

2023年05月11日
国恩股份(002768.SZ)

ESSENCE

 公司深度分析

证券研究报告

改性塑料

产业链横纵向延展，打造新兴成长型企业

■ 多领域大客户持续拓展，已逐步成长为实力雄厚的新材料企业：

公司实施“一体两翼”发展战略，即以国恩新材料一体化产业平台为中枢，以大化工行业及大健康行业为两翼，向上游拓展绿色石化原材料，向下游大力开拓 to B 与 to C 客户。整体规模快速扩张，公司 2022 年收入体量已超过百亿级别，近 5 年营收、净利润的复合增速分别达到 37.7%、20.2%。公司资本开支持续增长，收购与新设了多个子公司与孙公司，并且研发实力雄厚，产品涉足新能源、消费、电子光学、体育休闲、药用保健等众多应用领域，拥有海信、格力、京东方、华为、小米、比亚迪等优质客户资源。

■ 新能源车的电池壳应用成为薪新一极，有望贡献较大利润体量：

复合材料应用在新能源车电池壳体上不仅可以实现轻量化，在刚度、随机振动等力学性能方面优于铝合金材料，是电池壳体材料的发展趋势。随着兼顾热固性和热塑性的高性能复合材料的研发，复合材料电池壳的渗透率有望不断提升。据公告，公司 2022 年重点开发了 HP-RTM 预成型、注胶、激光切割、气密性检查等相关工艺在新能源复合材料巧克力超薄电池包的应用，目前已与新能源动力电池领域头部企业建立战略合作，后续计划在汽车结构件领域开拓碳纤维复合制品的研发和生产。在新能源车的需求快速增长的趋势下，相关材料产业也将受益于此，应用在新能源领域的复合材料有望成为未来公司利润增长的重要一极。

■ 多点开花，产业链横纵向铺开，多领域取得实质进展：

据公告，目前公司绿色石化材料板块，浙江一塑 100 万吨聚苯乙烯 PS 项目一期 60 万吨已初步实现投产，二期正在稳步推进实施中；江苏国恒 20 万吨聚丙烯 PP 目前已实现全面投产；新设日照国恩化学目前具备年产 12 万吨可发性聚苯乙烯 EPS，未来计划进一步扩产。有机高分子改性材料板块，汽车领域深化与新能源车头部企业及比亚迪为代表的重点客户的合作，2023 年计划重点完成锂电池隔膜用聚烯烃改性材料的开发与推广；家电领域在黑电、白电、小家电及电动工具等客户业务量显著提升，持续推进与海信、TCL、京东方等战略客户业务增长，开发格兰仕、惠而浦等客户并已形成批量供货；光显材料领域海外订单占比不断提高，创新推出多种扩散板材料，完成三百余款产品的开发和量产，奠定了光学显示材料领域的领先地位；体育草坪拥有完全自主的 FIFA 产品，出口比重不断增加，新增多种高性能草坪产品；熔喷材料领域新增健康领域头部客户 40 余家，为 2022 北京冬奥会 4000 余名中国运动员及教练员使用口罩独家提供过滤材料。有机高分子复合材料板块，切入吉利汽车供应链，提供高强度、免喷涂复合材料皮卡后斗等部件产品，也是国内首款新能源电动皮卡项目。大健康板块，东宝生物经营大幅好转，实现了药典二部明胶的销售，空心胶囊扩产项目在建。

■ 投资建议：预计公司 2023 年-2025 年的净利润分别为 8 亿、10 亿、11 亿元，对应 PE 8.4、6.7、6.1 倍，维持买入-A 评级。给予 2023 年 10 倍 PE，对应目标价 29.55 元。

■ 风险提示：产品及原料价格波动、经营规模扩大带来的管理风险、新产品研发进度及市场推广情况不及预期、汇率波动等。

投资评级

买入-A
维持评级

6 个月目标价

29.55 元

股价 (2023-05-10)

24.74 元

交易数据

总市值(百万元) 6,710.73

流通市值(百万元) 4,372.74

总股本(百万股) 271.25

流通股本(百万股) 176.75

12 个月价格区间 22.79/36.3 元

股价表现



资料来源：Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-3.6	-17.3	5.6
绝对收益	-6.2	-19.9	7.6

张汪强

分析师

SAC 执业证书编号：S1450517070003

zhangwq1@essence.com.cn

乔璐

分析师

SAC 执业证书编号：S1450518100001

qiaolu@essence.com.cn

相关报告

“一体两翼”战略推进，规模 2023-04-26

快速扩张

成本有望回落，业务规模持 2022-10-25

续扩张

(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
主营业务收入	9,766.0	13,406.4	18,319.7	21,857.7	25,389.5
净利润	642.9	663.1	801.4	1,001.0	1,102.7
每股收益(元)	2.37	2.44	2.95	3.69	4.07
每股净资产(元)	12.81	15.01	17.96	21.65	25.72
盈利和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
市盈率(倍)	10.4	10.1	8.4	6.7	6.1
市净率(倍)	1.9	1.6	1.4	1.1	1.0
净利润率	6.6%	4.9%	4.4%	4.6%	4.3%
净资产收益率	18.5%	16.3%	16.4%	17.0%	15.8%
股息收益率	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	22.3%	13.7%	13.9%	13.3%	15.2%

数据来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

目 录

1. 公司以改性塑料为基石，拓展新能源与大健康新领域	5
1.1. 以“一体两翼”战略布局，规模体量快速扩张	5
1.2. 产品利润水平暂时承压，景气有望触底反弹	8
1.3. 股权结构集中，资本开支持续扩大	9
2. 电池壳新应用领域有望成为公司未来增长重要一极	10
2.1. 复合材料是电动汽车电池壳体发展的趋势	10
2.2. 复合材料电池壳的渗透率有望因性能提升而快速增长	11
2.3. 新能源车的发展将带动相关材料产业扩张	12
3. 其他业务领域更新	13
3.1. 上游原料大体量项目在建	13
3.2. 精细化工品客户持续开拓，在各领域取得实质进展	14
3.3. 东宝生物经营大幅好转，大力进行市场推广	19
4. 盈利预测	22
5. 风险提示	23

目 录

图 1. 公司“一体两翼”业务架构示意图	5
图 2. 公司主营业务营收占比	6
图 3. 公司主要板块毛利率变动情况	6
图 4. 公司 98.5%以上的销售为国内销售收入	6
图 5. 公司客户集中度维持较稳定水平	6
图 6. 公司营收及增速	8
图 7. 公司归母净利润及增速	8
图 8. 公司毛利率净利率水平	8
图 9. 公司期间费用率整体维持在较低位置	8
图 10. 公司资产负债率约 50%	8
图 11. 公司 ROE 及 ROIC 水平	8
图 12. 公司股权结构图	9
图 13. 公司在建工程及固定资产规模快速扩张	9
图 14. 公司投资现金流增幅较大	9
图 15. 电池包上壳体三维结构	10
图 14. 金属和 SMC 复合材料参数对比	10
图 15. 电池包材料类别与应用量关系	11
图 16. HP-RTM 工艺原理示意图	12
图 17. 我国新能源汽车的销量与渗透率快速提升	12
图 18. 公司成本拆分（外圈 2022 年，内圈 2021 年）	13
图 19. 公司主要原材料价格走势	13
图 20. 公司研发费用投入持续增长	17
图 21. 公司在手专利数量快速增加	17
图 22. 150g 圆素牌牛骨胶原肽粉	19
图 23. 90g 圆素牌鱼胶原蛋白肽粉	19
图 24. 圆素牌胶原蛋白肽蓝莓果汁饮品	19
图 25. 圆素牌胶原蛋白透明质酸钠维生素 C 粉	19

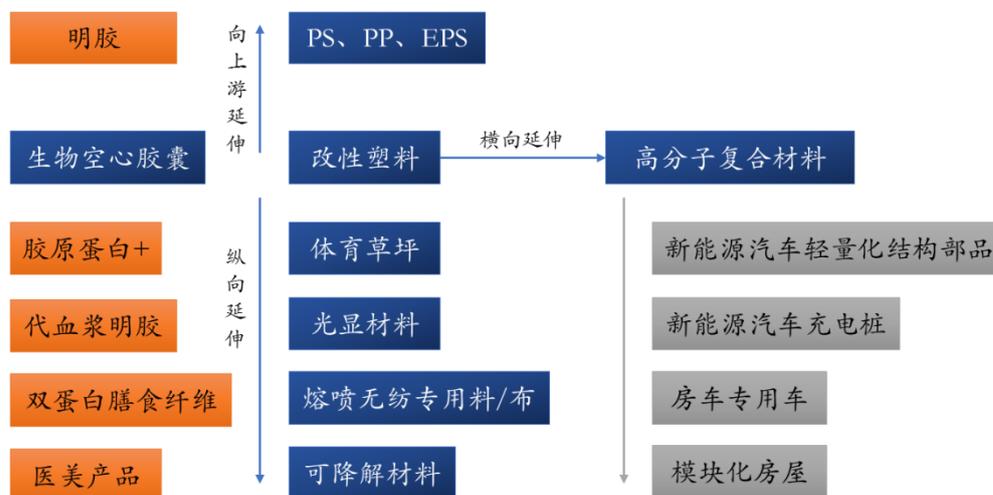
图 26. 东宝生物营收及增速	20
图 27. 东宝生物净利润及增速	20
图 28. 东宝生物毛利率净利率水平大幅好转	20
图 29. 东宝生物 ROE 及 ROIC 水平大幅提升	20
表 1: 公司各业务板块产量变化情况	6
表 2: 公司业务板块产品细分及应用领域	7
表 3: 电池壳体不同材料优缺点对比	11
表 4: 公司具备众多长期优质客户资源	14
表 5: 公司大化工各业务板块科研与发展规划	17
表 6: 公司主要科研项目及进展	18
表 7: 公司大健康板块取得突破性进展	20
表 8: 空心胶囊扩产项目产能规划	21
表 9: 空心胶囊扩产项目利润测算	21
表 10: 公司大健康板块发展规划	21
表 11: 公司盈利预测拆分	22
表 12: 可比公司 PE	23

1. 公司以改性塑料为基石，拓展新能源与大健康新领域

1.1. 以“一体两翼”战略布局，规模体量快速扩张

国恩股份实施“一体两翼”发展战略，即以国恩系纵向一体化产业平台为中枢，以大化工行业及大健康行业为两翼。据公告，截至目前公司已初步发展成为拥有绿色石化、有机高分子改性、有机高分子复合、人造草坪、可降解、光显、熔喷过滤，以及新能源汽车轻量化结构部品等化工新材料纵向一体化产业集群。同时，控股胶原领域上市公司东宝生物，产品拥有明胶、空心胶囊、胶原蛋白、代血浆明胶、双蛋白膳食纤维、医美产品，形成以医、美、健、食为主体的大健康产业细分领域的综合性企业集团。

