

欧克科技 (001223)

造纸隔膜天然相通，造纸设备龙头开启国内湿法设备新篇章！

欧克科技：国内生活用纸智能装备龙头，积极拓展新业务

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，自设立以来一直专注于智能装备行业，主要从事生活用纸智能装备的研发、生产、销售与服务，产品矩阵丰富，是国内生活用纸智能装备龙头。公司积极拓展新业务，2020年新冠疫情期间迅速研发出口罩机并实现销售；同时积极布局生活用纸薄膜包装材料业务与湿法隔膜生产设备业务。

生活用纸装备：高端趋势明显，公司产品与客户优势突出，龙头地位稳固

生活用纸具有必选快消品的属性，消费量不断扩大，产品结构不断升级，因此带动生活用纸智能装备行业快速发展，下游生产企业需求的不断升级引导智能装备行业向成套化、高效化、节能化、智能化的方向前进。中国高端生活用纸智能装备长期依赖进口，国产替代空间广阔。

公司是国内生活用纸智能装备龙头，拥有强大的综合解决方案能力，通过提供定制化产线满足客户需求。在产品上，公司产品关键技术指标已达到国际先进水平，可以实现国内产品的进口替代；在客户上，公司与四大龙头企业形成稳定合作关系，在手订单充足，龙头地位稳固。

锂电隔膜设备：隔膜设备国产化前景广阔，公司开启国内湿法设备新篇章

锂电隔膜是锂电池的四大主材之一，全球锂电池出货量快速增长带动锂电隔膜行业加速扩张。目前中国已成为全球隔膜供应的核心力量，中国锂电隔膜企业持续扩产。湿法隔膜设备长期依赖进口，一线隔膜厂商通过与外国设备供应商长期合作垄断优质进口设备，二三线隔膜厂商产能释放受到了海外设备制约，设备国产替代前景广阔。

在技术上，公司基于现有生活用纸设备与包装材料业务在生产制造工艺与锂电池隔膜生产工艺的重叠性，加速锂电隔膜设备业务落地。在产品上，公司有着多年“交钥匙”工程经验，专注锂电隔膜整线系统集成；在客户上，公司与冠力新材开展深度合作，实现了“隔膜生产工艺+机械制造技术”的互补，在设备领域未来合作前景广阔。

公司是国内生活用纸装备龙头，利用造纸与隔膜制造工艺与关键技术相似性，积极布局锂电隔膜设备业务，通过共性技术平台实现湿法隔膜产线的研发与量产，打开公司成长空间的同时亦有望打开估值空间。我们预计公司2022-2024年营收分别为5.30、9.09、11.97亿元，归母净利润分别为2.12、3.13、3.95亿元，对应EPS分别为3.18、4.69、5.92元。我们按照分部估值法，给予生活用纸装备业务2024年15xPE估值，给予锂电隔膜设备业务2024年30xPE估值，目标价120.29元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：业绩波动风险；行业政策、宏观经济及下游市场波动风险；客户集中度较高风险；下游客户需求变化较快风险；公司流通市值较小，近期曾出现股价异动。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	528.81	558.46	530.46	908.70	1,196.77
增长率(%)	133.77	5.61	(5.01)	71.31	31.70
EBITDA(百万元)	324.07	241.00	250.69	369.34	466.17
归属母公司净利润(百万元)	246.70	228.63	211.97	312.78	394.72
增长率(%)	318.13	(7.32)	(7.28)	47.56	26.20
EPS(元/股)	3.70	3.43	3.18	4.69	5.92
市盈率(P/E)	18.73	20.21	21.79	14.77	11.70
市净率(P/B)	13.29	8.01	5.74	4.13	3.06
市销率(P/S)	8.74	8.27	8.71	5.08	3.86
EV/EBITDA	0.00	0.00	16.96	11.57	8.38

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	机械设备/自动化设备
6个月评级	买入（首次评级）
当前价格	69.28元
目标价格	120.29元

基本数据

A股总股本(百万股)	66.68
流通A股股本(百万股)	16.68
A股总市值(百万元)	4,619.59
流通A股市值(百万元)	1,155.59
每股净资产(元)	14.91
资产负债率(%)	19.52
一年内最高/最低(元)	111.69/55.01

