



富临精工 (300432.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究
证券研究报告

技术迭代塑造铁锂新龙头， 铁锂、汽零、机器人三箭齐发

投资逻辑

公司业务以铁锂正极+汽零双驱动，公司是高压密铁锂龙头，看好持续的量利齐升；新能源汽零业务高速增长，多项产品细分冠军，看好扩产后业绩兑现；机器人布局电关节模组，具备强卡位优势。
高压密铁锂：行业龙头，看好量利齐升。1) 产业趋势确定：在宁德时代创新引领下，LFP 电池向高能量密度、快充迭代，正极向高压密（压实密度 2.6g/cm³ 及以上）迭代。2) 供需紧张，盈利更优：受益铁锂行业增长和高压密渗透提升，我们预计 25-26 年高压密 LFP 供需紧张，带来四代高压密 LFP 相较三代产品 2000 元/吨以上的溢价水平。3) 优势大，壁垒深：公司是唯一采用草酸亚铁工艺的领先企业，产品性能及上限高于其他路线，且子公司江西升华得到宁德时代再入股，同时扩大合作范围，证明公司突出的供应地位。4) 看好量利齐升：根据鑫椏锂电，24 年公司份额从 3% 升至 5%，看好未来高压实产品放量带动份额扩张，伴随规模效应的体现及原材料一体化的落地，看好公司降本和盈利提升；公司产品代际领先较大，新产品储备完毕，若放量仍有望巩固溢价水平。预计 24-26 年出货分别为 11.7/27/42 万吨，毛利率 3%/11%/14%。

汽零：多项细分冠军，看好产能、定点释放后的业绩兑现。公司现有主机市场客户 60 余家，包括比亚迪、华为、吉利、长城、理想、蔚来、小鹏、奇瑞等，覆盖全面，新能源零部件业务快速放量，24-26 年预计收入 18/27/38 亿元，同比+141%/+50%/+41%。24 年 11 月，公司公告可转债预案，拟募集不超过 12.5 亿元，主要投向汽零及机器人业务，看好公司扩产后的业绩兑现。预计 24-26 年汽零板块收入 36/46/57 亿元，毛利率预计 25%/23%/21%。

机器人：布局关节总成，具备强卡位优势。公司布局机器人关节总成，相关产品已经开始小批量生产交付，25 年有望批量供应。公司已与智元机器人成立合资公司，赛力斯、奇瑞、比亚迪等为公司的主要客户，均有望未来进入机器人领域。公司在客户资源上有强卡位优势，有望成为国产机器人主机厂的核心零部件供应商。

盈利预测、估值

我们预计公司 24-26 年归母净利润分别为 4.0/9.6/16.0 亿元，同比转正/+142%/+66%。考虑到公司铁锂+汽零+机器人关节总成的业务布局，参考可比公司，给予公司 26 年 20X PE，目标价 26 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

市场竞争加剧，下游需求不及预期，原材料价格波动，行业主要技术路线发生重大变化，大股东股权质押风险。

新能源与电力设备组

分析师：姚遥 (执业 S1130512080001)

yaoy@gjzq.com.cn

联系人：陆文杰

luwenjie3@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：16.68 元

目标价 (人民币)：26.00 元



公司基本情况 (人民币)

项目	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	7,347	5,761	8,037	14,543	20,795
营业收入增长率	176.57%	-21.58%	39.50%	80.96%	42.99%
归母净利润(百万元)	645	-543	397	961	1,590
归母净利润增长率	61.67%	-184.12%	N/A	141.78%	65.51%
摊薄每股收益(元)	0.529	-0.444	0.325	0.787	1.302
每股经营性现金流净额	-0.15	0.25	-0.40	1.04	1.93
ROE(归属母公司)(摊薄)	13.48%	-13.51%	9.33%	19.86%	27.46%
P/E	27.27	-23.67	51.26	21.20	12.81
P/B	3.67	3.20	4.78	4.21	3.52

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

一、高压密铁锂领军企业，铁锂、汽零双主业驱动.....	4
1.1 铁锂+汽零双主业驱动，拓展机器人零部件业务.....	4
1.2 汽零稳健增长，铁锂业务修复.....	4
1.3 加工费触底，铁锂行业走出底部.....	6
二、高压密铁锂：开拓者+引领者，看好量利齐升.....	7
2.1 趋势：高压密铁锂是龙头电池企业引领的确定性产业趋势.....	7
2.2 供需：供应紧张，单吨盈利较传统产品更优.....	9
2.3 壁垒：工艺路线&供应地位双“唯一”.....	11
2.4 量&利：扩产狂奔，降本通道打开，确定的量利齐升.....	13
三、汽零：多项细分冠军，拓展机器人业务.....	15
3.1 多项细分冠军，新定点持续释放.....	15
3.2 拓展机器人电关节，具备强卡位优势.....	18
四、盈利预测与估值.....	19
五、风险提示.....	21

图表目录

图表 1：富临精工发展历程.....	4
图表 2：24 年公司营收重回正增长，利润扭亏为盈（亿元）.....	5
图表 3：公司业务主要为铁锂、汽零（亿元）.....	5
图表 4：公司毛利率受铁锂影响波动大.....	5
图表 5：行业主要企业的铁锂收入近年萎缩（亿元）.....	6
图表 6：22 年-24H1，LFP 行业单吨毛利整体惨淡（万元/吨）.....	6
图表 7：进入 24 年，LFP 正极企业资本开支规模显著减少（亿元）.....	6
图表 8：公司 24Q1-Q3 逐季度改善盈利.....	7
图表 9：LFP 加工费持续下跌，24Q4 触底（万元/吨）.....	7
图表 10：铁锂企业扣非归母净利率，多数企业亏损.....	7
图表 11：LFP 电池向更长续航、快充发展是趋势.....	8
图表 12：第二、三、四代铁锂产品.....	8
图表 13：万润新能产品列表，粉末压实密度越高，电池能量密度越高，电车续航越长.....	8
图表 14：LFP 需求测算.....	9
图表 15：高压实铁锂需求测算（万吨）.....	10
图表 16：高压实铁锂供需测算（万吨）.....	11
图表 17：不同工艺制备磷酸铁锂优劣势.....	12



图表 18: 主要企业对高压密 LFP 布局进展.....	12
图表 19: 富临精工定增四川年产 5 万吨新能源锂电正极材料项目.....	12
图表 20: 2023 年 LFP 市场份额, 江西升华排名第 10, 份额约 3%.....	13
图表 21: 2024 年 LFP 市场份额, 江西升华排名第 7, 份额约 5%.....	13
图表 22: 不同工艺制备 LFP 的 BOM 成本.....	14
图表 23: LFP 企业期间费用率.....	15
图表 24: 高效节能及混动发动机精密零部件.....	16
图表 25: 自动变速箱精密零部件.....	16
图表 26: 新能源汽车及混合动力汽车电驱动系统及零部件.....	16
图表 27: 汽车热管理系统及零部件.....	17
图表 28: 智能悬架系统部件.....	17
图表 29: 公司主机厂客户覆盖广泛.....	17
图表 30: 24 年底可转债项目.....	18
图表 31: 碳酸锂价格走稳.....	19
图表 32: 硫酸亚铁从 24Q3 价格冲高后回落.....	19
图表 33: 精制草酸价格平稳 (万元/吨).....	20
图表 34: 湿法净化磷酸价格 24Q3 以来上行.....	20
图表 35: 富临精工盈利预测.....	20
图表 36: 公司费用率预测.....	21
图表 37: 可比公司估值.....	21



一、高压密铁锂领军企业，铁锂、汽零双主业驱动

1.1 铁锂+汽零双主业驱动，拓展机器人零部件业务

公司从发动机汽零业务起家，后拓展至新能源汽零、铁锂正极两大新能源业务，公司紧抓新能源浪潮实现跨越式发展；当前公司开拓机器人零部件业务，有望抓住又一核心产业趋势。

图表1：富临精工发展历程

- 1997年：公司成立，专注于汽车发动机零部件领域，液压挺柱项目立项研发。
- 2000年：形成年产200万只挺柱能力，成立研发中心。
- 2003-2008年：产能逐步提升至年产3000万只，并启动摇臂、张紧器、VVT（可变气门正时系统）等新项目研发，2008年销售收入突破1亿元。
- 2010年：改制为股份有限公司，由绵阳富临精工机械有限公司整体变更设立。
- 2012年：开始投身于新能源汽车相关技术的研发及产业化应用。
- 2015年3月：成功在深圳证券交易所创业板上市，发行3000万股，募资4.19亿元。
- 2016年12月：并购湖南升华科技有限公司，切入新能源锂电正极材料领域。
- 2017年：成立20周年，销售收入突破23亿元。
- 2018-2021年：研发并量产电子水泵、变速箱电磁阀、车载减速器、热管理系统等新能源增量零部件，获得大众、联合电子等头部客户定点。
- 2021年：热管理系统及电控执行器研发成功，新能源零部件业务加速放量；启动限制性股票激励计划，向核心团队授予435万股。
- 2025年2月：与智元机器人、巨星新材料等签署《人形机器人应用项目投资合作协议》，共同投资设立合资公司实施人形机器人项目。
- 2025年3月：控股子公司江西升华引入宁德时代作为战略投资者，宁德时代注资4亿元持股18.74%。

来源：公司官网，公司公告，国金证券研究所

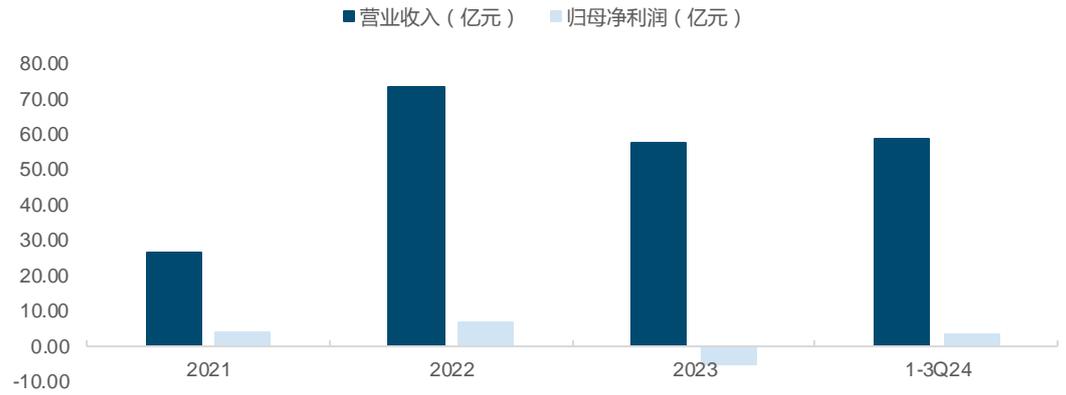
1.2 汽零稳健增长，铁锂业务修复

24年公司营收重回正增长，利润扭亏为盈。公司21/22/23/1-3Q24收入分别为26.6/73.5/57.6/58.8亿元，同比+44%/+177%/-22%/+2%，归母净利润分别为4.0/6.5/-5.4/3.1亿元，利润波动较大。24年公司营收重回正增长，公司发布业绩预告，归母净利润预计3.7-4.5亿元，扣非归母净利润预计2.9-3.7亿元，业绩实现扭亏为盈。