图1. 公司“一体两翼”业务架构示意图



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

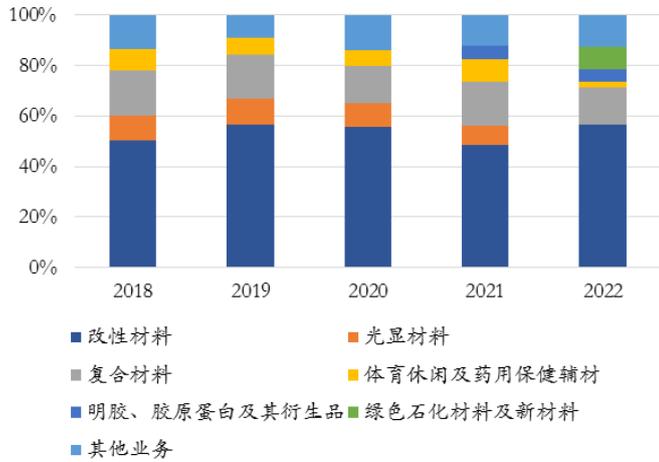
公司主要从事高分子改性材料的研发、生产和销售。改性材料属于石油化工产业链中的中间产品，因此原料价格与油价关联较高。改性材料是公司最主要的收入来源，主要领域包括家电及汽车改性材料、新能源行业材料等，但改性材料的收入占比呈现下降趋势，扩充品类正持续创造收入，包括可降解材料、光显材料、人造草坪、熔喷材料、医用防护材料等。公司凭借优良的产品性能、稳定的产品质量和优质的服务，与多家国内大型家电、汽车、新能源电池、电动/园林工具、通信器材、建筑材料、液晶显示、医疗健康等领域企业建立了长期战略合作关系。

有机高分子复合材料是公司营收占比第二大板块。公司主要研发以多种热固性体系树脂为基体，辅以玻璃纤维、碳纤维、阻燃剂等增强增韧添加剂，重点打造低密度、高强度、轻量化、高品质外观的复合材料。据公告，公司重点向新能源汽车产业链方向发力，并在新能源复合材料巧克力超薄（HP-RTM）电池包、新能源汽车充电桩、乘用车电池盒、受电弓、智慧灯杆（灯杆、道路指示杆、信号灯杆、5G杆等综合体）、风电、轨道交通等领域持续突破。

大健康板块子公司东宝生物专业从事明胶和胶原蛋白及其附加产品的研发、生产、销售，为下游用户提供全面系统的产品及服务方案，覆盖 TO B 端业务和 TO C 端业务。

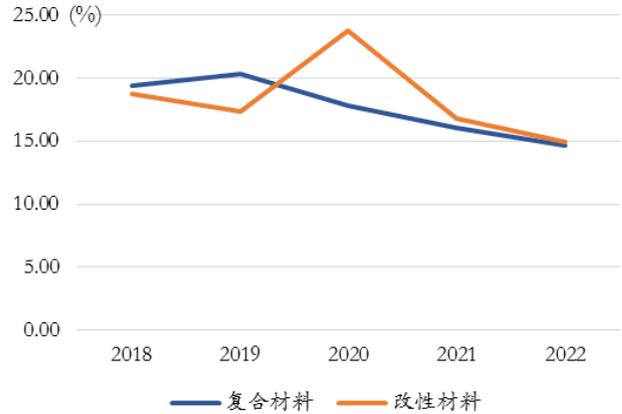
据公告，2022 年公司改性材料、复合材料板块营收占比分别为 56.7%、14.9%，营收同比增长 27.5%、18.2%；绿色石化材料、明胶胶原蛋白板块营收占比分别为 8.92%、4.87%，营收增速皆达到 170%以上，成为增长最快的板块。

图2. 公司主营业务营收占比



资料来源：公司公告，安信证券研究中心（2022年改性材料部分包含光显材料、人造草坪等板块收入未拆分）

图3. 公司主要板块毛利率变动情况



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

据公告，截至2022年末，公司有机高分子改性材料和复合材料产能分别为68.5万吨、18.5万吨，产量分别为66.0万吨、17.4万吨，产能利用率分别为96.29%、94.26%。销量分别为65.6万吨、17.4万吨，同比增长53.2%、33.0%，产销率分别为99.4%、99.8%。

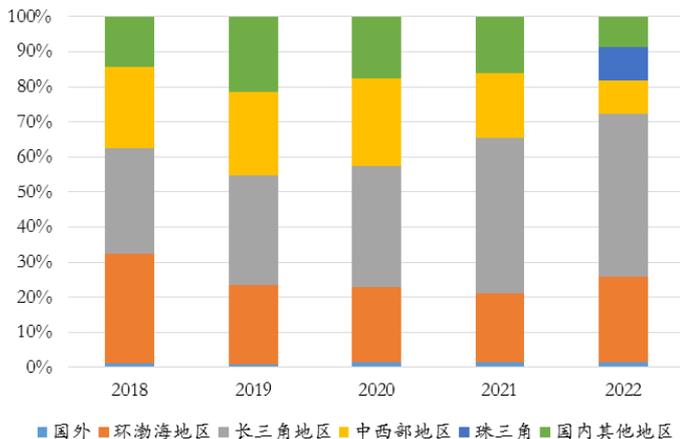
表1: 公司各业务板块产量变化情况

行业分类	2017	2018	2019	2020	2021	2022
改性材料 (吨)	74,150	156,501	273,469	305,031	339,656	
光显材料 (吨)	17,308	24,215	32,825	49,139	47,742	659,618
人造草坪 (平方米)	563,473	1,821,508	1,345,548	1,458,824	1,654,605	
健康材料 (吨)				41,163	73,010	
复合材料 (吨)	29,643	51,241	79,195	87,233	125,263	174,376
空心胶囊 (万粒)	1,700,488	1,876,403	1,775,296	1,924,626	2,409,221	2,319,634
药用、食用明胶系列产品 (吨)					3,767.00	10,575
绿色石化材料及新材料 (吨)					39,791.00	138,769

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

公司产品销售区域98%以上在国内，近年来不断拓展海外市场，人造草坪、光学材料、空心胶囊的海外订单与成交额逐年增多。

图4. 公司98.5%以上的销售为国内销售收入



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图5. 公司客户集中度维持较稳定水平



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

表2：公司业务板块产品细分及应用领域

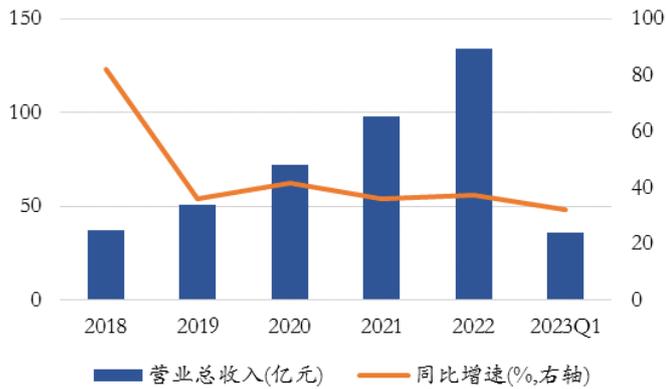
业务板块	应用领域	具体材料	代表客户	
新能源领域	新能源汽车	改性 PP、PC/ABS 等相关汽车内外饰材料 新能源汽车三电系统相关材料	比亚迪等 新能源电池头部企业	
	动力电池、储能电池	新能源电池箱体、模组、BMS 壳体材料 新能源电池隔膜用超高分子量 PE 材料、耐酸碱低各向异性 PO 材料、耐电解液 PPO 材料	金力新能源、沧州明珠、湖北江升、襄阳惠强等	
	新能源充电桩	超耐候阻燃 PC/ABS、耐高温高湿耐水解 PC、阻燃增强 PA、低析出低腐蚀性无卤阻燃增强 PA 材料	特来电	
	家电领域（黑电、白电、小家电）	功能性材料	海信、TCL、京东方、长虹、格力、康佳、创维等；格兰仕、惠而浦、香港三星、拓浦精工、佛山云米等；越南、土耳其、墨西哥等海外客户	
有机高分子改性材料	消费领域	功能性材料	江苏中天等；亨通光电、佛山照明、德力西等	
	通讯及家居领域	功能性材料	格力博（江苏）股份、苏州宝时得等	
	电动/园林工具领域	功能性材料		
	建材行业领域	建筑模板材料、先进模板支撑与加固体系及标准化流程化模板	新基建产业链链主企业	
可降解材料	消费电子、物联网领域	华为 5G 专用料、LDS 材料、NMT 材料	华为、小米供应链（智米、云米、华米等）、石头科技等	
	可降解包装袋、购物袋、一次性餐具餐盒、冷热饮吸管、膜产品	PLA、PBAT、PBS、热塑性淀粉塑料等多种生物可降解改性材料		
光显材料	电脑、电视、手机、车载、商业等液晶显示与民用照明等领域	光学级导光板、扩散板、膜片材料、光学模组设计及成套产品	海信、TPV、BOE、视源股份、夏普、长虹等	
人造草坪	体育草坪及塑胶跑道	FIFA 草丝及草坪系统、空气负氧离子草坪、板式网球专用人造草坪、新型免填充运动草坪、导电纤维抗静电人造草坪	国内上千所学校、欧洲市场、拉美市场	
医用防护材料	口罩	高熔体流动速率熔喷聚丙烯材料、电驻级、水驻极熔喷非织造材料、低阻儿童口罩材料、PLA 熔喷材料	美国霍尼韦尔、国药奥美、日照三奇、威高医用材料、英科医疗、稳健医疗等	
	空气过滤和液体过滤等工业领域	PP 微孔液体过滤膜、PBT 微孔液体过滤膜		
新能源领域	新能源动力电池	新能源复合材料巧克力超薄电池包	新能源动力电池领域头部企业	
	新能源汽车充电桩	非金属直流终端充电桩、壁挂式充电桩、长城 WEY 定制单桩等壳体	特来电	
	箱式变电站	非金属大壁板、防尘罩、百叶窗、非金属顶盖	特锐德	
	新能源电动皮卡	高强度、免喷涂复合材料皮卡后斗	吉利汽车	
有机高分子复合材料	其他领域	FRP 板材		
	汽车外饰件、畜牧机械、通讯、充电桩	高端片材	潍柴新能源、一汽、重汽等	
	智慧灯杆、畜牧机械、建筑	聚氨酯拉挤成型工艺		
大健康产业	碳纤维复合材料大健康	单人碳纤维复合材料微高压氧舱、多人复合材料微高压氧舱、高压氧舱特种车		
	To B 端	药用辅料	明胶（药用医用等）、明胶空心胶囊、肠溶明胶空心胶囊、羟丙甲纤维素空心胶囊、普鲁兰多糖空心胶囊	
	To B 端	保健品/营养健康食品	明胶（糖果（包含软糖）、乳品、爆珠、肉制品、烘焙、复配乳化剂、饮料、冰激凌、软胶囊等）	黄山胶囊、广生胶囊、石药集团、以岭药业等
		食品、工业、医美生美	胶原蛋白（功能食品、保健食品（口服液、固体饮料等）、宠物营养食品（湿粮罐头）、工业（电镀铜箔、纺织品、纸浆）、医美生美（药膏剂型、化妆品）	
	To C 端	医用胶原领域	药典二部明胶	苏州贝朗
To C 端	食品、美容	圆素系列牛骨胶原肽粉、复合益生菌固体饮料、代餐奶昔、胶原蛋白补水/亮彩面膜、燕窝胶原蛋白肽液态饮、百香果酵素粉固体饮料等		

