

其他专用机械

欧克科技（001223.SZ）

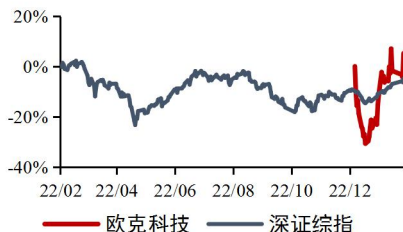
买入-A(首次)

生活用纸设备龙头，进军湿法隔膜整线，设备国产化空间有望打开

2023年2月1日

公司研究/深度分析

公司上市以来股价表现



市场数据：2023年2月1日

收盘价（元）：	83.86
总股本（亿股）：	0.67
流通股本（亿股）：	0.17
流通市值（亿元）：	13.99

基础数据：2022年9月30日

每股净资产（元）：	14.91
每股资本公积（元）：	3.74
每股未分配利润（元）：	9.46

资料来源：最闻

分析师：

王志杰

执业登记编码：S0760522090001

邮箱：wangzhijie@sxzq.com

徐风

执业登记编码：S0760519110003

邮箱：xufeng@sxzq.com

杨晶晶

执业登记编码：S0760519120001

邮箱：yangjingjing@sxzq.com

投资要点：

➢ **深耕生活用纸智能装备领域，从单台设备升级到整条生产线，由半自动化转变到全自动化综合，毛利率保持在50%左右。**公司在产品的技术水平、产品品质及综合性能方面，基本达到了欧美同类产品的技术水平，实现了国内产品的进口替代。公司自主研发的800型多通道全自动手帕纸生产线、5600型大宽幅全自动抽纸折叠机填补了国内同类产品的空白，技术居于国内领先水平。公司生活用纸产品定位中高端市场，盈利能力较强，综合毛利率保持在50%左右。

➢ **合作龙头客户，扩产产能稳步落地，对公司生活用纸装备业务形成支撑。**公司已与生活用纸四大龙头企业金红叶、恒安集团、中顺柔洁、维达集团等知名生活用纸生产企业建立了友好稳定的合作关系。大客户积极推进设备更新换代及扩产，据造纸协会数据，四大龙头企业公布了325万吨左右的扩产规划，根据产能规划，2022-2024年龙头生活用纸企业产能有望实现15%左右的复合增长。

➢ **进军锂电隔膜设备领域，国产替代正当时，有望打造第二增长极。**动力电池和储能电池出货增长带动锂电隔膜需求攀升，结合GGII预测，2025年隔膜需求在330-360亿平方米左右；隔膜厂纷纷进行扩产，根据扩产规划，隔膜厂在2023-2025年的扩产规模累计约269亿平方米；根据恩捷股份等披露的扩产项目，1亿平湿法产线设备投资在2亿元以上，干法产线设备投资在1.5亿元左右，预计2023-2025年锂电隔膜设备市场空间合计约500亿元。目前，隔膜核心设备被国外厂商垄断，但是国外设备厂商扩产慢、交期长、造价高且主要产能被头部隔膜厂锁定，成为行业扩产瓶颈，国产替代面临广阔空间。据招股说明书，公司切入湿法隔膜生产线，并落地8800万元订单；当前，国内湿法隔膜整线供应商相对稀缺，随着公司整线验证和产能释放，有望迎来快速发展。

盈利预测、估值分析和投资建议：预计公司2022-2024年归母公司净利润2.2/4.2/5.5亿元，同比增长-3.1%/87.3%/31.3%，EPS为3.32/6.22/8.17元，对应2023年2月1日收盘价83.86元，PE为25.2/13.5/10.3倍，首次覆盖给予“买入-A”评级。

风险提示：客户集中度较高的风险，下游需求增长不及预期风险，技术快速迭代的的风险，产品验证不及预期的风险，主要原材料价格波动风险，应收账款回收风险，核心人才流失的风险，统计模型参数假设不及预期的风险。



财务数据与估值：

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	529	558	539	1,032	1,346
YoY(%)	133.8	5.6	-3.5	91.7	30.4
净利润(百万元)	247	229	221	415	545
YoY(%)	318.1	-7.3	-3.1	87.3	31.3
毛利率(%)	66.8	47.5	49.5	50.0	50.3
EPS(摊薄/元)	3.70	3.43	3.32	6.22	8.17
ROE(%)	71.0	39.6	11.7	18.0	19.1
P/E(倍)	22.7	24.5	25.2	13.5	10.3
P/B(倍)	16.1	9.7	3.0	2.4	2.0
净利率(%)	46.7	40.9	41.1	40.2	40.5

资料来源：最闻，山西证券研究所

表 1

目录

1. 深耕生活用纸智能装备领域，产品不断推陈出新.....	6
1.1 从单台设备升级到整条生产线，由半自动化转变到全自动化.....	6
1.2 股权结构稳定集中.....	8
1.3 业绩稳健增长，毛利率保持在 50%左右.....	9
2. 生活用纸下游大客户集中扩产，形成业绩支撑.....	11
2.1 公司产品定位中高端市场，盈利能力较高.....	11
2.2 合作龙头客户，扩产产能稳步落地.....	15
2.3 行业更新迭代速度加快，技术优势构筑护城河.....	17
2.4 国产化率逐渐提高，公司凭借整体解决方案能力脱颖而出.....	19
2.5 具备高性价比及服务优势，进口替代能力突出.....	19
3. 进军锂电隔膜设备领域，国产替代正当时.....	20
3.1 锂电隔膜行业需求旺盛，设备成为产能掣肘.....	20
3.1.1 需求端：动力&储能电池快速放量，推动隔膜需求高增.....	21
3.1.2 供给端：中国隔膜出货占比超 70%，国内厂商扩产加速.....	23
3.1.3 设备端：设备掣肘，隔膜整线国产化空间打开.....	26
3.2 湿法隔膜整线订单落地，静待产线验证与产能释放.....	28
4. 盈利预测、估值分析和投资建议.....	28
5. 风险提示.....	29

图表目录

图 1：公司发展历程.....	6
图 2：公司生活用纸智能装备分类.....	7
图 3：公司主营业务收入结构.....	8

图 4: 公司生活用纸产品收入结构 (%)	8
图 5: 公司股权结构 (截至招股说明书签署日)	8
图 6: 公司营业收入及同比增速.....	9
图 7: 公司归母净利润及同比增速.....	9
图 8: 公司毛利率与净利率走势.....	10
图 9: 公司生活用纸产品毛利率走势 (%)	10
图 10: 公司各项期间费用率走势.....	10
图 11: 公司研发费用及研发费用率.....	11
图 12: 2012~2021 年我国生活用纸消费量情况.....	11
图 13: 2012~2021 年我国生活用纸人均消费量情况.....	12
图 14: 公司 OK-800 型四通道手帕纸全自动生产线.....	13
图 15: 公司 OK-5600 型抽取式面巾纸折叠机.....	14
图 16: 公司卷纸及抽纸部分型号产品毛利率 (%)	14
图 17: 公司卷纸及抽纸部分产品收入占比 (%)	14
图 18: 锂离子电池结构.....	20
图 19: 干法单向拉伸工艺流程图.....	21
图 20: 湿法工艺流程图.....	21
图 21: 全球新能源车渗透率快速提升.....	22
图 22: 2022 年, 中国新能源车销量同比+95.6%.....	22
图 23: 中国锂离子电池出货量全球占比近 70%.....	23
图 24: 2022 年, 中国动力电池装车量同比+90.7%.....	23
图 25: 2021 年中国锂电隔膜出货量占比达 72.9%.....	24
图 26: 2021 年我国湿法隔膜出货量占比达 74%.....	24

图 27: 2021 年中国隔膜厂商 CR3 达 63.1%.....	24
图 28: 2022 年湿法基膜价格稳中有升 (元/平方米)	24
图 29: 单位设备投资金额测算 (元/平方米)	27
表 1: 各全资子公司业务关系、发展定位的具体情况.....	9
表 2: 公司抽取式纸巾生产线新增订单、完工订单、期初期末在手订单数量和金额情况 (单位: 万元、条) .	15
表 3: 2019-2021 年公司主要客户收入规模及毛利率情况 (单位: 亿元、%)	16
表 4: 公司在手订单情况 (截至 2022 年 6 月 30 日)	16
表 5: 公司非口罩机业务各期新增订单、完工订单、期初期末在手订单情况 (单位: 万元)	16
表 6: 下游主要生活用纸企业产能规模预测.....	17
表 7: 电池薄膜市场需求测算.....	23
表 8: 主要隔膜厂商扩产规划梳理 (不完全统计)	25
表 9: 隔膜产能扩张测算 (亿平方米)	25
表 10: 头部隔膜企业与国外设备商深度合作.....	26
表 11: 隔膜国产设备商介绍.....	27
表 12: 隔膜设备市场空间测算.....	28
表 13: 公司重要财务指标盈利预测.....	29

1. 深耕生活用纸智能装备领域，产品不断推陈出新

1.1 从单台设备升级到整条生产线，由半自动化转变到全自动化

公司聚焦生活用纸智能装备的研发、生产、销售与服务，为客户提供生活用纸制造、加工、包装的全自动智能装备及综合解决方案。公司成立于 2011 年，自设立以来，一直从事生活用纸智能装备业务。成立之初公司规模较小整体实力较弱，主要从事包装机业务，产品为抽取式纸巾生产线和卷纸生产线后端的包装机，主要为小包机、中包机等小型单台设备，客户也较为分散。2015 年，公司开始推出折叠机、制辊机、大回旋切纸机等大型设备，随着技术的不断积累，先后研发出 1580 型、1860 型、1900 型、2860 型、2900 型、3600 型等抽取式纸巾生产线，产品完成了从单台设备到整条生产线的升级，生产线产品也由半自动化到全自动化的转变。公司依靠先进的技术、可靠的产品质量以及规模化的产品供应能力，与优质客户建立了长期稳定的合作关系，成为生活用纸领域知名龙头企业金红叶、恒安集团、中顺洁柔等的重要供应商。2022 年 12 月，公司在深交所主板上市（股票代码：001223.SZ）。

图 1：公司发展历程

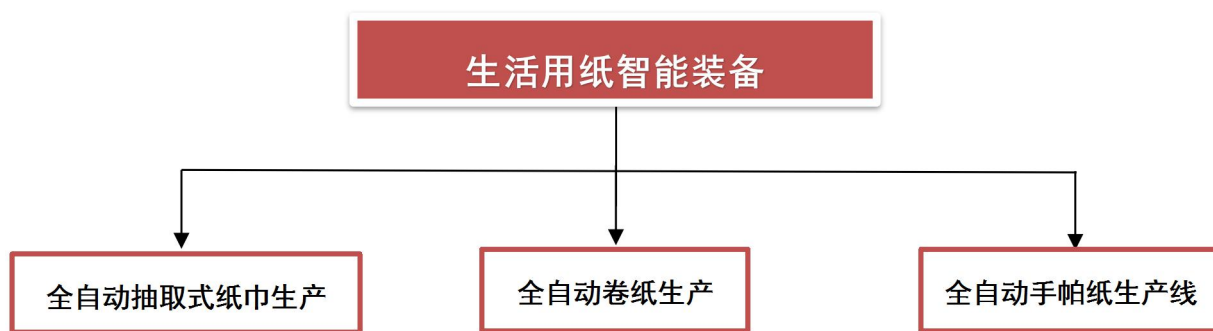


资料来源：公司官网、公司招股说明书，山西证券研究所整理

研发生产口罩机，2020 年收入贡献达到 58.96%。2020 年新冠疫情初期，公司积极响应政府号召，研发生产抗疫物资，凭借着在智能装备领域深耕多年积累的技术经验和加工制造能力，公司在原有生活用纸智能装备研发平台上研发生产出口罩机，不仅有效对冲了疫情对公司产生的不利影响，也对公司业绩产生了较大提升作用。2020 年，公司口罩机业务收入在 3.12 亿元，收入贡献达 58.96%；2021-2022H1，疫情逐渐得到控制，该业务收入随之降低。