汽零业务稳定增长，铁锂业务波动较大。公司21/22/23/24H1汽零及其他业务收入分别为20/24.7/29.5/16.5亿元，跟随新能源客户定点车型项目的放量，呈现稳定增长，毛利率分别为32%/28%/27%/25%，基于价格年降毛利率有所下降；公司21/22/23/24H1铁锂正极业务收入分别为6.5/48.8/28.1/19.5亿元，同比+1062%/+646%/-42%/+87%，毛利率分别为10%/15%/-17%/2%，铁锂正极业务在收入、毛利率断均呈现大幅波动。24年公司业绩改善主要由于铁锂正极的盈利改善。

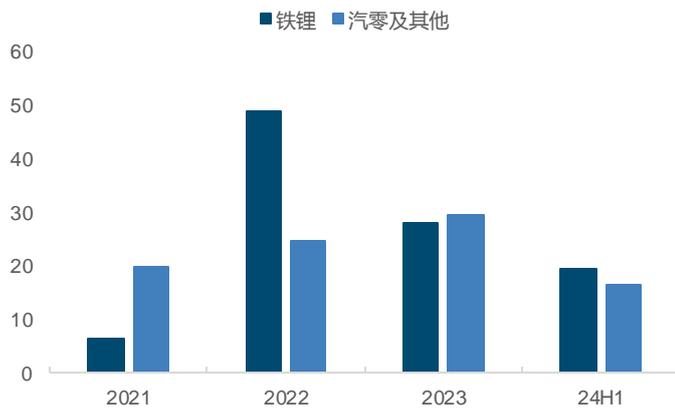


图表2: 24 年公司营收重回正增长, 利润扭亏为盈 (亿元)

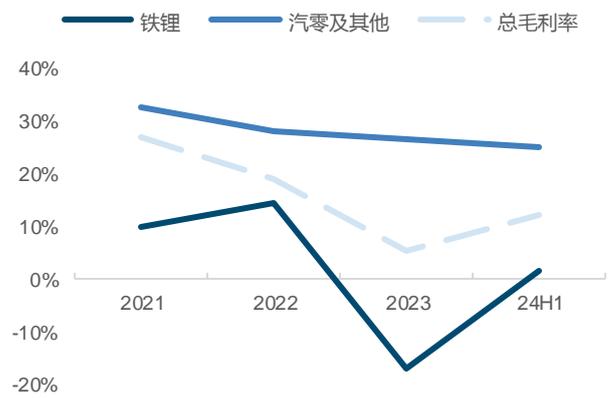


来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表3: 公司业务主要为铁锂、汽零 (亿元)



图表4: 公司毛利率受铁锂影响波动大



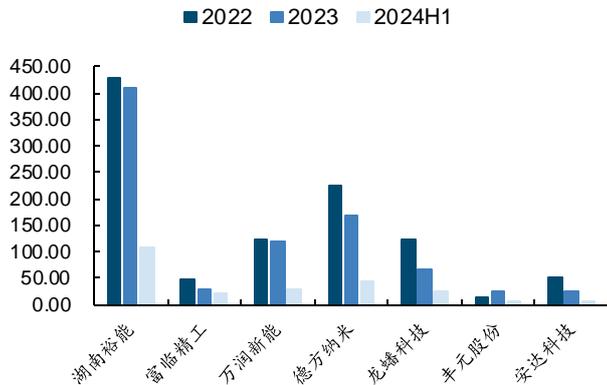
来源: 公司公告, 国金证券研究所

来源: 公司公告, 国金证券研究所

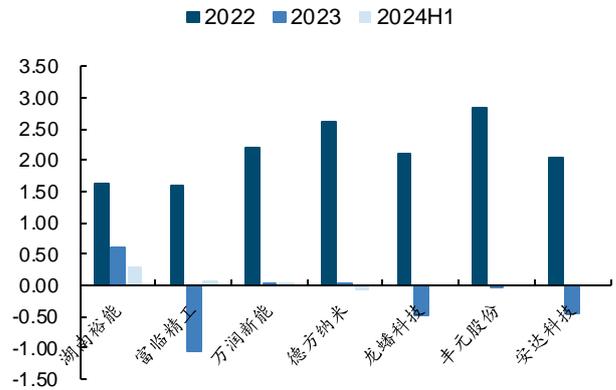
公司是高压密 LFP 领军企业, 凭借高压密产品实现盈利修复。LFP 正极是电池材料 22-24 年价格战极为激烈的环节, 24 年 Q3 触底。24H1 湖南裕能/富临精工/万润新能/德方纳米的单吨毛利分别为 0.27/0.07/0.01/-0.1/-0.08 万元/吨, 公司依靠高压密产品, 24H1 单吨毛利修复为正。



图表5: 行业主要企业的铁锂收入近年萎缩 (亿元)



图表6: 22年-24H1, LFP行业单吨毛利整体惨淡 (万元/吨)



来源: 公司财报, iFinD, 国金证券研究所

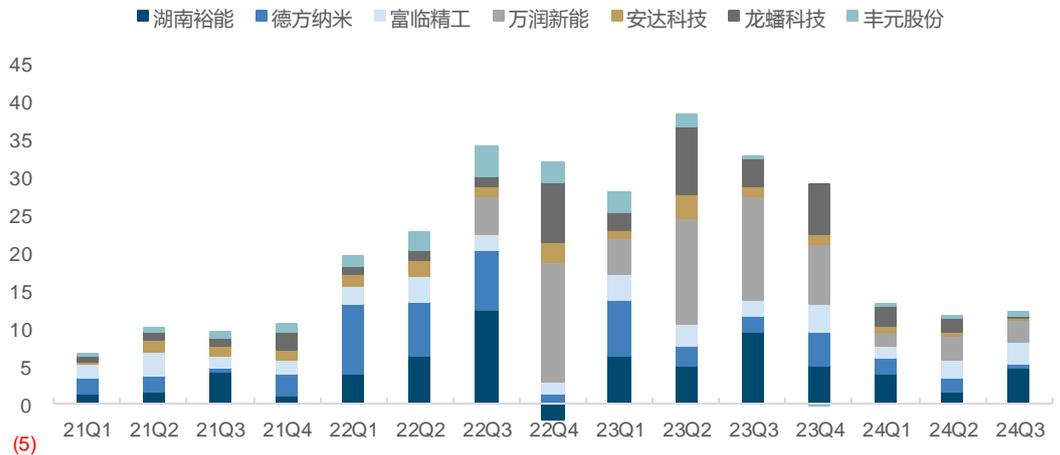
来源: 公司财报, iFinD, 国金证券研究所

1.3 加工费触底, 铁锂行业走出底部

进入 24 年后 LFP 正极企业资本开支规模显著减少。24Q1-Q3 湖南裕能/德方纳米/富临精工/万润新能/安达科技/龙蟠科技/丰元股份的资本开支分别为 10/5/7/8/1/5/1 亿元, 同比-51%/-61%/-22%/-75%/-76%/-70%/-67%/-62%, 7 家合计规模为 37 亿元, 同比-62%。降幅上看, 富临精工由于保持对汽车零部件、铁锂材料的扩产, 降幅为行业最低。

企业内部稼动率高度分化, 产能出清加速。根据百川盈孚, 铁锂大厂订单较为饱满, 二三线铁锂厂商产能利用率低, 部分甚至无订单。此外, 随着下游需求向着快充及大容量迈进, 后续以价换量的操作带来的订单增量有限; 而利润逐步向铁锂大厂集中, 铁锂大厂逐步实现高端的研发和量产, 后续铁锂各企业的开工率差异将继续拉大。

图表7: 进入 24 年, LFP 正极企业资本开支规模显著减少 (亿元)



来源: 各公司财报, iFinD, 国金证券研究所

23 年行业盈利大幅恶化, 24Q4 加工费触底、碳酸锂价企稳, 预计行业盈利触底回升。

我们选取 7 家磷酸铁锂上市公司, 21 年-22 年, 7 家公司均实现扣非盈利; 22Q4 龙蟠科技、万润新能、丰元股份等扣非归母净利率快速下滑。

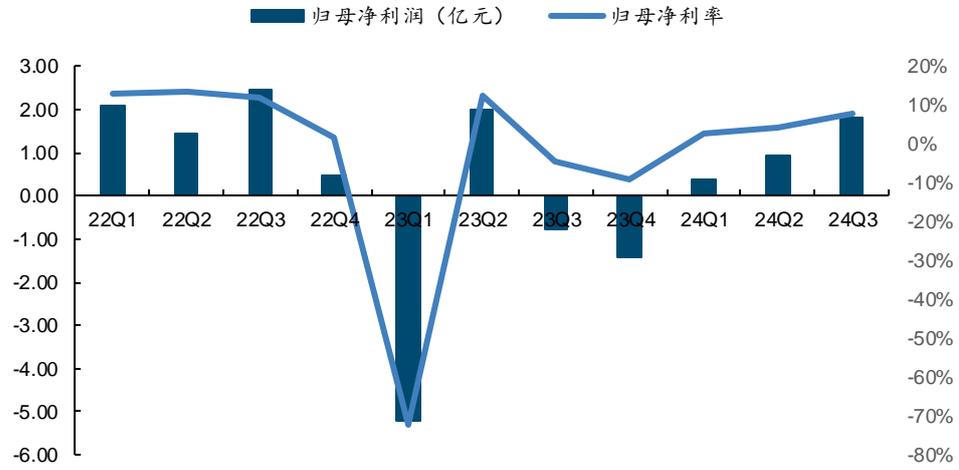
进入 23 年, 加工费持续下调, 我们测算从年初 3.5 万元/吨下降至年底 1.9 万元/吨; 同时碳酸锂价格大幅下行, 一方面导致库存减值扩大, 一方面由于 LFP 成品价格调整滞后于碳酸锂, 因此滚动生产的过程中企业毛利率降低。行业盈利全面下挫, 仅湖南裕能实现全年扣非盈利, 其他企业陷入亏损。