作者

吴立	分析师
SAC执业证书编号：S1110517010002	
wuli1@tfzq.com	
朱晔	分析师
SAC执业证书编号：S1110522080001	
zhuye@tfzq.com	

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 欧克科技：国内生活用纸智能装备龙头，积极拓展新业务	4
1.1. 简介：深耕智能装备行业多年，已成为国内生活用纸智能装备龙头	4
1.2. 财务：公司业绩稳健增长，盈利能力维持高位	6
2. 生活用纸智能装备：设备高端化趋势明显，公司龙头地位稳固	8
2.1. 生活用纸产品升级、产能聚集，推动设备高端化、成套化、国产化	8
2.2. 公司是国内生活用纸智能装备龙头，产品优势突出、在手订单充足	9
3. 锂电隔膜设备：设备国产化前景广阔，公司开启国内湿法设备新篇章	11
3.1. 锂电隔膜是锂电池四大主材之一，可分为干法隔膜与湿法隔膜	11
3.2. 锂电隔膜行业高度景气，中国企业加速扩产	12
3.3. 湿法隔膜设备长期依赖进口，国产替代空间广阔	15
3.4. 造纸与隔膜天然相通，公司积极布局锂电隔膜设备，未来可期	18
4. 盈利预测	20
5. 风险提示	22

图表目录

图 1：欧克科技成立于 2011 年，并于 2022 年 12 月上市	4
图 2：公司股权结构集中（截至 2023 年 2 月 12 日）	6
图 3：公司营业收入稳步增长	6
图 4：2022 前三季度公司归母净利润小幅回落	6
图 5：公司毛利率稳定在 50%左右	7
图 6：公司主要产品毛利保持在较高水平	7
图 7：公司费用控制整体有效	7
图 8：公司研发费用呈上升趋势	7
图 9：2016-2021 年中国生活用纸消费量（万吨）及增长率（%）	8
图 10：生活用纸产品结构不断升级（2021 年）	8
图 11：锂电隔膜可以防止短路并形成充放电回路	11
图 12：隔膜材料占锂电池成本的 20%-30%	11
图 13：干法单向拉伸工艺流程	11
图 14：湿法工艺流程	12
图 15：2017-2022 年全球锂离子电池出货量（GWh）	13
图 16：2025 年全球锂电隔膜出货量将达 730 亿平方米	13
图 17：2017-2022 年中国锂电隔膜出货量（亿平方米）	13
图 18：2021 年全球锂电隔膜行业竞争格局	13
图 19：2023 年旭化成锂电隔膜产能将扩展至 19 亿平方米左右	14
图 20：日本东丽锂电隔膜产能扩张缓慢	14
图 21：一条完整的锂电隔膜生产线涵盖挤出、拉伸、萃取等多个环节	15

图 22: 日本制钢所双向拉伸薄膜生产线	16
图 23: 法国 ESOPP 薄膜生产线	16
图 24: 包装材料与湿法隔膜生产工艺有重叠, 只是拉伸与萃取工艺不同	19
图 25: 公司致力于提供整套湿法锂电池隔膜自动化生产线解决方案	20
图 26: 冠力深耕湿法隔膜加工制造领域多年, 隔膜生产工艺技术积累丰厚	20
表 1: 公司产品矩阵丰富, 主要产品为生活用纸智能装备、口罩机	4
表 2: 国内生活用纸产能进一步向龙头企业聚集	8
表 3: 生活用纸智能装备供应商	9
表 4: 公司产品关键技术指标已达到国际先进水平, 可以实现国产替代	9
表 5: 公司在手订单充足 (截至 2022 年 6 月 30 日)	10
表 6: 湿法隔膜工艺优势明显, 更适用于高能量密度电池	12
表 7: 国内一线隔膜厂优势突出, 二三线隔膜厂发展迅猛	13
表 8: 中国锂电隔膜厂商加速扩产	14
表 9: 恩捷股份“无锡恩捷新材料产业基地项目”主要设备情况	15
表 10: 干法隔膜设备基本实现国产化, 湿法隔膜设备长期依赖进口	16
表 11: 中科华联产线与性能日本制钢所产线存在差距	16
表 12: 国产设备厂商产品以设备单机为主	17
表 13: 国内龙头厂商与国外优质设备供应商深度合作	17
表 14: 中国隔膜设备市场空间测算	18
表 15: 公司掌握了制膜生产线的关键技术	19
表 16: 2022H1 金力股份前五大客户情况, 涵盖比亚迪、宁德时代等一线电池厂商	20
表 17: 欧克科技业绩拆分与预测 (百万元)	21
表 18: 同类可比公司估值对比 (PE)	22