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

1.2. 产品利润水平暂时承压，景气有望触底反弹

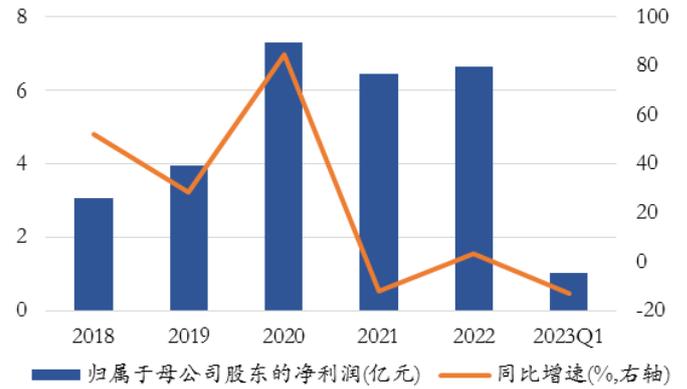
据公告，2022 全年实现营收 134 亿元（同比+37.3%），归母净利润 6.63 亿元（同比+3.14%）。2023Q1 实现营收 36.1 亿元（同比+32.3%，环比+18.4%），归母净利润 1.03 亿元（同比-13.1%，环比-20.0%）。营收增长由于产品销售大幅增长，但产品价格下跌利润缩窄拖累了盈利水平。

图6. 公司营收及增速



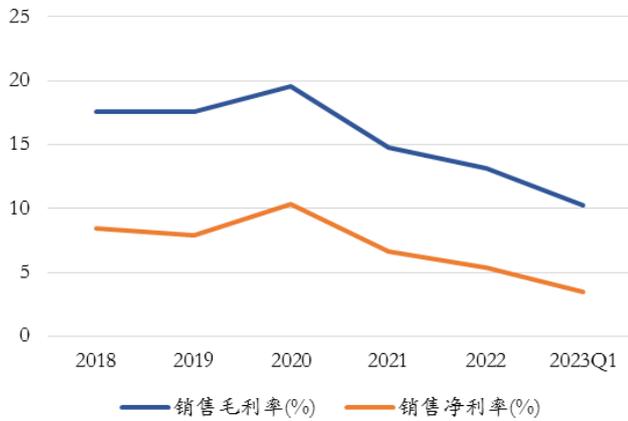
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图7. 公司归母净利润及增速



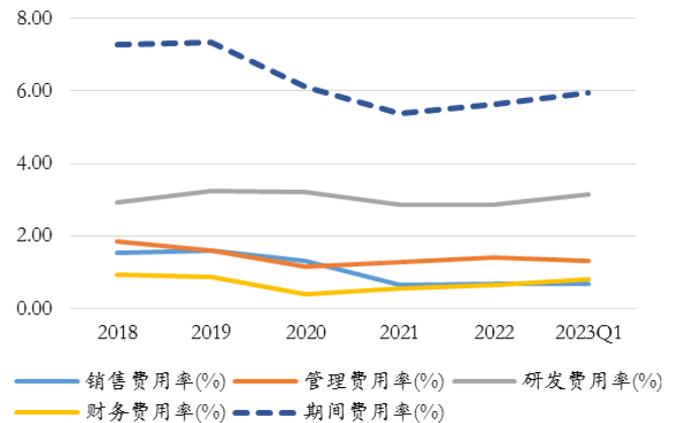
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图8. 公司毛利率净利率水平



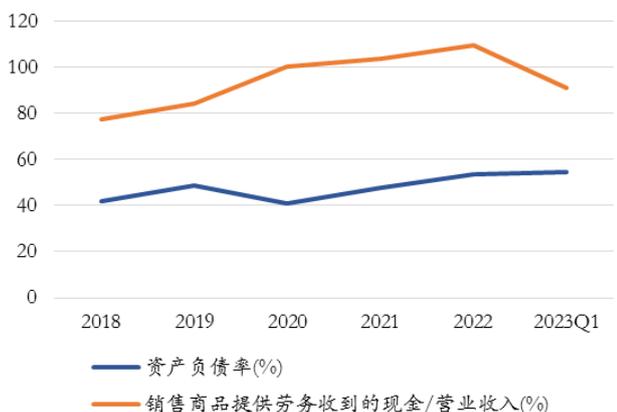
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图9. 公司期间费用率整体维持在较低位置



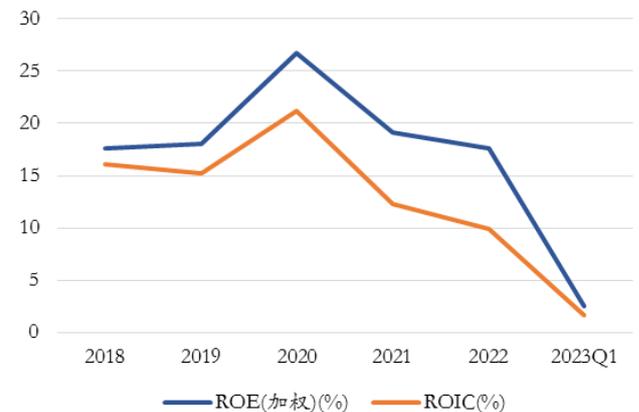
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图10. 公司资产负债率约 50%



资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图11. 公司 ROE 及 ROIC 水平

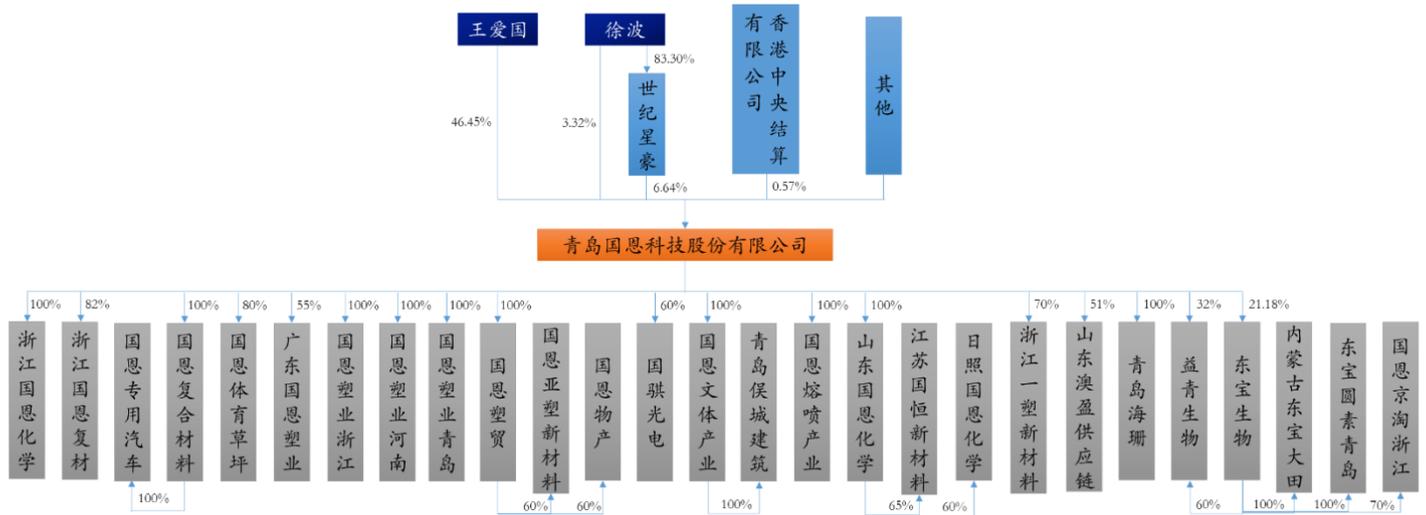


资料来源: Choice, 安信证券研究中心

1.3. 股权结构集中，资本开支持续扩大

公司股权结构较为集中。公司实际控制人是王爱国、徐波夫妇，分别直接控制 46.45%、3.32% 的股权，徐波通过世纪星豪间接控制公司 6.64% 的股份，两人合计控股 55.30%。

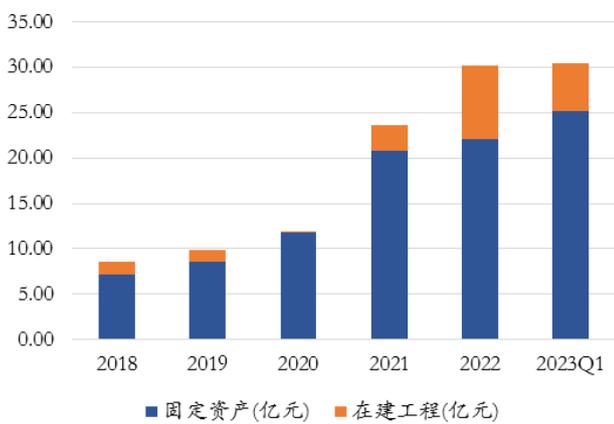
图12. 公司股权结构图



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

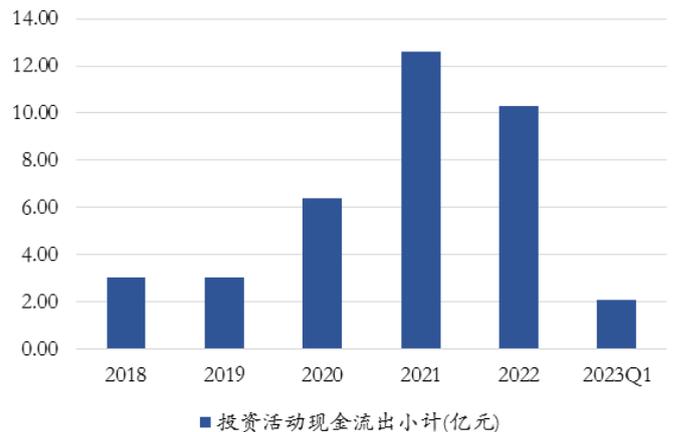
子孙公司数量快速增长，资本开支持续扩大。为适应多业务条线，公司的子公司及孙公司数量快速增长。同时公司固定资产及在建工程规模持续扩大，近两年产生较多投资现金流。

图13. 公司在建工程及固定资产规模快速扩张



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图14. 公司投资现金流增幅较大



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

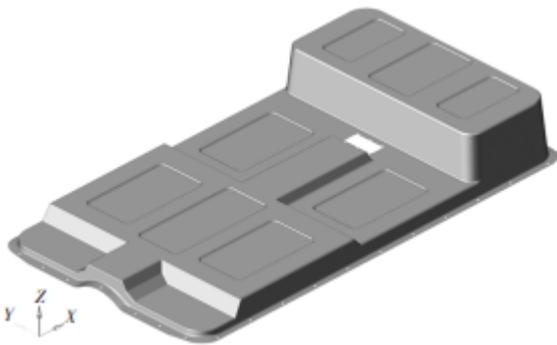
2. 电池壳新应用领域有望成为公司未来增长重要一极

2.1. 复合材料是电动汽车电池壳体发展的趋势

纯电动汽车因其清洁、无污染的特性，成为各国研发的重点方向。其电池包是整车的核心部件，起承载和保护动力电池组的关键作用，其结构设计的轻量化是汽车轻量化、提升续航里程的关键途径。电池包服役过程中需承受来自地面的各种冲击载荷，箱体结构的强度、刚度及安全性等均会对电池包性能产生影响。

据《基于 OptiStruct 复合材料电池包上壳体的应用与研究》，将钢材、铝合金和 SMC 复合材料分别应用到电池包上壳体，并对 4 种工况的结果进行了研究，得出结论：SMC 复合材料应用到电池包上壳体上可以完全取代金属材料，不仅解决了减重问题，还表现出了比金属更好的低密度、高强度、耐腐蚀和抗凹性的力学性能。