24Q3 加工费触底, 25Q1 修复。根据测算, 24 年 9-10 月加工费一度下滑至 1.44 万元/吨, 后触底修复, 25Q1 已回升至 1.5-1.7 万元/吨, 同时进入 24Q3 以后碳酸锂价格同样企稳。



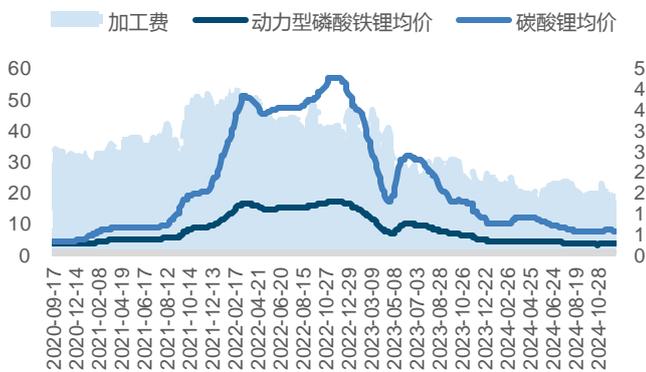
企业业绩上，湖南裕能 24Q3 维持盈利，富临精工汽零业务放量，同时依靠高压密产品放量，铁锂业务 Q1-Q3 逐季度改善盈利（Q1/Q2/Q3 单季度盈利分别为 0.4/0.9/1.8 亿元），其他企业 24Q3 仍处于扣非亏损状态。

图表8：公司 24Q1-Q3 逐季度改善盈利



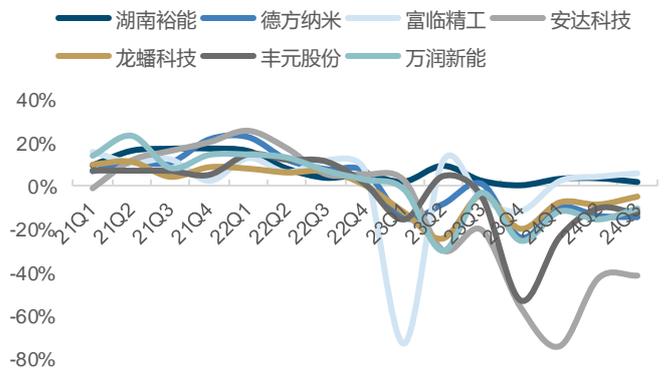
来源：公司财报，国金证券研究所

图表9：LFP 加工费持续下跌，24Q4 触底（万元/吨）



来源：各公司财报，iFinD，国金证券研究所

图表10：铁锂企业扣非归母净利率，多数企业亏损



来源：公司财报，iFinD，国金证券研究所

注：加工费按照 LFP 均价-0.25*碳酸锂价格测算，基于 1 吨 LFP 产品消耗 0.25

吨碳酸锂，测算仅供分析参考

二、高压密铁锂：开拓者+引领者，看好量利齐升

2.1 趋势：高压密铁锂是龙头电池企业引领的确定性产业趋势

起于神行电池，铁锂动力电池向更高能量密度+快充迭代。宁德时代在 2023 年 8 月正式推出神行电池，是全球首款采用磷酸铁锂材料并可实现大规模量产的 4C 超充电电池，可实现“充电 10 分钟，续航 400 公里”的超快充速度，达到 700 公里以上的续航里程，根据宁德时代预计，24 年内神行电池将持续配合推出 50 多款新车；24 年 4 月，公司发布“神行 Plus”电池，是全球首款实现 1000 公里续航的磷酸铁锂电池，能量密度达到 205Wh/kg，支持 4C 倍率快充，实现充电 10 分钟，续航 600 公里。

比亚迪、欣旺达等电池厂跟进。比亚迪 25 年有望推出二代刀片电池，能量密度、充电倍率预计较一代刀片电池提升；欣旺达 24 年 2 月宣布开发完成 4C LFP 电池；蜂巢能源 24 年推出 L600、L800 短刀电池，其中 L600 的电芯覆盖 3C-4C 快充场景，预计 2024 年 Q3 量产，基于 L400 的电芯覆盖 4C 及更高倍率快充场景，满足市场主流 800V 高压车型，将于



2024 年 Q4 量产。

图表11: LFP 电池向更长续航、快充发展是趋势

电池企业	电池产品	时间	电池性能	预计放量时间
宁德时代	神行电池	2023.8	全球首款磷酸铁锂材料 4C 超充电电池，续航 700 公里以上，充电 10 分钟续航 400 公里	24 年
	神行 Plus	2024.4	实现 1000 公里续航，能量密度达到 205Wh/kg，支持 4C 倍率快充，实现充电 10 分钟，续航 600 公里	25 年
	骁遥电池	2024.10	全球首款纯电续航 400km+ 兼具 4C 超充功能的增混电池，充电 10 分钟补能超 280km	25 年
比亚迪	二代刀片电池	2025 年	25 年有望推出二代刀片电池，能量密度、充电倍率预计较一代刀片电池提升	25 年
蜂巢能源	短刀电池	2024.2	L600 的电芯覆盖 3C-4C 快充场景，预计 2024 年 Q3 量产；基于 L400 的电芯覆盖 4C 及更高倍率快充场景，满足市场主流 800V 高压车型，将于 2024 年 Q4 量产	25 年
欣旺达	4C LFP 电池	2024.2	开发完成 4C 磷酸铁锂电池	-

来源：华夏时报，证券时报，新京报，红星新闻，快科技，界面新闻，格隆汇等，国金证券研究所

高性能铁锂电池对于 LFP 正极提出更高压实密度要求。压实密度指的是在一定的压力下，电池极片单位体积内所含材料的质量，与极片比容量，效率，内阻，以及电池循环性能有密切的关系。在体积不变的前提下，要提升电池的能量密度，需要提升 LFP 正极片的极片压实密度。

四代产品为迭代方向。行业内一般定义二代/三代/四代 LFP 的粉体压实密度分别为 2.4/2.5/2.6 g/cm³，从趋势上看，动力用 LFP 粉体压实密度从 2.4-2.55g/cm³ 向 2.6g/cm³ 以上迭代，从二、三代产品向四代产品迭代。我们定义压实密度 2.6g/cm³ 以上的 LFP 材料为高压密 LFP。

图表12: 第二、三、四代铁锂产品

LFP 产品	粉末压实密度 (g/cm ³)
第二代	2.4
第三代	2.5
第四代	2.6

来源：界面新闻，国金证券研究所

图表13: 万润新能产品列表，粉末压实密度越高，电池能量密度越高，电车续航越长

产品类别	主要技术指标	应用领域
A8-4	0.1C 放电比容量 ≥ 158mAh/g；放电效率 ≥ 98.00%；粉末压实密度：≥ 2.20g/cm ³ ；1C 循环性能 ≥ 6,000 周，80%。	启停电源、功率型电池
A8-4C	0.1C 放电比容量 ≥ 155mAh/g；放电效率 ≥ 96.00%；粉末压实密度：≥ 2.35g/cm ³ ；1C 循环性能 ≥ 4,000 周，80%。	储能、电动大巴、续航 300km 以下新能源汽车
A8-4E	0.1C 放电比容量 ≥ 156mAh/g；放电效率 ≥ 96.00%；粉末压实密度：≥ 2.40g/cm ³ ；1C 循环性能 ≥ 3,500 周，80%。	续航 300-500km 新能源汽车
A8-4F2	0.1C 放电比容量 ≥ 157mAh/g；放电效率 ≥ 96.00%；粉末压实密度：≥ 2.40g/cm ³ ；1C 循环性能 ≥ 3,500 周，80%。	续航 350-500km 新能源汽车
A8-4G	0.1C 放电比容量 ≥ 154mAh/g；放电效率 ≥ 96.00%；粉末压实密度：≥ 2.5g/cm ³ ；1C 循环性能 ≥ 3,000 周，80%。	续航 500km 以上电动汽车



来源：万润新能公司公告，国金证券研究所

2.2 供需：供应紧张，单吨盈利较传统产品更优

LFP 正极需求：我们预计 25、26 年全球 LFP 出货分别为 310、369 万吨，增速分别为 30%、19%。

新能源汽车：预计 25、26 年全球新能源汽车销量分别 2027、2327 万辆，分别增长 24%、15%。

1) 国内：25 年预计维持高增。25 年高阶智驾渗透率有望迎来大幅度提升，进一步提升 15-40 万价格带电车产品竞争力，插混是电车增长重点。预计 25-26 年分别国内电车销量 1395/1567 万辆，同比+28%/+12%。

2) 欧洲：24 年表现疲软，25 年重回正增。供给缺乏是欧美电车增速缓慢的核心原因，预计 25 年欧洲车市疲软，但随着更多新车型的推出，电动化率提升，预计电车重回正增，预计 25-26 年欧洲电车销量分别为 355/420 万辆。

3) 美国：特朗普取消 IRA 补贴，预计电车需求走弱，考虑特斯拉紧凑型车或将在 25 年亮相，预计美国 24-25 年电车销量分别为 167/190 万辆。

4) 其他国家：在自主车企电车出海拉动下，预计 25-26 年 ROW 国家电车销量分别为 110/150 万辆。

储能电池：参考 InfoLink，我们预计 25/26 年全球储能出货 392/470GWh，YoY+25%/+20%。

1) 中国：根据 InfoLink，基于中国市场项目储备情况，并结合《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》，预计 2025 年中国储能市场新增装机规模将达 112 GWh，同比增速约 9%；若后续地方政策配套进度或激励工具（如容量电价机制、辅助服务补偿标准）力度低于预期，2026-2027 年或出现产业转型阵痛期。但考虑到新能源消纳刚性需求与电力系统灵活性缺口的长期存在，中国市场需求断崖式下滑可能性较小。

2) 美国：根据 InfoLink，2025 年美洲市场装机预计将接近 55GWh，同比增长 33%。美国市场主要靠表前市场驱动。美国政府换届后，美国储能市场的不确定性再增强。一方面，当前储能相关的刺激政策存在取消或暂缓执行的可能。另一方面，2026 年 301 关税加码在即，2025 年抢装预期犹在。综合分析，InfoLink 预计美国市场 2025 年仍将保持 20%以上的装机增速。