公司生活用纸智能装备主要包括全自动抽取式纸巾生产线、全自动卷纸生产线、全自动手帕纸生产线等。（1）全自动抽取式纸巾生产线系列产品能够实现盒抽纸、软抽纸、擦手纸等抽取式纸巾从折叠到装箱的全自动生产，主要由全自动折叠机、大回旋切纸机、小包机、中包机、储纸架、装箱机及输送控制系统等构成。（2）全自动卷纸生产线系列产品能够实现有芯圆卷纸、无芯圆卷纸、无芯扁卷纸等卷纸产品从复卷到装箱的全自动生产，主要由复卷机、大回旋切纸机、小包机、中包机、储纸架、装箱机及输送控制系统等构成。（3）全自动手帕纸生产线系列产品能够实现手帕纸产品从折叠、堆叠到装箱的全自动生产，主要由手帕纸四通道高速生产线/双通道高速生产线/单通道生产线、中包机、装箱机及输送控制系统等构成。公司自主研发的 800 型多通道全自动手帕纸生产线、5600 型大宽幅全自动抽纸折叠机填补了国内同类产品的空白，技术居于国内领先水平。

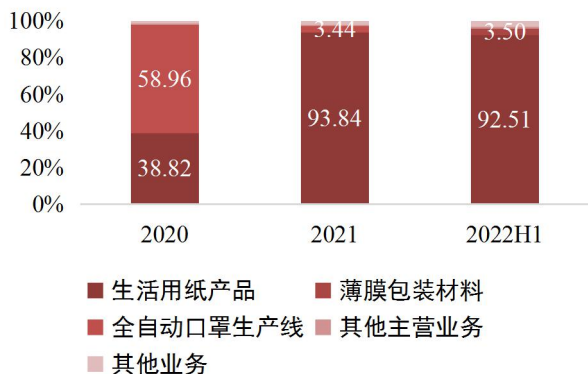
图 2：公司生活用纸智能装备分类



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

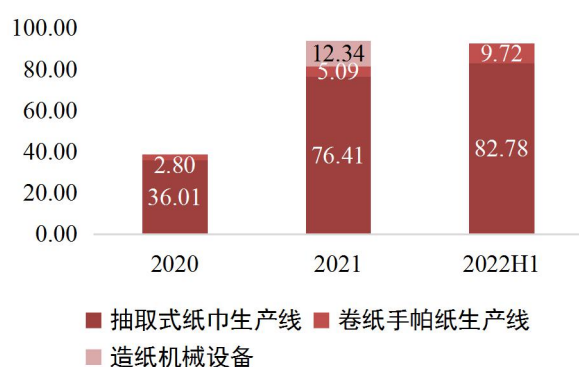
近年来，公司从半自动型号和全自动型号生产线销售并重逐步转向主要销售全自动型号生产线，销售主力逐渐转为 2900 型号和 3600 型号，这两类型号平均单价较高，适应原纸幅宽更大，相关配置和参数有较大升级，符合下游行业对于生产设备快速迭代的要求。2022 上半年，公司生活用纸智能装备实现营业收入 2.21 亿元，占总营收的比重为 92.51%，其中抽取式纸巾生产线、卷纸手帕纸生产线收入占总营收比重分别为 82.78%、9.72%。具体到抽取式纸巾生产线，2019 年~2022 上半年，3600 型号收入占总营收比重由 25.07% 提升至 40.13%；2022 上半年，2900 型号、3700 型号和 5600 型号收入占总营收比重分别为 13.44%、11.05% 和 8.51%。

图 3：公司主营业务收入结构



资料来源：wind，山西证券研究所

图 4：公司生活用纸产品收入结构（%）



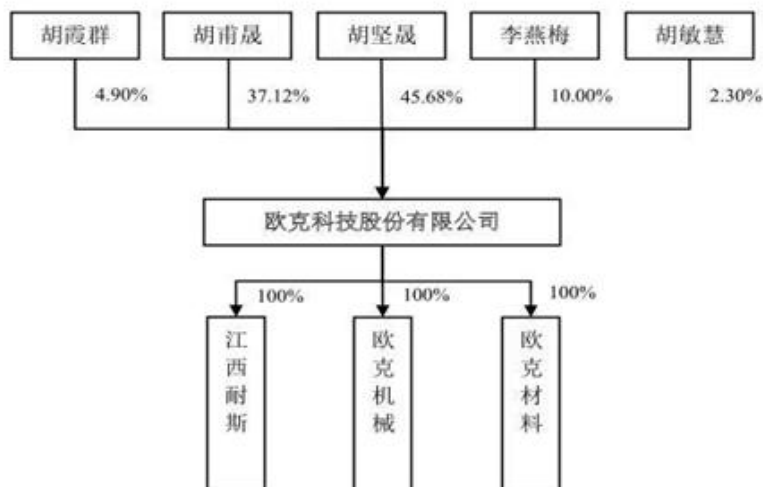
资料来源：wind，山西证券研究所

1.2 股权结构稳定集中

根据公司招股说明书，公司控股股东为胡坚晟，其直接持有公司 45.68%的股份。公司实际控制人为胡坚晟、李燕梅、胡甫晟三人，胡坚晟直接持有公司 45.68%的股份，胡甫晟直接持有公司 37.12%的股份，李燕梅直接持有公司 10.00%的股份，三人合计持有公司 92.80%的股份，其中，胡坚晟与李燕梅系夫妻关系，胡坚晟与胡甫晟系兄弟关系。

截至招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司，其中，欧克机械用于公司机械精加工业务，未来将打造成精加工平台公司；江西耐斯用于管理公司外贸业务，未来将打造成外贸平台公司；欧克材料作为包装材料业务的实施主体。各全资子公司业务与公司形成良好互补关系，具有较明晰发展定位。

图 5：公司股权结构（截至招股说明书签署日）



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

表 1：各全资子公司业务关系、发展定位的具体情况

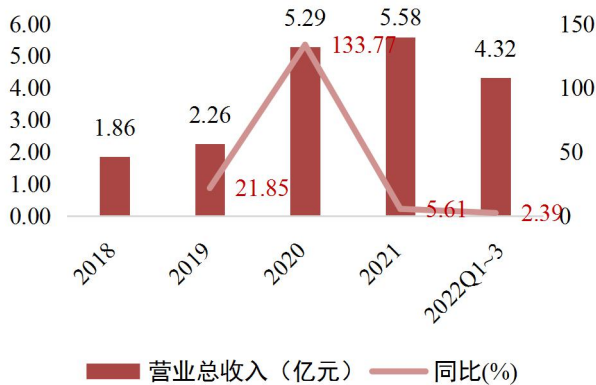
序号	公司名称	设立商业合理性	业务关系和发展定位
1	欧克机械	公司生产加工配件业务的子公司	用于公司机械精加工业务，未来将打造成精加工平台公司
2	江西耐斯	公司进出口贸易业务的子公司	用于管理公司外贸业务，后续公司将充实业务团队，未来将打造成外贸平台公司
3	欧克材料	公司包装材料业务子公司	作为包装材料业务的实施主体

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

1.3 业绩稳健增长，毛利率保持在 50%左右

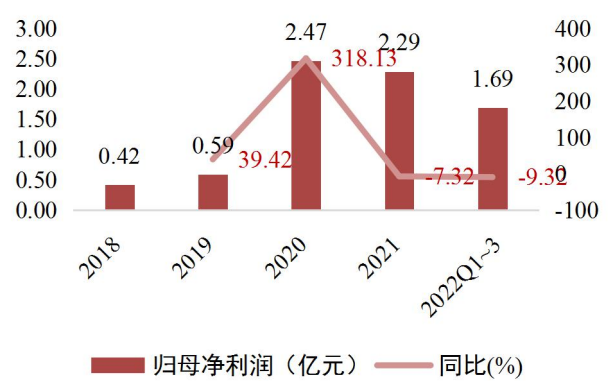
随着订单量的增长和产品结构的变化，公司收入规模保持稳定增长，与此同时，凭借较强的技术创新能力和成本费用控制能力，公司持续保持较高的毛利率和净利率水平，并发挥了规模效应，净利润实现快速增长。2019-2021 年，公司营业收入从 2.26 亿元上升到 5.58 亿元，复合增长率达到 57%；归母净利润从 5899.91 万元上升到 2.29 亿元，复合增长率达到 97%；扣非后归母净利润从 5815.07 万元上升到 1.90 亿元，复合增长率达到 81%。2022 前三季度，公司实现营收 4.32 亿元，同比增长 2.39%；归母净利润 1.69 亿元，同比下降 9.32%，主要系政府补助减少所致；扣非后归母净利润 1.52 亿元，同比增长 1.59%。

图 6：公司营业收入及同比增速



资料来源：wind、山西证券研究所

图 7：公司归母净利润及同比增速

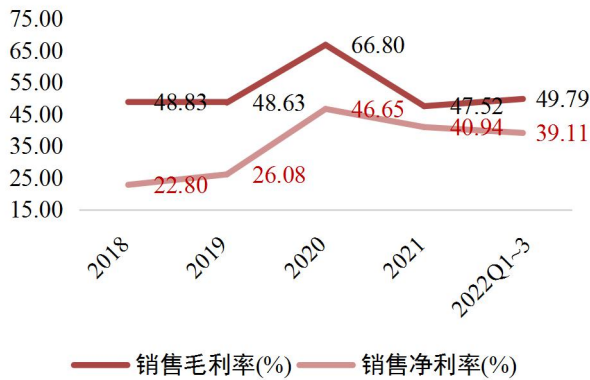


资料来源：wind、山西证券研究所

随着产能规模不断扩大，规模效应逐渐凸显，加上公司创新技术水平处于国际领先，公司综合毛利率保持在 50%左右，持续维持在较高水平，体现了公司产品具有较高的市场竞争力和产品附加值。2019-2021 年，公司毛利率在 47%-67%之间上下浮动，2022 前三季度毛利率为 49.79%，同比提升 1.6 个百分点。其中 2020 年毛利率达到近四年最高 66.80%，主要系 2020 年突发疫情，导致口罩机销售紧俏，议价能力强，故公司当年销售的口罩机毛利率整体较高，且销售占比较大，占当年主营业务收入的 58.96%。国内疫情得到有效控制后，口罩机市场需求减少，口罩机的毛利率逐渐减小，公司产能转向生活用纸智能装备。2021 年和 2022 年前三季度，公司综合毛利率恢复至正常水平。