图15. 电池包上壳体三维结构



资料来源：《基于 OptiStruct 复合材料电池包上壳体的应用与研究》，安信证券研究中心

图14. 金属和 SMC 复合材料参数对比

材料	密度/ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	拉伸模量/ GPa	泊松比	拉伸强度/ MPa
SMC	1.67	13.2	0.35	130
钢材	7.8	210	0.3	150
铝合金	2.7	70	0.3	320

资料来源：《基于 OptiStruct 复合材料电池包上壳体的应用与研究》，安信证券研究中心

从质量上看，以上壳体长 1665 mm，宽 918 mm，高 226 mm 计算，采用钢材方案时，厚度均匀为 0.8 mm，质量为 13.36 kg，采用铝合金方案时，厚度均匀为 1.5 mm，质量为 8.67 kg，相比钢材减重 4.69 kg，质量上降低了 35%。若采用 SMC 复合材料方案，厚度均匀为 3 mm，质量为 10.72 kg，比钢材减重 2.46 kg，质量上降低了 18.4%。

从模态分析工况分析来看，刚度越好，频率越高，自由状态下，SMC 复合材料的刚度优于铝合金材料优于钢材，一阶模态越大，上壳体本身的固有频率也就越大，可以有效的避免与整车发共振现象。约束状态下，SMC 材料的频率接近铝合金材料，两者都要高于钢材，所以 SMC 材料的刚度堪比铝合金。

从静态分析工况来看，施加载荷为 890 N 时，SMC 材料上壳体受到的应力小于材料拉伸强度，上壳体不会发生任何损坏，而采用钢材或者铝合金材料，上壳体受到的应力远大于材料拉伸极限，已经发生了永久变形甚至断裂，所以此工况下 SMC 上壳体的局部刚度更好，强度更高。施加载荷为 1500 N 时，SMC 上壳体可能会发生轻微局部开裂，而铝合金或钢材上壳体已经发生了永久变形甚至断裂，所以此工况下 SMC 上壳体的局部刚度也表现出了很好的力学特性。

从随机振动工况来看，SMC 上壳体在随机振动中无论哪个方向上，受到的应力最小，大大减小了振动过程中产生疲劳破坏的风险。

用复合材料上壳体替代金属材料，将是纯电动汽车电池包上壳体发展的必然趋势。虽然铝合金在减重和约束模态上有较好的优势，但是局部刚度和随机振动方面劣势明显，表现出的力学性能较差。采用 SMC 复合材料的电池包上壳体，不仅实现了上壳体的轻量化，而且刚度也优于金属材料，提高了上壳体整体的力学性能。

表3：电池壳体不同材料优缺点对比

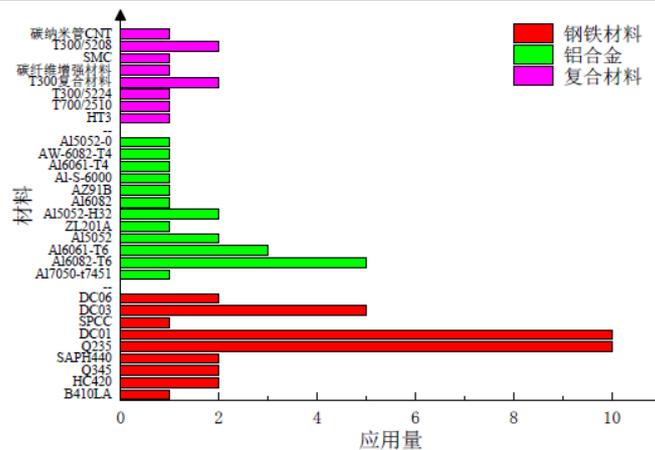
壳体材料	优点	缺点
高强度钢	屈服强度和拉伸强度高、抗变形、减震吸能强、焊接工艺成熟	自重过大、耐腐蚀性差
铝合金	质量轻、可塑性好、比强度高、耐腐蚀、导热和散热性好、易回收利用	成本略高、抗变形性较弱
复合材料	密度低、比模量高、抗腐蚀、耐磨损、成型性和冲击性能好	成本高、回收利用率低、散热性差

资料来源：《纯电动汽车电池包轻量化设计综述》，安信证券研究中心

2.2. 复合材料电池壳的渗透率有望因性能提升而快速增长

据《纯电动汽车电池包轻量化设计综述》，统计了电池包材料类别与文献应用量之间的关系。目前将钢铁材料用作电池包箱体材料，占据较大比例，其中，DC01、Q235 两种材料应用最为广泛，明显出于成本考虑，这些材料在满足大多数电池包一般性能需求。其次是铝合金电池包，应用最多的 3 种材料分别是 Al6082-T6、Al6061-T6 和 Al5052，均为 5~6 系铝合金，具有比强度、比刚度较高的优势，能够在替代普通钢力学性能的同时，沿用金属材料的可加工性能。目前复合材料应用依旧较少，主要因为其材料成本高、工艺难度高、散热性能较差。

图15. 电池包材料类别与应用量关系



资料来源：《纯电动汽车电池包轻量化设计综述》，安信证券研究中心

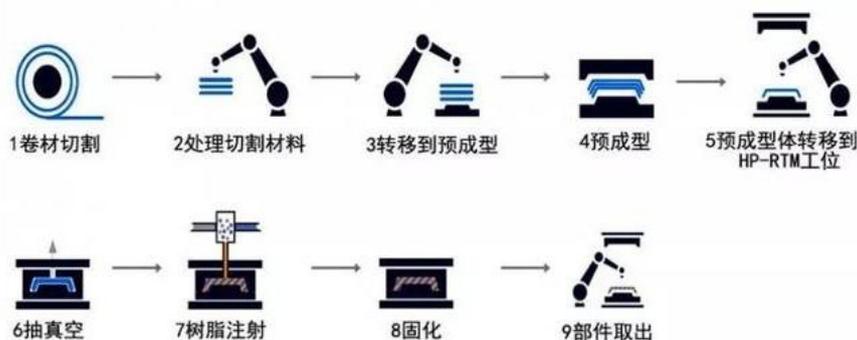
据 PT 现代塑料，材料供应商们正在努力开发兼顾热固性和热塑性的高性能复合材料，以满足当前和未来汽车制造商和电池模块生产商们在电池壳应用方面的需求。在各种气候条件下充电或放电的过程中，电池系统必须有助于保持电池单元处在理想的热工作环境中。车辆发生火灾时，还要尽可能长时间地保证电池模块不着火，同时保护车内乘客免受电池包内的热失控而导致的高温和火焰带来的伤害。为使电池壳获得必要的热性能和力学性能，采用的材料主要是碳纤维热固性预浸料。碳纤维能为电池壳提供所需的强度和刚度，但需要预先浸渍高级的树脂系统，如环氧树脂，这些预浸料通常需要人工铺层，且固化时间长，还需要热压罐，因此，用预浸料制造电池壳通常限于低产量的生产。虽然适合汽车应用的典型的工程热塑性树脂如聚酰胺和聚丙烯等能快速成型，从而适用于大批量的生产，但这些材料在高温下的性能有限，因而为了达到所需要的力学性能，就必须增大壁厚，这会增加重量。因此，材料商目前正在探索既拥有热固性预浸料的高性能又具备热塑性塑料的可制造性的新的材料概念，例如可用于标准的注射成型工艺的玻纤增强聚碳酸酯基热塑性塑料。

以英力士为例，作为不饱和聚酯 (UP)、环氧/乙烯基酯 (VE) 和其他混合树脂系统的长期供应商，英力士 (INEOS) 复合材料美国公司还提供用于预浸料、模压成型的片状模塑料 (SMC)、

团状模塑料 (BMC) 以及用于复合材料湿法成型 (LCM)、树脂传递模塑成型 (RTM)、灌注、喷射、铺层、拉挤和浇注等工艺的胶衣和添加剂。英力士的材料已在 SMC 电池盒盖上发挥了作用，自 2011 年以来，这些电池盒盖被用于北美的混合动力和电池电动汽车上。在中国市场，其材料被用于多个汽车平台的电池盒盖上。OEMs 正在加速为电动汽车的电池壳开发更加精细的性能特征和材料规格，大多数的升级都涉及阻燃 (FR) 要求或底部和侧面的冲击防护要求。

HP-RTM 成型工艺 全称高压树脂传递模塑成型工艺，指利用高压压力将树脂对冲混合并注入到预先铺设纤维增强材料和预置嵌件的真空密闭模具内，经树脂流动充模、浸渍、固化和脱模，获得复合材料制品的成型工艺。这里的高压是相对于传统 RTM (Resin Transfer Molding) 工艺而言，HP-RTM 把注胶压力提升到 80bar。高压注胶的好处是树脂可以更快的达到每个拐角，因此可以提高产品的纤维含量，提高产品性能，对于造型复杂的零件更加适用。HP-RTM 工艺具有低成本、短周期、大批量、高质量生产的优势。

图16. HP-RTM 工艺原理示意图

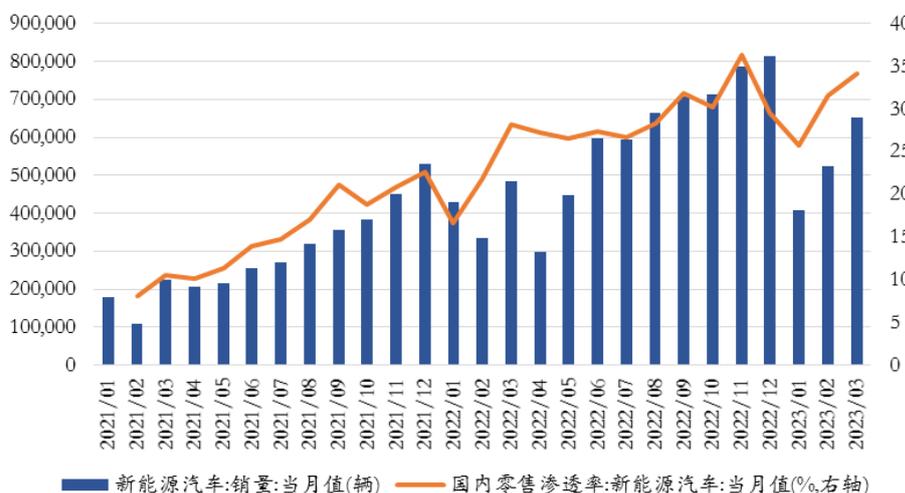


资料来源：玻纤复材，安信证券研究中心

2.3. 新能源车的发展将带动相关材料产业扩张

近年来新能源车的需求快速提升。据中国汽车工业协会统计，新能源纯电动汽车的销量从 2015 年 33.1 万辆，到 2018 年 125.6 万辆，到 2021 年 352.1 万辆，再到 2022 年 688.7 万辆，呈倍数级迅猛发展。2022 年我国汽车总销量 2686.4 万辆，新能源车渗透率已快速提升至 25% 以上，月度渗透率接近 35%。

图17. 我国新能源汽车的销量与渗透率快速提升



资料来源：中国汽车工业协会，安信证券研究中心

据公告，2022 年公司重点向新能源汽车产业链方向发力，重点开发 HP-RTM 预成型、注胶、激光切割、气密性检查等相关工艺在**新能源复合材料巧克力超薄电池包**的应用。目前已与新能源动力电池领域头部企业建立战略合作，进行新型复合材料领域定点布局，未来将成为公司复合材料板块重要一极。

