

基础化工

2023 年 04 月 05 日

川恒股份 (002895)

——磷化工细分龙头，磷矿储备奠定高增速，转型步入成长期

报告原因：首次覆盖

增持 (首次评级)

市场数据：2023 年 04 月 04 日

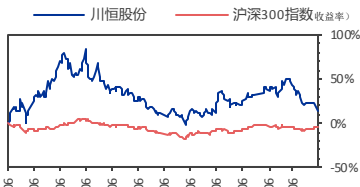
收盘价 (元)	24.28
一年内最高/最低 (元)	39.85/20.64
市净率	2.8
息率 (分红/股价)	-
流通 A 股市值 (百万元)	11966
上证指数/深证成指	3312.56/11859.48

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2022 年 12 月 31 日

每股净资产 (元)	8.73
资产负债率%	51.06
总股本/流通 A 股 (百万)	502/493
流通 B 股/H 股 (百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

马昕晔 A0230511090002
maxy@swsresearch.com
宋涛 A0230516070001
songtao@swsresearch.com

研究支持

于炳麟 A0230122020002
yubl@swsresearch.com

联系人

马昕晔
(8621)23297818×
maxy@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **公司是传统磷化工细分龙头，2020 年开启转型升级步入成长期。**公司目前拥有磷矿石 300 万吨的生产能力，磷酸二氢钙产能 36 万吨，磷酸一铵产能 17 万吨，新型肥料 9 万吨和聚磷酸铵产能 5 万吨。2021 年以来公司加强磷矿资源收购，下游与国轩控股，欣旺达等公司合作，布局新能源材料。公司目前在建项目均以公司“矿化一体”战略为主线，上游大幅增加磷矿石产能，下游重点布局新能源材料。公司 2020 年开启转型升级，2021 年资本开支大幅上升，业绩持续高速增长，迎新一轮成长期。公司 2022 年实现营业收入 34.47 亿元 (yoy+36.26%)，实现归母净利润为 7.58 亿元 (yoy+106.05%)。
- **资源储备奠定高速增长，在建矿山的逐步投产将成为公司未来业绩增长的主要动力。**磷矿石是磷化工产业链的起点，具有不可再生、不可替代、不可重复利用的特性。从供给端来看，我国磷矿产量稳居世界第一，2021 年我国产量占全球产量的 43%，但储量仅占 4.5%。2016 年后，受我国环保及安全政策影响，我国磷矿产量明显下滑，使得全球产量下滑。磷矿石的扩产周期很长叠加国家的严格管控，磷矿新增产能将有序缓慢释放，总体供给趋紧。从需求端来看，磷矿超 70%用于下游磷肥生产，此部分需求相对刚性；磷酸铁作为磷酸铁锂关键前驱体，受益于锂电行业的爆发，磷酸铁成为后续磷矿的主要需求增量，据我们测算，2025 年磷酸铁对于磷矿石的需求有望达到 815 万吨。由于供需紧张叠加国内磷矿平均品位的下滑，从 2021 年开始磷矿石价格持续上升，达到近十年新高，预计价格将长期维持高位震荡格局。公司控股子公司福麟矿业已持有小坝磷矿采矿权、新桥磷矿采矿权、鸡公岭磷矿采矿权三个采矿权，合计储量为 1.76 亿吨，截至 2022 年底，公司具有 300 万吨/年的磷矿石生产能力。在建的矿山包括鸡公岭磷矿 (约 8253 万吨储量，250 万吨产能) 和天一矿业 (49%持股比例) 旗下的老虎洞磷矿，3.70 亿吨储量，500 万吨产能，预计将于 2026 年后全面投产。
- **基于丰富的资源和独有的半水法磷化工工艺进一步延伸产业链，布局新能源材料，打开公司长期成长空间。**2021 年公司开始从传统磷化工领域向新能源材料方向转型，先后与国轩控股、富临精工、欣旺达、金圆股份开展战略合作，在福泉罗尾塘园区及瓮安青坑工业园区分别实施“矿化一体”新能源材料循环产业项目。在产品端，共包括 60 万吨/年食品级净化磷酸，160 万吨/年电池用磷酸铁，10 万吨/年磷酸铁锂，4 万吨/年六氟磷酸锂，6 万吨/年无水氟化氢。目前一期的 10 万吨磷酸铁产能已建成投产。
- **投资分析意见：**我们预计公司 2023~2025 年营业收入分别为 52.69、75.92、100.11 亿元，同比增长 52.8%、44.1%、31.9%，归母净利润分别为 10.92、14.84、18.66 亿元，同比增长 44.2%、35.9%、25.7%，对应 EPS 分别为 2.18、2.96、3.72 元 (不考虑后续定增项目的摊薄影响)。我们采用 PEG 估值法，可比公司方面我们选用磷化工行业同类公司云天化、新洋丰、川发龙磷、云图控股，选取 2023 年市盈率与 2022-2024 每股收益 CAGR 的比值计算 PEG，可比公司 2023 年平均 PEG 为 0.56，而公司 2023 年 PEG 仅为 0.28，低于行业平均，首次覆盖给予“增持”评级。
- **风险提示：**1) 新项目投产进度不及预期；2) 磷矿石产量增长不及预期；3) 磷矿石价格大幅下降

财务数据及盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	2,530	3,447	5,269	7,592	10,011
同比增长率 (%)	42.4	36.3	52.8	44.1	31.9
归母净利润 (百万元)	368	758	1,092	1,484	1,866
同比增长率 (%)	157.9	106.1	44.2	35.9	25.7
每股收益 (元/股)	0.75	1.51	2.18	2.96	3.72
毛利率 (%)	28.4	44.9	36.7	34.4	32.6
ROE (%)	10.3	17.3	19.9	21.0	20.9
市盈率					

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

我们采用 PEG 估值法，可比公司方面我们选用磷化工行业同类公司云天化、新洋丰、川发龙蟒、云图控股，选取 2023 年市盈率与 2022-2024 每股收益 CAGR 的比值计算 PEG，可比公司 2023 年平均 PEG 为 0.56，而公司 2023 年 PEG 仅为 0.28，低于行业平均，首次覆盖，给予“增持”评级。

关键假设点

1) 磷酸二氢钙：假设 2023/2024/2025 年产销量为 33/35/35 万吨；价格为 4000/3800/3700 元/吨；生产成本为 2488/2363/2310 元/吨。

2) 磷酸一铵：假设 2023/2024/2025 年销量为 15/12/12 万吨；价格为 3800/3600/3500 元/吨；生产成本为 2687/2549/2549 元/吨。

3) 磷矿石：假设 2023/2024/2025 年公司产能为 350/550/600 万吨，外售为 116/161/245 万吨；销售均价为 800/750/750 元/吨；生产成本为 300/280/260 元/吨。

4) 磷酸铁：假设 2023/2024/2025 年公司产销量为 10/18/30 万吨，销售均价为 15000/14000/13000 元/吨，生产成本为 11000/10800/10500 元/吨。

5) 净化磷酸：假设公司净化磷酸产量为 7/30/40 万吨，考虑到后续部分净化磷酸配套磷酸铁自用，假设销量为 7/20/28 万吨，销售均价为 8000/7500/7000 元/吨，生产成本为 5000 元/吨。

有别于大众的认识

市场认为目前磷酸铁规划产能较多，未来供需结构恶化将导致盈利下滑。磷酸铁需求随着新能源汽车和储能市场的高速发展而爆发，因此目前国内规划磷酸铁产能的企业较多，未来全面投产后有可能出现产能过剩的情况，届时将比拼各自的成本优势，根据测算，磷源在磷酸铁的成本中占比已上升至 66%，因此我们认为具备磷矿资源自供的企业将有较大的成本优势。公司目前拥有 300 万吨磷矿产能，在建矿山产能高达 750 万吨，同时精制磷酸、磷酸一铵等磷酸铁的原料都将自给，成本优势较强。

市场认为磷矿石价格处于历史最高位，价格继续上涨的空间有限。我们认为磷矿超 70%用于下游磷肥生产，此部分需求相对刚性；磷酸铁受益于新能源行业的高增速，成为后续磷矿的主要需求增量，据我们测算，2025 年磷酸铁对于磷矿石的需求有望达到 815 万吨。而近年来我国磷矿平均品位逐步下滑叠加安全生产以及环保的限制，磷矿供需预计将长期维持偏紧状态，价格也有望维持高位震荡格局，因此我们看好公司未来磷矿石较大的扩产增量，资源保障的同时也带来了业绩的增长。

股价表现的催化剂

1) 磷矿石价格上涨或持续维持高位；2) 公司磷矿投产进度或产量超预期；3) 下游磷肥、磷酸铁需求增长超预期。

核心假设风险

1) 新项目投产进度不及预期；2) 磷矿石产量增长不及预期；3) 磷矿石价格大幅下降。

目录

1. 磷化工细分龙头，转型升级步入成长期	6
1.1 深耕磷化工二十余年，迈入转型升级成长期	6
1.2 新业务逐步贡献业绩，开启新一轮成长期	8
1.3 三次股权激励，激发内生动力	9
2. 磷矿石：资源为王，供需向好，价格持续高位，公司后续增量较多	10
2.1 供给端：安全生产和环保趋严叠加资源管控，磷矿石供给紧张	11
2.2 需求端：磷肥是磷矿需求压舱石，新能源材料贡献增量需求	14
2.2.1 磷肥：国内无新增产能，需求刚性	14
2.2.2 磷酸铁：新能源需求高增，未来磷矿石主要增量需求	17
2.3 价格端：安全生产叠加环保趋严导致磷矿石供给紧张，价格预计将维持高位震荡	19
2.4 磷矿资源优势与技术优势为公司磷矿扩产奠基	20
2.4.1 资源优势：磷矿资源丰富，平均品位高，贡献未来行业主要增量	20
2.4.2 技术优势：独有技术克服磷石膏综合利用难题	21
3. 新能源材料：依托资源与技术优势转型升级，开启第二增长曲线	23
3.1 磷酸铁：行业竞争加剧，公司具备成本优势	24
3.2 湿法净化磷酸：公司具有独特的半水湿法磷酸技术优势	26
4. 传统业务：两大细分领域龙头，规模成本工艺均处于领先地位	28
4.1 饲料级磷酸二氢钙：水产饲料需求稳定，禽畜饲料仍有替代需求	28
4.2 消防级磷酸一铵：ABC 灭火剂市场成熟，公司龙头地位稳固	29
5. 盈利预测与估值	30
5.1 盈利预测	30
5.2 公司估值	33
5.3 风险提示	35

图表目录

图 1：公司历史沿革	6
图 2：2014~2022 年公司营业收入及归母净利润	8
图 3：2014~2022 年公司资本开支情况（亿元）	8
图 4：2014~2022 年公司营业收入构成情况	8
图 5：2022 年公司毛利构成情况	8
图 6：公司期间费用率情况	8
图 7：公司研发投入情况	8
图 8：公司股权结构	9
图 9：磷化工产业链	11
图 10：世界主要产磷国磷矿储量占比	11
图 11：过去十年全球磷矿储量并无大幅增长	11
图 12：我国磷矿储量分布	11
图 13：我国磷矿品位较低	11
图 14：2015 年全球大型磷矿企业生产成本（美元/吨）	12
图 15：全球磷矿石产量情况	12
图 16：我国磷矿石产量情况	12
图 17：2022 年磷矿石消费结构	14
图 18：全球磷肥需求及磷酸产能变化（百万吨，%）	15
图 19：我国磷肥产量同比下滑	15
图 20：法检影响国内磷肥出口同比下滑	15
图 21：我国农作物播种面积基本平稳向上（千公顷）	16
图 22：我国农作物单位面积产量持续向上（公斤/公顷）	16
图 23：国内主要农作物价格正处于高位（元/吨）	16
图 24：我国主要农作物现金收益持续提升（单位：元/50 公斤）	16
图 25：磷酸铁产业链情况	17
图 26：我国锂电池出货量情况	18
图 27：我国动力电池与储能电池出货量情况	18
图 28：磷酸铁锂与三元正极出货量情况	18
图：磷矿石价格历史复盘（元/吨）	

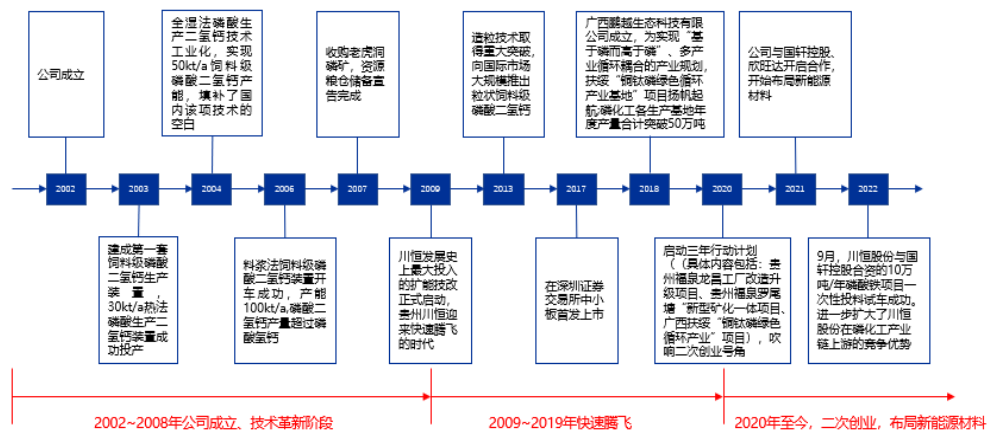
图 30：半水磷石膏改性胶凝材料及填充技术优势	22
图 31：原料外购企业磷酸铁成本占比（%）	26
图 32：自备磷源企业拥有明显成本优势（单位：元）	26
图 33：电池级磷源产业链.....	26
图 34：我国水产饲料产量情况.....	28
图 35：我国饲料总产量情况	28
图 36：2022 年我国不同饲料产品市场份额情况	28
表 1：公司主要产品产能情况	6
表 2：公司产业布局情况.....	7
表 3：20 万吨/年半水-二水湿法磷酸及精深加工项目	9
表 4：公司三次股权激励情况	10
表 5：磷矿石年度表观消费量情况（万吨）	13
表 6：我国磷矿石行业相关政策.....	13
表 7：磷酸铁锂与三元材料主要差异	18
表 8：磷酸铁对于磷矿石的增量需求测算	19
表 9：我国磷矿供需缺口测算	20
表 10：我国主要上市公司未来磷矿石新增产能.....	21
表 11：公司磷矿情况	21
表 12：主要磷石膏产生国综合利用情况.....	22
表 13：公司新能源材料相关布局规划	23
表 14：目前国内拟扩产磷酸铁项目	24
表 15：公司半水湿法磷酸技术先进性	27
表 16：我国饲料级磷酸二氢钙竞争格局（截至 2022 年 7 月 27 日）	29
表 17：我国消防用磷酸一铵竞争格局（截至 2022 年 7 月 27 日）	29
表 18：公司主要产品量价利情况.....	31
表 19：公司盈利预测简表.....	32
表 20：可比公司估值表	33
表 21：合并利润表（百万元）	33
表 22：合并资产负债表（百万元）	34
表 23：合并现金流量表（百万元）	35