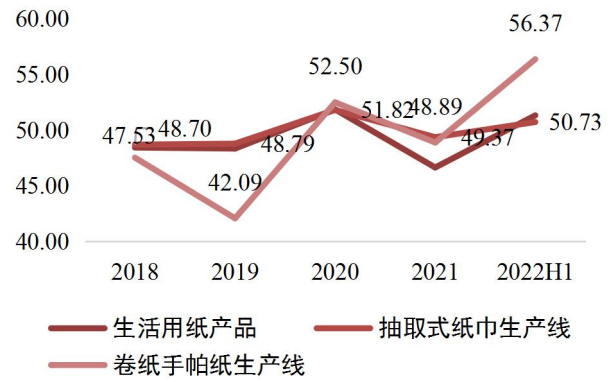
具体来看，2021年，公司主要产品生活用纸产品、抽取式纸巾生产线、卷纸手帕纸生产线、造纸机械设备毛利率分别为46.65%、49.37%、48.89%、28.87%，全自动口罩生产线、KN95口罩、平面口罩自动生产线毛利率分别为47.60%、48.58%、30.97%。2022H1，公司生活用纸产品、抽取式纸巾生产线、卷纸手帕纸生产线毛利率分别为51.33%、50.73%、56.37%，同比2021年分别提升4.68、1.36、7.48个百分点。

图 8：公司毛利率与净利率走势



资料来源：wind、山西证券研究所

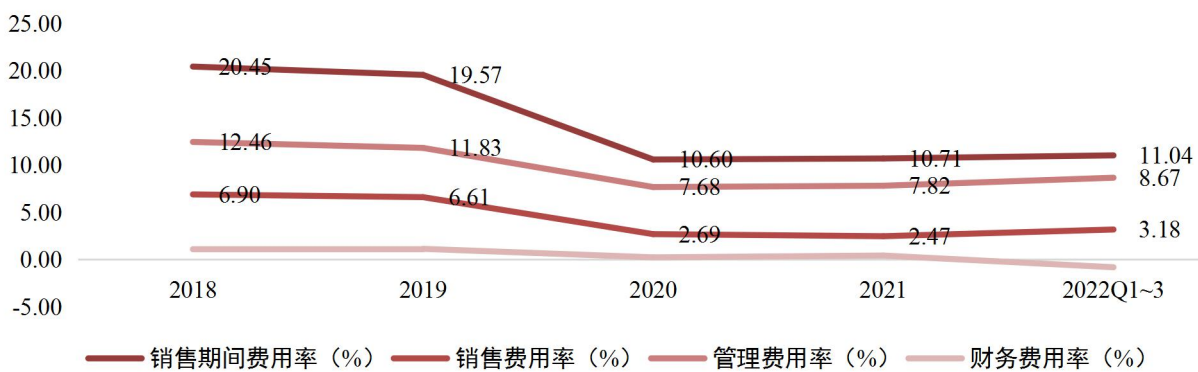
图 9：公司生活用纸产品毛利率走势 (%)



资料来源：wind、山西证券研究所

公司期间费用率稳中略升。2021年，公司销售期间费用率为10.71%，相对2020年增加0.11个百分点。2022年前三季度，公司销售期间费用率为11.04%，同比增加1.68个百分点，其中销售/管理/财务/研发费用率分别为3.18%、8.67%、-0.82%、4.19%，同比分别增加0.84、1.88、-1.05、0.36个百分点。

图 10：公司各项期间费用率走势

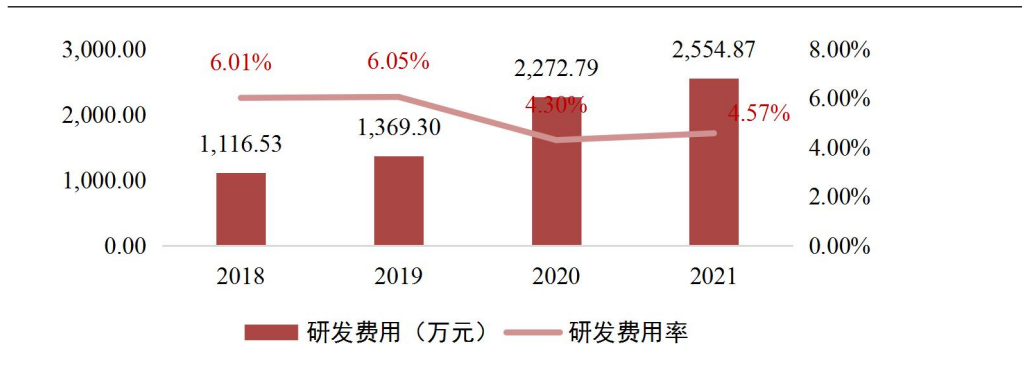


资料来源：wind、山西证券研究所

公司坚持创新驱动，研发费用逐年增加。公司在为客户提供优质产品和服务的过程中，主要针对当前的技术瓶颈、行业新技术等展开相应的研发，不断攻克行业前沿问题。2018-2021年，公司的研发投入金额分别为1116.53万元、1369.3万元、2272.79万元和2554.87万元，研发投入复合增长率22.99%，占历年营

业收入比重分别为 6.01%、6.05%，4.30%和 4.57%，2022 年前三季度，公司研发投入金额 1812.08 万元，占营业收入比重 4.19%。未来公司将持续增加研发投入，为技术创新提供有力保障。

图 11：公司研发费用及研发费用率



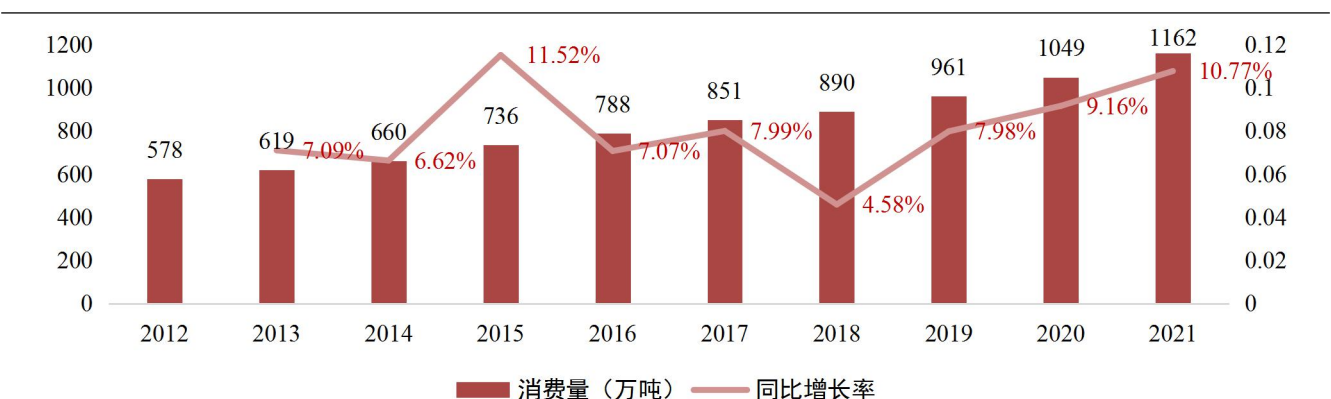
资料来源：wind、山西证券研究所

2. 生活用纸下游大客户集中扩产，形成业绩支撑

2.1 公司产品定位中高端市场，盈利能力较高

生活用纸是使用场合多、日耗量巨大的日用消费品，其消费市场较大，随着我国经济发展水平和人民生活水平日益提高，全国各地对生活用纸的消费量都将呈上升趋势，进而对生活用纸设备行业及配套包装材料带来增量的市场需求。在未来相当长的一段时间内，我国生活用纸智能装备行业将保持景气，公司主要产品市场需求持续较大。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会数据，2021 年我国生活用纸消费量达到 1,161.80 万吨，国内市场规模约为 1,404.60 亿元，是全球最大的生活用纸消费国。2012 年-2021 年，我国生活用纸消费量从 577.50 万吨增长至 1,161.80 万吨，总体保持稳定增长，复合年均增长率为 8.08%。

图 12：2012~2021 年我国生活用纸消费量情况

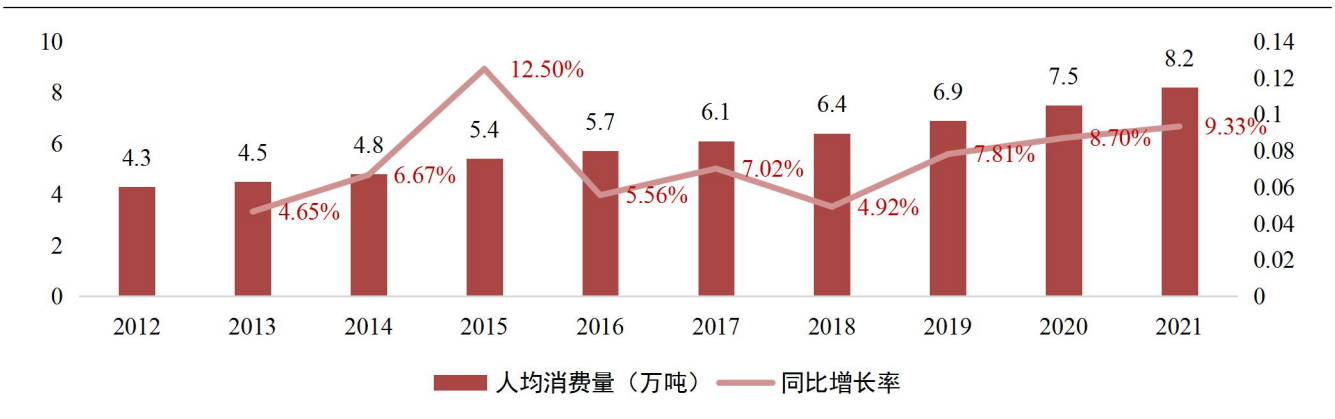


资料来源：中国造纸协会生活用纸专业委员会、公司招股说明书，山西证券研究所

我国是全球最大的生活用纸消费国，但是人均消费量仍远低于发达国家和地区，在终端消费产品的行

业快速发展和应用需求的带动下，生活用纸行业在未来相当长的时期内仍将处于成长期，这也将带动公司产品需求的稳步增长。2012年~2021年，我国生活用纸人均消费量从4.3kg增长至8.2kg，年均复合增长率为7.44%，相较于美国29kg、西欧和日本16-17kg的人均生活用纸消费量水平，我国人均消费量远低于上述发达国家和地区，未来仍有很大提升空间。人均生活用纸消费量和各地区的经济发展情况有密切联系，在经济更为发达的地区，居民对生活质量的要求也相对更高，这往往体现在产品的包装更为精美、生活用纸的使用量增加、新的细分用纸需求不断涌现，导致生活用纸消费量也更高。

图 13：2012~2021 年我国生活用纸人均消费量情况



资料来源：中国造纸协会生活用纸专业委员会、公司招股说明书，山西证券研究所

同时，随着人民生活水平日益提高，生活用纸消费的内部结构持续发生变化。在经济欠发达时期，居民消费能力不足，人们更多的只愿以较低的价格购买最基本的生活需要用纸（如厕用卫生纸），而当人均可支配收入上升时，人们对健康、高质量的生活的诉求提高，愿意并能够负担更高端的生活用纸消费（如面巾纸、手帕纸等），并能针对特定的场景使用特定的生活用纸品类（如擦手纸、厨房用纸等）。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会的统计，2021年，国内生活用纸消费中卫生纸仍占主导地位，约占51.00%的市场份额，其他品类依次是面巾纸32.60%、擦手纸5.20%、手帕纸4.60%、餐巾纸3.90%、厨房用纸1.30%，2021年卫生纸的消费占比相较于2010年下滑了15.50个百分点，而面巾纸和擦手纸的消费占比分别提高了14.40和3.40个百分点。未来，随着消费升级的持续进行，消费者对生活品质的追求不断提高，对价格的敏感程度在不断下降，人们对高端生活用纸品类及有着特定使用场景的生活用纸的需求量将进一步增加，对应的消费占比也将进一步提高，市场规模也将增长。