3) 欧洲：根据 InfoLink，2025 年预计欧洲市场新增装机规模接近 27GWh，同比增长 41%。欧洲表后储能装机规模在经历 2024 年的下跌后，预计将进入平稳发展期，增长引擎逐步由表后市场切换至表前市场，表前市场预计将进入高速发展期。随着 2025 年西班牙、比利时等国大储项目逐步落地，欧洲市场将从意大利、德国、英国三国主导，逐步变成多点开花的新局面。

4) 新兴市场：根据 InfoLink，2025 年，中东非地区储能装机规模预计接近 13GWh，预计增长 381%，为全球增速最高区域市场。2025 年市场装机主要由沙特贡献，项目包括比亚迪 2.6GWh、阳光电源 7.8GWh 项目。

LFP 渗透率：动力领域有望持续渗透，储能领域基本独占。

✓ **动力：**24 年 1-12 月国内铁锂占比达 66%，25 年国内 LFP 在动力领域渗透率有望提升至 70%，欧洲受限于铁锂技术发展较晚及中国出海产业链建设需要时间，预计 25 年仍以三元为主，美国部分特斯拉车型采用磷酸铁锂版本，LFP 占据一定需求份额。我们测算 25-26 年全球动力电池出货量 1314、1508GWh，LFP 渗透率 50%、52%。

✓ **储能：**根据中国汽车动力电池产业创新联盟，国内生产的储能电池基本全部由 LFP 电池构成，海外 LG、松下等企业有三元体系储能电池产品，但由于三元电池安全性较 LFP 差，且成本更高，因此不适合用做储能电池。我们预计 25-26 年全球储能电池出货量分别 392/470GWh，全球 LFP 渗透率分别为 95%、95%。

✓ **1GWh 磷酸铁锂电池需要磷酸铁锂正极材料约 2400 吨，我们假设 25-26 年出货/需求比例为 125%，我们测算 25-26 年全球磷酸铁锂正极出货量分别为 310、369 万吨，增速为 31%、19%。**

图表 14：LFP 需求测算

	21A	22A	23A	24A	25E	26E
中国新能源汽车销量（万辆）	305	588	783	1094	1395	1567



	21A	22A	23A	24A	25E	26E
YOY		92.6%	33.1%	39.7%	27.5%	12.3%
铁锂份额	57.0%	58.2%	59.2%	66.4%	70.0%	70.0%
欧洲新能源汽车销量 (万辆)	221	252	294	289	355	420
YOY		14.1%	16.6%	-1.7%	23.0%	18.3%
铁锂份额	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10%
美国新能源汽车销量 (万辆)	67	100	148	159	167	190
YOY		49.7%	48.5%	7.1%	5.0%	14.0%
铁锂份额	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
其他地区新能源汽车销量 (万辆)	25	47	81	92	110	150
YOY		86.4%	73.3%	12.8%	19.7%	36.4%
铁锂份额			75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
全球合计新能源汽车销量 (万辆)	618	987	1307	1634	2027	2327
YOY		59.7%	32.4%	25.0%	24.1%	14.8%
单车带电量 (kWh)	48	52	54	55	54	54
全球动力电池装机需求量 (GWh)	297	518	706	894	1095	1257
出货/装机	125%	132%	123%	120%	120%	120%
1、全球动力电池出货需求量 (GWh)	371	684	865	1051	1314	1508
YOY		84.4%	26.5%	21.5%	25.0%	14.8%
铁锂份额	27%	34%	39%	48%	50%	52%
2、全球储能电池出货量 (GWh)	47	143	197	315	392	470
YOY		204.3%	37.8%	60.0%	24.6%	20.0%
铁锂份额	69%	83%	88%	93%	95%	95%
铁锂电池需求 (万吨)	132	351	513	799	1035	1229
铁锂单耗 (万吨/GWh)	2400	2400	2400	2400	2400	2400
LFP 正极需求 (万吨)	32	84	123	192	248	295
出货/需求	143%	132%	129%	124%	125%	125%
LFP 正极出货量 (万吨)	45	111	158	238	310	369
YOY		145%	43%	50%	30%	19%

来源：乘联会，Marklines，EV Tank，SNE Research，Infolink，鑫椽锂电，公司公告，国金证券研究所

预计 25 年高压实密度 LFP 正极占比提升，需求大幅放量。根据中国汽车动力电池产业创新联盟，2024 年国内磷酸铁锂动力电池装机中宁德时代、比亚迪份额分别 37%、33%；根据 InfoLink，2024 年全球储能电芯出货中，宁德时代、比亚迪份额分列第一、第三。因此宁德时代、比亚迪构成磷酸铁锂的最主要需求方。24 年宁德时代神行电池实现放量，在宁德时代动力铁锂电池的份额预计提升至 30%，25 年神行出货比例预计 70% 以上，比亚迪新一代铁锂电池也预计逐步放量，其他电池厂也有望跟进，这些因素都将带动高压实铁锂需求的放量。

我们预计 25、26 年高压实 LFP 正极需求分别为 75/140 万吨，同比+375%/+86%，基于铁锂出货的增长，及高压实 LFP 在宁德时代、比亚迪、其他企业的份额的提升。

图表 15：高压实铁锂需求测算 (万吨)

	2024E	2025E	2026E
LFP 正极出货 (万吨)	238	310	369
其中：宁德时代需求 (万吨)	88	115	140
高压实铁锂占比	18%	40%	55%
高压实铁锂需求	16	46	77



	2024E	2025E	2026E
比亚迪需求 (万吨)	71	95	114
高压实铁锂占比	0	15%	30%
高压实铁锂需求	0	14	34
其他企业需求 (万吨)	79	100	114
高压实铁锂占比	0	15%	25%
高压实铁锂需求	0	15	29
合计高压实铁锂需求 (万吨)	16	75	140
高压实铁锂占比	7%	24%	38%

来源：鑫锂锂电，中国汽车动力电池产业创新联盟，InfoLink，国金证券研究所测算

预计 25-26 年行业供给有限，高压密铁锂供需偏紧。24 年行业内高压密铁锂的供给主要为富临精工，根据公司的扩产规划，我们预计 25 年有效产能约 25 万吨；我们预计湖南裕能 25 年高压密铁锂有效产能约 30 万吨；其他企业当前高压密铁锂产品的验证节奏、产线切换速度更慢，预计分别贡献个位数产能，合计 20 万吨产能。我们预计 25 年行业需求、供给分别为 75/76 万吨，26 年为 140/150 万吨，高压密铁锂供需紧张。

图表 16: 高压实铁锂供需测算 (万吨)

	24E	25E	26E
宁德时代需求	16	46	77
比亚迪需求	0	14	34
其他电池企业需求	0	15	29
湖南裕能供给	2	30	40
富临精工供给	14	25	50
其他铁锂企业供给	0	21	60
需求合计	16	75	140
供给合计	16	76	150
供需比	101%	101%	107%

来源：鑫锂锂电，中国汽车动力电池产业创新联盟，InfoLink，国金证券研究所测算

高压密铁锂较传统产品单位盈利显著更高，富临精工 24Q3 铁锂利润扭亏为盈。根据高工锂电，25Q1 磷酸铁锂的涨价表现为，目前主流动力用 2.5g/cm³铁锂材料普调，2.55g/cm³、2.6g/cm³ 以上高压实铁锂凭借升级技术争取到更高的利润空间；根据上海钢联，四代磷酸铁锂凭借其性能优势，溢价能力更强，较普通三代产品报价普遍高出 2000-3000 元/吨。业绩上，富临精工 23 年/24H1 单吨毛利分别为-1.05/0.07 元/吨，向上修复 1000 元/吨，显著优于行业竞争对手(行业企业普遍下滑)，24Q3 公司铁锂业务扭亏为盈，单季出货 3.56 万吨，利润总额 5452 万元，单吨利润超 1500 元，产能利用率达 111.84%。

2.3 壁垒：工艺路线&供应地位双“唯一”

富临精工的草酸亚铁法制备高压密铁锂具备明显优势。主流路线分两种，分别为草酸亚铁法、磷酸铁法，均能实现更高的能量密度，主流企业中仅富临精工、丰元股份采用草酸亚铁路线，其中富临精工率先形成大批量供应，构成代际领先，而多数企业采取磷酸铁法，多处于测试中。

✓ 相比磷酸铁法，富临精工的草酸亚铁法所能达到的粉体压实密度上限更高，更容易向上突破，主要基于：

(1) 草酸盐在合成过程中不易引入杂质相，提高纯度：杂质相可能会作为电子和离子传输的障碍，降低电池性能。使用草酸亚铁作为铁源时，制备的 LFP/C 样品具有纯的橄榄石型结构，没有杂相的衍射峰。高纯度的材料具有更好的电荷转移特性和离子扩散率，从而提高电池的容量。

(2) 结晶度较高，键合力大：草酸亚铁合成的磷酸铁锂正极材料结晶度较高，键合力大，有利于稳定样品的骨架结构；高结晶度也意味着材料具有更有序的晶体结构，可以提供更多的活性位点和更有效的电子传输路径。



(3) 抑制颗粒团聚和晶粒长大：草酸亚铁在反应过程中分解放出气体，可以抑制颗粒的团聚和晶粒的长大，有助于获得更细小、更均匀的颗粒，从而提高材料的压实密度；细小的颗粒可以增加材料的比表面积，提高锂离子的扩散速率，从而提高电池的倍率性能和充放电效率。

图表17: 不同工艺制备磷酸铁锂优劣势

工艺	生产企业	磷源	铁源	锂源	优势	劣势
磷酸铁	裕能、万润、比亚迪、国轩、龙蟠等	氨法：磷酸、工业一铵钠法&铁法：磷酸	氨法&钠法：硫酸亚铁铁法：铁粉	碳酸锂	能量密度高	循环性能一般
硝酸铁	德方纳米	净化一铵	铁块	碳酸锂	循环性能优异	能量密度一般
铁红	重庆特瑞、协鑫高科	工业一铵	三氧化二铁	碳酸锂	成本低	能量密度和循环性能都偏低
草铁	富临精工	磷酸	草酸亚铁	碳酸锂	能量密度高	成本较高
水热法	德阳威旭	磷酸	硫酸亚铁	氢氧化锂	低温性能优异	成本很高

来源：则言咨询，国金证券研究所

由于壁垒提升，高压密 LFP 格局更趋集中。四代 LFP 较三代 LFP 的性能提升，比二代较一代产品的提升更为显著。当前布局四代高压密 LFP 产品的企业集中在湖南裕能、富临精工、德方纳米、龙蟠科技、万润新能、安达科技等企业，除湖南裕能、富临精工以外，多数企业尚在测试验证的过程中。