1. 磷化工细分龙头，转型升级步入成长期

1.1 深耕磷化工二十余年，迈入转型升级成长期

公司成立于 2002 年，于 2017 年正式上市，2020 年启动三年计划，吹响二次创业号角。经过多年的发展，公司已经形成矿山开采、磷酸盐产品生产、磷化工技术创新、伴生资源开发利用、磷石膏建筑材料、磷营养技术服务、产品销售为一体的磷化工循环经济产业群。2021 年以来公司加强磷矿资源收购，下游与国轩控股，欣旺达等公司合作，布局新能源材料。

图 1：公司历史沿革



资料来源：公司公告、申万宏源研究

在建项目均以公司“矿冶一体”战略为主线，上游大幅增加磷矿石产能，下游重点布局新能源材料。公司的主营业务为磷酸及磷酸盐产品的生产、销售，其中磷酸为中间产品，终端产品主要为饲料级磷酸二氢钙和磷酸一铵，磷酸一铵包括消防用磷酸一铵和肥料用磷酸一铵。公司目前拥有磷酸二氢钙产能 36 万吨，磷酸一铵产能 17 万吨，新型肥料 9 万吨和聚磷酸铵产能 5 万吨。公司控股子公司福麟矿业已持有小坝磷矿采矿权、新桥磷矿采矿权、鸡公岭磷矿采矿权三个采矿权，合计储量为 1.76 亿吨，截至 2022 年底，公司具有 300 万吨/年的磷矿石生产能力，主要为福泉磷矿（90%持股比例）旗下的小坝磷矿和新桥磷矿，约 9300 万吨储量。在建的矿山包括福泉磷矿（90%持股比例）旗下的鸡公岭磷矿（约 8253 万吨储量，250 万吨产能）和天一矿业（49%持股比例）旗下的老虎洞磷矿，3.70 亿吨储量，500 万吨产能。

表 1：公司主要产品产能情况

主要产品	设计产能（万吨/年）	规划产能（万吨/年）	备注
磷矿石	300	750	已经取得鸡公岭磷矿的采矿许可证，目前为待开发的磷矿山，产能 250 万吨/年，建设期为 4 年；参股天一矿业 49%，老虎洞磷矿在建 500 万吨/年。
磷酸二氢钙	36（福泉工厂 30 万吨 + 什邡工厂 6 万吨）	15	由控股子公司广西鹏越投资建设，预计 2023 年陆续投产
磷酸一铵	17		
净化磷酸			福泉“矿冶一体”新能源材料循环产业项目规划共 20 万吨食品级净化磷酸；瓮安“矿冶一体”规划共 万吨食品级净化磷酸

磷酸铁	10	100	福泉“矿化一体”新能源材料循环产业项目规划共 100 万吨磷酸铁；瓮安“矿化一体”规划共 60 万吨磷酸铁
磷酸铁锂		20	福泉“矿化一体”项目规划 10 万吨磷酸铁锂；万鹏 10 万吨磷酸铁锂，公司持股 30%
六氟磷酸锂		4	福泉“矿化一体”新能源材料循环产业项目一期 2 万吨；二期 2 万吨
无水氟化氢		12	福泉“矿化一体”新能源材料循环产业项目规划共 6 万吨用作原料；瓮安“矿化一体”规划共 6 万吨

资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司集团总部位于四川成都，在四川、贵州、广西布局生产基地与资源基地。四川什邡基地定位为产业孵化基地，同时作为区域市场产能补充基地；贵州福泉基地主要作为生产基地，建设‘矿化一体’新能源材料循环产业项目；贵州瓮安基地作为资源基地与生产基地；广西扶绥基地作为生产基地，建设“铜磷氟锂”绿色循环产业基地项目；四川万鹏由公司作为核心股东发起设立，远期规划 30 万吨/年磷酸铁锂产能。

表 2：公司产业布局情况

基地/工厂	定位	主要产品及远期规划
四川成都	集团总部、营销中心、 新创业务中心	
四川什邡	产业孵化基地、区域 市场产能补充基地	新技术孵化、新产品开发能力，同时配套精细磷酸盐、新型肥料产能
贵州福泉 ——龙昌 工厂	生产基地	20 万吨/年磷酸铁配套 20 万吨电池级磷酸一铵料浆、14 万吨/年粉状 MCP、16 万吨/年粉状 MAP
贵州福泉 ——罗尾 塘工厂	生产基地	依托“半水湿法磷酸技术”和“半水磷石膏改性胶凝材料及充填技术”，实施“矿化一体”项目；300 万吨/年磷矿采选就地加工，同步实施“净化磷酸+饲料钙盐”产业模式，配套建设后端磷化工深加工项目；“矿化一体”新能源材料循环产业项目：70 万吨/年磷酸铁；24 万吨/年食品级净化磷酸；4 万吨/年六氟磷酸锂
贵州瓮安	资源基地	瓮安“矿化一体”新能源材料循环产业项目，长期规划：60 万吨/年磷酸铁、40 万吨/年净化磷酸、8 万吨/年六氟磷酸锂
广西扶绥	生产基地	扶绥“铜磷氟锂”绿色循环产业基地项目：40 万吨/年净化磷酸（以实物计）、20 万吨/年商品磷酸（以实物计）、4 万吨/年六氟磷酸锂或 PVDF、50 万吨/年 MDCCP/MCP；将铜冶炼产生的硫酸、热能等资源与磷化工循环结合，将磷矿中的磷、氟、钙等多种元素进行综合开发，重点发展净化磷酸和氟系电池材料
四川屏山	生产基地	川恒作为核心股东发起设立了四川万鹏时代科技有限公司，在四川宜宾和乐山两地，合计规划 30 万吨/年磷酸铁锂产能，

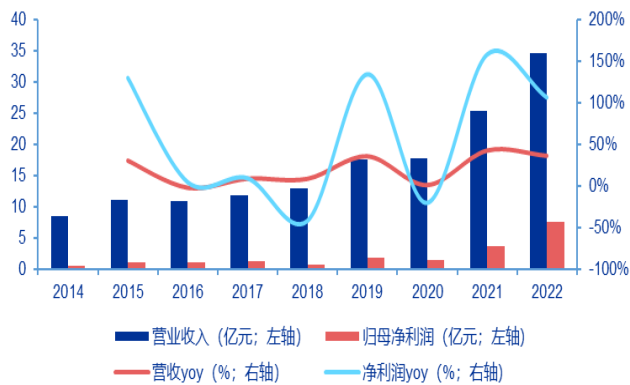
资料来源：公司公告、申万宏源研究

1.2 新业务逐步贡献业绩，开启新一轮成长期

公司 2020 年开启二次创业后，资本开支大幅上升，业绩高速增长，迎新一轮成长期。

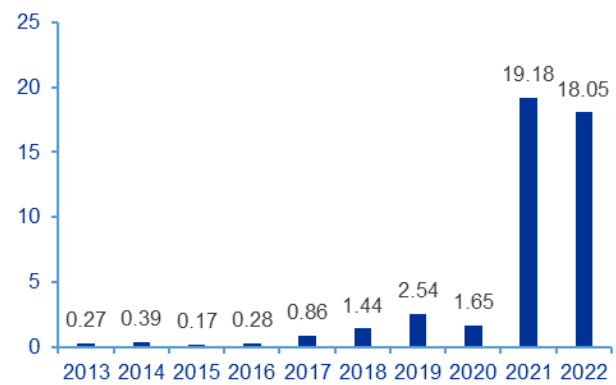
公司营收和归母净利润分别从 2014 年的 8.45、0.51 亿元增长到 2022 年的 34.47、7.58 亿元，营收和归母净利润的 CAGR 分别为 19.2%、40.1%。近两年公司业绩高速增长，主要受益于公司新增磷矿石的生产销售，磷矿石价格维持高位，主要产品原材料自给率提升以及磷化工产品高景气。

图 2：2014~2022 年公司营业收入及归母净利润



资料来源：公司公告、申万宏源研究

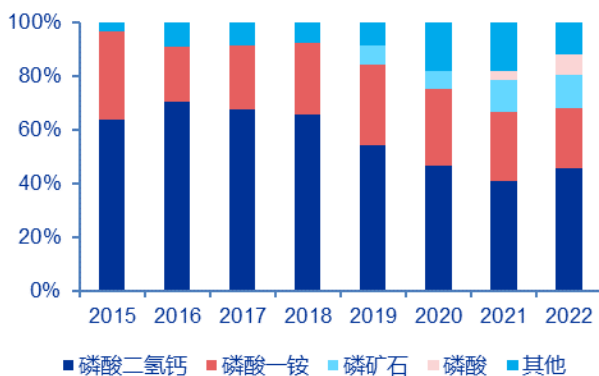
图 3：2014~2022 年公司资本开支情况（亿元）



资料来源：公司公告、申万宏源研究

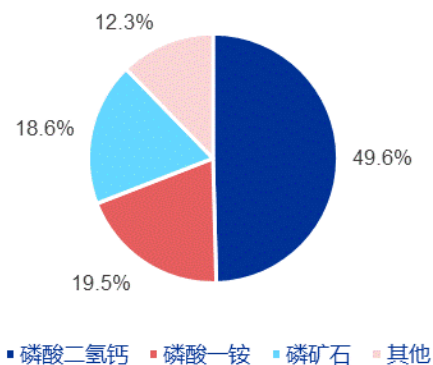
公司主要产品为磷酸二氢钙与磷酸一铵，但二者对营业收入的贡献正逐步下滑，磷矿石与磷酸收入和利润占比逐年提升，2022 年贡献 18.6% 的毛利。从公司的营收分布来看，2015 年公司磷酸二氢钙和磷酸一铵分别贡献 63.81%、32.85% 的营业收入，2022 年公司磷酸二氢钙和磷酸一铵分别贡献 45.55%、22.36% 的营业收入，磷矿石和磷酸分别贡献 12.72%、7.38% 的营业收入。

图 4：2014~2022 年公司营业收入构成情况



资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 5：2022 年公司毛利构成情况

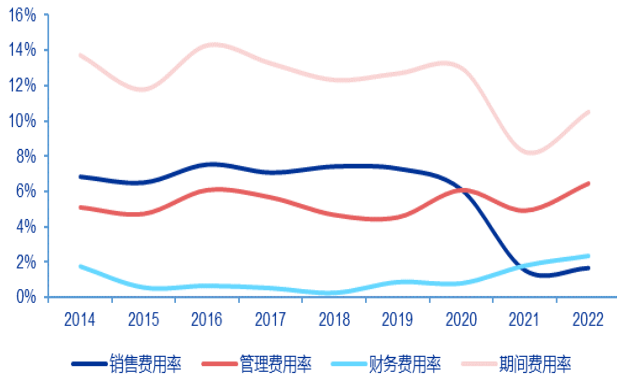


资料来源：公司公告、申万宏源研究

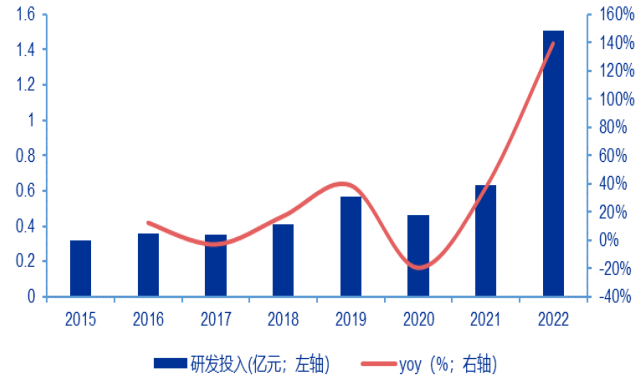
公司期间费用率整体呈下降趋势，研发投入持续增长。2014~2022 年公司期间费用率下降主要由公司销售费用率下降导致，2022 年公司销售费用率为 1.7%，较 2014 年下降 5.2pct，使得期间费用率自 2014 年的 13.7% 下降至 2022 年的 10.5%。2022 年期间费用率上升主要是由于股权激励费与职工薪酬增加导致管理费用提升所致。公司研发支出近两年快速上升，2022 年研发投入 1.51 亿元，同比增长 139.24%，占营业收入比例的 4.38%。

公司期间费用率情况

图：公司研发投入情况



资料来源：公司公告、申万宏源研究



资料来源：公司公告、申万宏源研究

广西鹏越项目陆续投产，公司磷化工产品结构持续丰富。项目整体已于2022年12月底陆续建成投产。该项目使得公司产品结构由原来的工业原料级磷酸升级，添加食品级磷酸和多聚磷酸，提升产品附加值。该项目产品的逐步投产将不断丰富公司磷化工产品结构，同时扩大公司磷化工产品产能。