生活用纸产品向绿色化、健康化、差异化和功能化发展。随着我国对环保及居民生活健康的要求持续提高，作为人们日常生活的必选消费品的生活用纸也在朝着绿色化和健康化的方向发展。如金红叶推出“原木纯品”系列面巾纸，推行原木理念，绿色健康，中顺洁柔等企业推出了木浆本色纸，恒安集团等企业推出了竹浆本色纸。此外，各企业还主张在产品中减少化学添加，并增加长效抑菌功能等。

为应对消费者的差异化需求，培养消费者在不同场景下的用纸习惯，各大厂商争相推出差异化的产品以应对消费者的需求，终端产品的差异化环节集中在后加工与包装环节。差异化的方向包括添加表面处理剂获得更好护肤性、针对学生和白领人群推出时尚风格产品、推出特殊的包装设计等，其中后加工差异化产品可明显增强消费者的消费黏性。多元化差异品类分布有助于企业尽可能地覆盖各类消费者群体，进一步提升市场份额。

为满足特定的使用需求，使产品更具有可用性，多种具备不同功能的产品纷纷推向市场。如 2020 年，压花纸、抑菌纸、乳霜保湿纸、易冲散型卫生纸等突出实用功能性的产品市场进一步增长。压花纸因其触感柔软、吸水性好，逐渐受到越来越多消费者的喜爱；在疫情防控的大背景下，消费者更加注重个人清洁和卫生，生活用纸生产企业也紧跟消费需求，推出抑菌系列纸巾；乳霜保湿纸因其柔润的触感，受到母婴、美妆渠道消费者的青睐；易冲散型卫生纸则主打可冲水迅速溶解、不堵下水道的功能。

公司是国内少数致力于研发、生产中高端生活用纸智能装备的厂商，凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司的产品获得了来自国内外多家高端客户的认可。公司已成功开发出一系列高性能的生活用纸智能装备生产线，满足了国内高端客户市场快速升级的需求，实现了国内产品的进口替代。公司在产品的技术水平、产品品质及综合性能方面，基本达到了欧美同类产品的技术水平。

公司对产品进行不断更新迭代升级，及时推出新产品以满足客户日益多元化的需求，甚至实现了国内产品的进口替代。公司逐步从半自动型号和全自动型号生产线销售并重逐步转向主要销售全自动型号生产线，并且销售主力逐渐转为 2900 型号和 3600 型号，这两类型号平均单价较高，适应原纸幅宽更大，相关配置和参数有较大升级，符合下游行业对于生产设备快速迭代的要求。公司自主研发的 800 型多通道全自动手帕纸生产线、5600 型大宽幅全自动抽纸折叠机填补了国内同类产品的空白，技术居于国内领先水平。

图 14：公司 OK-800 型四通道手帕纸全自动生产线



资料来源：公司官网，山西证券研究所

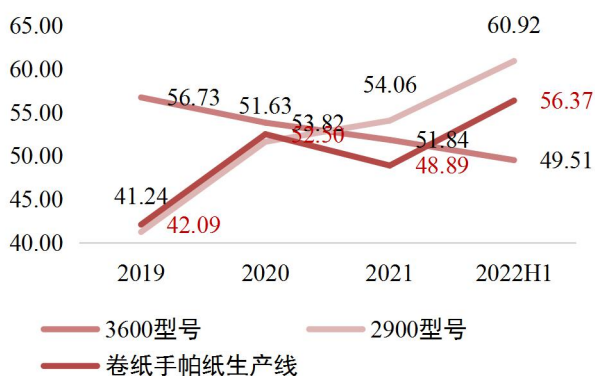
图 15: 公司 OK-5600 型抽取式面巾纸折叠机



资料来源: 公司官网, 山西证券研究所

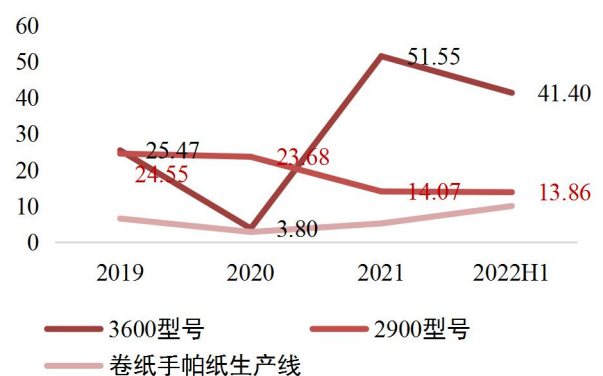
公司销售主力和在手订单逐渐转为平均毛利率较高的卷纸手帕纸生产线以及抽取式纸巾生产线的 2900 型号和 3600 型号, 叠加公司产品整体集成能力和成套化设备生产能力日益增强、产品技术含量和附加值逐年提高, 综合毛利率有望保持较高水平。2019 年~2022 上半年, 公司生活用纸智能装备业务毛利率分别为 48.35%、51.86%、46.65%和 51.33%。主导业务抽取式纸巾生产线业务销售占比较大, 分别占各期生活用纸智能装备业务收入的 93.44%、92.78%、81.43%和 89.49%, 是影响生活用纸智能装备毛利率变化的主要因素。2019 年~2022 上半年, 公司抽取式纸巾生产线的毛利率分别为 48.79%、51.82%、49.37%和 50.73%, 毛利率稳定中保持上升主要系平均毛利率较高的 3600 型号和 2900 型号销售金额占比提升, 这两类型号平均单价较高, 适应原纸幅宽更大, 相关配置和参数有较大升级, 符合下游行业对于生产设备快速迭代的要求, 加之卷纸手帕纸生产线销售占比逐年提升, 公司综合毛利率有望保持较高水平。截至 2022 年 6 月末, 公司抽取式纸巾生产线在手订单主要以 3600 型号、3700 型号为主, 两者在手订单数量分别为 18 条、12 条, 在手订单金额分别为 2.38 亿元、1.65 亿元。

图 16: 公司卷纸及抽纸部分型号产品毛利率 (%)



资料来源: 公司招股说明书、山西证券研究所

图 17: 公司卷纸及抽纸部分产品收入占比 (%)



资料来源: 公司招股说明书、山西证券研究所

表 2：公司抽取式纸巾生产线新增订单、完工订单、期初期末在手订单数量和金额情况（单位：万元、条）

年度	规格型号	期初订单		本期新增订单		本期完工订单		期末订单	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2022 年 1-6 月	2900 型	4	3,748.00	-	-	4	3,748.00	-	-
	3600 型	22	31,159.16	3	3,450.00	7	10,843.52	18	23,765.64
	3700 型	14	19,184.95	-	-	2	2,684.96	12	16,500.00
	5600 型	1	2,300.00	-	-	1	2,300.00	-	-
	其他	/	1,373.28	/	4,674.03	/	2,577.69	/	3,469.62
	抽纸生产线合计	/	57,765.40	/	8,124.03	/	22,154.17	/	43,735.26
2021 年度	2900 型	8	7,383.38	5	4,526.00	9	8,161.38	4	3,748.00
	3600 型	27	38,258.00	19	24,758.16	24	31,857.00	22	31,159.16
	3700 型	11	14,669.91	6	8,300.00	3	3,784.96	14	19,184.95
	5600 型	1	2,300.00	-	-	-	-	1	2,300.00
	其他	/	2,773.11	/	2,041.32	/	3,441.14	/	1,373.28
	抽纸生产线合计	/	65,384.40	/	39,625.48	/	47,244.47	/	57,765.40

资料来源：公司招股说明书、山西证券研究所

2.2 合作龙头客户，扩产产能稳步落地

公司下游客户均属于生活用纸行业龙头企业，合作历史较长，对主要客户的大额销售具有稳定性。公司凭借较高的产品品质和良好的服务意识，在生活用纸智能装备领域建立了良好的口碑。公司始终以客户需求为核心，在信息沟通效率、及时交货等各个环节迅速响应客户需求。公司的优质服务得到了客户的认可，也为公司进行产品的市场拓展提供了良好基础。经过多年的发展，公司已与金红叶、恒安集团、中顺洁柔、维达集团等知名生活用纸生产企业建立了友好稳定的合作关系。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会统计，2021 年，金红叶、恒安集团、中顺洁柔、维达集团的产能合计占行业总产能的 30.71%，为生活用纸行业四大龙头企业。

2019 年~2022 上半年，中顺洁柔、金红叶和恒安集团为公司稳定的前三大客户，三家公司各期合计销售金额分别为 20,698.70 万元、20,235.06 万元、45,050.62 万元和 22,190.30 万元，呈现稳定增长趋势，此外，金红叶新建江苏南通如东工厂，向公司采购大量生活用纸智能装备。金红叶如东新厂规划建设期 10 年，将进行分期建设，已向公司采购大量的抽取式纸巾生产线和卷纸手帕纸生产线，公司已与金红叶建立了长期合作关系，预计该工程后期建设对抽纸生产线的需求仍较大。

优质的客户资源为公司业绩的持续稳定增长提供了保障，有助于提高公司的市场声誉和品牌影响力，增强公司核心竞争优势。客户对于产品质量、功能的稳定性、交付及时性、技术更新及支持、售后服务等均有很高的要求，且智能装备本身存在较高的转换成本。因此，一旦进入知名企业的合格供应商体系，下

游客户基于自身生产经营稳定性的考虑，不会轻易变更，公司将伴随原有客户的规模扩张而共同成长。

表 3：2019-2021 年公司主要客户收入规模及毛利率情况（单位：亿元、%）

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
金红叶	972.70	20.70	737.88	25.01	651.10	22.01
恒安集团	207.90	37.38	223.74	42.26	224.93	38.63
中顺洁柔	91.50	35.92	78.24	41.32	66.35	39.63
维达集团	152.70	35.32	138.97	37.69	143.99	31.01

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

注：因为金红叶的生活用纸收入主要确认在其母公司金光纸业（中国）投资有限公司中，故该表中的金红叶收入数据为金光纸业（中国）投资有限公司的财务数据。

公司目前与下游客户关系稳定，在手订单充裕，并不断在和客户商议新的订单，公司业绩具有可持续性。截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单余额为 53,115.66 万元，主要为抽纸生产线，客户主要为金红叶、恒安集团和中顺洁柔，均为公司近年来前三大客户。

表 4：公司在手订单情况（截至 2022 年 6 月 30 日）

客户	合同金额（万元）	占比（%）
金红叶	22,681.64	42.70
恒安集团	20,342.64	38.30
中顺洁柔	1,027.38	1.93
合计	44,051.66	82.94
在手订单总金额	53,115.66	100.00

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

表 5：公司非口罩机业务各期新增订单、完工订单、期初期末在手订单情况（单位：万元）

年度	期初订单	本期新增订单	本期完工订单	期末订单
2022 年 1-6 月	60,401.21	18,644.68	25,930.23	53,115.66
2021 年度	76,401.58	42,569.38	58,569.75	60,401.21
2020 年度	76,835.55	22,457.91	22,891.88	76,401.58
2019 年度	31,021.09	71,301.21	25,486.75	76,835.55