1. 欧克科技：国内生活用纸智能装备龙头，积极拓展新业务

1.1. 简介：深耕智能装备行业多年，已成为国内生活用纸智能装备龙头

公司是生活用纸智能装备龙头，积极拓展新业务。公司成立于2011年8月，并于2022年12月在深交所主板上市（股票代码：001223.SZ）。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，自设立以来一直专注于智能装备行业，主要从事生活用纸智能装备的研发、生产、销售与服务，已成为国内生活用纸智能装备龙头。同时，公司积极拓展新业务，2020年新冠疫情期迅速研发出口罩机并实现销售；同年设立子公司欧克材料，开展“生活用纸可降解包装材料”募投项目，进军包装材料领域，2022年生活用纸薄膜包装材料业务实现销售；此外，公司在锂电隔膜设备领域积极布局，2022年6月取得湿法隔膜生产设备订单8800万元，标志着公司锂电隔膜设备业务取得重大进展。

图 1：欧克科技成立于 2011 年，并于 2022 年 12 月上市



资料来源：公司公告、天风证券研究所

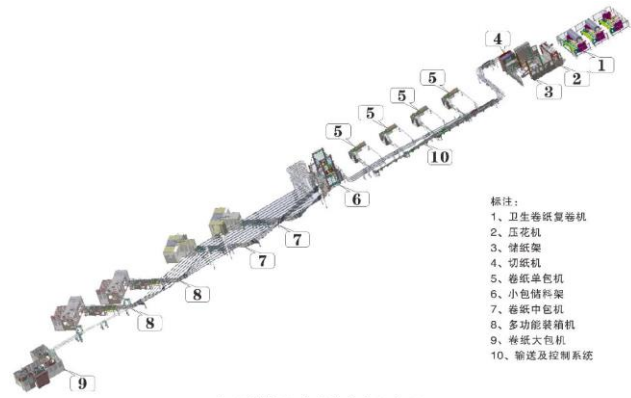
公司产品主要为生活用纸智能装备、口罩机等。在生活用纸智能装备领域，公司整线产品丰富，先后研发出1580型、1860型、1900型、2860型、2900型、3600型等抽取式纸巾生产线；同时，公司自主研发的800型多通道全自动手帕纸生产线、5600型大宽幅全自动抽纸折叠机填补了国内同类产品的空白，技术居于国内领先水平。目前产品主要包括全自动抽取式纸巾生产线、全自动卷纸生产线、全自动手帕纸生产线等。在口罩机领域，2020年公司利用共性技术与生产平台快速研发生产出口罩机并实现销售，产品主要包括平面口罩机和KN95口罩机等。公司在智能装备领域不断拓展，产品矩阵不断丰富。在生活用纸包装材料领域，公司先后研发生产出流延膜机、吹膜机、制袋机等一系列制膜生产线，满足下游生活用纸客户对包装膜产品的需求；子公司欧克材料从事生活用纸包装材料的研发、生产、销售业务，同时是生活用纸可降解包装材料生产项目的实施主体。随着项目的实施，公司的生产规模得到扩大，产品结构进一步丰富，智能装备制造技术不断提升。

表 1：公司产品矩阵丰富，主要产品为生活用纸智能装备、口罩机

主要产品	简介	示意图
生活用纸智能装备 全自动抽取式纸巾生产线	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（还可搭配提把机、压花、压光等设备及单元），可实现抽取式纸巾从折叠到装箱的全自动生产。	<p>软抽纸生产线整线方案图</p> <p>备注： 1、软抽纸折叠机 2、压花机 3、储纸架 4、切纸机 5、软抽纸卷包机 6、小包材料架 7、软抽纸中包机 8、多功能包装机 9、输送及控制系统</p>