表 3：20 万吨/年半水-二水湿法磷酸及精深加工项目

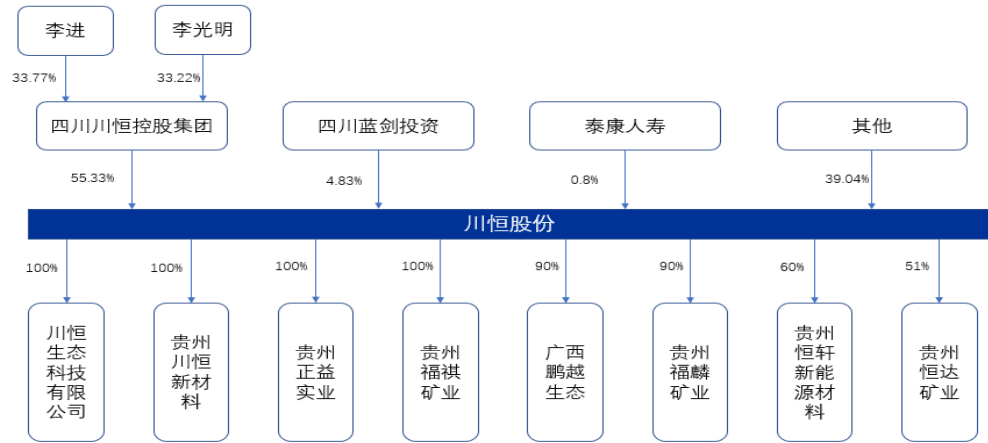
序号	装置	目标产品	产量(吨/年)	备注
1	湿法磷酸装置	湿法磷酸	201200	中间产品
		氟硅酸	7300	副产品
		氟硅酸钠	8100	副产品
		水泥缓凝剂	268910	最终产品
2	多聚磷酸装置	多聚磷酸	62810	最终产品
3	食品磷酸装置	食品级净化磷酸	100000	最终产品
4	二氢钙装置	饲料级磷酸二氢钙	147500	最终产品
5	建筑石膏粉装置	建筑石膏粉	659800	最终产品
6	肥料级磷酸氢钙装置	肥料级磷酸氢钙	51200	副产品

资料来源：公司公告、申万宏源研究

1.3 三次股权激励，激发内生动力

公司股权结构稳定，李氏家族为实控人。截至2022年底，控股股东四川川恒控股集团持有公司股份55.33%，实控人为李进与李光明两兄弟。

图 8：公司股权结构



资料来源：公司公告、申万宏源研究

上市以来历经三次股权激励，公司核心人员均有持股，提升员工积极性。公司自上市以来累计发布三次股权激励计划，分别覆盖公司董事、高级管理人员、中层管理人员及业务骨干共 128、183、455 人，2022 年 1 月，公司发布最新一期股权激励计划，拟向激励对象授予的限制性股票数量为 785.4 万股，不同于前两次以营收增速作为考核目标，此次考核以净利润为目标，设定 2022/2023/2024 年业绩考核目标为净利润不低于 5/8/12 亿元。根据公司 2022 年报披露 2022 年公司实现归母净利润 7.58 亿元，同比增长 106.05%。

表 4：公司三次股权激励情况

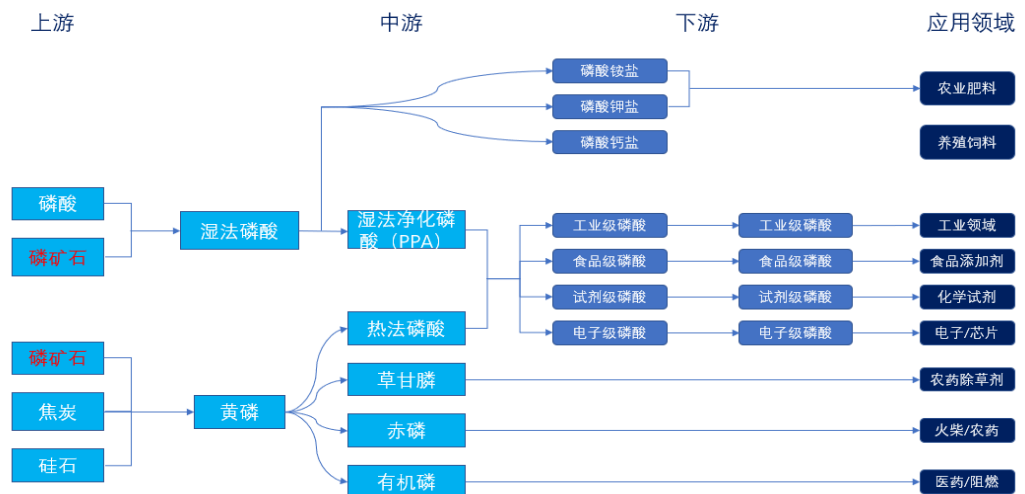
	2017 年限制性股票激励计划	2019 年限制性股票激励计划	2022 年限制性股票激励计划
授予限制性股票数量	707.3 万股	948 万股（首次 868 万股，预留 80 万股）	785.4 万股（首次 685.4 万股，预留 100 万股）
占总股本比例	1.77%	2.37%	1.61%
激励对象总人数	128 人	183 人	455 人
授予价格	13.43 元/股	6.3 元/股	12.48 元/股
业绩考核目标	以 2017 年的营业收入为基数，2018/2019/2020 年营业收入增长率不低于 10%/20%/50%	以 2018 年的营业收入为基数，2019/2020/2021 年营业收入增长率分别不低于 20%/30%/40%	2022/2023/2024 年公司净利润不低于 5/8/12 亿元

资料来源：公司公告、申万宏源研究

2. 磷矿石：资源为王，供需向好，价格持续高位，公司后续增量较多

磷矿石是磷化工产业链的起点，是稀缺性的非金属矿产，具有不可再生、不可替代、不可重复利用的特性。磷元素广泛存在于生物体和自然界中，是重要的作物营养元素，是构成基础化工和现代农业不可或缺的元素。磷矿石是目前唯一可以大规模开采使用的磷资源，是工业生产中的重要磷源。磷矿通过湿法和热法工艺制备得到磷酸，湿法磷酸经过净化得到湿法净化磷酸，热法磷酸则以工业黄磷作为生产原材料；下游为磷酸盐、磷肥等产品，下游产品主要应用领域包括农业、养殖、食品、医药、新能源及精密电子等行业。此外，黄磷作为磷化工产业链的中游关键材料，除了用于制备热法磷酸，还用于制备草甘膦、赤磷、有机磷等，主要用于下游农药除草剂、火柴、医药等领域。

图 9：磷化工产业链

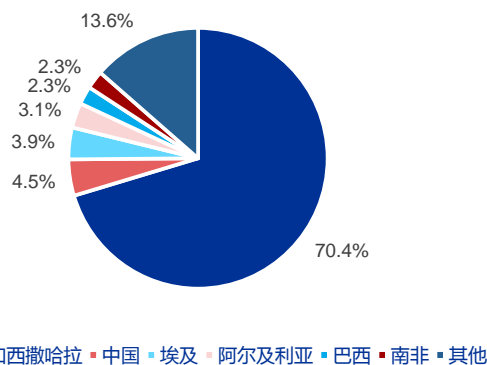


资料来源：公司公告、申万宏源研究

2.1 供给端：安全生产和环保趋严叠加资源管控，磷矿石供给紧张

全球范围磷矿石分布集中，摩洛哥占据绝对主导地位，储量全球占比 70%，过去十年全球储量整体向上，但并无大幅变化。根据美国地质调查局 2022 年数据，全球磷矿石储量约为 710 亿吨，主要分布在摩洛哥、中国、埃及、阿尔及利亚、巴西，南非等地。其中摩洛哥全球储量第一，高达 500 亿吨，占比约 70%，占据绝对主导地位。根据美国地质调查局数据，2012 年全球磷矿石储量为 665.98 亿吨，2022 年增长至 720 亿吨，过去十年 CAGR 为 0.8%。

图 10：世界主要产磷国磷矿储量占比



资料来源：USGS、申万宏源研究

图 11：过去十年全球磷矿储量并无大幅增长

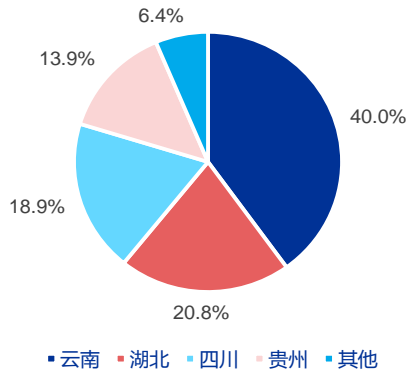


资料来源：《磷矿的分布、特征与开发现状》、USGS、申万宏源研究

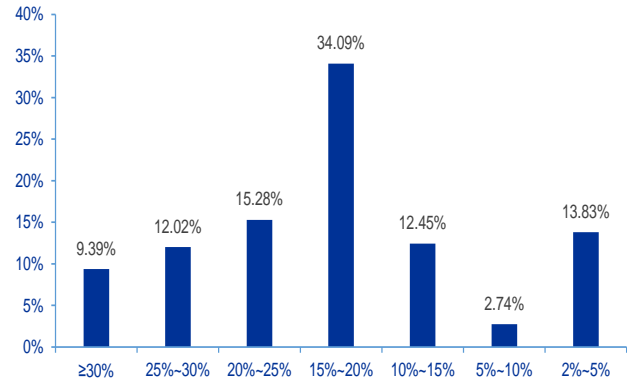
我国储量居全球第二，但是品位较低。根据我国自然资源部数据，截至 2021 年底中国磷矿储量为 37.55 亿 t，居世界第二，但与世界第一的摩洛哥(储量为 500 亿 t)相差很大，主要集中于云南、湖北、四川、贵州，四省合计储量占比超过 90%。我国磷矿丰而不富，贫矿多，富矿少，难选矿多，易选矿少，90%以上都是中、低品位矿，平均品位仅 16.85%，远低于摩洛哥 (33%) 和美国 (30%)。

图：我国磷矿储量分布

图：我国磷矿品位较低



资料来源：自然资源部、申万宏源研究

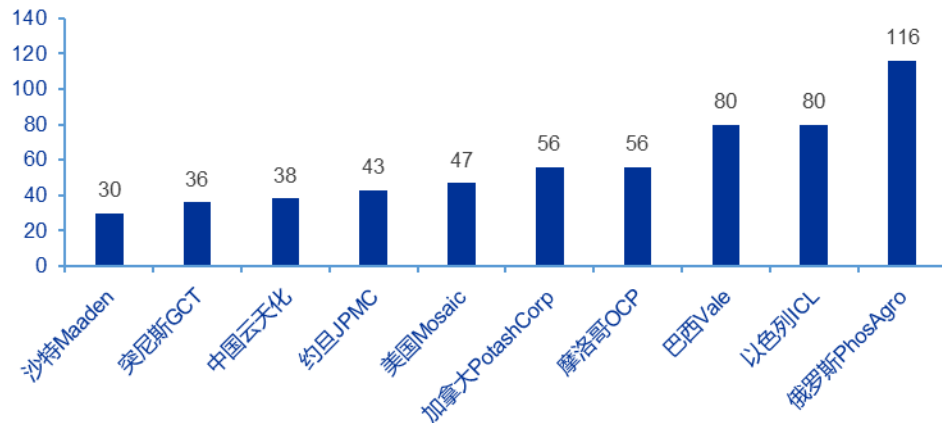


资料来源：《中国磷矿资源类型和潜力分析》、申万宏源研究

我国磷矿虽然品位较低，开采难度大，但我国磷矿中重金属镉含量低，生产成本更低。

磷矿的生产成本要素主要包括采矿、人工费用、税金、运输费、材料、选矿以及其他运营成本等，根据《全球磷矿资源开发利用现状及市场分析》一文数据，全球磷矿大型企业的平均成本约为 57 美元/吨，中国以云天化作为代表，生产成本约为 38 美元/吨，这主要是由于中国磷矿中重金属镉含量低，在磷矿处理过程中避免了常用的煅烧法除镉这一环节（每吨大约 15~20 美元），大大降低了磷矿的生产处理成本，再加上中国磷矿生产过程中人工费用、环保费用、能源和其他开支与国外相比也处于较低水平，这就使得中国的磷矿整体平均生产成本低于国外平均水平。

图 14：2015 年全球大型磷矿企业生产成本（美元/吨）

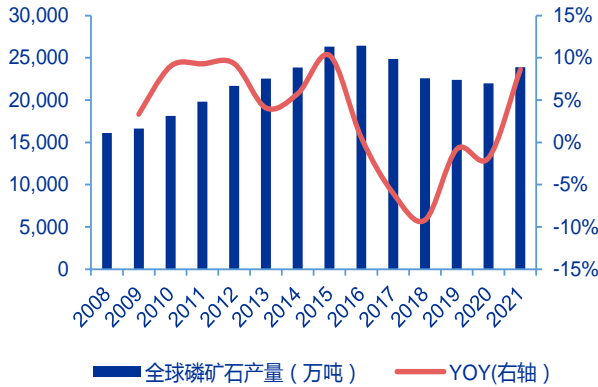


资料来源：《全球磷矿资源开发利用现状及市场分析》、申万宏源研究

2016 年之前，全球范围磷矿石产量稳定增长，2016 年后，受我国环保及安全政策影响，我国磷矿产量明显下滑，使得全球产量下滑。2021 年全球磷矿石产量为 23890 万吨，我国磷矿产量稳居世界第一，2021 年我国产量占全球产量的 43%。随着环保政策的不断趋严、安全生产要求的提升以及保护资源查超产等的叠加，磷矿开采持续收紧。湖北、四川、云南、贵州等主要产区自 2017 年起陆续出台磷矿石相关减产政策，2018-2020 年国内磷矿石产量同比分别下滑 21.8%、3.1%、4.7%。根据国家统计局数据，2022 年我国磷矿石产量同比增长 1.8%，主要是由于国内磷肥需求触底回升叠加磷酸铁等投产带来的需求增长。

图：全球磷矿石产量情况

图：我国磷矿石产量情况



资料来源：USGS、申万宏源研究



资料来源：wind、国家统计局、申万宏源研究

我国为磷矿石净出口国，进口量占比极低，国际磷矿石供需与价格情况对国内磷矿石价格影响低。根据百川盈孚数据，2022 年我国磷矿石进口量为 3.22 万吨，表观消费量为 10759.72 万吨，进口依存度低于 1%，说明海外磷矿石价格对于国内磷矿石价格基本无影响。2009 年我国开始对磷矿石实行出口配额管理，2019 年暂停磷矿石出口配额管理，调整为实行许可证管理，但出口量并无显著增长，2022 年出口量为 54.98 万吨。

表 5：磷矿石年度表观消费量情况 (万吨)

年度	产量	进口量	出口量	表观消费量	同比 (%)
2018	10656.02	6.05	43.36	10618.71	-28.23%
2019	9578.40	7.03	33.95	9551.48	-10.05%
2020	8919.94	0.01	42.08	8877.86	-7.05%
2021	10271.76	0.01	37.42	10234.35	15.28%
2022	10811.48	3.22	54.98	10759.72	5.13%