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

注 1：订单金额为含税金额；

注 2：完工订单金额为当期确认收入的合同金额。

公司主要客户积极推进设备更新换代及扩产，对于公司生产设备需求不断上升。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会及相关公司官网信息，2021 年以来，生活用纸四大龙头企业公布了 325 万吨左右的扩产规划。根据产能规划，2022-2024 年龙头生活用纸企业的产能增速整体在 15%左右。

(1) 金红叶：江苏南通基地 2022 年计划新增产能 53 万吨/年，2023 年新增产能 7 万吨/年，2022 年 7 月，如东产业园扩建“APP 如东基地年产 126 万吨高档生活用纸项目”进行环境影响评价公众参与二次公示，项目预计新增 66 万吨/年生活纸后加工生产线，另外，金光集团旗下广西金桂浆纸业有限公司公开的三期项目，规划有 100 万吨生活用纸原纸生产能力（配套建设 60 万吨/年后加工生产能力）。

(2) 恒安集团：孝感生活用纸项目已于 2022 年 4 月开工，建成后年产能将达 30 万吨，分三期建设完成，其中一期年产能 7 万吨、二期年产能 11 万吨、三期年产能 12 万吨，2023 年恒安集团计划在广东云浮基地新增产能 12 万吨/年、湖南常德基地新增产能 6.5 万吨/年、福建晋江基地新增产能 3.5 万吨/年。

(3) 中顺洁柔：拟新增 40 万吨高档生活用纸项目于 2022 年 3 月签约，其中第一期项目计划新增产能约年产高档生活用纸 10 万吨，拟定建设周期为 18 个月，2021 年 11 月，中顺洁柔在四川达州 30 万吨竹浆纸一体化项目获四川省生态环境厅环评批复，2022 年中顺洁柔河北唐山基地计划新增产能 5.5 万吨/年。

(4) 维达集团：阳江高新区主要建设年产 50 万吨高档生活用纸现代化生产基地，首期 19 万吨生活用纸生产线已有 13 万吨产能投产。

表 6：下游主要生活用纸企业产能规模预测

产能规模及预测	金红叶	恒安集团	维达集团	中顺洁柔	合计/平均
2021A	202	149.7	139	86	576.7
2022E	255			96	
2023E	295	201.7	176	112	
2024E	335	201.7	176	122	834.2
2025E	362			142	
2026E				152	
2027E				162	
扩产产能	160	52	37	76	324.5
2021-2024 CAGR	18%	10%	8%	12%	13%

资料来源：中国造纸协会生活用纸专业委员会、公司招股说明书，山西证券研究所

注：(1) “扩产产能”为中国造纸协会生活用纸专业委员会统计的 2021 年企业未来计划扩产产能。

(2) 根据各公司扩产规划，对工程期和拟扩产产能落地时间进行预测。

2.3 行业更新迭代速度加快，技术优势构筑护城河

行业的优化升级也将为生活用纸设备行业带来存量的市场需求。公司目前产品的发展符合智能化、低碳化且多功能化的趋势。随着人们对于纸张需求呈现多样化、高品质化的趋势，上游生产设备更新迭代速度进一步加快，主要体现为折叠机的设计车速、最大折纸宽度以及大回旋切纸机的截断长度、最快速度和切纸通道和压花功能等参数不断变化。生活用纸智能装备产品在配置和参数上进行不断更新升级，以满足

客户多样化需求，即设备功能参数不断升级迭代，既朝着装备制造业的绿色化、环保化和低耗能方向，又朝着智能化方向发展，帮助下游企业减少相关生产支出的同时，又提高了生产效率。

公司为高新技术企业，拥有江西省省级企业技术中心，具备生活用纸智能装备领域的核心技术研发优势。公司作为主要起草单位制定了由中国轻工业联合会提出、工信部发布的三项轻工行业标准，分别为全自动抽取式面巾纸生产线行业标准（QB/T5440-2019）、全自动卫生卷纸生产线行业标准（QB/T5441-2019）和全自动手帕生产线行业标准（QB/T5439-2019）。截至 2022 年 12 月，公司拥有专利权 61 项（其中发明专利 6 项）、计算机软件著作权 30 项。经江西省机械工程学会评价，公司自主研发的 800 型多通道全自动手帕纸生产线、5600 型大宽幅全自动抽纸折叠机填补了国内同类产品的空白，技术居于国内领先水平。

公司是工信部中小企业局认定的第三批专精特新“小巨人”企业，并获得了江西省工业和信息化厅（原江西省工业和信息化委员会）颁发的“2019 年省级 专业化小巨人企业”、“江西省智能制造试点示范企业”及“2021 年江西省服务型制造示范企业”称号。公司为中国造纸协会生活用纸专业委员会常务委员单位。

公司已形成以研发中心为核心的技术平台。公司拥有江西省省级企业技术中心，拥有机械系统设计、电气自动化控制设计等方面的大量专业人才，拥有一批资深的研发与应用技术人才及团队，经过多年的技术积累和自主创新，通过对智能装备的技术及理论的研究，将设备调试技术、自动化控制技术、远程在线监测技术等高新技术与装备制造业进行有机结合，形成了以研发中心为核心的技术平台，成功开发出一系列高性能的生活用纸智能装备生产线，满足了国内高端客户市场快速升级的需求，实现了国内产品的进口替代。

公司以研发中心为核心的技术平台实现了基础技术标准化、模块化设计，进而推动研发效率提升、缩短产品开发周期、加速产品市场化进程，可研发跨领域、多用途的智能装备。比如新冠疫情突然爆发，面对市场急需口罩机的情况，公司通过共性技术平台迅速组织研发设计，快速研发生产出高质量的口罩机满足市场需求，为抗击疫情贡献一份力量，获得了政府和客户的高度评价，公司于 2020 年 6 月获得九江市工业经济联合会颁发的“抗击新冠肺炎疫情优秀会员单位”称号。

领先的核心零件精加工、装配工艺。公司是国内少数致力于研发、生产中高端生活用纸智能装备的厂商，既掌握了对生活用纸的制造、加工、包装各个工艺环节单台设备的生产核心技术，又在伺服数控技术、机电一体化技术、成套设备装配环节的核心技术方面具备较强的实力。公司现有的零件精加工、装配工艺是经过多年的不断探索积累所得。公司经过反复的试制、研究、探索，掌握了轴、辊等非标准机械加工件的精加工工艺，因此产品的性能和运行的稳定性有了较大幅度的提升。此外，公司还引进了龙门加工中心等一批先进的加工机械和数控加工设备，生产设施配套完善，一线技术员工经验丰富，这些都为规模化生产高性能的生活用纸智能装备奠定了坚实的基础。

强大的软件设计能力。公司注重产品结构的研发设计与软件控制的紧密结合，拥有专业的数控软件编程和测试团队，所有成套设备的自动化控制程序由公司自主开发，保证了设备与控制的有效结合。公司目前已取得 30 项软件著作权，包括多个步骤复杂的设备的控制软件，公司产品均实现了机械结构的最优化以及程序步骤的最简化，极大的提高了工作效率。

2.4 国产化率逐渐提高，公司凭借整体解决方案能力脱颖而出

我国生活用纸智能装备行业进入规模化发展的时间较短，早期国产设备竞争力较弱，市场几乎被进口设备所占据。经历了若干年的发展后，国产生活用纸设备技术水平不断提高，市场份额也在逐渐提高，但行业整体竞争力与国外企业仍有一定差距。**国内生活用纸智能装备企业正处于优化升级阶段，主要企业纷纷加大研发力度、设备不断升级，车速和效率以及设备运行稳定性等均有大幅提高，普遍满足国内市场需求并替代进口，生产设备国产化率逐渐提高、朝着智能化和绿色化发展。**

目前生活用纸智能装备生产商主要分为两类：一类是具备较强的整体集成能力和成套化设备生产能力的综合性设备生产商，具有一定规模优势和技术优势，能为客户提供自动化生产线整体解决方案和交钥匙工程，比如德国柯尔柏集团和欧克科技等；一类是以单机生产为主的设备生产商，主要向客户提供生活用纸单台设备。

公司是国内为数不多的具备为生活用纸企业提供一体化配套方案的供应商，拥有强大的综合解决方案能力。相比国内竞争对手，公司掌握一体化配套方案的企业能够为下游客户提供“一站式、交钥匙”服务，提供更优质服务和更具技术优势产品的策略，因此更能够赢得客户的认可。一方面，下游客户可以通过一个供应商同时解决方案设计、成套设备提供和后续服务，节约建厂成本，缩短建设周期，提高建设效率；另一方面，由于生活用纸智能装备生产线需要多种不同类型的设备组合和调试，系统的集成情况是影响生产效率的重要因素，供应商一体化的设备集成和设备提供，更能够保证生产线的协调运转，提高生活用纸企业生产线运转的稳定性和协调性。作为国内的领先企业，公司产品线齐全，能够提供由制造、加工、包装设备集成的整线成套设备，还能为下游生活用纸生产企业提供技术咨询、工厂设计、生产工艺路线设计等服务。

2.5 具备高性价比及服务优势，进口替代能力突出

由于我国的生活用纸智能装备行业起步较晚，整体技术水平不高，国内生活用纸生产企业所需的智能机械，特别是高端产品主要依赖进口。与国外欧美厂商相比，公司产品具有很高的性价比优势。依托多年的技术积累，公司在产品的技术水平、产品品质及综合性能方面，基本达到了欧美同类产品的技术水平，

产品质量已得到了市场的认可；其次，国内相对较低的成本，使得公司产品的价格远低于进口国外同类产品，具备高性价比优势。

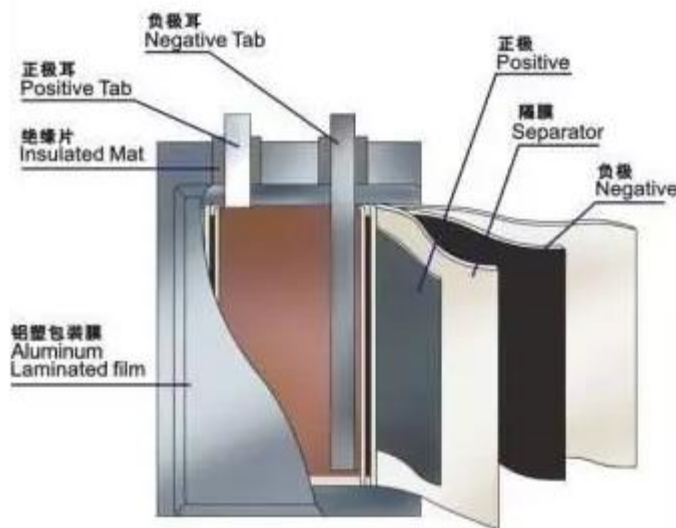
公司的产品不仅在质量上能够比肩国际一流设备，还一直致力在客户体验上精益求精。公司为客户提供从设备运输、安装调试或指导、操作人员培训到售后维护的全方位链式服务。国际生活用纸智能装备企业普遍存在跨国售后服务成本高的情况，难以提供及时的服务，公司作为本土企业，相对于国际同行具有售后服务人员充足、反应速度快的优势。公司在售前、售中、售后环节均为客户提供满意的服务，可保证对客户的维护需求做出快速响应，更好满足客户的需求。