图表18: 主要企业对高压密 LFP 布局进展

主要企业	高压密 LFP 布局
富临精工（固相-草酸亚铁法）	高压实铁锂已大规模出货，主供宁德时代。
湖南裕能（固相-磷酸铁法）	CN-5、YN-9 系列已逐步放量。CN-5 系列主要针对储能场景，兼具长循环寿命和低温性能优异等特性，能较好地满足储能电池转向大电芯的趋势需求；YN-9 系列主要面向动力电池应用场景，通过改进粒径级配技术，有效提高高压实密度的同时，也保证了材料的容量发挥和倍率性能。24 年，公司新产品 CN-5 系列、YN-9 系列和 YN-13 系列实现销售 15.93 万吨，在公司产品销量占比中达到约 22%。
德方纳米（液相-硝酸铁法）	动力型高压实磷酸铁锂产品已实现批量出货，超高压密新产品验证进展顺利。
龙蟠科技（固相-磷酸铁法）	二烧工艺的四代高压实产品 S501 已在市场实现批量供货，已推出一烧工艺 S526（压实密度大于 2.6g/cm ³ ）。
万润新能（固相-磷酸铁法）	公司第四代高压实磷酸铁锂产品预计 25 年初可以实现销售。
安达科技（固相-磷酸铁法）	目前公司第 4 代高压实磷酸铁锂产品已进入客户验证阶段，产品满足 4C 标准。

来源：各公司公告，金融界，龙蟠科技公众号等，国金证券研究所

富临精工占据行业主供地位，早早锁定宁德时代。其 21 年定增 LFP 项目即为压实密度 2.5-2.6 的高压密 LFP，并且主要供应宁德时代。24 年 8 月，公司与宁德时代签订协议：宁德时代同意向公司支付一定金额的预付款支持富临精工江西基地（7.5 万吨/年产能）建设；公司承诺江西基地按期完成建设并达成符合生产要求的年产 7.5 万吨磷酸铁锂正极材料产能；公司承诺 2025-2027 年期间按照承诺约定对宁德时代的供应能力，并预留给宁德时代；富临精工产品具备综合优势的情况下，宁德时代承诺 2025-2027 年期间每年度至少向富临精工采购 14 万吨。

图表19: 富临精工定增四川年产 5 万吨新能源锂电正极材料项目

产品种类	磷酸铁锂（内部系列：10 系）
产品性能	压实密度 (g/□3): 2.5~2.6
	克容量 (mAh/g): >145
	循环性能 (次): 5000+
工艺特征	基于发行人自主研发的高压实磷酸铁锂技术、高容量磷酸铁锂生产指标技术、磷酸铁锂纳米颗粒尺寸可控技术等，本次募投项目在工艺方面具有如下特点：(1) 包覆技术：提高电子/离子电导；提高表面结构稳定性；避免电极材料/电解液直接接触；能够有效提高材料比容量，并实现优异的高温性能；(2) 掺杂技术：提高晶体结构稳定性；提高离子电导率；改善



电压平台；能够有效提高材料比容量，并实现更长的循环寿命；(3) 大小颗粒混搭技术：降低颗粒比表面积，改善加工性能；提高极片压实密度；改善极片延展性；能够实现更高的电池能量密度。

目标客户	所产磷酸铁锂产品在市场化条件下将优先供应给宁德时代，并在保证宁德时代需求的前提下可自主开展对外销售。
实施地点	四川射洪西部国际技术合作产业园
产能规模	5万吨/年
投资总额	80,500.00 万元（主要为资本性投入，不含流动资金投入）

来源：公司公告，国金证券研究所

宁德时代再入股江西升华+签署战略合作协议，股权绑定巩固富临精工的关系，同时向汽车&机器人零部件领域延伸合作，是彰显公司优势地位的重要信号。3月10日，公司发布：

- 1) 《关于控股子公司增资扩股暨引入战略投资者的公告》：根据公告，宁德增资入股江西升华，持股比例约 19%，富临精工拟计划不晚于 2025 年 4 月 30 日前完成江西基地新建产能的投产，并不晚于 2025 年 7 月 31 日达到并实现该基地新增 8 万吨/年产能的指标；不晚于 2025 年 9 月 30 日前完成四川基地新建产能的投产，不晚于 2025 年 12 月 31 日达到并实现该基地新增 20 万吨/年产能的指标。
- 2) 《关于控股子公司增资扩股暨引入战略投资者的公告》：根据公告，公司将和宁德时代在磷酸铁锂材料产品研发、产能投建、国际化拓展、供应链及资本等方面开展长期可持续的深度合作，进一步拓展在汽车及智能机器人等创新领域增量零部件及关节的合作机会，以此达成战略伙伴关系。

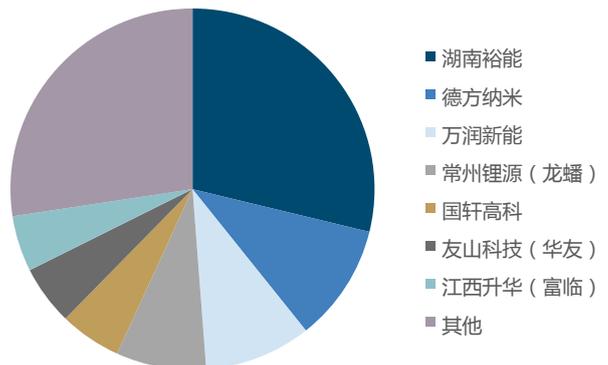
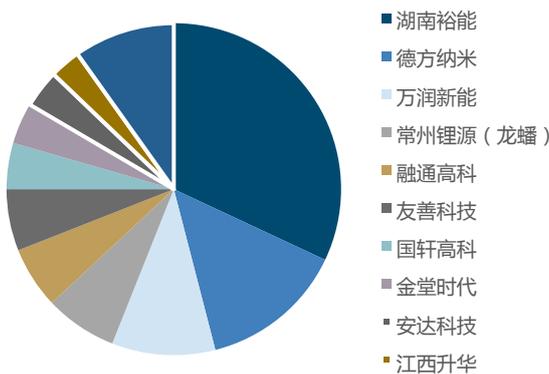
2.4 量&利：扩产狂奔，降本通道打开，确定的量利齐升

看好公司凭借高压实产品放量扩大份额。根据鑫椏锂电，配合宁德时代神行电池放量，富临精工的市场份额从 23 年约 3% 提升至 24 年的约 5%，提升 2pct，排名行业从第十升至第七。公司当前逆势扩张，且在宁德时代扶持下新产能投放加速，我们预计 24/25/26 年产能约 21.5/30/50 万吨，看好有效产能打满，份额中期有望提升至 10%-15%，升至行业第二，基于：

- 1) 宁德时代的扶持，预计带来内部分额的提升。宁德时代《致供应商合作伙伴的一封信》中提及宁德时代可以对供应商提供的支持措施包括“预付款项以确保项目顺利进行”、“签署战略合作协议”。公司的大幅扩产和宁德增资入股同步，得到了宁德时代的大力支持，预计公司后续在宁德时代的供应份额将保持提升。
- 2) 行业内卷，带来客户的拓宽。24 年公司 LFP 业务的主要客户为宁德时代，公司扩产预计仍将优先保供宁德时代，但高性能铁锂电池的创新内卷会在行业持续进行，随着其他电池厂的技术跟进，高压密铁锂预计将在其他电池厂产品中得到应用，公司有极大拓展其他供应商的潜力。
- 3) 新产品开发保持行业领先。公司新一代高压实密度产品研发进展顺利，能够根据客户需求适时进行产业化和规模化交付，满足客户和市场的进阶需求。

图表20：2023年LFP市场份额，江西升华排名第10，份额约3%

图表21：2024年LFP市场份额，江西升华排名第7，份额约5%





来源：鑫椴锂电，国金证券研究所

来源：鑫椴锂电，国金证券研究所

草酸亚铁法、磷酸铁法在制备高压密 LFP 时成本差距缩小，过往不利因素消除。常规产品，草酸亚铁法较磷酸铁法成本高 2000 元/吨以上，然而草酸亚铁工艺天然适配高压密铁锂，产线无需进行较大改造；磷酸铁法制备高压密产品需要新增二烧工艺，且砂磨要求提升，因此耗电量提升，同时生产效率下滑带来单位折旧提升，良率降低，从而成本提升。我们判断草酸亚铁法、磷酸铁法在制备高压密 LFP 时已无成本差距。

图表22：不同工艺制备 LFP 的 BOM 成本

磷酸铁法-氨法			
	单耗	价格	成本
工业磷酸一铵	0.8	6499	5199
磷酸 85%	0.13	6630	862
七水磷酸亚铁	2.4	305	732
双氧水 27%	0.6	629	377
氨水 20%	0.82	690	566
硫酸铵（副产品外售）	-1.1	895	-985
BOM 成本合计			6752
磷酸铁法-钠法			
	单耗	价格	成本
浓磷酸（85%）	0.83	6630	5503
七水硫酸亚铁	2.4	305	732
双氧水（25%）	0.6	629	377
液碱（32%）	0.6	972	583
BOM 成本合计			7196
磷酸铁法-铁法			
	单耗	价格	成本
铁块	0.4	4700	1880
浓磷酸（85%）	0.82	6630	5437
双氧水（25%）	0.6	629	377
BOM 成本合计			7694
草酸亚铁法			
	单耗	价格	成本
工业磷酸一铵	0.8	6499	5199
硫酸亚铁	2.4	305	732
草酸	0.6	3400	2040
BOM 成本合计			7971