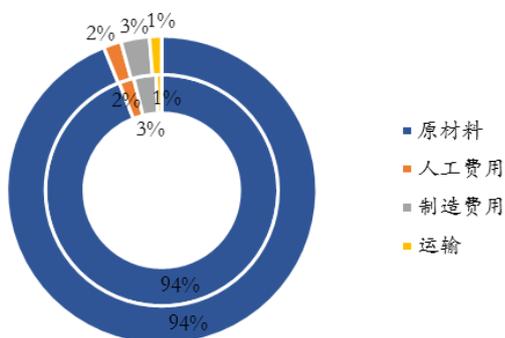
公司公告，未来将紧抓行业发展趋势，加速新能源汽车巧克力超薄电池包上盖 HP-RTM 工艺的量产，并以 HP-RTM 工艺为主导，在汽车结构件领域开拓碳纤维复合制品的研发和生产。

3. 其他业务领域更新

3.1. 上游原料大体量项目在建

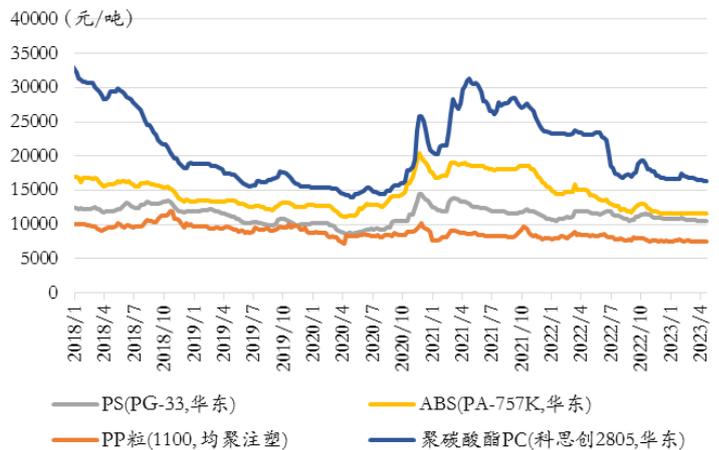
公司原料占总成本 94%。公司主要原材料包括 PS、AS、ABS、PP、PC、碳纤维、玻璃纤维等，均属于基础化工原料，原油价格波动会直接影响原材料价格波动。

图18. 公司成本拆分（外圈 2022 年，内圈 2021 年）



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图19. 公司主要原材料价格走势



资料来源：百川，安信证券研究中心

为强化产业支撑，降低产品成本，公司积极布局化工新材料上游企业。公司通过战略投资“年产 100 万吨聚苯乙烯（PS）项目”、“年产 20 万吨聚丙烯（PP）树脂生产线项目”以及“年产 12 万吨可发性聚苯乙烯（EPS）项目”，积极布局改性材料上游产业链，利用规模效应取得成本优势，强化公司核心竞争力。

浙江一塑“年产 100 万吨聚苯乙烯（PS）项目”

聚苯乙烯（PS）是指由苯乙烯单体经自由基聚合反应合成的聚合物，可广泛应用于家电等电子电器、汽车、医疗器具、日用品、包装容器、建筑材料等众多领域。因其用量和应用范围较为广泛，被列为五大通用塑料之一。

据公告，2021 年 11 月 10 日公司以 2.97 亿元收购了浙江一塑 99% 股权，2022 年 1 月 3 日与青岛一塑、迪一投资签署《增资协议书》，公司计划增资 1.23 亿元，增资完成后将持有浙江一塑 70% 的股权，浙江一塑注册资本由 3 亿元增至 6 亿元。据公告，浙江一塑在建年产 100 万吨聚苯乙烯项目，占地面积约 200 亩，达产后可实现年产值人民币 120 亿元以上。浙江一塑项目采用世界最先进的聚苯乙烯生产工艺——连续本体聚合法，同时引进日本岛津等世界一流设备制造厂家设备，确保生产的产品质量优良，将有效弥补国内外市场巨大需求缺口。

本次增资后，浙江一塑在建年产 100 万吨聚苯乙烯项目，一期装置将由原本年产 40 万吨增至年产 60 万吨，其中，通用聚苯乙烯（GPPS）年产 40 万吨，高抗冲聚苯乙烯（HIPS）年产 20 万吨。二期从年产 60 万吨调整为年产 40 万吨（通用聚苯乙烯 GPPS 和高抗冲聚苯乙烯 HIPS 各 20 万吨）。

据公告，目前项目一期已初步实现投产，项目二期正在稳步推进实施中，项目整体建成全面达产后将成为全球最大聚苯乙烯单体生产工厂。

江苏国恒“年产 20 万吨聚丙烯（PP）树脂生产线项目”

聚丙烯（PP）是密度最轻的改性材料原料，具备易加工、抗冲击强度、抗挠曲性、电绝缘性好、无毒及耐高温等优点，在汽车工业、家用电器、电子、包装、建材家具及医疗器械等方面具有广泛的应用。

据公告，2021 年 10 月，公司通过全资子公司山东国恩化学有限公司对江苏国恒新材料科技有限公司（简称“江苏国恒”）进行增资扩股。国恩化学控股江苏国恒后，以司法拍卖的方式取得原“江苏旭升石化有限公司”位于“扬州化学工业园区油港路 18 号”工业房地产，承接布局年产 20 万吨聚丙烯（PP）树脂生产线。

据公告，目前项目已实现全面投产，江苏国恒具备年产 20 万吨聚丙烯（PP）树脂生产能力，产品销量稳步提升，公司正全力推进新项目改性车间的建设工作，实现粉料生产与聚丙烯改性一体化生产。

日照国恩化学“年产 12 万吨可发性聚苯乙烯（EPS）项目”

可发性聚苯乙烯（EPS）是一种轻型高分子聚合物，它是采用聚苯乙烯树脂加入发泡剂，同时加热进行软化，产生气体，形成一种硬质闭孔结构的泡沫塑料。公司生产的可发性聚苯乙烯（EPS）主要产品种类有普通阻燃型、环保阻燃型、轻级料型、电器包装型、快速料型、食品接触型等品种，产品应用涉及范围广泛。

2022 年公司通过全资子公司山东国恩化学新设日照国恩化学，日照国恩化学地处山东省日照市岚山化工产业园区，拥有得天独厚的地理位置、物流条件及港口优势，公司一期现有生产线具备年产 12 万吨可发性聚苯乙烯（EPS）生产能力，未来将继续扩大产能。

未来，公司将通过聚苯乙烯材料，完成改性材料在家电、小家电、电动工具、汽车、建筑等应用领域的纵向一体化布局，同时，利用规模优势实现在光显材料、光扩散板、膜、片材料及 BOPS 包材等领域降本生产一体化；通过聚丙烯 PP 树脂材料的生产，完成熔喷无纺布材料、可降解材料、预涂布、BOPP 电容膜等材料的后向一体化布局，并在汽车、家电、风电等领域联结纤维聚丙烯改性材料应用，释放属地生产一体化的降本优势，增强市场竞争力；日照国恩化学通过对可发性聚苯乙烯材料的布局，进一步提升公司上下游一体化规模优势，提高公司产品的市场竞争力，为公司全面构建大化工及精细化工的产业空间格局打下坚实基础。

3.2. 精细化工品客户持续开拓，在各领域取得实质进展

公司拥有一大批长期合作的优质客户资源，与多家行业龙头企业建立战略合作关系并实现长久稳定的批量供货。

表4：公司具备众多长期优质客户资源

应用领域	主要客户
消费领域	华为、京东方、小米、海信、TCL、长虹、格力、创维、康佳、冠捷、联想、富士康、LG、三星、碧桂园
汽车业务领域	比亚迪、吉利、北汽等
体育草坪业务领域	政府工程、海外市场
光显材料业务领域	海信系、冠捷系、长虹系、京东方系、华为、富士康、夏普等

医用防护材料领域	日照三奇、奥美医疗、恒瑞医疗、威海威高、宿迁美达等
大健康领域	黄山胶囊、广生胶囊、贵州百灵、昆药集团、以岭药业、国药集团、齐鲁制药、华润三九、云南白药、东阿阿胶等

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

强大的产品矩阵与科研实力能够最大程度满足客户的需求。公司具备多项自主技术，科研实力强劲，持续开发各应用领域新材料品种，得到众多头部企业的认可。

新能源领域

1. 深化与新能源电池头部企业及比亚迪为代表的重点客户的合作，持续推进改性 PP、PC/ABS 等相关汽车内外饰材料的开发与应用，加强新能源汽车三电系统相关材料的开发。
2. 在动力电池、储能电池等相关产业方向，为客户提供完备的新能源电池箱体、模组、BMS 壳体材料的整体解决方案，重点加快新能源电池隔膜用超高分子量 PE 材料、耐酸碱低各向异性 PO 材料，耐电解液 PPO 材料的开发，与金力新能源、沧州明珠、湖北江升、襄阳惠强等新能源产业链客户群体，建立了良好的合作关系，供货量稳步提升。
3. 在新能源充电桩相关产业方向，加强与现有客户特来电为代表的充电桩制造企业的合作，积极开发和推广超耐候阻燃 PC/ABS、耐高温高湿耐水解 PC、阻燃增强 PA、低析出低腐蚀性无卤阻燃增强 PA 材料，提高相关材料的市场占有率。在青岛特来电第三代非金属直流终端充电桩壳体基础上开发了第四代非金属直流终端充电桩、壁挂式充电桩、长城 WEY 定制单桩等壳体，并推出了箱式变电站的轻量化非金属大壁板、防尘罩、百叶窗、非金属顶盖等产品，均实现了批量供货。
4. 重点开发 HP-RTM 预成型、注胶、激光切割、气密性检查等相关工艺在新能源复合材料巧克力超薄电池包的应用，目前已与新能源动力电池领域头部企业建立战略合作，进行新型复合材料领域定点布局，未来将成为公司复合材料板块重要一极。
5. 切入吉利汽车供应链，为其提供高强度、免喷涂复合材料皮卡后斗等关键功能性部件产品，也是国内首款新能源电动皮卡项目。

消费领域

1. 公司在黑电、白电、小家电及电动工具等客户 业务量显著提升，持续推进与海信、TCL、京东方、长虹、格力、康佳、创维等战略客户业务增长，开发格兰仕、惠而浦、香港三星、拓浦精工、佛山云米等客户，并已形成批量供货。
2. 通讯及家居领域方面，江苏中天等老客户供货量持续提升，顺利开发亨通光电、佛山照明、德力西等客户，并已形成批量供货。
3. 切入建材行业领域，与新基建产业链链主企业达成战略合作，成功开发建筑模板材料、先进模板支撑与加固体系及标准化流程化模板等项目，公司模板材料技术处于行业先领先水平，供货量持续上升。
4. 持续加强在消费电子、物联网领域的业务开拓，成为小米供应链（智米、云米、华米等）、石头科技等客户的重要供应商，市场份额逐年提升。

可降解材料

1. 目前已开发 PLA、PBAT、PBS、热塑性淀粉塑料等多种生物可降解改性材料，应用技术包含增强、耐温、合金、生物相容等改性方向，可广泛应用于可降解包装袋、购物袋、一次性餐具餐盒、冷热饮吸管、膜产品等市场方向。
2. 公司独创双螺杆交变式挤出工艺，可增加淀粉强度，降低结晶度，在保证薄膜透气性的同时，提升材料在潮湿等恶劣环境中力学稳定性。采用该工艺改性的植物纤维/聚乳酸、高透度聚乳酸、家庭用 PBAT 购物袋等材料，可在常规温湿度环境下实现生物降解。