资料来源：百川盈孚、申万宏源研究

磷矿已被我国列为战略性矿产资源，安全生产要求提升、环保政策收紧、限采政策出台以及各种关税政策使得磷矿石持续减产且平均品位下滑，预计未来我国磷矿石供应量长期将处于偏紧状态。我国于 2008 年左右开始加强对磷矿开采及出口政府管控，2016 年供给侧改革开始密集出台政策管控采富弃贫以及产能过剩现象，陆续出清落后产能。2019 年出台了长江“三磷”整治方案，加速出清行业内污染排放不达标企业。

表 6：我国磷矿石行业相关政策

时间	政策	发布部门	具体内容
2008	关于调整硅藻土、珍珠岩、磷矿石和玉石等资源税税额标准的通知	财政部、国家税务总局	为发挥资源税的调节作用，促进资源节约开采和利用，自 2008 年 10 月 1 日起，调整部分矿产品的资源税税额标准，调整后磷矿石税额标准为每吨 15 元。
2008	商务部关于将磷矿石纳入出口配额许可证管理的公告	商务部	自 2009 年 1 月 1 日起，对磷矿石出口实行出口配额许可证管理，各地有磷矿石出口业绩的企业可根据公告要求，向所在地省级商务主管部门提交磷矿石出口配额申领条件申报材料。
2011	《化工矿业“十二五”发展规划》	中国化学矿业协会	建立磷矿产地资源储备机制，提高磷矿开采准入门槛。
2016	资源税改革	国家税务总局	包括磷矿在内全面推开资源税从价计征改革，对资源赋存条件好、价格高的矿产多征税，对条件差、价格低的矿产少征税，遏制磷矿生产经营中“采富弃贫”的现象，同时通过税收优惠政策，鼓励企业高效利用资源，保护矿区生态环境。
2016	《关于石化产业调结构促转	国务院	严格控制磷铵、黄磷等过剩行业新增产能，充分利用安全、环保、节能、

	型增效益的指导意见》		价格等措施推动落后和低效产能退出。
2016	《全国矿产资源规划(2016-2020年)》	国土资源部、国家发改委、工信部等	磷列入 24 种矿产战略性矿产之一；要加强中低品位矿利用，并保持开采总量不超过 1.5 亿吨/年。
2018	商务部公告 2018 年第 87 号 公布 2019 年货物出口配额管理有关事项	商务部	2019 年 1 月 1 日起暂停磷矿石出口配额管理，调整为实行许可证管理。符合条件的需要出口磷矿石的对外贸易经营者，可凭有效货物出口合同申领出口许可证，凭出口许可证向海关办理报关验放手续。
2019	《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》	生态环境部	解决长江经济带部分河段水体总磷严重超标问题，消除部分涉磷企业造成的突出水环境隐患，重点围绕磷矿、磷化工以及磷石膏库三个领域展开，加速出清产业规模小、污染不达标等落后产能。
2022	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	工信部	严控炼油、磷铵、电石、黄磷等行业新增产能；积极推进中低品位磷矿高效采选技术，多措并举推进磷石膏减量化、资源化、无害化、稳妥推进磷化工“以渣定产”。

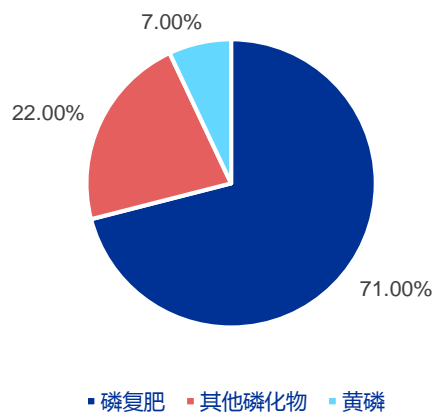
资料来源：华经情报网、申万宏源研究

总体来看，我国磷矿供应正面临三大问题：1) 虽然储量丰富，但可开采年限低。我国储量占全球的 4%~5%，但却贡献着 40%以上的产量，按照 2021 年的储量与产量计算，我国磷矿石可开采年限仅 36 年，大幅低于全球平均水平。2) 我国磷矿品位低，高品位磷矿占比不足 10%。3) 环保问题与安全生产等政策原因，限制了磷矿生产，使得供给弹性不足。

2.2 需求端：磷肥是磷矿需求压舱石，新能源材料贡献增量需求

目前磷矿石需求大部分来自于磷肥，根据百川盈孚数据，2022 年磷矿石下游应用结构中，磷复肥占 71%、其他磷化物占 22%、黄磷占 7%。

图 17：2022 年磷矿石消费结构



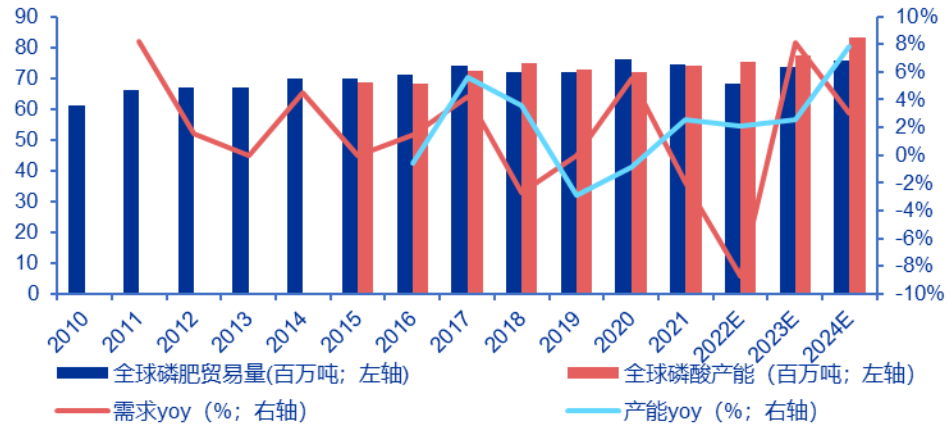
资料来源：百川盈孚、申万宏源研究

2.2.1 磷肥：国内无新增产能，需求刚性

全球磷肥产能增速放缓，需求平稳增长。从 13 年开始全球磷肥产能增速逐步放缓，据统计，全球磷肥产能预计 2022 年达到 7535 万吨 P₂O₅ (实物量)。未来全球磷肥的新增

产能主要集中在摩洛哥的 OCP、沙特矿业等有磷矿石资源的企业，预计到 2024 年全球磷肥产能（实物量）将达到 8335 万吨，2020-2024 的 CAGR 预计为 3.7%。根据 Mosaic 统计，2022 年预计全球磷肥贸易量(需求)为 6800 万吨（实物量），2023 年预计全球磷肥需求将反弹至 7350 万吨。

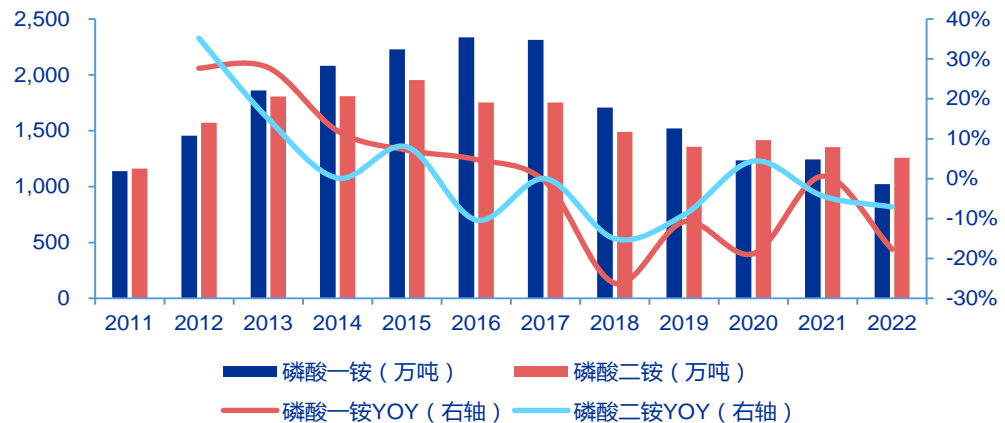
图 18：全球磷肥需求及磷酸产能变化（百万吨，%）



资料来源：IFA，CRU，Mosaic，wind，申万宏源研究

先后受到供给侧改革、三磷整治以及磷石膏处理要求的限制，国内中小磷肥产能持续淘汰，且未来不允许新增磷肥产能，国内磷肥产量近年来持续下降。自 2011 年工信部提出磷石膏综合利用政策开始，各地政府先后出台落实措施，其中贵州省政府出台“以用定产”方针，将磷石膏生产企业消纳磷石膏情况与磷酸等产品的生产挂钩，严格控制磷肥厂商扩大生产能力。2019-2022 年国内磷酸一铵产量同比分别增减-10.8%、-18.8%、0.6%、-17.7%，磷酸二铵产量同比分别增减-9.0%、4.4%、-4.3%、-7.1%。

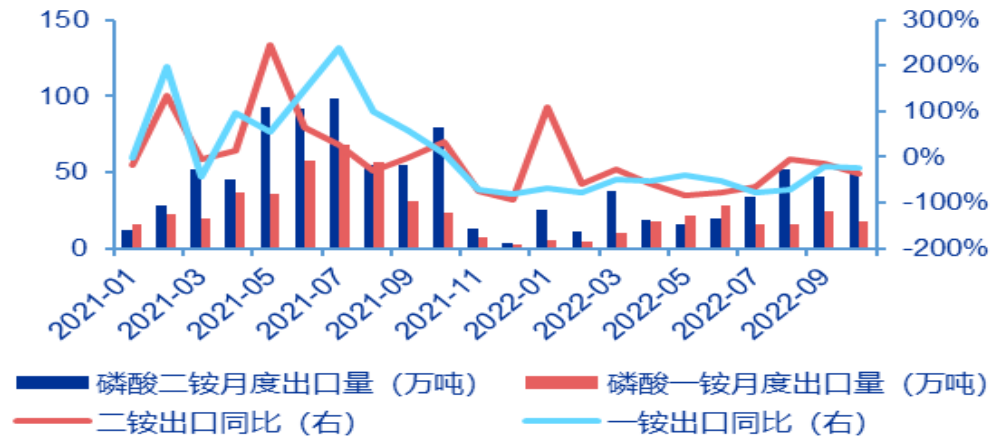
图 19：我国磷肥产量同比下滑



资料来源：Wind，申万宏源研究

2021 年 10 月起国内磷肥出口商检改法检，保供限价限制出口，国内磷肥继续减产。受到出口法检的影响（预计法检周期为 60 天左右），国内磷肥出口量同比大幅下降，2022 年国内磷酸一铵、磷酸二铵累计出口量分别下滑 48%、43%至 195、358 万吨。

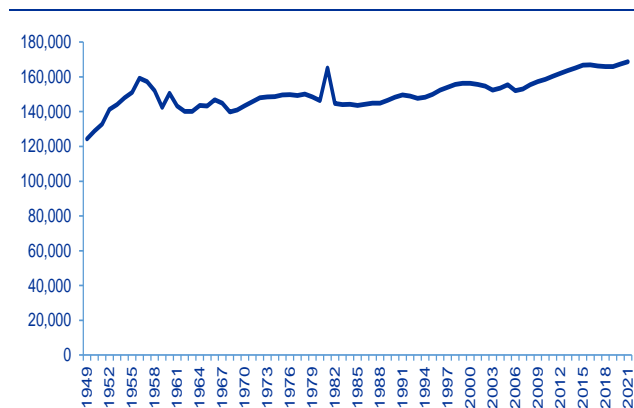
图 20：法检影响国内磷肥出口同比下滑



资料来源：IFA，CRU，Mosaic，wind，申万宏源研究

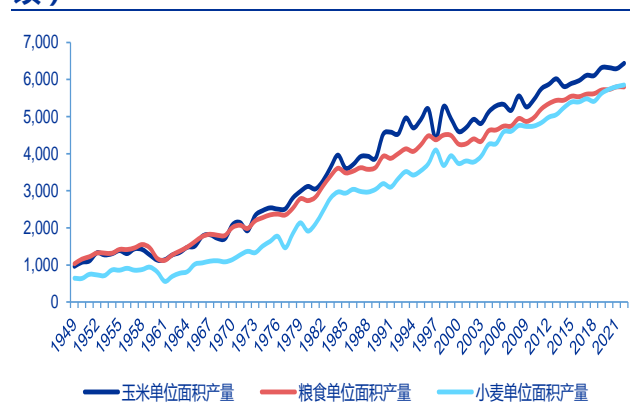
我国农作物播种面积回暖，支撑化肥需求。化肥是现代农业生产投入中的重要因素，适量施用化肥可以增加作物产量，FAO 资料显示，化肥对全球粮食产量的贡献率达 50%~60%。中国粮食增产与化肥施用量变化有着密切的关系，化肥对产量的贡献率曾高达 56.81%。复合肥对于农作物的增产效果更为显著，由于复合肥同时含有多种养分，一次施肥，可以提供作物两种以上的重要营养元素，从而提高施肥的增产效果。

图 21：我国农作物播种面积基本平稳向上（千公顷）



资料来源：国家统计局、申万宏源研究

图 22：我国农作物单位面积产量持续向上（公斤/公顷）

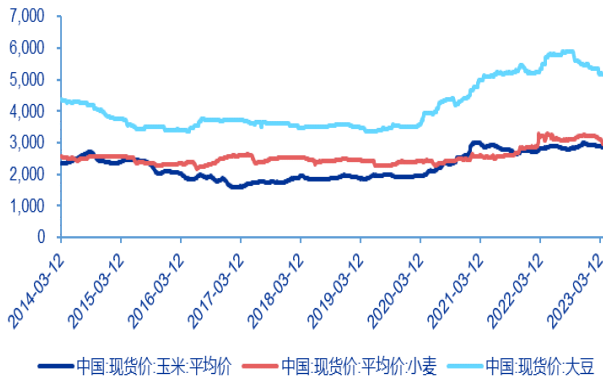


资料来源：国家统计局、申万宏源研究

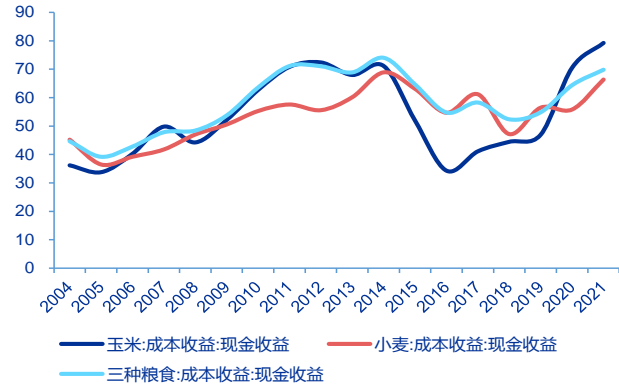
农产品价格上行一定程度上能够提升农民的种植收益预期和积极性，推动种植面积回升，支撑磷肥需求。国内主要农作物，以玉米、大豆、水稻为代表价格自 2020 年开始上涨，至今维持高位，主要农作物现金收益 2019~2021 年持续提升。随着粮价的上涨，农户对未来的种植收益预期提高，进而使得农户的种植意愿增强，加大未来对于农资农化产品的投入。此外，针对 2021 年以来农资价格较快上涨对实际种粮农民一次性发放补贴，中央财政共安排了 200 亿元左右的资金以稳定农民收入。这将为农户提供更多农资农化产品支出的资金，更加有利于磷肥的销量增长。