来源：锂电正极材料工艺，百川盈孚，国金证券研究所

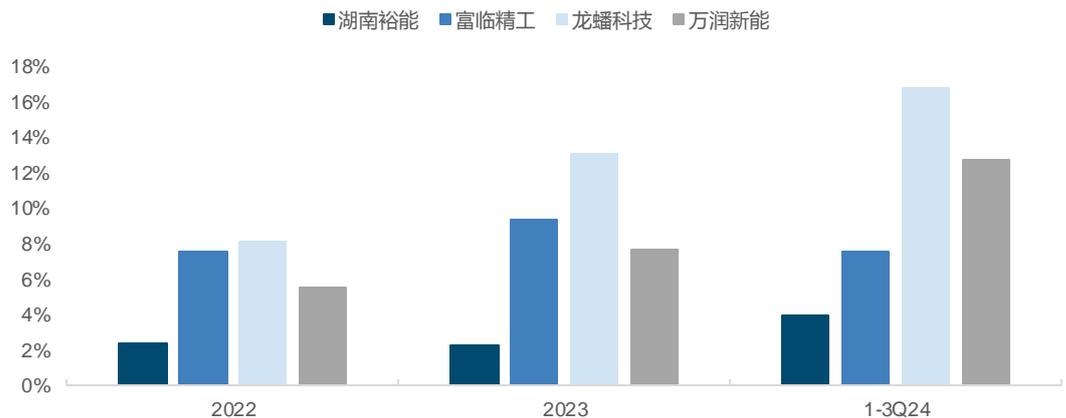
伴随公司出货的大规模起量，降本通道预计打开。

1) 规模效应：原材料议价降本+费用摊销。

富临精工制备磷酸铁锂的原材料主要为磷酸二氢锂、草酸亚铁，市场相对小众，公司需求放量后预计带来原材料端规模降本；23 年在期间费用率上富临精工/裕能分别为 9%/2%，随着公司规模提升，公司的单吨费用有较大下降空间。



图表23: LFP 企业期间费用率



来源：各公司公告，国金证券研究所

2) 磷酸二氢锂布局逐步落地，原材料一体化降本。公司通过合资形式和其他企业合作规划约 35 万吨磷酸二氢锂产能，磷酸二氢锂同时作为磷源、锂源，一体化将有效实现成本降低，另外和赣锋锂业合作用硫酸锂制备磷酸二氢锂，相较于用碳酸锂制备的成本也更低。

①22 年 9 月，富临精工与赣锋锂业签署《战略合作协议》以及《项目投资合作协议》，双方将在新能源产业上下游方面建立长期、稳定、紧密的全面战略合作伙伴关系，在锂盐产品供应、磷酸铁锂正极产品供应、产业投资及项目运营、新型锂盐领域研发等方面开展深度合作。同时，双方拟共同投资设立合资公司，新建年产 20 万吨硫酸锂制备磷酸二氢锂一体化项目。

②24 年 10 月，公司签署《项目投资合作协议补充协议》，拟指定江西升华作为投资主体与赣锋锂业共同实施原《项目投资合作协议》有关合作，并对原协议有关内容进行补充和变更，公司及江西升华近日与赣锋锂业签订《项目投资合作协议补充协议》。江西升华与赣锋锂业或其指定方拟共同投资设立合资公司，并以目标公司为主体在四川省达州市宣汉县新建年产 10 万吨硫酸锂制造磷酸二氢锂项目。目标公司的注册资本为 10,000 万元，其中，赣锋锂业或其指定方持有目标公司 51%的股权，持有目标公司 49%的股权。

③23 年 1 月，公司与江特矿业签署《项目投资合作协议》，共同投资设立合资公司，新建年产 5 万吨磷酸二氢锂一体化项目。合资注册资本为 5000 万元，公司持有目标公司 51%的股权，江特矿业持有目标公司 49%的股权。

三、 汽零：多项细分冠军，拓展机器人业务

3.1 多项细分冠军，新定点持续释放

公司汽车零部件业务主要分传统发动机零部件、新能源汽车智能电控及增量零部件产品。

(1) 汽车发动机及变速箱精密零部件产品：以挺柱、摇臂、喷嘴、张紧器及缸内直喷高压油泵泵壳为主的精密液压零部件，应用于汽车发动机；以 VVT（电动 EVVT、液压 HVVT）、VVL、油泵电磁阀为主的电磁驱动精密零部件，应用于汽车发动机；变速箱电磁阀系列产品，应用于自动变速箱和混动变速箱的电液控制系统。



图表24: 高效节能及混动发动机精密零部件



图表25: 自动变速箱精密零部件



来源: 公司公告, 国金证券研究所

来源: 公司公告, 国金证券研究所

(2) 新能源汽车智能电控及增量零部件产品: 以电子水泵、电子油泵、智能热管理集成模块及电控执行器为主的电子驱动系列产品, 应用于新能源汽车、混合动力汽车及传统汽车的热管理及动力系统; 车载减速器总成、高精度齿轴及壳体等系列产品, 主要应用于新能源车载电驱动系统; 可变阻尼减震器电磁阀系列产品应用于智能悬架系统。

图表26: 新能源汽车及混合动力汽车电驱动系统及零部件



来源: 公司公告, 国金证券研究所

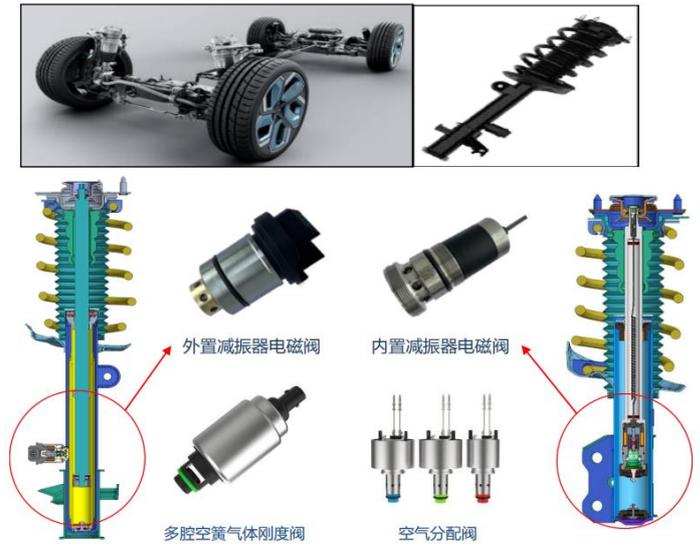


图表27: 汽车热管理系统及零部件

图表28: 智能悬架系统部件



来源: 公司公告, 国金证券研究所



来源: 公司公告, 国金证券研究所

公司汽车零部件产品目前已经形成主机市场为主、售后市场为辅, 国内市场为主、国外市场快速突破的格局。公司现有主机市场客户 60 余家, 其中国内市场客户涵盖了上汽、广汽、比亚迪、华为、联合电子、吉利、长城以及“造车新势力”代表理想、蔚来、小鹏等国内自主品牌主机厂; 大众、通用、福特、丰田、日产等国内合资品牌主机厂。境外主机市场客户包括思达耐、雷诺、PSA、北美通用、奥迪、大众印度等主机客户; 公司境外售后市场客户包括盖茨、辉门、墨西哥 KUO、科勒及富兰克等全球主流品牌。

(1) 汽车发动机零部件: 公司长期深耕汽车发动机零部件领域, 与各主机厂保持着密切的同步研发, 为主机厂的产品更新和技术进步提供支持, 确保公司在产品设计、生产工艺及技术上的领先地位。公司通过持续的自主创新与市场开拓, 已成为国内汽车发动机零部件细分领域的龙头企业和隐形冠军, 其主要产品精密液压零部件和电磁驱动零部件首先实现国产替代。

(2) 新能源汽车智能电控系统及增量零部件: 公司在电动 VVT 以及智能电控零部件的技术储备、客户资源等方面均具有先发优势, 在高门槛的技术条件下, 更具市场竞争力。公司与比亚迪、上汽、通用、大众、理想、蔚来、小鹏、博世、联合电子等下游客户的技术研发中心建立长期的产品合作研发关系, 以快速响应整车厂或主机厂的技术需求和产品需求。

图表29: 公司主机厂客户覆盖广泛

主机厂类别	公司具体客户
自主品牌	上汽、广汽、比亚迪、华为、联合电子、吉利、长城、理想、蔚来、小鹏等
合资品牌	大众、通用、福特、丰田、日产等
国外品牌	思达耐、雷诺、PSA、北美通用、奥迪、大众印度等

来源: 公司公告, 国金证券研究所

公司加快项目获取, 优化产能结构。24H1 公司持续斩获新定点项目, 其中:

——汽车发动机零部件板块新项目:

- 1) VVT 类, 获得赛力斯、红旗等混动发动机项目定点;
- 2) 电磁阀类, 比亚迪 (BYD) DMi 新一代混动变速箱电磁阀已正式量产, 实现营收; 奇瑞 DHT 混动变速箱电磁阀项目获取定点; 配套邦奇交付斯特兰蒂斯变速箱电磁阀项目正式定点; 长城 EB 系列油泵电磁阀项目获取成功;
- 3) 摇臂挺柱类获取广汽混动发动机项目正式定点;
- 4) 张紧器类获取吉利混动平台发动机项目正式定点;
- 5) 喷嘴类, 出口欧洲交付斯特兰蒂斯项目实现量产收入。



——新能源汽车智能电控板块新项目：

- 1) 600W、400W、450W、200W 电子水泵系列，获取奇瑞、赛力斯等混动机型项目定点；
- 2) 配套龙头新势力爆款车型总成代工，已实现投产交付；
- 3) 差速器产品，获取龙头企业项目定点；
- 4) 齿轴产业配套金康交付主流增程式新势力和吉利/极氪畅销车型齿轴类项目获取定点；
- 5) 智能悬架 CDC 电磁阀获取新项目定点，配套交付比亚迪及主流增程新势力的多个项目获取定点，且岚图及新势力项目已进入量产，实现收入；
- 6) 电子油泵类，获取小鹏等项目定点；主流新势力项目已顺利达成批产，实现收入；
- 7) 热管理模板，主流科技新势力项目顺利交付。

公司拟发行可转债用于新一轮汽零扩产。24 年 11 月，公司公告可转债预案，拟募集不超过 12.5 亿元，其中 9.9、1.1、0.7 亿元分别投向“新能源汽车电驱动系统多合一动力总成及关键零部件”、“智能悬架系统关键零部件”、“高效节能混动发动机关键零部件”业务。

图表30：24 年底可转债项目

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	新能源汽车电驱动系统多合一动力总成及关键零部件	139,024.42	98,873.00
2	智能悬架系统关键零部件	12,173.04	11,071.00
3	机器人集成电关节	9,367.00	6,555.00
4	高效节能混动发动机关键零部件	9,015.79	6,807.00
5	智能工厂建设	3,205.78	1,857.00
	合计	172,786.03	125,163.00

来源：公司公告，国金证券研究所

3.2 拓展机器人电关节，具备强卡位优势

减速器在新能源车、人形机器人上具备技术互通。随着劳动力供需结构变化、用工成本持续提升以及企业发展模式改变，全球机器人需求持续增加，国内工业机器人国产化趋势不断增强，国内品牌工业机器人的市场占有率不断提升。特斯拉第二代 Optimus 人形机器人的发布正在引领行业变革，人形机器人行业迅速迭代，产业处于“0-1”的突破阶段。新能源车与人形机器人产品在某些技术层面上互通，二者从硬件到软件层面均有技术迁移的可行性，精密减速器（主要包括谐波减速器、精密行星减速器、RV 减速器）是机器人转动关节的核心零部件，汽车减速器和机器人减速器在精密机械加工技术工艺和精密齿轴等相关设备方面具有转化通用的基础条件，未来随着人形机器人逐步放量，精密减速器作为价值量占比较高的核心零部件有望加速国产替代进程，为具有技术和生产优势的汽车零部件供应商布局机器人带来增量机会。