3. 进军锂电隔膜设备领域，国产替代正当时

3.1 锂电隔膜行业需求旺盛，设备成为产能掣肘

隔膜是锂离子电池产业链中最具技术壁垒的关键内层组件。锂离子电池由正极、负极、隔膜和电解液四个主要部分组成。其中，锂离子电池隔膜具有良好的机械性能、化学稳定性和高温自闭性能，主要功能有隔离电池正负极、允许锂离子通过、防止高温引起的电池爆炸等，使得锂离子电池较传统的铅酸、镍镉电池在能量密度、循环寿命、环保性及安全性等方面有明显优势。

图 18：锂离子电池结构

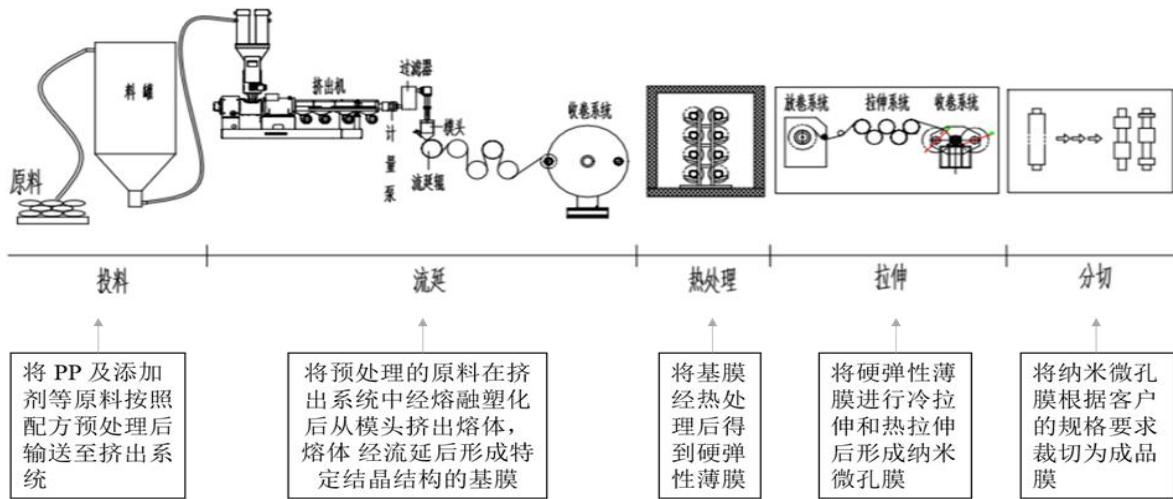


资料来源：电池中国网，山西证券研究所

湿法涂覆工艺是隔膜加工的发展趋势。隔膜生产工艺包括原材料配方和快速配方调整、微孔制备技术、成套设备自主设计等诸多工艺。其中，微孔制备技术是锂电池隔膜制备工艺的核心，根据微孔成孔机理的区别可以将隔膜工艺分为干法与湿法两种。采用湿法生产工艺生产出来的锂电池隔膜具有较高的孔隙率和

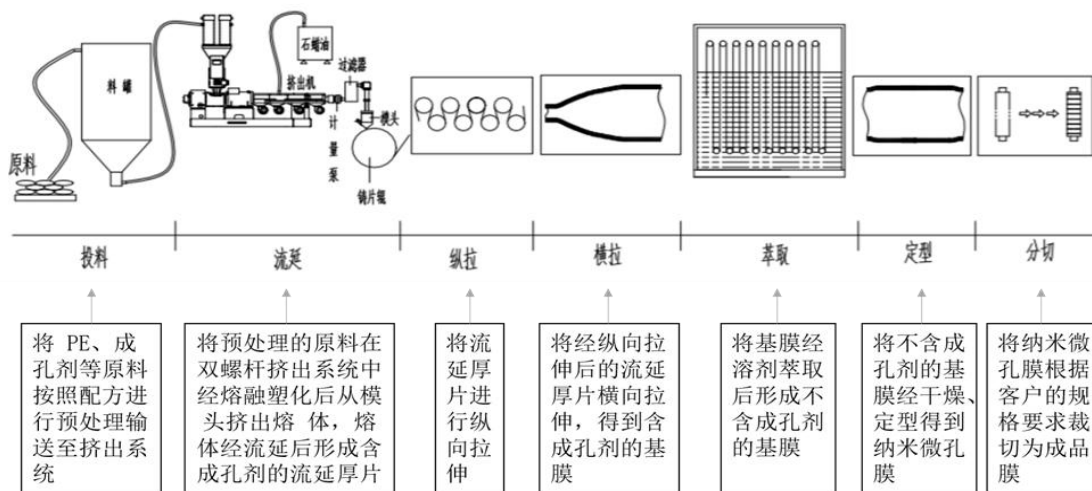
良好的透气性，可以满足动力电池的大电流充放的要求；干法隔膜在中低端动力和储能市场中具有一定的优势。当前，行业内多用以基膜隔膜为基材进行涂覆加工，以提高隔膜的耐热收缩性能，改善电芯内部的异物穿刺和电解液润湿性能，涂覆已成为隔膜加工的主流方式。

图 19：干法单向拉伸工艺流程图



资料来源：星源材质招股说明书，山西证券研究所

图 20：湿法工艺流程图



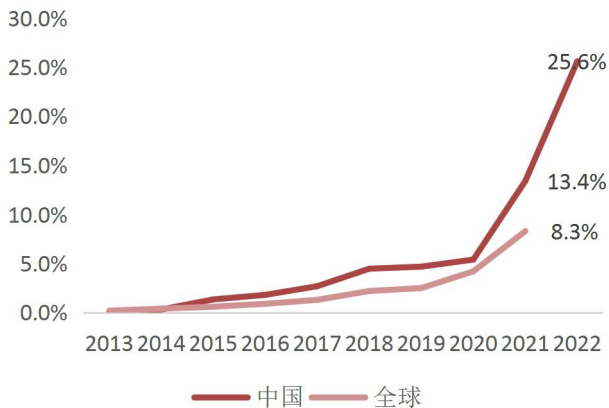
资料来源：星源材质招股说明书，山西证券研究所

3.1.1 需求端：动力&储能电池快速放量，推动隔膜需求高增

全球新能源车渗透率持续提升，中国是新能源车最大的市场。据 EVTank，2021 年，全球新能源汽车销

量达到 670 万辆，同比大幅度增长 102.4%；新能源汽车渗透率约为 8.3%，同比提升了 4.1pct。中国市场是新能源汽车最大的市场，据中国汽车工业协会，2021 年新能源汽车销量达到 352.1 万辆，同比增长 157.5%，全球占比达到 52.6%，渗透率达到 13.4%；2022 年新能源车销量 688.7 万，同比+96.6%，渗透率 25.6%，同比提升 12.2pct，11 月-12 月，渗透率均超 30%。

图 21：全球新能源车渗透率快速提升



资料来源：中汽协，EV-Volumes，山西证券研究所

图 22：2022 年，中国新能源车销量同比+95.6%

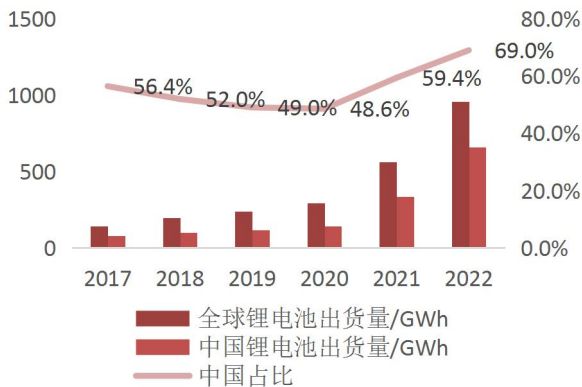


资料来源：国家统计局，中国汽车工业协会，山西证券研究所

全球锂离子电池出货量保持高速增长，2021 年和 2022 年增速分别为 91%、70.3%。据 EVTank，2021 年全球锂离子电池出货量达 562.4GWh，同比增长 91.0%；2022 年全球锂离子电池出货量达 957.7GWh，同比增 70.3%。汽车动力电池和储能电池需求高增，是全球锂电池出货的主要驱动。2021 年，汽车动力电池、储能电池出货量分别为 371.0GWh、66.3GWh，同比增长 134.7%、132.6%，占比达 66.0%、11.8%；2022 年，汽车动力电池、储能电池出货量分别为 684.2GWh、159.3GWh，同比增长 84.4%、140.3%，占比达 71.4%、16.6%。

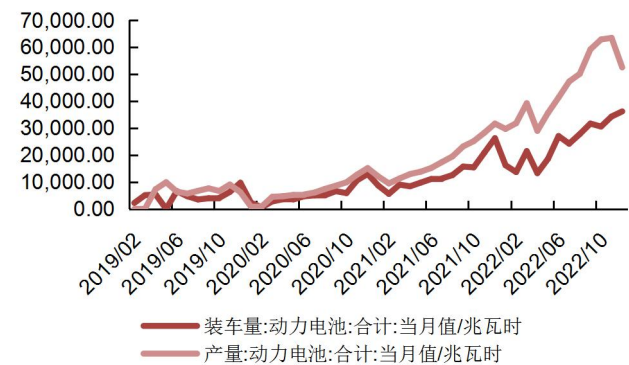
中国锂离子电池出货量居全球首位，占比持续提升。据 EVTank，2021 年中国锂电池出货量全球占比达到 59.4%，较 2014 年提升了 17.3pct；2022 年，中国锂电池出货 660.8GWh，同比增长 97.7%，全球占比大幅提升近 10pct 达到 69.0%。就细分来看，据 GGII 调研数据，2021 年，动力电池、储能电池出货量为 226GWh、48GWh，同比增长 183%、196%，占比达 69%、15%。2022 年，据 GGII 统计，储能锂电池出货量达到了 130GWh，同比增长 170.8%，占比提升至 19.7%；据中国汽车动力电池产业创新联盟，动力电池装车量 294.6GWh，同比增长 90.7%。

图 23：中国锂离子电池出货量全球占比近 70%



资料来源：EVTank，山西证券研究所

图 24：2022 年，中国动力电池装车量同比+90.7%



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，山西证券研究所

预计 2025 年，隔膜需求在 330-360 亿平方米。按照不同下游应用测算，预计 2025 年全球隔膜需求量在 360 亿平方米左右；据 GGII 预计，受动力及储能市场强劲需求增长带动，到 2025 年中国锂电隔膜需求有望达 330 亿平方米；考虑下游客户需求，恩捷股份在年报中指出 2025 年全球隔膜需求量在 330-360 亿平方米。整体而言，预计 2025 年，隔膜需求在 330-360 亿平方米相对公允。

表 7：电池薄膜市场需求测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球动力电池需求合计/GWh	371	684.2	957.9	1293.1	1681.1
全球储能电池需求合计/GWh	66.3	159.3	254.9	382.3	535.2
全球消费电池需求合计/GWh	125.1	125.1	114.2	125.6	138.2
全球锂电池需求合计/GWh	562.4	957.7	1339.4	1814.5	2369.0
隔膜单耗(万平米/GWh)					1500
全球隔膜总需求/亿平米	84.4	160	200.9	272.2	355.4