图 23：国内主要农作物价格正处于高位（元/吨）

图 24：我国主要农作物现金收益持续提升（单位：元/50 公斤）



资料来源：国家统计局、申万宏源研究

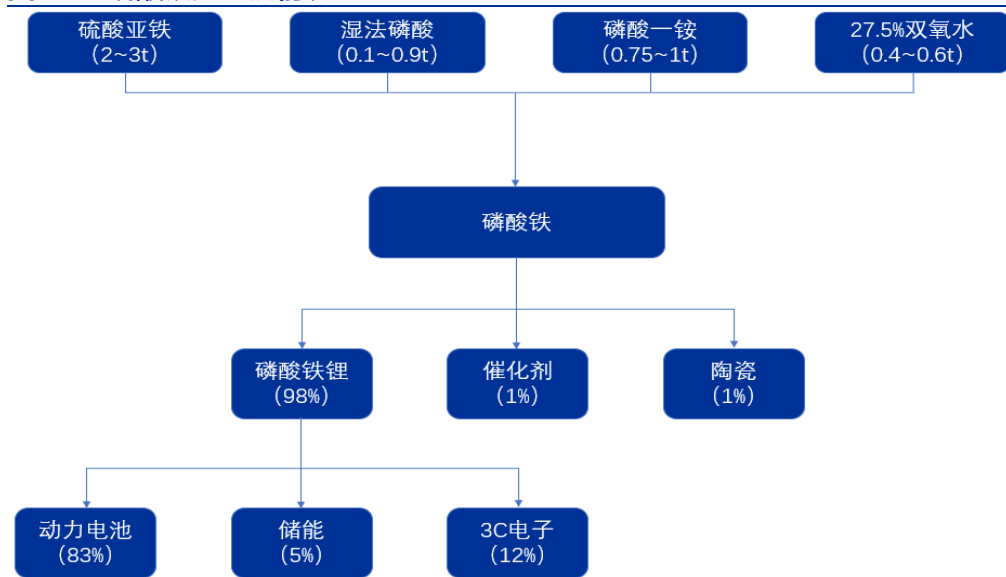


资料来源：国家发展和改革委员会价格司、申万宏源研究

2.2.2 磷酸铁：新能源需求高增，未来磷矿石主要增量需求

磷酸铁是磷酸铁锂的关键前驱体。磷酸铁，是一种无机化合物，分子式为 FePO_4 ，是一种白色、灰白色单斜晶体粉末。其主要用途在于制造磷酸铁锂电池材料、催化剂及陶瓷等，还可以作为营养增补剂添加在面包中，或者用作饲料添加剂。生产磷酸铁和磷酸铁锂，需要用到工业级磷酸一铵和高纯度磷酸。随着磷酸铁锂和磷酸铁需求的快速增长从终端向上游传导，工业级磷酸一铵-高纯度磷酸-黄磷/磷肥-磷矿石全产业链需求俱增。

图 25：磷酸铁产业链情况



资料来源：百川盈孚，申万宏源研究

磷酸铁锂主要作为锂离子电池的正极材料。正极材料的性能直接决定了电池的能量密度、寿命、安全性、使用领域等，其在锂离子电池中成本占比最高。目前，动力电池中使用最多的正极材料主要是磷酸铁锂、三元材料等。从能量密度上来看，磷酸铁锂的理论比容量低于三元材料，但由于三元材料电池需要较为复杂的电池管理系统，这两种材料制成电池模组后其能量密度的差异有所减小。从安全性上来看，三元材料通常在 180 摄氏度以上会出现自加热，在约 200 摄氏度发生分解并释放出氧气，在高温下电解液迅速燃烧，发生加剧连锁反应。从制造成本来看，钴盐、镍盐和锂盐是制备三元材料的主要原材料，其中钴盐、镍盐在我国的可开采储量较小，供应较为紧张，导致三元材料的生产成本较高。

表 7：磷酸铁锂与三元材料主要差异

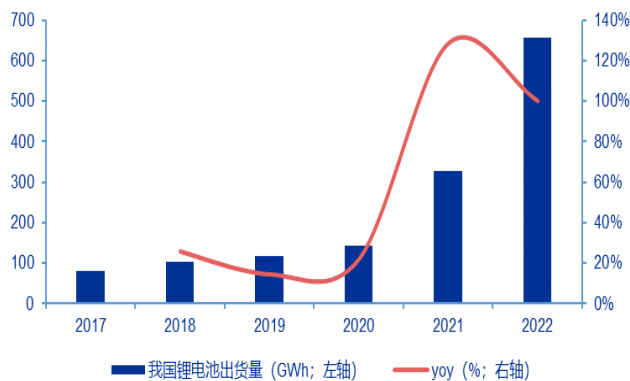
项目	磷酸铁锂	三元材料	
		镍钴锰酸锂	镍钴铝酸锂
材料结构	橄榄石		层状氧化物
理论比容量	较低	较高	较高
循环寿命	高	低	低
热稳定性	优秀	较好	较差
成本	较低	高	较高
原料资源	磷与铁资源丰富		钴、镍相对贫乏

资料来源：湖南裕能招股说明书、申万宏源研究

在动力电池市场中磷酸铁锂体系市场占比维持 50% 以上。全球锂电池产业主要集中在中国、日本、韩国，其中早期以日、韩为主。根据 GGII 数据，2022 年中国锂电池出货量为 655GWh，预计到 2025 年我国锂电池出货量将达到 1747GWh，未来三年年均复合增长率可达 38.7%。从动力电池产品技术路线占比来看，2022 年中国磷酸铁锂型动力电池出货量 291GWh，市场占比 61%，三元动力型电池出货量 189GWh，市场占比 39%。2022 年我国磷酸铁锂出货量 114.2 万吨，同比增长 151%。长期来看，在动力电池市场中，磷酸铁锂、三元材料两种技术路线将并存发展。

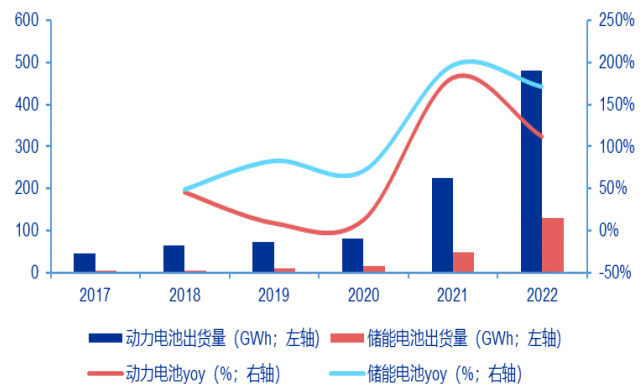
在储能锂离子电池中，磷酸铁锂电池相比三元材料电池更具优势，预计将成为未来锂离子电池发展的主流方向。主要原因在于：储能电池主要关注电池生产使用的经济性，更多考虑电池成本、循环性能、全生命周期成本等因素。因此，磷酸铁锂电池因其低生产成本、高循环次数等优势备受青睐

图 26：我国锂电池出货量情况



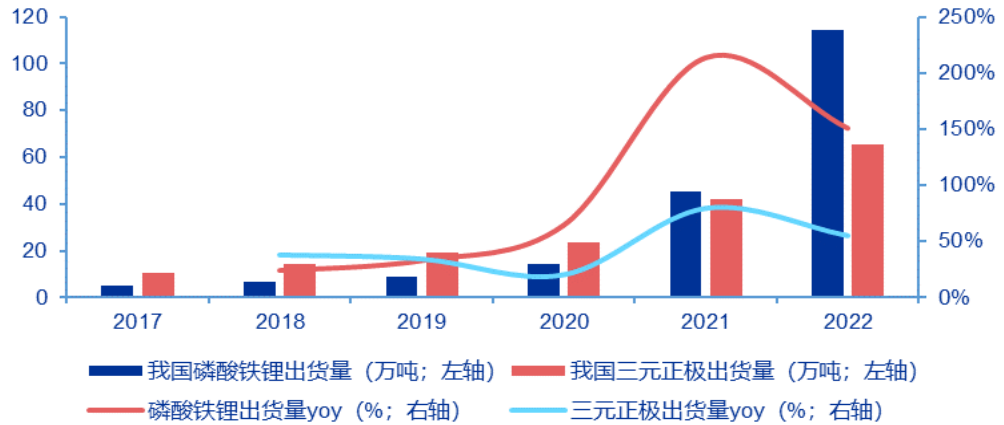
资料来源：GGII、申万宏源研究

图 27：我国动力电池与储能电池出货量情况



资料来源：GGII、申万宏源研究

图 28：磷酸铁锂与三元正极出货量情况



资料来源：GGII、申万宏源研究

预计到 2025 年磷酸铁对于磷矿石的需求有望达到 815 万吨。根据 GGII 预测数据，我们假设 2023/2024/2025 年我国动力电池出货量达为 850/1010/1250GWh，储能电池出货量达 210/300/430GWh，假设动力电池中磷酸铁锂电池占比为 62%/59%/56%，储能电池中磷酸铁锂电池占比为 95% 我们按照每 GWh 磷酸铁锂电池用 0.25 万吨磷酸铁锂，磷酸铁单耗为 0.98，单吨磷酸铁用磷矿石 3 吨，在此基础假设上，2023/2024/2025 年新增磷矿石需求量为 534/648/815 万吨。

表 8：磷酸铁对于磷矿石的增量需求测算

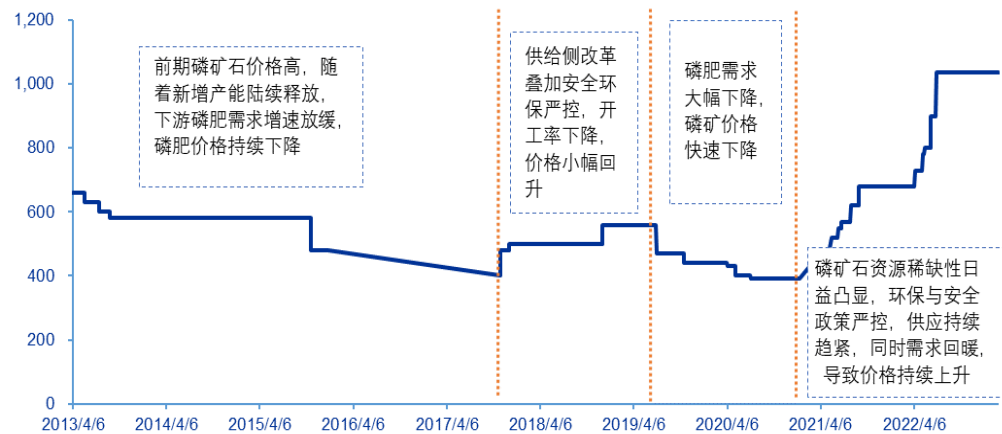
	2021	2022	2023E	2024E	2025E
我国锂电池出货量 (GWh)	327	655	1110	1370	1747
动力电池出货量 (GWh)	226	480	850	1010	1250
其中：磷酸铁锂动力电池出货量 (GWh)	117	291	527	595.9	700
三元锂电池出货量 (GWh)	109	189	323	414.1	550
储能电池出货量 (GWh)	48	130	210	300	430
磷酸铁锂占比 (%)	95%	95%	95%	95%	95%
其他 (GWh)	53	45	50	60	67
磷酸铁锂用量(万吨)	45.5	114.2	181.6	220.2	277.1
对应磷酸铁需求量 (万吨)	44.6	111.9	178.0	215.8	271.6
对应磷矿石需求量 (万吨)	133.8	335.7	534.0	647.5	814.7

资料来源：GGII、申万宏源研究

2.3 价格端：安全生产叠加环保趋严导致磷矿石供给紧张，价格预计将维持高位震荡

2021 年开始磷矿石价格持续上升，达到近十年新高，近年来安全生产叠加环保趋严导致磷矿石供给紧张，下游磷酸铁等进入密集投产期，预计磷矿石价格仍将维持高位震荡格局。磷矿石作为不可再生资源，自身稀缺性开始凸显，国内高品位磷矿石尤其明显，叠加近年国家环保政策以及安全生产要求，加大开采难度，供给紧张。未来，我们认为在供给端没有大的增量的前提下，2023~2025 年每年产量增速假设为 5.5%/4%/3%，需求端受益于锂电池对于磷酸铁锂的需求增加，跟据我们测算 2023~2025 年供需缺口约为 . / . / . 万吨，磷矿石后续将处于紧平衡状态，预计价格将维持高位震荡。

图 29：磷矿石价格历史复盘（元/吨）



资料来源：隆众化工、申万宏源研究

表 9：我国磷矿供需缺口测算

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
磷酸一铵产量（万吨）	1242.7	1022.2	1100.0	1100.0	1100.0
磷酸二铵产量（万吨）	1354.4	1258.7	1300.0	1300.0	1300.0
磷酸一铵磷矿石单耗	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
磷酸二铵磷矿石单耗	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
磷肥磷矿石需求量（万吨）	4945.5	4357.2	4580.0	4580.0	4580.0
磷酸铁磷矿石需求量（万吨）	133.8	335.7	534.0	647.5	814.7
磷精矿需求量（万吨）	5079.3	4693.0	5114.0	5227.5	5394.7
品位折算系数	1.47	1.57	1.58	1.59	1.60
磷原矿需求量（万吨）	7466.5	7368.0	8080.1	8311.7	8631.6
其他磷原矿需求量（万吨）	2767.8	3392.1	3400.0	3500.0	3600.0
我国磷矿石总需求量（万吨）	10234.4	10760.1	11480.1	11811.7	12231.6
yoy		5.1%	6.7%	2.9%	3.6%
磷矿石进口量（万吨）	0.0	3.2	3.2	3.2	3.2
磷矿石出口量（万吨）	37.4	55.0	55.0	55.0	55.0
我国磷矿石产量（万吨）	10271.8	10811.8	11406.5	11862.8	12218.6
yoy		5.3%	5.5%	4.0%	3.0%
供需缺口（万吨）			125.4	0.7	64.7