公司已持续落地机器人零部件业务相关投资。2024 年 10 月 10 日，公司公告与智元机器人、巨星新材料、文宏杰、安努创想、安努创和等企业计划成立合资公司，专注于人形机器人应用项目。为加快机器人关键硬件智能电关节的开发与产业化，公司与绵阳市涪城区人民政府友好协商，拟签订《机器人智能电关节模组研发及生产基地项目投资协议》，公司拟在绵阳市涪城区投资建设机器人智能电关节模组研发及生产基地项目，项目总投资金额 1.1 亿元。2024 年 11 月，公司公告可转债预案，拟投资 0.94 亿元用于建设机器人集成电关节项目。

公司主要定位机器人关节总成，已实现小批量生产。基于公司机电一体化的研发、制造能力，前期已进行相应技术人员储备和研发投入，公司近几年积极布局机器人迭代发展及机器人有关的精密机械零部件、机器人电关节、减速器等关键组件产业，目前主要定位机器人电关节总成。公司积极与行业头部机器人公司建立合资和共创机制，以打开产品应用场景。公司机器人电关节相关产品研发已经客户验证，已经开始小批量生产逐步开始交付，预计 25 年实现批量供应。



公司有丰富的主机厂客户资源，具备强卡位优势。赛力斯、奇瑞、比亚迪等为公司的主要客户，均有望未来进入机器人领域，而在汽车主机厂外，公司已与智元机器人成立合资公司。总体看，公司在客户资源上具备有强卡位优势，有望成为国产机器人主机厂的核心零部件供应商。

四、盈利预测与估值

我们预计 24-26 年公司收入 80/145/208 亿元，同比+50%/+81%/+43%，毛利率 13%/15%/16%，业绩的提升主要依靠：①铁锂业务的持续量利齐升；②新能源汽车零部件的产能、定点释放带来业绩转化。

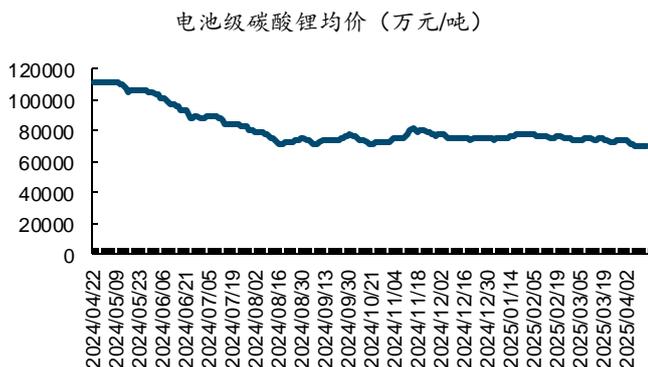
磷酸铁锂业务：随着铁锂电池向着更高性能发展，中游材料从全环节针对低成本的极致内卷中，突围出高压密铁锂为代表的以技术创新引领、兼具高景气&格局优的细分赛道。公司也是锂电中游材料板块中稀缺的，通过技术迭代形成格局反转的标的。基于未来 LFP 电池向着更高性能发展的趋势不变，LFP 向着更高压实密度发展的趋势不变，考虑到公司和宁德时代目前绑定深厚的供应地位，及公司在草酸亚铁工艺路线及高压密铁锂上形成的长期技术积累和产品领先，我们看好公司在行业的份额持续提升，持续兑现量利齐升。我们预计到 24/25/26 年底公司产能分别为 21.5/30/50 万吨，结合有效产能，我们预计 24/25/26 年公司出货分别为 11.7/27/42 万吨，预计价格分别为 3.5/3.6/3.5 万元/吨，对应收入 41/96/147 亿元，同比+47%/+133%/+53%，由于公司规模效应的扩大及降本通道的打开，预计单吨成本保持下降，盈利上行，毛利率预计 3%/11%/14%。其中：

价格端，基于高压密铁锂行业紧张的供需格局、公司独特的供应地位、及公司后续新产品的储备，看好公司价格具备一定韧性。

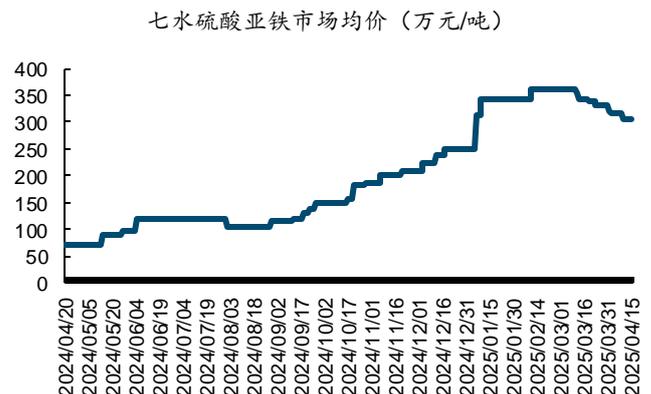
成本端，重要原材料锂源价格平稳，铁源价格冲高回落。根据 23 年年报，公司成本构成中材料成本/人工成本/制造费用占比分别为 91%/1%/8%，原材料成本为主，原材料又以草酸亚铁、磷酸二氢锂为主，草酸亚铁上游为草酸和硫酸亚铁，磷酸二氢锂的上游为碳酸锂、硫酸锂、磷酸锂、磷酸。

- 1) 碳酸锂：价格从 24Q3 至 25Q1 整体稳健，根据百川盈孚，25Q2 碳酸锂预计供需双增，但在市场看空情绪明显的作用下，预计 Q2 碳酸锂市场走势仍旧存在下滑的预期，预计电池级碳酸锂价格运行区间在 6.8-7.3 万元/吨之间。
- 2) 七水硫酸亚铁：根据百川盈孚，Q1 市场现货供应量有限，导致成交价格溢价高，Q1 末价格逐步回落，主因市场心态的变化，业者普遍认为硫酸亚铁市场价格经过八到九个月的持续上涨后，再次上涨动力不足，大概率会有下跌风险，因此囤货心态有所谨慎，同时供应端利好支撑减弱，供应紧张情况缓解，下游对高价存抵触情绪，价格开始下跌。
- 3) 磷酸：根据百川盈孚，预计 25Q2 湿法净化磷酸价格或将先拉涨后小幅下跌，主因近期原料硫磺价格持续高位运行，净化酸供给端成本面已经承压，推涨心态浓厚，加之新能源需求有向好预期，预计 4-5 月净化酸价格会窄幅上调，6 月净化酸新增产能或有少量释放，加之丰水期黄磷价格可能会偏弱运行，因此 6 月净化酸价格可能会小幅下行。
- 4) 精制草酸：价格走势稳健，预计后续保持平稳。

图表31：碳酸锂价格走势



图表32：硫酸亚铁从 24Q3 价格冲高后回落



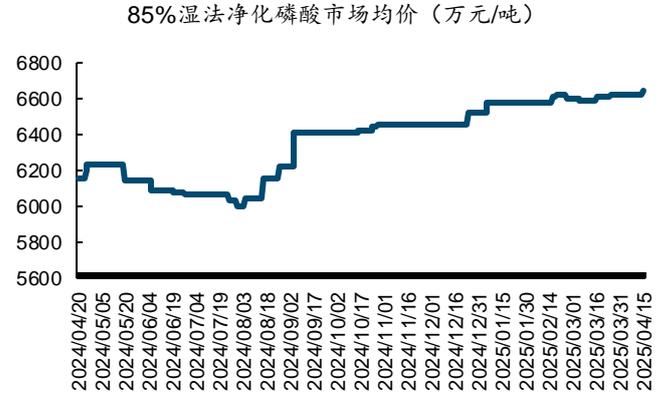


来源：百川盈孚，国金证券研究所

来源：百川盈孚，国金证券研究所

图表33：精制草酸价格平稳（万元/吨）

图表34：湿法净化磷酸价格 24Q3 以来上行



来源：百川盈孚，国金证券研究所

来源：百川盈孚，国金证券研究所

汽零业务：看好公司新能源零部件维持较高增长，传统发动机业务整体平稳，预计 24-26 年汽零板块收入 36/46/57 亿元，基于年降的考虑，毛利率预计 25%/23%/21%，其中：

- 1) 传统零部件：公司长期深耕汽车发动机零部件领域，与各主机厂保持着密切的同步研发，目前已成为国内汽车发动机零部件细分领域的龙头企业和隐形冠军，其主要产品精密液压零部件和电磁驱动零部件首先实现国产替代。预计传统零部件业务收入 24-26 年维持小个位数增长，收入分别为 18/19/19 亿元，毛利率预计 31%/30%/28%。
- 2) 新能源零部件：公司依托精密制造优势，加快布局新能源汽车智能电控及增量零部件，包括热管理系统、新能源汽车减速器、智能减震系统等，主要代表产品为电子水泵、电子油泵、车载减速器总成和可变阻尼减震器电磁阀（CDC）系列产品等。公司部分产品当前供不应求，产能、新定点持续释放，同时有新一轮可转债扩产规划，看好后续产能投放带来的业绩兑现。预计 24-26 年该部分收入 18/27/38 亿元，同比+141%/+50%/+41%，考虑产品价格年降，预计毛利率分别为 18%/18%/17%。

图表35：富临精工盈利预测

	业务合计					
	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
总收入（亿元）	26.6	71.1	53.4	80.4	145.4	208.0
YOY		168%	-25%	50%	81%	43%
毛利率	26.9%	18.9%	3.8%	13.3%	15.0%	16.1%
1. 磷酸铁锂						
收入（亿元）	6.5	48.8	28.1	41.2	95.9	147.0
YOY		646%	-42%	47%	133%	53%
出货量（万吨）	1	4.4	4.5	11.7	27	42
YOY		340%	2%	160%	131%	56%
毛利率	10.0%	14.6%	-16.9%	3.0%	11.3%	14.3%
2. 汽车零部件及其他						
收入（亿元）	20.0	22.3	25.3	36.2	45.6	57.0
YOY		11%	14%	43%	26%	25%
毛利率	32.4%	28.3%	26.7%	24.5%	22.6%	20.7%
其中：传统发动机零部件						
收入（亿元）		17.5	17.9	18.2	18.6	19.0
YOY			2%	2%	2%	2%



