582	903	999	利润增长率	4%	113%	223%	19%
其他长期负债	42	42	42	42	净利润	81	172	556	661	营运能力				
<b>长期负债合计</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	少数股东权益	0	7	76	57	总资产周转率	0.73	0.75	0.87	0.79
<b>负债合计</b>	<b>1310</b>	<b>2033</b>	<b>2440</b>	<b>2906</b>	折旧摊销	153	156	165	177	应收账款周转率	29.83	16.58	18.93	16.26
股本	887	887	887	887	公允价值变动	0	0	0	0	存货周转率	5.11	5.02	5.09	4.45
股东权益	2073	2252	2884	3603	营运资金变动	-169	227	92	93	偿债能力				
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>3383</b>	<b>4286</b>	<b>5324</b>	<b>6509</b>	投资活动现金流	-139	-657	-440	-450	资产负债率	39%	47%	46%	45%
					资本支出	-141	-638	-435	-444	流动比	0.80	0.71	0.91	1.07
					长期投资	0	-22	-14	-16	速动比	0.37	0.32	0.44	0.59
					其他	2	3	9	10					
					筹资活动现金流	7	114	-117	-20					
					债务融资	-165	135	-94	0					
					权益融资	0	0	0	0					
					其它	173	-21	-22	-20					
					现金净增加额	-30	38	347	529					

## 化工小组介绍

李永磊，天津大学应用化学硕士，化工行业首席分析师。7年化工实业工作经验，7年化工行业研究经验。

董伯骏，清华大学化工系硕士、学士，化工联席首席分析师。2年上市公司资本运作经验，4年半化工行业研究经验。

汤永俊，悉尼大学金融与会计硕士，应用化学本科，化工行业研究助理，1年半化工行业研究经验。

陈云，香港科技大学工程企业管理硕士，化工行业研究助理，3年金融企业数据分析经验。

刘学，美国宾夕法尼亚大学化工硕士，化工行业研究助理。5年化工期货研究经验。

陈雨，天津大学材料学本硕，化工行业研究助理。2年半化工央企实业工作经验。

## 分析师承诺

李永磊，董伯骏，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立，客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，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收取到任何形式的补偿。

## 国海证券投资评级标准

### 行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

### 股票投资评级

买入：相对沪深300 指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300 指数涨幅介于10% ~ 20%之间；

中性：相对沪深300 指数涨幅介于-10% ~ 10%之间；

卖出：相对沪深300 指数跌幅10%以上。

## 免责声明

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（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。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

## 风险提示

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。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。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

## 郑重声明

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。

# 心怀家国，洞悉四海



## 国海研究上海

上海市黄浦区福佑路8号人保寿险大厦7F

邮编：200010

电话：021-60338252

## 国海研究深圳

深圳市福田区竹子林四路光大银行大厦28F

邮编：518041

电话：0755—83706353

## 国海研究北京

北京市海淀区西直门外大街168号腾达大厦25F

邮编：100044

电话：010-88576597