光显材料

1. 子公司国骐光电与海信、TPV、BOE、视源股份、夏普、长虹等核心客户继续保持紧密的合作关系，同时积极开拓越南、土耳其、墨西哥等海外客户，海外订单占比不断提高。

2. 自主创新开发微结构扩散板技术，成功为核心客户解决最新款整机产品背光亮度提升技术问题。
3. 新开发视效更优、成本更低的光学涂布板材，满足海外终端客户的需求。
4. 在原材料方面，通过资源整合，联合开发高扩散性母粒、耐高温母粒，提高光学性能。
5. 创新推出高亮度高遮蔽扩散板产品系列、耐高温 MS 扩散板产品系列、多功能复合扩散板、QD 扩散板、发泡扩散板等产品，完成三百余款产品的开发和量产，提高了在业内的技术口碑，印证了开发实力，奠定了公司在光学显示材料领域的领先地位。

人造草坪

1. 公司 FIFA 草丝及草坪系统已经通过 FIFA 检测认证，这标志着公司拥有完全自主的 FIFA 产品，实现技术尖端化。
2. 完成了省内外上千所学校的塑胶跑道及人造草坪工程项目。国恩体育草坪依托网络网格化营销模式在 2022 年完成全国 22 所学校操场的提升改造工程。
3. 出口比重不断增加，欧洲市场纵深进一步扩大，重点开拓拉美市场，使国恩体育草坪产品在拉美市场由零起步跃升为市场标杆。
4. 新产品研发方面，新增空气负氧离子草坪产品，不仅有杀菌、除尘、净化空气的作用，还能使人们在负离子草坪上运动时，呼吸到大自然的气息，缓解运动疲劳；新增板式网球专用人造草坪，具有高耐磨性、高耐候性、高渗水性，且其较好的弹性和足够的缓冲力，起到良好的缓冲减压作用；新增新型免填充运动草坪不仅安全、环保、健康，而且具有超强的运动性能及优异的物理性能、更贴近天然草坪的特点，得到市场高度认可；新增带导电纤维抗静电人造草坪，既能满足人造草坪的耐磨、耐久性，还具有超强的抗静电能力，且有一定的蓄水能力，可以达到良好的降温效果。

医用防护材料

1. 公司自主研发的新型高熔体流动速率熔喷聚丙烯材料，具备过氧化物低残留、低挥发性、稳定的低分子量分布等优点，在驻极、抗菌系列产品上做到行业领先。
2. 以自有技术工艺研发配置的电驻级、水驻级熔喷非织造材料生产线，可生产低阻高效熔喷非织造材料，满足 EN149、EN14683、ASTMF2100-2019、N01SH42CFRPart84 (N95) 等国际标准，并研制出国内最高端的抗油性、抗盐性的具有高效、低阻、长效驻极特点的 KF94/FFP2/FFP3 等级、保质期在 3 年以上的高品质熔喷非织造材料作为抗击疫情的重要防护用品。以卓越品质，公司为2022 北京冬奥会 4000 余名中国运动员及教练员使用口罩独家提供过滤材料。
3. 子公司国恩熔喷产业与美国霍尼韦尔、国药奥美、日照三奇、威高医用材料、英科医疗、稳健医疗等客户持续加强合作，2022 年新增健康领域头部客户 40 余家。
4. 新技术研发方面，完成低阻儿童口罩材料的开发，国恩熔喷产业公司新开发的儿童卫生口罩，阻力低至 15pa，效率达到 BFE99，能够使儿童口罩佩戴效果更加低阻高效，呼吸顺畅；完成 PLA 熔喷材料开发，PLA 熔喷材料具有可生物降解、常温下良好的耐候性、材料纤维极细、孔隙多而尺寸小等特点，在过滤、抗菌、吸附等方面具有突出的优势。
5. 在空气过滤和液体过滤等工业领域深度布局，重点开发应用于水过滤、药液过滤、食品过滤等领域的 PP 微孔液体过滤膜和在柴油机车、油水分离方面有着良好应用的 PBT 微孔液体过滤膜等产品。

其他领域

1. 公司自主研发、生产 FRP 板材，利用其质量轻、耐腐蚀、抗老化、耐火难燃等特点开发生产的非金属门板，已大批量配套于高低压配电箱变门板、壁板等项目应用，同时应用于冷藏车、房车、模块房等自有产品。
2. 高端片材方面，开发出具有轻量化、低密度、高强度等一系列产品，同时充分发挥公司复合材料研发生产、制品自制一体化的综合优势，广泛应用于汽车外饰件、畜牧机械、通讯、充电桩等产品，顺利开发潍柴新能源、一汽、重汽等配套产品，目前已实现批量供货。
3. 开发聚氨酯拉挤成型工艺，广泛应用于智慧灯杆、畜牧机械、建筑等行业。

4. 2022 年子公司国恩复材与上海复疆新材料科技有限公司在湖州长兴开发区成立合资公司平台，致力于生产单人碳纤维复合材料微高压氧舱、并合作开发多人复合材料微高压氧舱、高压氧舱特种车等新产品，并联合开发国内外相关市场，致力于成为碳纤维复合材料大健康领域细分领域的行业领导者。

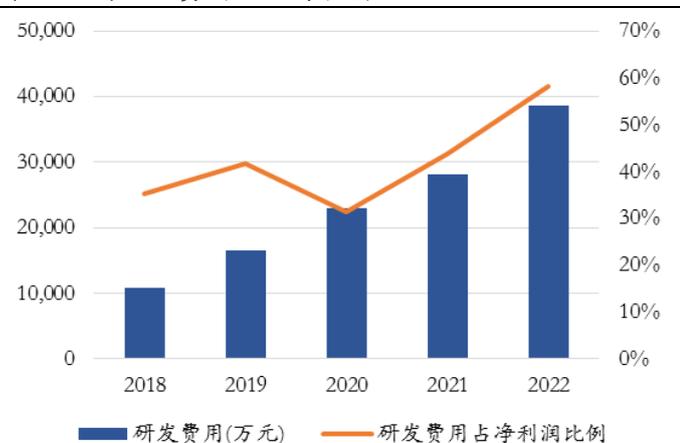
公司对于各板块未来发展方向与规划明晰。从公司发展计划可以看出，公司将继续着力于新材料研发与性能提升、已有材料量产与市场推广、新工艺研究与升级等方面，致力于“卡脖子”新材料的研发与多应用领域拓展。

表5：公司大化工各业务板块科研与发展规划

应用领域	发展计划
新能源领域	1. 重点完成锂电池隔膜用聚烯烃改性材料的开发与推广 2. 继续拓展阻燃增强 PP 材料，阻燃 PC/ABS 材料及阻燃增强 PA 材料在新能源领域的应用推广 3. 开发耐酸碱低各向异性 PO 材料、超耐候阻燃 PC/ABS 材料、耐电解液 PPO 材料、低析出低腐蚀性无卤阻燃增强 PA 材料、耐高温高湿耐水解阻燃 PC 材料等 4. 加速新能源汽车巧克力超薄电池包上盖 HP-RTM 工艺的量产，并以 HP-RTM 工艺为主导，在汽车结构件领域开拓碳纤维复合制品的研发和生产 5. 充电桩领域，研发免喷涂工艺，实现模压涂装一体化；研发模内覆膜片材及工艺，实现模压、覆膜一体化
消费领域	1. 家电：重点推广高耐候遮光玻纤 PP 材料、耐 RTI 无卤阻燃 PC/ABS 合金材料、耐高低温 PET 阻燃增强材料、耐高低温 PBT 阻燃增强材料、低收缩无卤阻燃 MPP0 材料、耐油耐刮擦高光 ABS 材料在灯具、微波炉、洗衣机、电视、钢琴上的应用 2. 汽车：重点增加低 VOC 低翘曲耐热氧化增强 PP 材料、高填充低翘曲防浮纤 PA66 材料的研发攻关 3. 5G：重点开发 5G 天线罩材料、低共振高抗冲材料、耐溶剂高光增强阻燃 PC/PBT 合金材料、耐刮擦光扩散 PC/PMMA 材料、低介电改性 PPO 材料、耐磨耐高温尼龙 PPA 材料、海底光缆增强增韧 PP 材料等
医用防护材料	1. 继续优化口罩用熔喷聚丙烯材料的组分配方与工艺制程 2. 研发新款高效水驻极母粒 3. 采用新的驻极技术，完成 HEPA 空气过滤材料的升级优化 4. 加速推进 10 微米以下超小孔径的液体过滤材料的开发
光显材料	1. 深入开发低密度母粒、复合原材料母粒、量子点、耐候材料 2. 提升 Mini LED 所应用的 MS 耐热增亮扩散板的市场占有率，加快自主创新型 PS 高雾高亮扩散板的市场化推广，拓展发泡扩散板市场 3. 重点开发复合型扩散板、微结构扩散板、量子点扩散板、超短 OD 扩散板等产品
体育草坪	1. 推进青岛市 20 余所学校操场升级改造项目 2. 完成降温人造草坪、可降解休闲人造草坪等 6 项新产品开发及技术改造工作

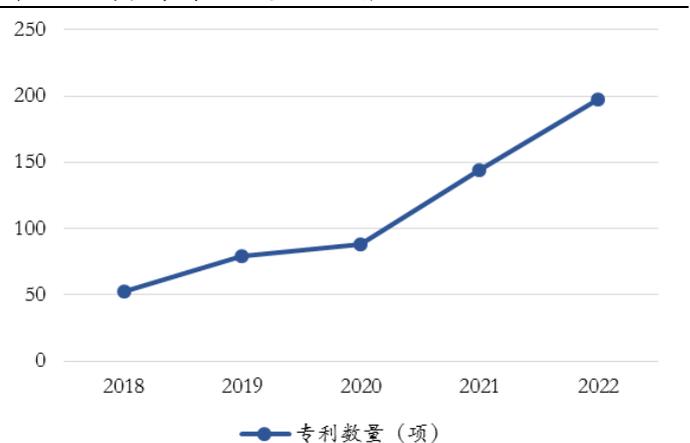
资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图20. 公司研发费用投入持续增长