资料来源：wind、百川盈孚、申万宏源研究

2.4 磷矿资源优势与技术优势为公司磷矿扩产奠基

2.4.1 资源优势：磷矿资源丰富，平均品位高，贡献未来行业主要增量

磷矿石的扩产周期很长叠加国家的严格管控，奠定未来五年磷矿新增产能释放不稳定，**预计总体供给趋紧**。目前从探矿证到采矿证预计要 3-4 年，从采矿证到建完开矿工程完全达产要 3-4 年时间，扩产周期长达 6-8 年，同时安检环保要求日益提升，未来磷矿石不会有大的供给增量。**公司目前在建产能 万吨/年，是后续国内磷矿增量的主力军，年~2026 年产能稳步释放。**

表 10：我国主要上市公司未来磷矿石新增产能

公司	现有产能 (万吨/年)	在建产能 (万吨/年)	备注
云天化	1450		2023 年 3 月 28 日，公司拟与云天化集团、昭通发展集团、镇雄工投签订合资合同，设立云南云天化聚磷新材料有限公司，公司持股 35%，合资公司拟依法对云南省镇雄县羊场—芒部磷矿区的冯家沟、祝家厂和庆坝村三个区块进行矿产资源勘查，其中根据可公开信息，冯家沟和祝家厂两区块初步估算推断磷矿石资源量 11.45 亿吨
兴发集团	615		
川恒股份	300	750	已经取得鸡公岭磷矿的采矿许可证，目前为待开发的磷矿山，产能 250 万吨/年，建设期为 4 年；参股天一矿业 49%，老虎洞磷矿在建 500 万吨/年，23 年有望贡献部分产能
中毅达	750		
川发龙蟒	365		
云图控股	0	400	2022 年 8 月，公司取得了牛牛寨东段磷矿的采矿权，下一步将高标准建设 400 万吨/年的采矿工程
新洋丰	270		
司尔特	120	300	永温磷矿 300 万吨/年，正处于设计与报批手续当中
湖北宜化	30	150	江家墩矿业东部矿段 150 万吨/年采矿许可正在办理中
芭田股份	90	0	目前正在申请采矿证扩产

资料来源：各公司公告、申万宏源研究

公司控股子公司福麟矿业已持有小坝磷矿采矿权、新桥磷矿山采矿权、鸡公岭磷矿采矿权三个采矿权，合计储量为 1.76 亿吨，储量丰富，平均品位高。截至 2022 年底，公司具有 300 万吨/年的磷矿石生产能力，主要为福泉磷矿（90%持股比例）旗下的小坝磷矿和新桥磷矿，约 9300 万吨储量。在建的矿山包括福泉磷矿（90%持股比例）旗下的鸡公岭磷矿（约 8253 万吨储量，250 万吨产能）和天一矿业（49%持股比例）旗下的老虎洞磷矿，3.70 亿吨储量，500 万吨产能。

在我国磷矿近 90.8%为中低品位磷矿，平均品位仅为 16.85%的背景下，公司参控股的磷矿品位均超 25%。川恒股份参股大型磷矿——老虎洞磷矿作为公司后续贡献主要增量产能的磷矿，位于贵州省瓮安县银盏镇，处在瓮福磷矿白岩矿区北倾伏端，属于瓮福矿带，是世界最优质的磷矿区之一，具有储量大、品位高、组分简单，杂质少，易浮选等优势。

表 11：公司磷矿情况

磷矿	保有储量 (万吨)	可采储量 (万吨)	产能 (万吨/年)	平均品位	备注
小坝磷矿	3085.22	1105.72	50	25.94%	截至 2021 年 5 月
新桥磷矿	6394.72	4079.25	200	26.16%	截至 2020 年 12 月
鸡公岭磷矿	8253.01	6470.7	250	27.47%	截至 2020 年 12 月
老虎洞磷矿	37003.4	-	500	25.60%	截至 2020 年 12 月

资料来源：公司公告、申万宏源研究

2.4.2 技术优势：独有技术克服磷石膏综合利用难题

磷石膏作为磷化工行业湿法磷酸生产方式的副产品或固体废物，其处理方式通常以渣场堆存为主，以综合利用为辅。目前全球磷石膏堆存量已超过 亿吨，且每年仍以 亿吨

左右的速率继续增长，但全球磷石膏综合利用率仅为 25%左右，除日本等少数国家因石膏资源匮乏，磷石膏综合利用率达 100%外，其他国家大部分以堆存为主。目前磷石膏综合利用主要有两个途径：一是用作水泥缓（调）凝剂；二是生产石膏建材制品，包括纸面石膏板、石膏砌块、石膏空心条板、干混砂浆、石膏砖等。

表 12：主要磷石膏产生国综合利用情况

地区	主要处置措施
比利时	约 90%用于石膏建材，8%左右用于农业，少量临时堆存
巴西	主要用于农业，使用量已超过产生量
加拿大	磷酸生产已停止，堆场表层“人造土”后复垦种植人造林
芬兰	堆存为主，少量用于农业、道路等试点
哈萨克斯坦	主要用于农业土壤改良
波兰	少量用于农业
印度	约 45%用于制造水泥，10%用于农业
摩洛哥	排入海洋
菲律宾	部分用于水泥、农业、少量进行稀土元素回收试点
俄罗斯	农业、道路应用已实现商业化
美国	堆存为主，少量用于农业、道路等试点
日本	100%用于石膏建材及水泥缓凝剂

资料来源：《磷石膏综合利用现状及“十四五”发展趋势》、申万宏源研究

川恒独有技术克服后端磷石膏环保问题。2018 年 贵州省全面实施磷石膏“以用定产”，将磷石膏产生企业消纳磷石膏情况与磷酸等产品生产挂钩，倒逼企业加快磷石膏资源综合利用，加快绿色化升级改造步伐，磷石膏的无害化、资源化利用已成为影响磷化工企业发展的关键环节。公司与北京科技大学共同开发了“半水磷石膏改性胶凝材料及充填技术”，利用自身半水法磷化工工艺生产的半水石膏回填矿洞，充填技术逐步成熟，磷石膏综合利用水平持续提高，解决公司磷石膏处置的环保难题，并降低处置费用、提高矿山开采效益。

图 30：半水磷石膏改性胶凝材料及充填技术优势



资料来源：公司公告，申万宏源研究

3. 新能源材料：依托资源与技术优势转型升级，开启第二增长曲线

依托资源与技术优势转型升级，布局磷系电池正极材料（磷酸铁及磷酸铁锂）和氟系电解液材料。2021年公司开始从传统磷化工领域向新能源材料方向转型升级，先后与国轩控股、富临精工、欣旺达、金圆股份开展战略合作，在福泉罗尾塘园区及瓮安青坑工业园区别实施“矿化一体”新能源材料循环产业项目，在产品端，共规划了包括60万吨/年食品级净化磷酸，160万吨/年电池用磷酸铁，10万吨/年磷酸铁锂，4万吨/年六氟磷酸锂，6万吨/年无水氟化氢，同时随着公司在建矿山的逐步达产，资源储备日益丰富，产业链一体化优势进一步加强。

表 13：公司新能源材料相关布局规划

项目	类别	产品	投资额	建设周期
瓮安县“矿化一体”新能源材料循环产业项目（一期规划）	原料端	2×30万吨/年硫铁矿制酸及余热利用生产线	35亿元	2021年12月启动，2024年初建成投产
		30万吨/年半水湿法磷酸生产线（以五氧化二磷计）		
	产品端	20万吨/年食品级净化磷酸生产线（以实物计）		
		30万吨/年电池用磷酸铁生产线		
瓮安县“矿化一体”新能源材料循环产业项目（二期规划）	原料端	3万吨/年无水氟化氢生产线	35亿元	2024年启动，2025年底建成投产
		2×30万吨/年硫铁矿制酸及余热利用生产线		
	产品端	30万吨/年半水湿法磷酸生产线（以五氧化二磷计）		
		20万吨/年食品级净化磷酸生产线（以实物计）		
福泉市“矿化一体”新能源材料循环产业项目（一期规划）	原料端	30万吨/年电池用磷酸铁生产线	45亿元	2021年3月~2024年3月
		3万吨/年无水氟化氢生产线		
		10万吨/年食品级净化磷酸生产线（以实物计）		
	产品端	40万吨/年电池用磷酸铁生产线		
		20万吨/年电池级磷酸铁生产线（龙昌工厂）		
		2万吨/年电池用六氟磷酸锂生产线		
配套端	双龙铁路仓储物流中心			
福泉市“矿化一体”新能源材料循环产业项目（二期规划）	原料端	150万吨/年中低品位磷矿选矿生产线和配套尾矿库	55亿元	2024年4月~2026年4月
		2*30万吨/年硫铁矿制酸及余热利用生产线		
		30万吨/年半水湿法磷酸生产线（以五氧化二磷计）		
	产品端	3万吨/年无水氟化氢生产线		
		10万吨/年食品级净化磷酸生产线（以实物计）		
产品端	万吨/年电池用磷酸铁生产线			

10万吨/年电池级磷酸铁锂生产线

2万吨/年电池级六氟磷酸锂生产线

资料来源：公司公告、申万宏源研究

3.1 磷酸铁：行业竞争加剧，公司具备成本优势

磷酸铁正迎扩产潮，2023-2024 年将为产能投放高峰期，行业向供过于求格局演变，成本为核心竞争要素。受到锂电池行业的高速发展带动，磷酸铁产能高速扩张，根据百川盈孚统计，2022 年我国磷酸铁产能约为 109 万吨，而目前国内在建/拟建产能超过 700 万吨，根据前文测算，2025 年磷酸铁需求预计约为 271.6 万吨，未来竞争格局白热化，成本将是核心竞争要素。

表 14：目前国内拟扩产磷酸铁项目

企业类型	公司	地理位置	产能（万吨/年）	投资额度（亿元）	预计投产时间	计划合作企业	是否新建
钛白粉企业	龙佰集团	河南沁阳	5		已达产	自主	新建
		河南沁阳	5	12	已达产	自主	新建
		河南沁阳	10		2023 年底	自主	新建
	中核钛白	襄阳南漳	15	20	未披露	湖北万润	新建
		甘肃白银	10	26	2022 年年底	自主	新建
		甘肃白银	40	95	2023 年 6 月	自主	新建
	安纳达	安徽铜陵	2	1.3	2021 年 2 月	自主	扩建
		安徽铜陵	2		2021 年 8 月	自主	扩建
		安徽铜陵	5	3.16	已达产	湖南裕能	新建
		小计		94			
	川金诺	广西防城港	5	7	2023 年	自主	新建
	新洋丰	湖北钟祥	5	25-30	已达产	龙蟠科技	新建
		湖北钟祥	15		2023 年 2 月	格林美	新建
		湖北宜都	10		未披露	未披露	新建
	川恒股份	贵州福泉	10	100	已投产	国轩高科	新建
贵州福泉		10	2023 年底		国轩高科	新建	
贵州福泉		20	2023 年底		国轩高科	新建	
贵州福泉		20	2024 年 6 月		国轩高科	新建	
贵州瓮安		30	60		2024 年初	欣旺达	新建
贵州瓮安	30	2025 年底		欣旺达	新建		
云图控股	湖北松滋	5	46	已投产	自主	新建	
	湖北松滋	5		2023 年 3 月	自主	新建	
	湖北松滋	25		2023 年 12 月	自主	新建	
湖北祥云	湖北武穴	3	5.7	2021 年底	自主	新建	
	湖北武穴	7	16	未披露	自主	新建	
	湖北武穴	4.5	7	2022 年 6 月	自主	新建	
	湖北武穴	20	12	2023 年	自主	新建	
云天化	云南安宁	10	22	已投产	自主	新建	
	云南安宁	20		2022 年底	自主	新建	
	云南安宁			年底	自主	新建	

电池材料企业	兴发集团	湖北宜昌	10	未披露	2023年6月	华友钴业	新建
		湖北宜昌	20	未披露	2023年底前	华友钴业	新建
		湖北宜昌	20	未披露	未披露	华友钴业	新建
	湖北宜化	湖北宜昌	30		2023年底	宁德时代	新建
		贵州省或安徽省	1		2022年底	融捷投资控股集团	新建
	司尔特	贵州省或安徽省	2	20	2023年底	融捷投资控股集团	新建
		贵州省或安徽省	2		2024年底	融捷投资控股集团	新建
	川发龙蟒	四川德阳	10	未披露	2023年10月	德阳—阿坝生态经济产业园	新建
		四川德阳	10	未披露	2024年底	德阳—阿坝生态经济产业园	新建
		四川攀枝花	20	72.5	未披露	攀枝花钒钛高新技术产业开发区	新建
		湖北南漳	5	4.9	未披露		新建
		湖北荆州	5	4.9	未披露	荆州市松滋经济开发区	新建
	芭田股份	贵州瓮安	5		2022年底	瓮安县人民政府	新建
		贵州瓮安	10	未披露	未披露	瓮安县人民政府	新建
		贵州瓮安	15		未披露	瓮安县人民政府	新建
	小计		439.5				
	湖南裕能	贵州福泉	30	70	未披露	自主	新建
		云南安宁	35	100	未披露	自主	新建
	天赐材料	湖北枝江	10	5	已投产		新建
		湖北枝江	20	10	未披露	未披露	新建
	合纵科技	四川宜宾	5	未披露	2022年底	华友控股	新建
四川宜宾		5	未披露	未披露	华友控股	新建	
湖南长沙		5	未披露	未披露	子公司湖南雅城	新建	
贵州瓮安		10	27	未披露	孙公司贵州雅友	新建	
百川股份	贵州瓮安	20		未披露		新建	
	宁夏银川灵武	2	4.5	未披露	自主	新建	
龙蟠科技	山东鄄城	5	5.5	2022年底	山东锂源	新建	
	湖北荆门	5		2022年8月	新洋丰	新建	
	湖北	5		2023年Q1		新建	
万润新能	湖北襄阳	24	61.9	未披露	子公司鲁北万润、深圳华虹清源	新建	
小计		181					
其他化工企业	万华化学	四川眉山	5	未披露	2023年上半年	自主	新建
		山东东营	1		已投产	自主	扩建
	彩客化学	山东东营	5	2.5	已投产	自主	新建
		山东东营	8	未披露	2023年底	自主	新建
		山东东营		未披露	年底	自主	扩建