资料来源：EVTank，GGII，山西证券研究所

注：根据恩捷股份 21 年报，单 GWh 电池隔膜需求量按照 1500 万平方米测算

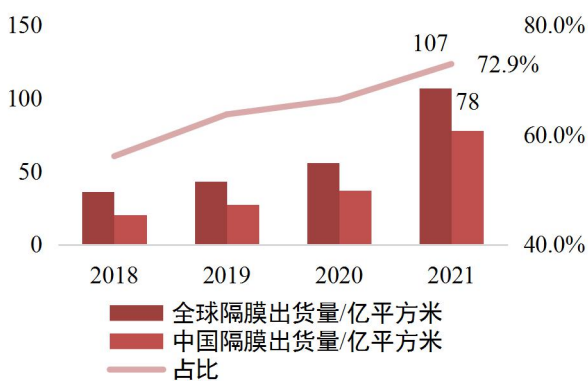
3.1.2 供给端：中国隔膜出货占比超 70%，国内厂商扩产加速

中国隔膜出货量居全球首位，市场份额超 70%。近年来，全球隔膜产量向中国集中，中国出口的隔膜凭借优异的性价比在国际市场上的份额不断提升，2021 年已跃居全球隔膜产量首位。根据 GGII 统计，2021 年全球隔膜出货量共计 107 亿平方米，中国隔膜出货量达到 78 亿平方米，同比上升 110%，占比达到 72.9%；2022 年上半年，中国锂电隔膜市场出货量达 54 亿平方米，同比增长超 55%，预计全年出货量超 100 亿平方米。

行业集中度高，国内产能主要集中在三家头部企业。据鑫椏锂电，国内隔膜企业 CR3 高达 63.1%，CR6 达 80.8%，恩捷股份稳坐龙头位置，占据 38.6% 的市场份额，其次是星源材质和中材科技，分别占比 14.0%、10.5%。头部企业占据技术、产能、海外订单、融资等优势，未来行业集中度将进一步提高。国外以旭化成、东丽、宇部、Wscope、SKI、住友等企业为主，近年来国外扩产计划放缓，新增产能有限。

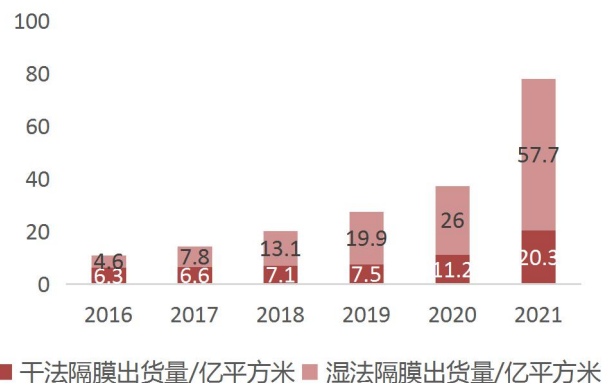
湿法隔膜满足新能源汽车对高能量密度的要求，连续三年出货量占比超七成。湿法隔膜在力学性能、透气性能、安全性能、稳定性能等方面相较于干法隔膜均具有一定优势，涂覆后可以降低隔膜热收缩率，大大提高了隔膜的抗刺穿能力，更好满足中高端新能源汽车长续航的应用需求。2021 年，国内湿法隔膜出货量 57.7 亿平方米，占比达 74.0%。其中，恩捷股份在收购苏州捷力和重庆纽米后湿法隔膜龙头地位进一步巩固，2021 年湿法隔膜市占率达到 56%，产能规模达 50 亿平方米。

图 25：2021 年中国锂电隔膜出货量占比达 72.9%



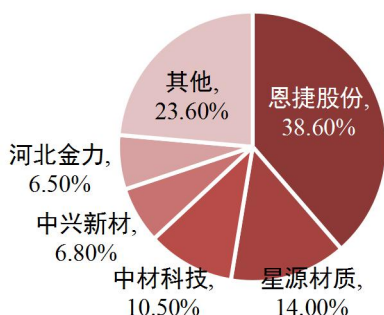
资料来源：GGII，中商情报网，山西证券研究所

图 26：2021 年我国湿法隔膜出货量占比达 74%



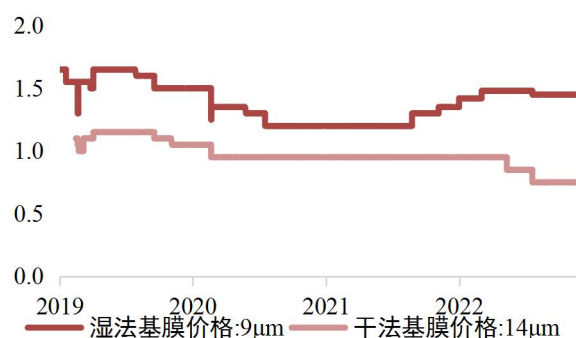
资料来源：GGII，山西证券研究所

图 27：2021 年中国隔膜厂商 CR3 达 63.1%



资料来源：鑫椏锂电，山西证券研究所

图 28：2022 年湿法基膜价格稳中有升（元/平方米）



资料来源：Wind，山西证券研究所

隔膜厂纷纷推出扩产计划，据此对隔膜产能进行测算，预期 2023 年起隔膜厂商进入快速扩产阶段，隔膜厂对设备的需求也将明显爆发。根据扩产规划，隔膜厂在 2023-2025 年的扩产规模累计达 269 亿平方米。

表 8：主要隔膜厂商扩产规划梳理（不完全统计）

生产商	项目	产能(亿平米)	投资额(亿元)	工艺	投产时间
恩捷股份	重庆一期二期	12	45	湿法	一期已投产
	江西	10	20	干法	2021 年开始建设，建设期 6 年
	江苏	20	52	湿法	分三期建设中
	苏州	2	10	涂覆	已投产
	亿纬锂能合作	16	52	湿法	
	宁德时代合作	16	80	干法	
	匈牙利	4	3.4 亿欧元	湿法	预计 2023 年一季度开始投产
	云南	16	45	基膜	2024 年投产
	美国	10	16 亿美元	基膜+涂覆	
星源材质	常州星源	3.6		湿法	已投产
	江苏星源	4		干法	已投产
		10		涂覆	
	南通	30	100	湿法+涂覆	
	瑞典	7	20	湿法	2025 年底投产
4.2			涂覆		
中材科技	南京基地	10.4	37.5	基膜+涂覆	2022 年底投产
	内蒙二期、三期	10.4	32	湿法+涂覆	二期 3.2 亿平米 22 年底投产
	滕州三期	5.6	80	基膜+涂覆	2022 年底投产
璞泰来	四川	9.6	25	基膜+涂覆	
	溧阳	2.49	7.8	基膜	2024 年投产
	福建	5	3.6	涂覆	2024 年投产
	四川	20	60	基膜+涂覆	一期 23 年投产
	肇庆	40	38	涂覆	
沧州明珠	芜湖	2	7	湿法	预计 2023 投产
	沧州	2	6.2	湿法	预计 2023 投产

资料来源：各公司公告，山西证券研究所（截至 2023 年 1 月 9 日）

表 9：隔膜产能扩张测算（亿平方米）

企业	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
恩捷股份	50	75	100	135	155
星源材质	15.6	23.6	35	46	58
中材科技	10.4	19	37	47	58
国内其他企业	34	41	57	73	111
海外企业	54	59	69	83	105

企业	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球隔膜产能合计	164	217	298	384	487
产能增量		54	81	86	103

资料来源：各公司公告，山西证券研究所

3.1.3 设备端：设备掣肘，隔膜整线国产化空间打开

隔膜核心设备被国外厂商垄断，先进产能被主流隔膜企业绑定。锂电隔膜行业设备壁垒较高，目前，湿法隔膜的核心制造设备仍然依赖进口，主流的设备厂商有4家，包括日本制钢所、德国布鲁克纳、法国依索普、日本东芝。由于先进设备产能有限，头部隔膜厂商与核心设备商深度合作。恩捷股份与日本制钢所签订的供货合同持续至2025年，日本制钢所每年供应恩捷约15条产线；2022年6月，星源材质与德国布鲁克纳签订16.9亿元的供货合同，合同标的为双向拉伸微孔电池隔膜生产线设备的设计、制造、供应、安装指导、执行调试和开机试车等服务；湖南中锂2013年引进日本东芝生产线，采用湿法异步拉伸工艺。2021年12月，恒力石化旗下康辉新材料科技有限公司引进日本芝浦机械株式会社和青岛中科华联新材料股份有限公司的湿法锂电池隔膜生产线共12条，年产能16亿平方米。

表 10：头部隔膜企业与国外设备商深度合作

设备厂商	主要合作客户	合作情况
日本制钢所	恩捷股份	与恩捷股份的供货合同持续至2025年，每年供应恩捷约15条产线
德国布鲁克纳	星源材质	2022年06月14日与星源材质签订169,394.31万元人民币的供货合同，合同标的为双向拉伸微孔电池隔膜生产线设备的设计、制造、供应、安装指导、执行调试和开机试车等服务
法国伊索普	中材科技	中材锂膜、大橡塑、法国ESOPP成立合资公司，由中材科技控股，实现了装备和产业的协同，未来的装备升级速度和工艺改进速度将加快
日本东芝	湖南中锂/恒力石化等	2013年引进日本东芝生产线（东芝部分设备用于日本部分隔膜企业）。公司在工艺上，采用湿法异步拉伸工艺（和中材同步拉伸不同），经过安装调试，技术大幅提升

资料来源：各公司公告，山西证券研究所

设备供应受限，目前是锂电池隔膜设备国产替代的绝佳时间点。隔膜行业生产整线设备供应稀缺，一方面，核心设备依赖进口且先进产能多数被头部隔膜企业控制；另一方面，由于供应商整体设备产能有限，需求增长直接导致交期变长，从设备订单到交付横跨一年以上（当前国外设备交付周期在1.5-2年），叠加安装、调试等流程，最终导致隔膜整体新增产能有限。隔膜扩产受隔膜设备供应限制，目前整体扩产建设周期2年左右。此外，进口设备售价较高，基于隔膜厂商大量扩产及企业降本需求，隔膜设备国产化已成为未来发展趋势。目前，国内设备商主要立足于单环节设备制造，具备整线供应能力的企业相对稀缺，行业竞争相对有限。