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图21. 公司在手专利数量快速增加



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

表6: 公司主要科研项目及进展

改性材料	应用领域	主要研发项目名称	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
PMMA	家电、汽车	超高透光韧性 PMMA 材料的研发	目前已经结题，进入市场推广阶段	实现系列产品开发，在家电，汽车领域替代 PC 透明材料使用，并同时拓宽在恶劣环境要求领域的应用	提升企业在有机玻璃领域的研发实力，提高新产品的收入，拓展研发方向
PS	家电	拥有良好外观低翘曲增强聚苯乙烯材料的研发	目前已进入批量生产阶段	新材料具有更好的外观，尺寸稳定性和更高的注塑合格率，提升家电美观性	巩固公司在传统家电行业配套的优势地位，为公司带来可观的经济效益和社会价值
PA66	新能源	新能源电池专用高阻燃、抗压、防爆增强 PA66 材料	目前已经结题，进入市场推广阶段	用于替代金属材料、HP-RDM、SMC，用作新能源电池壳体，进一步满足新能源车对重量的要求	可以拓宽公司的产品种类和材料应用领域，同时可以在新能源领域占有一定的市场份额
	新能源	耐析出耐高温氧化的无卤阻燃增强 PA66 材料的研发	目前已完成测试与验证	满足高温高湿耐析出和 130°C/1000H 的颜色稳定性的要求，可用于新能源接插件、电池框等产品领域	该项目在国内外具有很强的市场竞争力，同时提升公司品牌形象
PBT	家电	取代金属材料的耐高低温开裂 PBT 材料的研发	目前已进入批量生产阶段	实现在洗衣机电机领域的应用	有助于延伸在洗衣机领域的材料应用，进一步提高公司在家电领域的市场份额
	家电	高灼热丝阻燃增强 PBT 材料的研发	目前已进入量产阶段	满足 GWIT850°C 接触全程不起燃和高低温循环的要求，可用于家电电机线圈骨架产品领域	该技术含量的材料具有潜在的市场竞争力，未来可以给公司带来新的利润增长点
PLA	可降解	生物降解高强度 PLA 材料的研发	目前已进入批量生产阶段	用生物可降解材料取代传统的 PP 材料，更加环保	响应国家的碳中和目标，推动降解材料在传统领域的应用，同时提升公司的品牌形象
	可降解	取向结晶耐高温聚乳酸材料的研发	目前已进入小批量生产阶段	替代传统改性方式提高 PLA 耐热性，减少助剂辅料的应用。使材料在保持降解的基础上减少对人体的危害，和降低材料成本	在降解材料市场提升竞争力，尤其是吸管等快消品领域。
PBAT	可降解	高阻隔生物降解 PBAT 材料的研发	目前已进入小批量生产阶段	满足能符合植物生长的地膜要求，取代部分 PE 地膜	响应国家的环保政策，提升降解材料在地膜领域的市场份额，实现碳中和
光刻蚀材料	光显	适用于高频、宽脉冲激光，具有高清晰度、高对比度激光刻蚀材料的研发	目前已结题，进入批量生产与市场推广阶段	确定激光打标清晰度和对比度的影响因素，找到适合不同材料激光打标的最优解决方案	有利于带动公司激光打标类材料的开发，为公司引入新的增长点
PA6	通信	防鼠咬 PA6 线缆护套材料的开发	目前已进入量产阶段	满足与 PE 材料的相容粘接性和防鼠咬要求，可用于线缆护套产品领域	进军线缆行业，给公司带来新的利润增长点
	电子电器	高灼热丝阻燃 PA6 材料的研发	目前已进入量产阶段	满足线圈材料灼热丝 750°C 测试全程不起燃的要求，可用于电子电器线圈产品领域	此技术在同行业处于领先水平，可以提升我司材料的市场竞争力
PP	建筑	防翘曲、高刚聚丙烯的研制	目前已进入量产阶段	满足建筑模板的使用要求，应用于建筑行业，使聚丙烯产品的应用得到了具体的实践	扩充新的应用领域，给公司带来新的利润增长点
		耐高温耐候阻燃聚丙烯复合物材料的研发	目前已完成验证，进入制件测试阶段	满足 275°C 加工方式，且在 275°C 设备中停留 20 分钟不变色，改善阻燃制品的加工稳定性	提高了公司阻燃 PP 产品竞争力，提升公司品牌形象
	食品	低密度高刚、高韧抗菌聚丙烯材料的研发	目前处于实验验证阶段	通过对食品级 PP 进行抗菌、超韧改性，满足食品级要求，能够应用在与食品直接接触的包装行业	拓展了产品的使用领域，提升了材料的质量等级，能够给公司带来新的增长点
PE	通信	分散度优良的 PE 线缆材料	目前已进入小批量生产阶段	通过表面处理技术、工艺改善，使炭黑达到纳米级分散使材料具有长期耐老化性	增加了公司在通信行业的竞争力，加快公司在通信行业的发展步伐
PC	家电	超薄壁阻燃 PC 材料的研发	目前进入批量生产阶段	更高的阻燃性满足笔记本电脑薄壁化的要求	可在笔记本电脑，家电，电子电器等更多领域进行推广，实现一品多户
PC/ABS		耐超低温 PC/ABS 项目	目前已进入量产阶段	满足 -60°C 零部件使用要求，主要应用于极端环境下的塑料产品领域	提高公司在海外市场的产品竞争力，拓宽应用范围，并可公司带来可观的经济效益
	家电	高光矿粉增强阻燃 PC/ABS	目前已进入小批量生产阶段	满足家电行业高光泽要求，提高产品的尺寸稳定性	为家电行业提供更优的材料解决方案，提升产品竞争力，并为公司带来可观的经济效益
	家电	耐刮擦阻燃 PC/ABS	目前处于小批验证阶段	通过提高常规阻燃 PC/ABS 材料表面硬度，改善高光照制件受到外力刮擦时易损伤表面的问题	巩固公司在传统家电行业配套的优势地位，为公司带来可观的经济效益和社会价值

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

3.3. 东宝生物经营大幅好转，大力进行市场推广

公司 2021 年收购东宝生物部分股权，后将子公司益青生物 60% 股权转让给东宝生物。自此国恩合计持有东宝生物 21.18% 股份，是东宝生物的控股股东；东宝生物持有益青生物 60% 的股份，国恩直接持有益青生物 33.36% 的股份。

东宝生物拥有明胶、代血浆明胶、空心胶囊、胶原蛋白、双蛋白膳食纤维、美妆类等系列产品。主营产品运营方式分为 TO B 端业务和 TO C 端业务。

1、TO B 端业务

(1) 药用辅料、医用胶原业务

药用辅料业务是公司 TO B 端原料类核心业务，拥有年产 13,500 吨的明胶产能，规模处于行业领先水平；子公司益青生物生产的空心胶囊，作为公司 TO B 端原料类核心业务，主要产品包括明胶空心胶囊、肠溶明胶空心胶囊、羟丙甲纤维素空心胶囊、普鲁兰多糖空心胶囊四大系列；药典二部明胶(代血浆明胶)主要应用于医用胶原领域，目前用作注射液聚明胶肽以及琥珀酰明胶的生产，同时也应用于止血海绵、凝胶剂、微针等产品的生产。

(2) 保健品、营养健康食品、美妆业务

在营养健康领域，明胶广泛应用于糖果(包含软糖)、乳品、爆珠、肉制品、烘焙、复配乳化剂、饮料、冰激凌、软胶囊等保健品/营养健康食品领域；胶原蛋白广泛应用于功能食品、保健食品(口服液、固体饮料等)、宠物营养食品(湿粮罐头)、工业领域(电镀铜箔、纺织品、纸浆)、医美生美(药膏剂型、化妆品)等领域。

2、To C 端业务——“胶原+”系列产品

随着公司对 TO C 端产品的开发升级，目前产品系列包括牛骨胶原肽粉、鱼胶原蛋白肽粉、胶原蛋白肽蓝莓果汁饮品、胶原蛋白手撕肉、燕窝胶原蛋白肽液态饮、胶原蛋白亮彩/补水面膜、百香果酵素粉等，按照功能分类，覆盖保健食品类、营养蛋白类、滋补营养类、肠道管理类、体重管理类、美容护肤类、休闲零食类等，可满足不同年龄段人群的多样化健康需求。

图22. 150g 圆素牌牛骨胶原肽粉



资料来源：天猫旗舰店，安信证券研究中心

图23. 90g 圆素牌鱼胶原蛋白肽粉



资料来源：天猫旗舰店，安信证券研究中心

图24. 圆素牌胶原蛋白肽蓝莓果汁饮品



资料来源：天猫旗舰店，安信证券研究中心

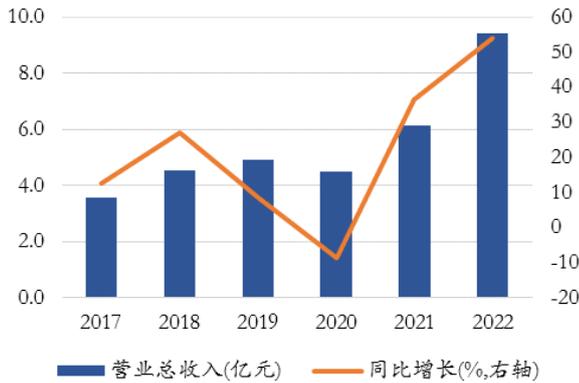
图25. 圆素牌胶原蛋白透明质酸钠维生素 C 粉



资料来源：天猫旗舰店，安信证券研究中心

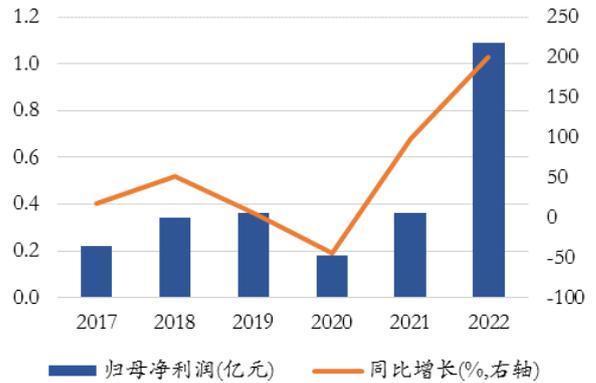
公司控股股东宝生物后，经营情况大幅好转。2022 年度，整体市场需求向好，全系列产品实现收入同比增长，核心规模优势凸显。据东宝生物公告，2022 年东宝生物实现营收 9.43 亿元，同比+54.1%，归母净利润 1.09 亿元，同比+200%。其中，明胶系列产品销售收入同比增长 14.60%，创历史新高；原料胶原蛋白销售收入同比增长 58.91%，规模优势进一步扩大；终端“胶原蛋白+”系列销售实现新的突破。

图26. 东宝生物营收及增速



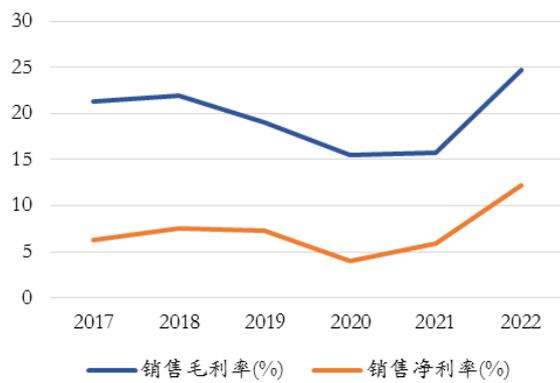
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图27. 东宝生物净利润及增速



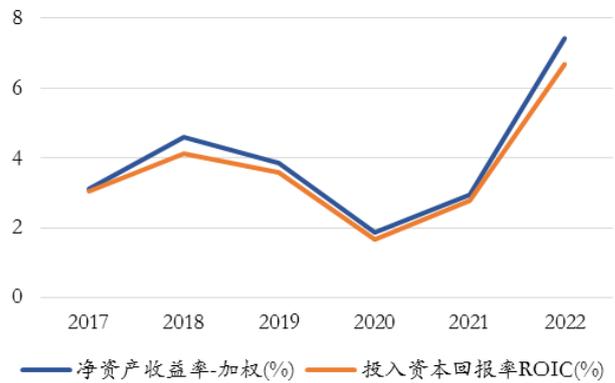
资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图28. 东宝生物毛利率净利率水平大幅好转