东方盛虹	湖北省宜昌市	50	186.84	2024年	自主
	小计	72			
	总计	786.5			

资料来源：wind，百川资讯，申万宏源研究

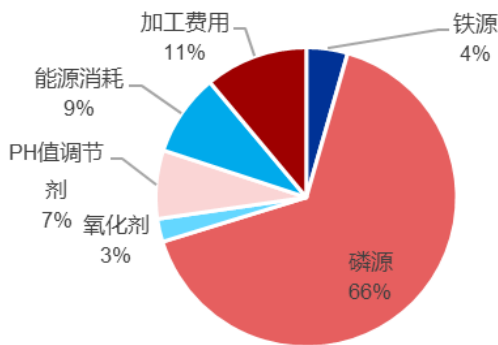
磷化工企业制备磷酸铁成本优势显著。我们比较了三类不同磷酸铁企业的二价铁工艺成本：原料外购企业，铁源自备企业（钛白粉企业），磷源自备企业（磷化工企业）

原料外购企业：我们根据市场价格测算磷酸铁的制备成本，其中磷源成本占总成本 66%，对总成本起决定性作用，约 13552 元/吨磷酸铁，铁源成本仅占总成本的 4%。

铁源自备企业：我们假定铁源自备企业（钛白粉企业）的二价铁成本 0 元，测算单吨成本约 12952 元，节省 600 元单吨成本。

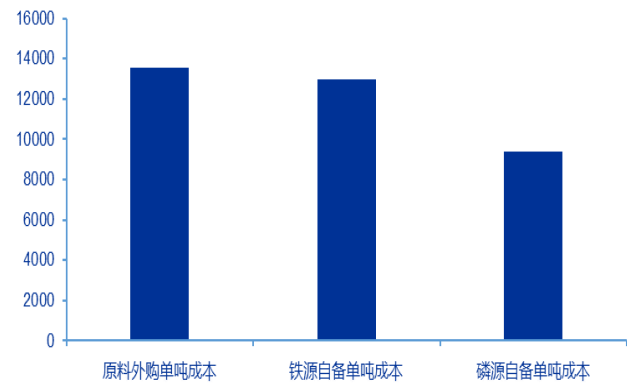
磷源自备企业：我们以核心磷源净化磷酸作为测算目标，单吨磷酸铁消耗 0.85t 磷酸，自产净化磷酸成本约 5600 元/吨，单吨成本约 9398 元，节省 4155 元单吨成本，拥有明显的成本优势。

图 31：原料外购企业磷酸铁成本占比（%）



资料来源：百川盈孚、项目环评、申万宏源研究

图 32：自备磷源企业拥有明显成本优势（单位：元）

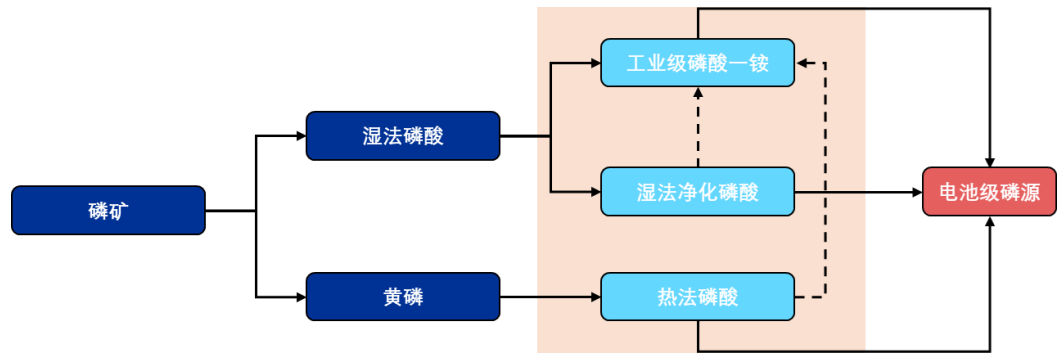


资料来源：百川盈孚、项目环评、申万宏源研究

3.2 湿法净化磷酸：公司具有独特的半水湿法磷酸技术优势

磷酸铁磷源主要来自高纯度磷酸和工业级磷酸一铵，湿法净化磷酸将是未来磷酸铁磷源的主要来源。高纯度磷酸的制备工艺主要有两种，一类是通过湿法磷酸萃取净化制备的湿法净化磷酸，另一类是通过黄磷燃烧和水反应制备得到的热法磷酸。湿法净化磷酸凭借成本和能耗较低的优势逐渐成为首选工艺。湿法净化磷酸生产成本较热法磷酸低 20%，能耗只有其 50%。同时，湿法净化磷酸技术原材料是湿法磷酸，可充分利用中、低品位磷矿资源。目前实现工业化的主要是溶剂萃取法。因此我们认为未来净化磷酸将是磷酸铁磷源的主要来源。

图 33：电池级磷源产业链



资料来源：百川盈孚，申万宏源研究

公司具有独特的湿法磷酸生产工艺——半水湿法磷酸技术，兼具成本与质量优势。公司目前主要采用自主开发的半水湿法磷酸生产工艺技术，该技术具有工艺流程短、技术水平先进可靠、产品质量好、总能耗低、生产成本低、生产运行平稳等优点。目前世界各国湿法磷酸生产的各种流程，无水法流程尚无工业化装置，采用二水法的装置占 85%，而直接制得浓度大于 40%（以 P₂O₅ 计）磷酸的半水法流程和半水-二水流程的生产装置仅占 15%。公司的半水湿法磷酸成套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 15：公司半水湿法磷酸技术先进性

作比较的技术点	其他半水工艺方法	本公司半水工艺方法	本公司技术优越性
槽形结构	方形或圆形、三槽结构	圆形、四槽结构	减少搅拌死区和物料短路；增加了养晶槽，有利于晶体的进一步成长。
硫酸加入方式	加入结晶槽或预混槽，或同时加入两个槽体	与稀磷酸混合后加入结晶槽	控制点少，条件稳定，与磷矿加入量实现自动连锁，减少前期反应的包裹。
返料方式	稀磷酸与料浆同时返入预分解槽	只返料浆，稀磷酸进入结晶槽	控制点少，有利于控制负硫酸条件；提高结晶槽的液固比条件，更有利于晶体的成长。
料浆冷却	结晶槽内料浆通过真空冷却后返回结晶槽	结晶槽内料浆采用大流量低温差的真空冷却后同时进入预混槽和结晶	冷却料浆作为低温返料，有利于实现第一槽的低反应温度，有效地解决硫酸根过饱和度，形成良好的半水硫酸钙结晶。
磷收率	文献记载为 92%-94%	高于 95%	收率明显较高
磷酸中的硫酸根含量	2.0%-3.5%	1.5%-2.0%	每吨磷酸可以节约硫酸 12.5-25 公斤
反应槽温度	98-103 度	90-98 度	减少对材料的腐蚀

资料来源：公司公告、申万宏源研究

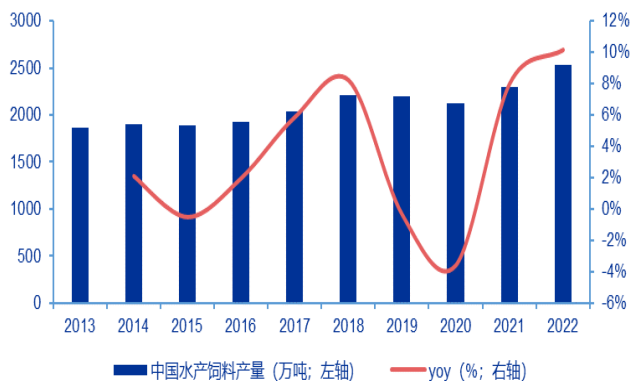
4. 传统业务：两大细分领域龙头，规模成本工艺均处于领先地位

4.1 饲料级磷酸二氢钙：水产饲料需求稳定，禽畜饲料仍有替代需求

饲料级磷酸二氢钙是一种高效、优良的磷酸盐类饲料添加剂，目前在国内市场上主要用于水产饲料添加剂，用以补充水产动物所需的钙磷等矿物质营养元素，少部分用于禽畜类动物饲料添加剂，其在水产饲料中的添加比例为 1%-3%，鱼、虾对其中磷的利用率高达 94%-98%，是目前生物学效价最高的一种饲料级磷酸钙盐。

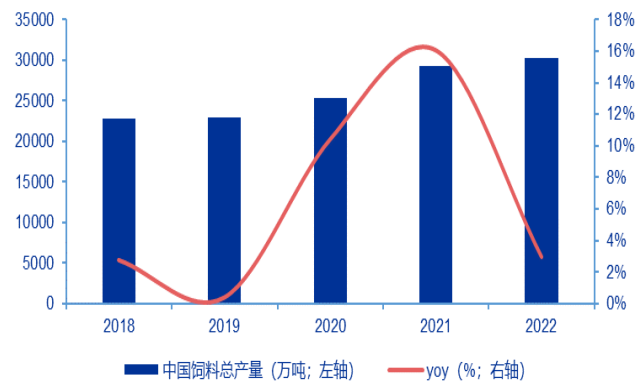
饲料级磷酸二氢钙在国内市场主要用作水产饲料添加剂，需求平稳增长。2013~2022 年，国内水产饲料产量稳步增长，2013~2022 年水产饲料产量复合增长率为 3.4%。饲料级磷酸二氢钙因其具有高生物学效价及水体环保优势，随着未来水产养殖精细化程度、国内环保要求的逐步提升，在水产饲料领域具有良好的增长潜力。

图 34：我国水产饲料产量情况



资料来源：中国饲料工业协会、ifind、申万宏源研究

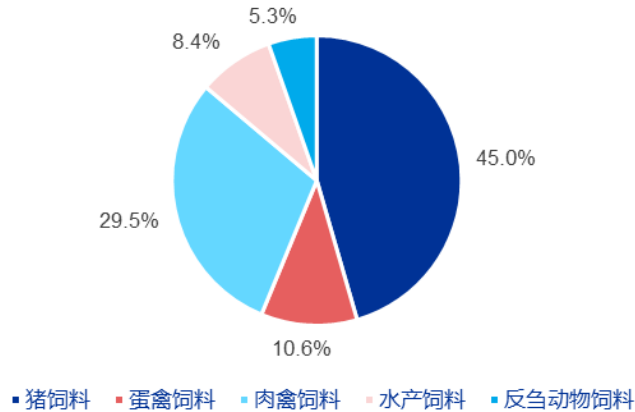
图 35：我国饲料总产量情况



资料来源：中国饲料工业协会、申万宏源研究

禽畜类饲料占饲料产品约 90% 市场份额，未来国内禽畜饲料添加剂领域仍有一定替代空间。在国内市场，饲料级磷酸二氢钙主要用作水产饲料添加剂，少部分用作禽畜幼崽饲料添加剂，而禽畜饲料添加剂则主要使用饲料级磷酸氢钙；在国外市场，饲料级磷酸二氢钙是补充动物磷、钙营养元素的主流磷酸钙盐添加剂，广泛用于水产饲料和禽畜饲料。产生上述差异的原因在于：在国外市场，一方面更注重环保，饲料级磷酸二氢钙的高水溶性、高吸收率特性使得禽畜粪便对水体环境的污染减少，另一方面国外的饲料级磷酸二氢钙和饲料级磷酸氢钙的价格差距相对较小，因而禽畜饲料添加剂同样使用磷酸二氢钙；在国内市场，由于饲料级磷酸氢钙价格低于饲料级磷酸二氢钙，同时禽畜粪便对水体污染也未得到足够重视，饲料级磷酸二氢钙的市场空间尚未完全打开。

图 36：2022 年我国不同饲料产品市场份额情况



资料来源：中国饲料工业协会，申万宏源研究

公司是国内饲料级磷酸二氢钙的龙头企业，规模成本工艺均处于领先地位，市占率约40%，产品具有较强的国内外竞争力。饲料级磷酸二氢钙行业竞争企业较少，进入壁垒较高，公司市占率大幅领先同行。公司采用半水磷酸制造饲料级磷酸二氢钙，技术水平国内领先，生产效率高、产品质量好、工艺流程简单、能耗较低、三废排放较少，产品指标均一、稳定，具有高水溶磷、微粒、低重金属、分散性好、抗结块性强的特点。

表 16：我国饲料级磷酸二氢钙竞争格局（截至 2022 年 7 月 27 日）

企业名称	市占率
川恒股份	37.1%~45.3%
中化云龙	17.2%~20.4%
贵州云福	13.7%
川金诺	12.3%~20.5%
云天化	7.5%~14%
其他	0.3%~17.6%

资料来源：公司公告、中国无机盐工业协会、申万宏源研究

4.2 消防级磷酸一铵：ABC 灭火剂市场成熟，公司龙头地位稳固

公司生产的磷酸一铵主要用于 ABC 干粉灭火剂中，磷酸一铵在 ABC 干粉灭火剂中的质量占比达到 75%以上，为干粉灭火剂最重要的原料。磷酸一铵是一种白色晶体，可制成白色粉状或颗粒状物，具有一定的吸湿性和较好的热稳定性。磷酸一铵主要用于高浓度复合肥、高端复合肥原料、ABC 干粉灭火剂等领域。

消防用磷酸一铵行业具有较高门槛，市场份额集中度相对较高，从事该产品生产经营的企业数量较少。报告期内，从事消防用磷酸一铵生产经营的企业主要包括公司、金正大诺泰尔、中化涪陵、贵州磷化四家企业，公司市占率约为 40%，国内第一。