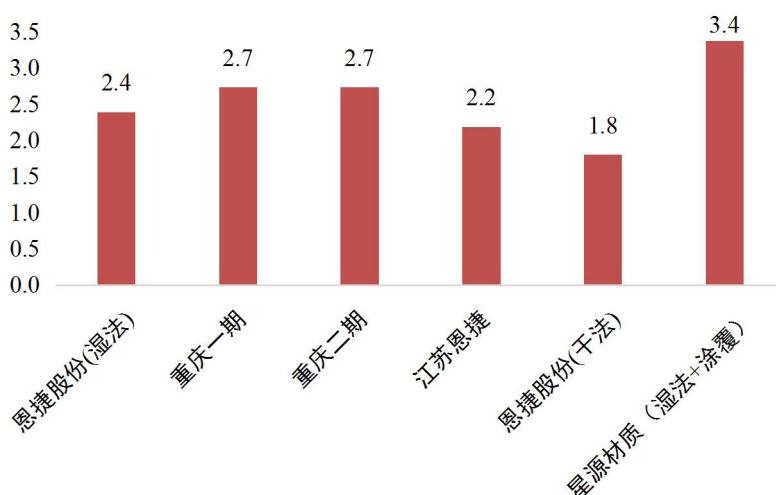
表 11：隔膜国产设备商介绍

国内设备厂商	设备	设备介绍
中科华联	整线	公司自主研发生产线，破解双向拉伸湿法锂离子电池隔膜生产线投资大、能耗高、建设周期长、环境污染大等难题
	配料挤出系统	喂料精度高、控温精度高、过滤精度高
	铸片成型系统	铸片正反面冷却速度可调、铸片厚度均匀、铸片正反面结晶度一致
璞泰来	隔膜涂布机	适用于电池生产中的锂电隔膜陶瓷层和 PVDF 涂布，保证产品尺寸、厚度，外观等满足设计规格范围
福赛特	锂电隔膜涂覆智能设备 FST-CM-GM100	设备兼容范围广，柔性强，几乎能兼容市面上水性陶瓷和水性 PVDF 的所有组合方式，采用模块化设计，实现无缝衔接
无锡启成	薄膜萃取机	设备生产线速度 10m/min~70m/min，浸液长度 150m
	纵拉伸机	设备生产线速度 5m/min~100m/min，拉伸倍数 1: 10
	横拉伸机	设备生产线速度 10m/min~300m/min，拉伸倍数 1: 11
浩能科技	双面隔膜涂布机	适应全工艺范围锂离子电池隔膜超薄涂布

资料来源：各公司官网，山西证券研究所

预计 2023-2025 年，隔膜设备市场空间合计超 500 亿元。隔膜的重资产属性明显，单 GW 投资高，根据恩捷股份、兴源材质 2021 年公告的扩产项目，测算可得，1 亿平湿法产线设备投资在 2 亿元以上，湿法+涂覆产线设备投资在 3 亿元以上，干法产线设备投资在 1-1.5 亿元。单 GWh 锂离子电池消耗隔膜 1500 万平，则单 GWh 锂电池产线，湿法、干法、湿法+涂覆的产线设备价值量在 3000 万元、2200 万元、4500 万元。结合扩产规划测算，2023-2025 年，隔膜设备市场空间合计超 500 亿元。

图 29：单位设备投资金额测算（元/平方米）



资料来源：各公司公告，山西证券研究所

注：“恩捷股份（湿法）”取重庆和江苏项目平均进行测算；星源材质假设设备投资在总投资中占比 90%

表 12：隔膜设备市场空间测算

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
湿法					
全球湿法隔膜产能/亿平	130.92	173.88	238.32	307.12	389
产能缺口/亿平		43.0	64.4	68.8	82.1
单位设备投资额（元/平）		2	2	2	2
湿法设备市场空间/亿		85.9	128.9	137.6	164.2
干法					
全球干法隔膜产能/亿平	32.73	43.47	59.58	76.78	97.3
产能缺口/亿平		10.74	16.11	17.2	20.52
单位设备投资额（元/平）		1.5	1.5	1.5	1.5
干法设备市场空间/亿		16.11	24.165	25.8	30.78
隔膜设备市场空间/亿		102.0	153.0	163.4	194.9

资料来源：各公司公告，山西证券研究所

3.2 湿法隔膜整线订单落地，静待产线验证与产能释放

公司上市前即从事“锂电隔膜生产线”的开发，目前已实现客户和订单储备。根据招股说明书，2022年6月10日，公司与九江冠力新材料有限公司签订了8800万元（含税）的湿法隔膜生产线销售合同。

公司进入该领域具备一定技术基础，技术上具备一定的可迁移性。公司现有的生活用纸设备以及包装材料生产设备，与目前市场上主流的锂电池隔膜生产线有一定的相似性。具体而言，锂电隔膜生产线相比包装材料生产线多了萃取等环节，因此公司可利用现有的共性技术平台开发锂电池隔膜生产线。据招股说明书，公司自主研发的锂电池隔膜生产设备设计速度在200m/min，即使实际调试速度在100m/min，较国外设备商也具备竞争优势。其次，公司单产线定价8800万元，交期短、本土化服务优势明显，较国外设备具备较高的性价比。同时，公司未来或切入隔膜材料行业，作为设备厂家，公司可以将技术和设备提前用在自己的产线上进行测试，更好地实现产线和产品优化。从生产管理和技术优化上面，具备一定优势。

随着产线的验证和产能释放，公司有望抓住隔膜设备国产化的契机，实现传统业务转型，成功打造第二增长极。

4. 盈利预测、估值分析和投资建议

我们根据公司产品结构、历史业绩及市场空间情况，对公司2022-2024年盈利预测核心假设如下：

（1）生活用纸产品

公司产品定位中高端市场，需求空间广阔、盈利能力较强。截至2022年6月30日，公司在手订单余额为5.31亿元，其中抽取式纸巾生产线在手订单余额为4.37亿元。随着下游头部客户积极扩产，增加生活

用纸投资计划，下游客户对于公司所生产设备的需求将不断上升。我们预计公司抽取式纸巾生产线 2022-2024 年实现营业收入 4.8、6.0、7.2 亿元，同比增长 12.0%、26.0%、20.0%；卷纸手帕纸生产线 2022-2024 年实现营业收入 0.4、0.5、0.6 亿元，同比增长 31.00%、28.00%、20.00%。

(2) 湿法隔膜生产线

公司湿法隔膜整线目前已有订单落地，单线定价 8800 万元，预计 2023 年验收 4 条线，实现收入 3.5 亿元；预计 2024 年验收 6 条线，实现收入 5.3 亿元，同比增长 50%。

(3) 其他业务

我们预计该板块 2022-2024 年实现营业收入 0.2、0.3、0.4 亿元，同比增长 55.0%、30.0%、25.0%。

综上，我们预计公司 2022-2024 年归母公司净利润 2.2/4.2/5.5 亿元，同比增长-3.1%/87.3%/31.3%，EPS 为 3.32/6.22/8.17 元，对应 2023 年 2 月 1 日收盘价 83.86 元，PE 为 25.2/13.5/10.3 倍，首次覆盖给予“买入-A”评级。

表 13：公司重要财务指标盈利预测

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	529	558	539	1,032	1,346
YoY(%)	133.8	5.6	-3.5	91.7	30.4
净利润(百万元)	247	229	221	415	545
YoY(%)	318.1	-7.3	-3.1	87.3	31.3
毛利率(%)	66.8	47.5	49.5	50.0	50.3
EPS(摊薄/元)	3.70	3.43	3.32	6.22	8.17
ROE(%)	71.0	39.6	11.7	18.0	19.1
P/E(倍)	22.7	24.5	25.2	13.5	10.3
P/B(倍)	16.1	9.7	3.0	2.4	2.0
净利率(%)	46.7	40.9	41.1	40.2	40.5

资料来源：最闻，山西证券研究所

5. 风险提示

客户集中度较高的风险：2019 年-2022 年上半年，公司前五名客户销售收入占同期业收入的比例分别为 94.19%、46.34%、92.86%和 93.98%，若公司主要客户的经营情况或主要客户与公司之间合作关系出现不利变化，公司经营业绩将受到不利影响。

下游需求增长不及预期风险：尤其是新能源汽车销量增速下滑导致的动力电池装车量不及预期的风险。

技术快速迭代的风险：若未来电池技术出现颠覆性变革（例如全固态电池中无需隔膜），直接影响隔膜产业链。

产品验证不及预期的风险：隔膜设备交付和验证周期长，需配合客户完成调整，若验证进度不及预期，

影响公司收入实现。

主要原材料价格波动风险：公司生产所需的原材料主要包括标准件、电气件、机加件、基础材料等，公司主营业务成本中直接材料占比较高，与上游行业关联度较高。

应收账款回收风险：随着公司业务规模的进一步扩大，应收账款规模还将相应扩大。如果发生大额应收账款未能及时收回的情况，公司生产经营将遭受不利影响。

核心人才流失的风险：在市场竞争激烈的环境下，员工个人选择面临多样性。如果公司出现核心人才流失，将会对公司的研发和生产经营造成不利影响。

统计模型参数假设不及预期的风险。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	565	556	1880	2421	2841
现金	94	164	1333	1476	2133
应收票据及应收账款	97	119	150	330	268
预付账款	9	8	19	36	27
存货	264	171	283	482	315
其他流动资产	101	94	96	97	98
非流动资产	177	300	343	425	510
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	104	232	270	335	410
无形资产	16	17	19	25	32
其他非流动资产	57	51	54	65	69
资产总计	741	855	2224	2846	3351
流动负债	391	271	324	530	490
短期借款	51	48	18	15	15
应付票据及应付账款	68	85	85	140	104
其他流动负债	272	138	221	375	371
非流动负债	3	8	8	9	10
长期借款	0	0	0	1	3
其他非流动负债	3	8	8	8	8
负债合计	394	279	332	539	500
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	50	50	67	67	67
资本公积	187	187	1264	1264	1264
留存收益	110	339	560	975	1520
归属母公司股东权益	348	577	1892	2307	2851
负债和股东权益	741	855	2224	2846	3351

现金流量表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	147	167	142	201	711
净利润	247	229	221	415	545
折旧摊销	8	11	14	17	22
财务费用	1	2	-24	-41	-52
投资损失	-0	0	-0	-0	-0
营运资金变动	-122	-70	-73	-188	196
其他经营现金流	14	-5	4	-2	1
投资活动现金流	-76	-126	-61	-97	-108
筹资活动现金流	-31	-18	1089	39	54
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	3.70	3.43	3.32	6.22	8.17
每股经营现金流(最新摊薄)	2.21	2.50	2.12	3.02	10.66
每股净资产(最新摊薄)	5.21	8.65	28.37	34.59	42.76

利润表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	529	558	539	1032	1346
营业成本	176	293	272	516	670
营业税金及附加	5	6	6	11	15
营业费用	14	14	16	26	26
管理费用	18	18	19	30	32
研发费用	23	26	23	36	39
财务费用	1	2	-24	-41	-52
资产减值损失	-16	-1	-9	-9	-17
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
营业利润	290	263	257	479	631
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	2	0	1	1	1
利润总额	288	263	257	479	630
所得税	41	34	35	64	85
税后利润	247	229	221	415	545
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	247	229	221	415	545
EBITDA	296	272	250	455	598

主要财务比率

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	133.8	5.6	-3.5	91.7	30.4
营业利润(%)	327.2	-9.4	-2.2	86.4	31.5
归属于母公司净利润(%)	318.1	-7.3	-3.1	87.3	31.3
获利能力					
毛利率(%)	66.8	47.5	49.5	50.0	50.3
净利率(%)	46.7	40.9	41.1	40.2	40.5
ROE(%)	71.0	39.6	11.7	18.0	19.1
ROIC(%)	61.9	36.3	10.7	16.3	17.4
偿债能力					
资产负债率(%)	53.1	32.6	14.9	18.9	14.9
流动比率	1.4	2.0	5.8	4.6	5.8
速动比率	0.5	1.0	4.6	3.4	4.9
营运能力					
总资产周转率	0.9	0.7	0.3	0.4	0.4
应收账款周转率	5.7	5.2	4.0	4.3	4.5
应付账款周转率	2.5	3.8	3.2	4.6	5.5
估值比率					
P/E	22.7	24.5	25.2	13.5	10.3
P/B	16.1	9.7	3.0	2.4	2.0
EV/EBITDA	18.7	20.1	17.1	9.1	5.8

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究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，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。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直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。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,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,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,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 6 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层
电话: 010-83496336