业务合计					
毛利率	34%	32%	31%	30%	28%
其中：新能源及混合动力零部件					
收入（亿元）	4.8	7.5	18.0	27.0	38.0
YOY		56%	141%	50%	41%
毛利率	9%	18%	18%	18%	17%

来源：公司公告，国金证券研究所预测

费率方面，伴随公司业务快速放量，我们预计各项费用率呈下降趋势，预计 24-26 年销售费率分别为 1.7%/1.5%/1.3%，管理费率为 2.7%/2.5%/2.3%，研发费率分别为 2.6%/2.5%/2.4%。

图表36：公司费用率预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
销售费率	2.2%	1.1%	1.5%	1.7%	1.5%	1.3%
管理费率	7.5%	3.5%	3.5%	2.7%	2.5%	2.3%
研发费率	4.8%	2.5%	3.5%	2.6%	2.5%	2.4%

来源：公司公告，国金证券研究所预测

我们预计公司 24-26 年归母净利润分别为 4.0、9.6、16.0 亿元，同比转正/+142%/+66%。考虑到公司铁锂+汽零+机器人关节总成的业务布局，我们选取同为铁锂板块的龙头企业【湖南裕能】、锂电材料中主业稳健+拓展机器人谐波减速器的企业【科达利】、同为地处川渝的汽车零部件企业【蓝黛科技】（主营汽车动力传动总成，拓展机器人一体化关节模组）、【豪能股份】（主营汽车同步器、差速器总成，拓展机器人高精减速器及关节驱动总成）作为可比公司，给予公司 26 年 20X PE，目标价 26 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表37：可比公司估值

名称	股价 (元)	EPS					PE				
		22A	23A	24E	25E	26E	22A	23A	24E	25E	26E
301358.SZ 湖南裕能	30.8	5.3	2.1	0.8	2.6	3.6	-	16	58	12	9
002850.SZ 科达利	123.0	3.8	4.5	5.4	6.7	8.1	31	19	18	18	15
002765.SZ 蓝黛科技	13.7	0.3	-0.6	0.2	0.4	0.5	28	-12	45	39	29
603809.SH 豪能股份	15.0	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	20	26	23	23	18
平均值							26	12	36	23	18
300432.SZ 富临精工	16.7	0.5	-0.4	0.3	0.8	1.3	27	-	51	21	13

来源：Wind 一致预期，截至 25 年 4 月 22 日，国金证券研究所

五、风险提示

- 1) 市场竞争加剧。磷酸铁锂行业参与者较多，过去几年行业供大于求致使价格战激烈，高压密铁锂为其中相对格局较优的新环节，尽管当前公司领先优势显著，但若未来几个季度的时间内，其他企业快速攻克高压密铁锂产品，通过下游的客户测试，且配合产能释放，则该环节也可能陷入供大于求、打价格战的局面，致使公司盈利不及预期。
- 2) 下游需求不及预期。公司铁锂产品主要面向高性能铁锂，若下游客户的高性能铁锂电池放量不及预期，则公司铁锂业务的放量也将不及预期；公司汽车零部件增量业务主要面向新能源汽车客户，若下游新能源汽车的销量不及预期，则公司汽零业务规模将不及预期。
- 3) 原材料价格波动。公司制备磷酸铁锂的主要原材料包括锂源、铁源、磷源等，若相关原材料价格出现较大上涨，则公司盈利或不及预期。
- 4) 行业主要技术路线发生重大变化。当前磷酸铁锂在动力和储能领域均有广泛应用并逐步占据主流地位，但若未来行业中出现了在能量密度、安全性能、生产成本等方面更具优势的新技术，致使磷酸铁锂路线的市场份额下滑，将对公司经营构成冲击。



5) 大股东股权质押风险：大股东四川富临实业集团质押股票余量 0.99 亿股，占出质人持股比 27%，占 A 股股票 8%，若股价下跌过大，有强制平仓风险。



附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营业务收入	2,656	7,347	5,761	8,037	14,543	20,795
增长率	176.6%	-21.6%	39.5%	81.0%	43.0%	
主营业务成本	-1,942	-5,937	-5,447	-6,971	-12,363	-17,451
%销售收入	73.1%	80.8%	94.5%	86.7%	85.0%	83.9%
毛利	715	1,409	314	1,066	2,180	3,345
%销售收入	26.9%	19.2%	5.5%	13.3%	15.0%	16.1%
营业税金及附加	-14	-21	-21	-24	-44	-62
%销售收入	0.5%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%
销售费用	-60	-78	-84	-137	-218	-270
%销售收入	2.2%	1.1%	1.5%	1.7%	1.5%	1.3%
管理费用	-198	-257	-199	-217	-364	-478
%销售收入	7.5%	3.5%	3.5%	2.7%	2.5%	2.3%
研发费用	-126	-181	-204	-209	-364	-499
%销售收入	4.8%	2.5%	3.5%	2.6%	2.5%	2.4%
息税前利润 (EBIT)	318	873	-194	480	1,191	2,035
%销售收入	12.0%	11.9%	n.a	6.0%	8.2%	9.8%
财务费用	-8	-42	-51	-44	-78	-85
%销售收入	0.3%	0.6%	0.9%	0.5%	0.5%	0.4%
资产减值损失	-37	-63	-574	-99	-74	-62
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	104	1	11	20	20	20
%税前利润	22.7%	0.2%	-1.5%	4.4%	1.7%	0.9%
营业利润	459	734	-706	457	1,209	2,108
%销售收入	17.3%	10.0%	n.a	5.7%	8.3%	10.1%
营业外收支	0	0	1	0	0	0
税前利润	459	733	-705	457	1,209	2,108
利润率	17.3%	10.0%	n.a	5.7%	8.3%	10.1%
所得税	-60	-87	122	-59	-157	-274
所得税率	13.0%	11.9%	n.a	13.0%	13.0%	13.0%
净利润	399	646	-583	397	1,052	1,834
少数股东损益	0	1	-40	0	91	244
归属于母公司的净利润	399	645	-543	397	961	1,590
净利率	15.0%	8.8%	n.a	4.9%	6.6%	7.6%

现金流量表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	399	646	-583	397	1,052	1,834
少数股东损益	0	1	-40	0	91	244
非现金支出	172	272	843	425	429	471
非经营收益	-44	242	-100	201	87	111
营运资金变动	-612	-1,347	144	-1,516	-299	-51
经营活动现金净流	-85	-186	305	-493	1,270	2,365
资本开支	-797	-950	-1,199	-394	-653	-853
投资	-118	-16	10	0	0	0
其他	0	0	0	20	20	20
投资活动现金净流	-915	-965	-1,189	-374	-633	-833
股权募资	20	1,502	25	8	0	0
债权募资	824	-141	887	778	1,034	334
其他	-5	26	-270	-230	-492	-767
筹资活动现金净流	839	1,387	641	556	543	-433
现金净流量	-164	241	-241	-311	1,180	1,099

资产负债表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	687	828	1,780	1,459	2,631	3,725
应收款项	1,383	2,581	2,188	3,170	4,547	5,659
存货	700	1,482	577	1,337	2,032	2,390
其他流动资产	244	273	179	241	348	450
流动资产	3,014	5,164	4,724	6,206	9,559	12,225
%总资产	57.7%	62.0%	51.9%	59.7%	68.1%	71.3%
长期投资	351	350	350	350	350	350
固定资产	1,455	2,331	3,373	3,253	3,502	3,897
%总资产	27.8%	28.0%	37.1%	31.3%	24.9%	22.7%
无形资产	144	151	148	148	148	148
非流动资产	2,209	3,170	4,379	4,186	4,484	4,927
%总资产	42.3%	38.0%	48.1%	40.3%	31.9%	28.7%
资产总计	5,223	8,333	9,103	10,392	14,042	17,152
短期借款	641	331	1,201	2,114	3,148	3,482
应付款项	1,469	2,230	3,005	3,431	5,238	6,675
其他流动负债	219	262	173	135	252	367
流动负债	2,329	2,823	4,379	5,680	8,637	10,524
长期贷款	0	0	389	389	389	389
其他长期负债	362	680	319	65	90	116
负债	2,691	3,503	5,088	6,134	9,117	11,029
普通股股东权益	2,534	4,788	4,019	4,261	4,838	5,792
其中：股本	743	1,219	1,223	1,223	1,223	1,223
未分配利润	-38	571	-250	-12	565	1,519
少数股东权益	-3	42	-3	-3	88	332
负债股东权益合计	5,223	8,333	9,103	10,392	14,042	17,152

比率分析

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
每股指标						
每股收益	0.537	0.529	-0.444	0.325	0.787	1.302
每股净资产	3.409	3.927	3.285	3.489	3.961	4.742
每股经营现金净流	-0.114	-0.153	0.249	-0.403	1.038	1.933
每股股利	0.000	0.200	0.000	0.130	0.314	0.520
回报率						
净资产收益率	15.75%	13.48%	-13.51%	9.33%	19.86%	27.46%
总资产收益率	7.64%	7.74%	-5.96%	3.82%	6.84%	9.27%
投入资本收益率	8.65%	14.57%	-2.80%	6.17%	12.24%	17.71%
增长率						
主营业务收入增长率	44.01%	176.57%	-21.58%	39.50%	80.96%	42.99%
EBIT 增长率	-1.90%	175.06%	-122.16%	-347.74%	148.38%	70.83%
净利润增长率	20.85%	61.67%	-184.12%	N/A	141.78%	65.51%
总资产增长率	65.42%	59.55%	9.23%	14.16%	35.13%	22.15%
资产管理能力						
应收账款周转天数	78.9	45.1	72.6	100.0	70.0	55.0
存货周转天数	101.3	67.1	69.0	70.0	60.0	50.0
应付账款周转天数	139.6	78.8	94.9	110.0	85.0	70.0
固定资产周转天数	196.3	114.3	166.1	109.1	61.5	44.7
偿债能力						
净负债/股东权益	-1.84%	-10.32%	-4.76%	24.50%	18.37%	2.36%
EBIT 利息保障倍数	38.7	20.7	-3.8	11.0	15.3	24.1
资产负债率	51.53%	42.04%	55.89%	59.03%	64.92%	64.30%

来源：公司年报、国金证券研究所


市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	6	11	14	17
增持	0	0	1	1	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	1.00	1.08	1.07	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

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。



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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人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	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究