资料来源: Choice, 安信证券研究中心

图29. 东宝生物 ROE 及 ROIC 水平大幅提升



资料来源: Choice, 安信证券研究中心

表7: 公司大健康板块取得突破性进展

服务模式	领域	取得的进展
To B 端	空心胶囊	与黄山胶囊、广生胶囊、石药集团、以岭药业等战略客户建立了良好的合作关系，持续稳固市场份额
	明胶、胶原蛋白	开拓多家新客户，并将产品应用扩展到火锅底料、医疗器械、香精爆珠等领域
	药典二部明胶	实现了药典二部明胶的销售，开发苏州贝朗作为药典二部明胶的明星客户，奠定了公司在医用胶原领域的先发优势
	出口	拓展国际贸易，与终端业务多点布局相融合，出口业务进一步提升
To C 端	产品布局方面	陆续推出圆素系列牛骨胶原肽粉、复合益生菌固体饮料、代餐奶昔、胶原蛋白补水/亮彩面膜、燕窝胶原蛋白肽液态饮、百香果酵素粉固体饮料等系列新品，并优化价格体系
	品牌推广方面	以“草原鲜牛骨·小分子·胶原蛋白肽”为切入点，邀请影视演员为圆素品牌代言，邀请知名网红开展直播带货，向电商和小程序充分引流，子公司抖音店铺“圆素胶原蛋白旗舰店”、“圆素食品旗舰店”开展常态化直播
	渠道建设方面	通过天猫、京东、微信商城、拼多多、抖音、快手、1688等多渠道推广销售“圆素”系列产品，在杭州、青岛等互联网相对发达地区搭建 To C 端自有私域电商新平台，设立子公司国恩京淘、东宝圆素；大力开发团购业务，打造区域知名伴手礼品牌；重点拓展药店、美容院、便利店、特产店、商超等线下渠道，开展产品知识专项培训和店内相关引流工作

资料来源: 公司公告, 安信证券研究中心

据公告，益青生物目前正在全力推进“新型空心胶囊智能产业化项目”建设，并正在规划建设“新型空心胶囊智能产业化扩产项目”，该项目在原空心胶囊生产工艺的基础上，推行全流程全自动化全智能控制，并配备全自动化智能立体仓库，使用进口或国产智能全自动化新型空心胶囊生产线，大幅提升智能制造水平提高效率，并提高产品质量均一性、稳定性，能更好满足市场多样化需求。项目全部投产后，益青生物将具有年产近 700 亿粒空心胶囊的规模，将成为国内单体产能位居前列、品种门类齐全、智能化程度较高的空心胶囊专业生产基地。

据东宝生物公告，“新型空心胶囊智能产业化扩产项目”总投资额为 40,123.17 万元，拟新建 32 条智能全自动化新型空心胶囊生产线，并购置定/变频离心机组、明胶溶胶系统、单/双轨印字机、自动分选机等先进仪器设备；同时，拟对现有厂房墙面、地面进行装修，并新建立库、机修车间、库房等建筑物及基础设施。建设期为 2.5 年，项目建成达产后，可年产 300 亿粒空心胶囊。项目以扩产动物源（即“明胶”）空心胶囊为主，辅以生产附加值相对较高的羟丙甲纤维素空心胶囊和普鲁兰多糖空心胶囊等非动物源空心胶囊。

表8：空心胶囊扩产项目产能规划

序号	产品名称	产能规模（亿粒）
1	明胶空心胶囊	283
2	羟丙甲纤维素空心胶囊	15
3	普鲁兰多糖空心胶囊	2
合计		300

资料来源：东宝生物公告，安信证券研究中心

据公告，项目稳定运行后预计将实现营收 3.5 亿元，净利润 4899 万元。

表9：空心胶囊扩产项目利润测算

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	营业收入	万元	35,357.00	稳定运行年度
2	利润总额	万元	5,763.99	稳定运行年度
3	净利润	万元	4,899.39	稳定运行年度
4	内部收益率	%	17.8	税后
5	投资回收期	年	7.1	税后，含建设期

资料来源：东宝生物公告，安信证券研究中心

未来东宝生物将深化布局胶原产业，紧密围绕“胶原+”，推进胶原在“医、健、食、美”全方位创新应用和深度布局，充分依托产能优势，构建“明胶-胶原蛋白-胶原+终端系列”、“明胶-胶囊-胶原+终端系列”产业链一体化发展模式，打造多维度纵向一体化产品矩阵，共建共享品牌、渠道，引领中国胶原产业发展，力争实现收入结构多元化、高值化、成为国货胶原领导品牌。

表10：公司大健康板块发展规划

服务模式	领域	取得的进展
To B 端	胶原+	1. 强化巩固存量市场，持续加强和巩固现有客户合作 2. 加大新用户、新应用领域的开拓，尤其要加大药典二部明胶（代血浆明胶）、抗交联明胶等特殊用途明胶以及胶原蛋白国际业务的开发，充分发挥跨境电商、OEM 厂家和经销商资源优势，实现 TO B 端原料类产品销售稳步增长
	胶囊业务	推进“新型空心胶囊智能产业化扩产项目”建成投产，未来进一步强化产业链、提升产业整合优势，实现对下游药用辅料、保健品的深度覆盖，提升市场份额
To C 端	胶原+	1. 搭建电商平台：利用电商互联网转型时机，通过自建和与电商代运营合资等方式，快速搭建企业私域电商平台，形成青岛、杭州、包头三地联动模式，设立了高效的运营体系，提升组织运营效率 2. 加大差异化营销推广：紧抓消费复苏机遇，主打以精选草原鲜牛骨为原料，通过低内毒素精纯制备技术生产的“圆素”系列小分子高端胶原蛋白肽为拳头产品，注重原料成分差异化的宣传推广，继续使用明星代言、网红直播带货，促进品牌知名度提升，并充分做好各营销平台的引流、流量转化工作，全力推进胶原系列产品的差异化营销推广

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

4. 盈利预测

公司各项业务规模持续增长，体量不断扩大。因部分业务在不同年份合并项不同，盈利预测表中有部分数据为估测值。

核心假设：

1. 高分子改性材料部分，包括改性材料、光显材料、人造草坪、健康材料，假设 2023-2025 总产销增速分别为 20%、15%、10%，吨利润以 2022 年为基础假设基本不变；
2. 高分子复合材料部分，假设产销年增速 20%，吨利润较 2022 年略降并在 2023-2025 年中假设不变；
3. 绿色石化材料部分，因 PS 60 万吨一期及 EPS 12 万吨投产，后续有新建产能，除去自用部分，产销有大幅提升，价格方面由于 PS 价格高于 PP，假设微增；
4. 大健康部分，包括生物胶囊、明胶、胶原蛋白等，假设毛利率保持 24% 水平，价格不动，销量每年增长。

预计公司 2023 年-2025 年的净利润分别为 8 亿、10 亿、11 亿元，对应 PE 8.4、6.7、6.1 倍，维持买入-A 评级。

表11：公司盈利预测拆分

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
有机高分子复合材料						
营业收入(万元)	103,483.51	168,833.68	199,521.82	229654.92	300639.17	360767.00
营业成本(万元)	85,086.95	141,675.29	170,209.08	198338.34	263059.27	315671.13
营业利润(万元)	18,396.55	27,158.38	29,312.74	31316.58	37579.90	45095.88
毛利率(%)	17.78	16.09	14.69	13.64	12.50	12.50
有机高分子改性材料						
营业收入(万元)	514,464.56	638,848.11	759,748.68	923909.35	1086026.33	1294181.37
营业成本(万元)			645,972.23	786975.60	918597.27	1105031.79
营业利润(万元)			113,776.44	136933.75	167429.06	189149.59
毛利率(%)			14.98	14.82	15.42	14.62
生物医药及保健品						
营业收入(万元)			28,499.87	32,400.00	33,600.00	36,000.00
营业成本(万元)			21,659.90	24,300.00	25,200.00	27,360.00
营业利润(万元)			6,839.97	8,100.00	8,400.00	8,640.00
毛利率(%)			24.00	25.00	25.00	24.00
绿色石化材料及新材料						
营业收入(万元)			119,578.96	400,000.00	500,000.00	550,000.00
营业成本(万元)			115,991.59	380,000.00	475,000.00	528,000.00
营业利润(万元)			3,587.37	20,000.00	25,000.00	22,000.00
毛利率(%)			3.00	5.00	5.00	4.00
明胶、胶原蛋白及其衍生品						
营业收入(万元)		50,487.71	65,289.21	78,000.00	97,500.00	130,000.00
营业成本(万元)			49,442.68	59,280.00	74,100.00	100,100.00
营业利润(万元)			15,846.53	18,720.00	23,400.00	29,900.00
毛利率(%)			24.27	24.00	24.00	23.00
总营收(万元)	718,129.50	976,598.90	1,340,643.94	1,831,969.66	2,185,770.88	2,538,953.76
增速	41.66%	35.99%	37.28%	36.65%	19.31%	16.16%
毛利(万元)	140,240.75	144,076.92	176,083.29	221,790.55	268,529.17	301,505.68
毛利率	19.53%	14.75%	13.13%	12.11%	12.29%	11.88%

资料来源：Choice，安信证券研究中心预测

参考同是以改性塑料为主业的可比公司估值，给予公司 2023 年 10 倍 PE，对应目标价 29.55 元。

表12：可比公司 PE

证券代码	证券名称	市盈率 (PE, TTM) [交易日期]2023-5-10
600143.SH	金发科技	12.64
002838.SZ	道恩股份	56.48
688219.SH	会通股份	89.19
	平均值	52.77
002768.SZ	国恩股份	10.36

资料来源：Choice，安信证券研究中心

5. 风险提示

产品及原料价格波动：公司主要原材料包括 PS、AS、ABS、PP、PC、碳纤维、玻璃纤维等，均属于基础化工原料，原油价格波动会直接影响原材料价格波动，该波动将会通过产业链层层传导直至影响最终产品的成本及价格，若原油价格上涨过快，公司将会面临生产成本上升的压力。

经营规模扩大带来的管理风险：公司经营规模逐步扩大，对公司业务管理、运营能力和现金流情况提出了新的要求，包括但不限于对子公司的管理、对新业务核心团队的建设、对技术研发的投入、市场营销推广、服务质量和效率等方面。公司业务涉及领域众多，对于不同领域客户的维护及开拓具有挑战，应当注意经营管理风险。

新产品研发进度及市场推广情况不及预期：公司持续进行新产品的研发与销售，以销定产，品类新增与订单销量的波动将直接影响公司盈利。

汇率波动的风险：公司近年来不断拓展海外市场，人造草坪、光学材料、空心胶囊的海外订单与成交额逐年增多，汇率的变动可能导致公司的盈利水平出现波动。

假设及预测不及预期：盈利预测基于对公司产品产销及价格成本的假设，若产销量、产品及原料价格波动等因素会对盈利预测产生影响。

目 公司评级体系 ■■■

收益评级：

买入 —— 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%及以上；

增持 —— 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%（含）至 15%；

中性 —— 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%（含）至 5%；

减持 —— 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%（含）；

卖出 —— 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —— 正常风险，未来 6 个月的投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —— 较高风险，未来 6 个月的投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

目 分析师声明 ■■■

本报告署名分析师声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

目 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明 ■■■

安信证券股份有限公司（以下简称“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。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

目 免责声明 ■■■

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

安信证券研究中心

深圳市

地 址： 深圳市福田区福田街道福华一路 19 号安信金融大厦 33 楼

邮 编： 518026

上海市

地 址： 上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮 编： 200080

北京市

地 址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮 编： 100034