表 17：我国消防用磷酸一铵竞争格局（截至 2022 年 7 月 27 日）

企业名称	市场占有率
川恒股份	.%~.%
金正大诺泰尔	3.7%~21.9%

中化涪陵	2.70%
贵州磷化	21.5%~30%
其他	23%~34%

资料来源：公司公告、中国无机盐工业协会、申万宏源研究

5.盈利预测与估值

5.1 盈利预测

公司传统主业为磷酸二氢钙与消防级磷酸一铵，但由于两者所处行业基本成熟，总体增量有限，未来三年盈利增长点主要源自两方面：1)磷矿石产量增加且价格有望维持高位；2)依托公司向下游新能源材料领域拓展的战略，磷酸铁、净化磷酸、无水氟化氢等产品贡献业绩。未来三年作为公司开启第二增长曲线的重要阶段，预计公司业绩有望高速增长。

关键假设：

1)磷酸二氢钙：公司目前现有产能36万吨，广西鹏越在建15万吨/年产能，预计2023年陆续投产，但是考虑到新增产线为柔性产线，我们假设2023/2024/2025年产销量为33/35/35万吨；价格方面，由于2022年成本端磷矿石、硫酸等维持高位，磷酸二氢钙价格中枢大幅上移，考虑目前原料价格下降，预计磷酸二氢钙价格将逐步下滑，我们假设价格为4000/3800/3700元/吨；生产成本方面，由于后续公司磷矿石均自供，我们此处按照磷矿石生产成本来核算磷酸二氢钙的磷矿石原料成本，我们假设生产成本为2488/2363/2310元/吨。

2)磷酸一铵：公司现有产能17万吨，后续无新增产能，过去两年产能利用率均超100%，考虑到后续磷酸一铵将作为磷酸铁的原料，我们假设2023/2024/2025年销量为15/12/12万吨；价格方面，2022年由于成本端磷矿石、合成氨、硫酸等价格大幅上升，磷酸一铵价格中枢大幅上移，目前考虑到合成氨和硫酸价格的下跌，我们假设消防级磷酸一铵的价格为3800/3600/3500元/吨；生产成本方面，由于后续公司磷矿石均自供，我们此处按照磷矿石生产成本来核算磷酸一铵的磷矿石原料成本，我们假设生产成本为2687/2549/2549元/吨。

3)磷矿石：截至目前公司磷矿石产能为300万吨，至2026年公司权益产能可达800万吨，我们假设2023/2024/2025年公司产能为350/550/600万吨，考虑到磷酸一铵、磷酸二氢钙以及净化磷酸自用部分，我们假设2023/2024/2025年外售为116/161/245万吨；价格方面，由于公司磷矿石为原矿，品位较低，价格低于28%和30%品位的磷矿石，我们假设销售均价为800/750/750元/吨；生产成本方面，2022年公司原矿生产成本为225.3元/吨，考虑到矿权开采成本、矿山建设成本的增加，我们假设生产成本为300/280/260元/吨。

4)磷酸铁：公司目前产能为5万吨/年，公司已与国轩、欣旺达等公司签订合作协议，我们假设2023/2024/2025年公司产销量为10/18/30万吨，销售均价为 / / 元/吨，生产成本为 / / 元/吨。

5) 净化磷酸：公司“20万吨/年半水-二水湿法磷酸及精深加工项目”2022年年底建成，其中净化磷酸10万吨预计2023年贡献产能，我们假设公司净化磷酸产量为7/30/40万吨，考虑到后续部分净化磷酸配套磷酸铁自用，我们假设销量为7/20/28万吨，销售均价为8000/7500/7000元/吨，生产成本为5000元/吨。

表 18：公司主要产品量价利情况

产品	项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
磷酸二氢钙	产能(万吨)	36	36	44	51	51
	产量(万吨)	32	33	33	35	35
	销量(万吨)	31	32	33	35	35
	销售均价(元/吨)	3301	4905	4000	3800	3700
	单位成本(元/吨)	2351	2506	2488	2363	2310
	单位毛利(元/吨)	950	2400	1512	1437	1390
	营业收入(百万元)	1038	1570	1320	1330	1295
	营业成本(百万元)	739	802	821	827	808
	毛利(百万元)	299	768	499	503	487
	毛利率	28.8%	48.9%	37.8%	37.8%	37.6%
磷酸一铵	产能(万吨)	17	17	17	17	17
	产量(万吨)	19	18	19	19	19
	销量(万吨)	19	16	15	12	12
	销售均价(元/吨)	3458	4729	3800	3600	3500
	单位成本(元/吨)	2549	2868	2687	2549	2549
	营业收入(百万元)	646	768	570	432	420
	营业成本(百万元)	477	466	403	306	306
	毛利(百万元)	170	302	167	126	114
	毛利率	26.3%	39.4%	29.3%	29.2%	27.2%
	磷矿石	产能(万吨)	250	300	350	550
产量(万吨)		246	251	300	450	580
自用(万吨)		105	178	169	266	306
外售(万吨)		105	67	116	161	245
销售均价(元/吨)		295	659	800	750	750
单位成本(元/吨)		112	225	300	280	260
营业收入(百万元)		309	438	929	1210	1836
营业成本(百万元)		118	150	348	452	636
毛利(百万元)		192	288	581	758	1200
毛利率		62%	66%	63%	63%	65%
磷酸铁	权益产能(万吨)		5	23	36	53
	产量(万吨)		0.006	10	18	30
	销量(万吨)		0.006	10	18	30
	销售均价(元/吨)		21000	15000	14000	13000
	单位成本(元/吨)		11000	11000	10800	10500
	单位毛利(元/吨)		10000	4000	3200	2500
	营业收入(百万元)		1.343	1500	2520	3900
	营业成本(百万元)		0.703	1100	1944	3150
	毛利(百万元)		0.639	400	576	750
	毛利率		%	%	%	%

食品级净化磷酸	产能 (万吨)	5	10	50	50
	产量 (万吨)	2.5	7	30	40
	销量 (万吨)	2.5	7	20	28
	销售均价 (元/吨)	10000	8000	7500	7000
	单位成本 (元/吨)	6500	5000	5000	5000
	单位毛利 (元/吨)	3500	3000	2500	2000
	营业收入 (百万元)	254.6	560.0	1500.0	1960.0
	营业成本 (百万元)	165.5	350.0	1000.0	1400.0
	毛利 (百万元)	89.1	210.0	500.0	560.0
	毛利率	35%	38%	33%	29%
无水氟化氢	产能 (万吨)		2	3	3
	产量 (万吨)		1	3	3
	销量 (万吨)		1	3	3
	销售均价 (元/吨)		9000	10000	10000
	单位成本 (元/吨)		6000	6500	6500
	单位毛利 (元/吨)		3000	3500	3500
	营业收入 (百万元)		90	300	300
	营业成本 (百万元)		60	195	195
	毛利 (百万元)		30	105	105
	毛利率		33%	35%	35%
其他 (包括磷矿石贸易收入等)	销售收入 (百万元)	537	415	300	300
	营业成本 (百万元)	479	314	255	255
	毛利 (百万元)	57	101	45	45
	毛利率	11%	24%	15%	15%

资料来源：公司公告、申万宏源研究

综上所述,我们预计公司 2023~2025 年营业收入分别为 52.69、75.92、100.11 亿元,同比增长 52.8%、44.1%、31.9%,归母净利润分别为 10.92、14.84、18.66 亿元,同比增长 44.2%、35.9%、25.7%,对应 EPS 分别为 2.18、2.96、3.72 元(不考虑后续定增项目的摊薄影响)。

表 19：公司盈利预测简表

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	2530.1	3447.5	5269.0	7591.8	10011.0
同比增速 (%)		36.3%	52.8%	44.1%	31.9%
归母净利润 (百万元)	367.8	757.8	1092.4	1484.2	1866.1
同比增速 (%)		106.0%	44.2%	35.9%	25.7%
毛利率 (%)	28.4%	44.9%	36.7%	34.4%	32.6%
净利率 (%)	14.5%	22.0%	20.7%	19.6%	18.6%

资料来源：公司公告、申万宏源研究

5.2 公司估值

首次覆盖，给予“增持”评级。我们采用 PEG 估值法，可比公司方面我们选用磷化工行业相关公司：1) 磷复肥行业龙头，上游布局磷矿，下游布局新材料业务的代表性公司新洋丰、云图控股；2) 矿肥一体化的磷化工龙头企业云天化；3) 主要产品包括饲料级磷酸氢钙、工业级磷酸一铵，同时拥有磷矿资源的川发龙蟒。我们选取 2023 年市盈率与 2022-2024 归母净利润 CAGR 的比值计算 PEG，可比公司 2023 年平均 PEG 为 0.56，而公司 2023 年 PEG 仅为 0.28，低于行业平均，因此首次覆盖给予“增持”评级。

表 20：可比公司估值表

证券代码	证券简称	2023/4/4 市值(亿元)	归母净利润(亿元)				PE				2022~20 24年 CAGR	202 3年 PEG
			2021 A	2022 E	2023 E	2024 E	2021 A	2022 E	2023 E	2024 E		
600096.S H	云天化	380	36.4	61.2	63.8	70.2	10	6	6	5	7.1%	0.83
000902.S Z	新洋丰	146	12.1	14.7	19.7	24.5	12	10	7	6	29.3%	0.25
002312.S Z	川发龙 蟒	192	10.2	12.8	14.5	17.0	19	15	13	11	15.4%	0.86
002539.S Z	云图控 股	134	12.3	16.5	20.8	24.3	11	8	6	5	21.4%	0.30
行业平均							13	10	8	7	18.3%	0.56
002895.S Z	川恒股 份	122	3.68	7.58	10.92	14.84	33	16	11	8	40.0%	0.28

资料来源：wind、申万宏源研究 注：可比公司盈利预测均来自 wind 一致预测

表 21：合并利润表(百万元)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
一、营业总收入	2530	3447	5269	7592	10011
其中：营业收入	2530	3447	5269	7592	10011
其他类金融业务收入	0	0	0	0	0
二、营业总成本	2112	2462	3943	5775	7726
其中：营业成本	1812	1898	3338	4979	6751
其他类金融业务成本	0	0	0	0	0
税金及附加	52	91	79	76	100
销售费用	39	58	74	106	130
管理费用	124	223	248	326	400
研发费用	39	110	153	228	280
财务费用	46	82	53	60	65
加：其他收益	12	14	0	0	0
投资收益	10	-33	10	0	0
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	7	5	0	0	0
信用减值损失(损失以“-”填列)	-	-			
资产减值损失(损失以“-”填列)	0	0	0	0	0

资产处置收益	-4	1	0	0	0
汇兑收益及其他	0	0	0	0	0
三、营业利润	438	969	1336	1817	2285
加：营业外收入	1	1	0	0	0
减：营业外支出	3	26	0	0	0
四、利润总额	436	945	1336	1817	2285
减：所得税	51	156	199	273	343
五、净利润	385	789	1137	1545	1942
持续经营净利润	385	789	1137	1545	1942
终止经营净利润	0	0	0	0	0
少数股东损益	17	31	44	60	76
归属于母公司所有者的净利润	368	758	1092	1484	1866
六、其他综合收益的税后净额	0	0	0	0	0
七、综合收益总额	384	789	1137	1545	1942
归属于母公司所有者的综合收益总额	368	758	1092	1484	1866
八、基本每股收益	1	2	2	3	4
全面摊薄每股收益	1	2	2	3	4
当期发行在外总股数	488	502	502	502	502

资料来源：Wind、申万宏源研究

表 22：合并资产负债表（百万元）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	2479	3020	3743	5492	7672
现金及等价物	1486	1525	2367	3901	5867
应收款项	529	549	756	902	1053
存货净额	351	792	467	537	599
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	112	153	153	153	153
长期投资	1210	1356	1356	1356	1356
固定资产	1604	4063	4961	5662	6242
无形资产及其他资产	1631	1700	1700	1700	1700
资产总计	6923	10138	11760	14209	16970
流动负债	1321	2478	2134	2134	2134
短期借款	577	1054	710	710	710
应付款项	404	914	914	914	914
其它流动负债	341	511	511	511	511
非流动负债	1864	2699	3517	4336	5155
负债合计	3185	5177	5651	6470	7289
股本	488	502	502	502	502
其他权益工具	214	193	193	193	193
资本公积	1581	1743	1753	1839	1839
其他综合收益	0	0	0	0	0
盈余公积	85	147	237	359	512
未分配利润	1191	1787	2790	4152	5865
少数股东权益	179	583	628	688	764
股东权益					

负债和股东权益合计 6923 10138 11760 14209 16970

资料来源：Wind、申万宏源研究

表 23：合并现金流量表（百万元）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	385	789	1137	1545	1942
加：折旧摊销减值	157	206	362	499	619
财务费用	52	126	53	60	65
非经营损失	-19	10	-10	0	0
营运资本变动	-508	-517	118	-215	-213
其它	14	-69	0	0	0
经营活动现金流	80	544	1660	1889	2412
资本开支	1917	1803	1260	1200	1200
其它投资现金流	284	113	10	0	0
投资活动现金流	-1633	-1690	-1250	-1200	-1200
吸收投资	145	364	0	0	0
负债净变化	1000	1273	474	819	819
支付股利、利息	40	206	53	60	65
其它融资现金流	1144	-10	10	86	0
融资活动现金流	2249	1421	432	845	754
净现金流	693	287	842	1534	1967

资料来源：Wind、申万宏源研究

5.3 风险提示

新建项目投产进度不及预期。公司后续业绩增量一方面主要依靠新能源材料，磷酸铁、净化磷酸、无水氟化氢等多为在建项目或规划项目，如果投产进度不及预期，可能会影响后续公司业绩增长。

公司磷矿石产量增长不及预期。公司后续业绩增量另一方面主要依靠磷矿石的放量，如若后续公司磷矿石的产量不及预期，将会导致磷矿石销售收入下降，甚至会导致公司其他产品与磷矿石配套不匹配，仍需外购磷矿石，大幅提高生产成本。

磷矿石价格下降的风险。我们对于公司业绩测算的关键假设之一是未来磷矿石价格维持高位，如若后续磷矿石下游，磷肥、磷酸铁等领域需求不佳，或者后续磷矿石有关政策放松使得供给增加超预期，可能会导致公司总体业绩下滑。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。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到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东 A 组	陈陶	021-33388362	chentao1@swhysc.com
华东 B 组	谢文霓	18930809211	xiewenni@swhysc.com
华北组	李丹	010-66500631	lidan4@swhysc.com
华南组	李昇	0755-82990609	Lisheng5@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。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 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，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投资标的的邀请或向人作出邀请。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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。