全自动卷纸生
产线

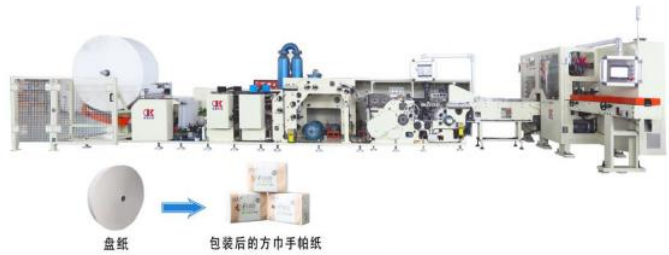
主要由复卷机、大回旋切纸机、小包机、中包机、储纸架、装箱机及输送控制系统等构成（还可配以压花、压光等单元），可实现卷纸产品从复卷到装箱的全自动生产。



有芯卷筒纸生产线整线方案图

全自动手帕纸
生产线

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（还可以配以压花、压光等单元），可实现手帕纸产品从折叠、堆叠到装箱的全自动生产。



OK-120 型全自动方巾手帕纸生产线

平面口罩机

把无纺布及熔喷布用超声波焊接器按标准尺寸焊接压合、分切成平面口罩本体，并焊接上耳带。



口罩机

KN95 口罩机

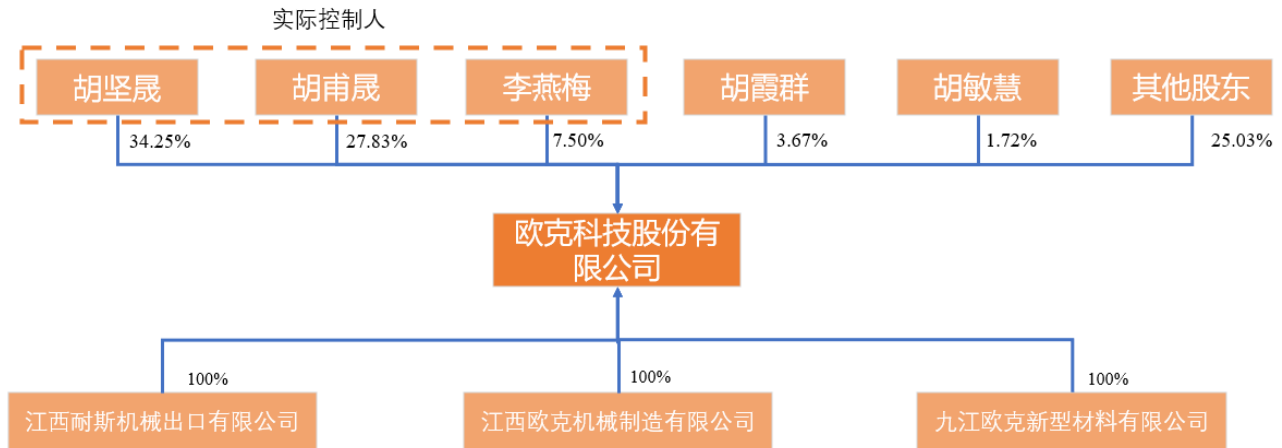
把无纺布、蓬松布、熔喷布用超声波焊接器按标准尺寸焊接压合、分切成 KN95 口罩本体，并焊接上耳带，折叠成型为 KN95 口罩。



资料来源：公司公告、天风证券研究所

公司股权结构集中，胡坚晟是公司控股股东。公司实际控制人为胡坚晟先生、胡甫晟先生与李燕梅女士，三位实际控制人持股总数占比为 69.58%，股权结构较为集中。胡坚晟是公司董事长，也是公司控股股东，直接持有公司 34.25%的股份。李燕梅与胡坚晟是夫妻关系，胡甫晟与胡坚晟是兄弟关系。

图 2：公司股权结构集中（截至 2023 年 2 月 12 日）

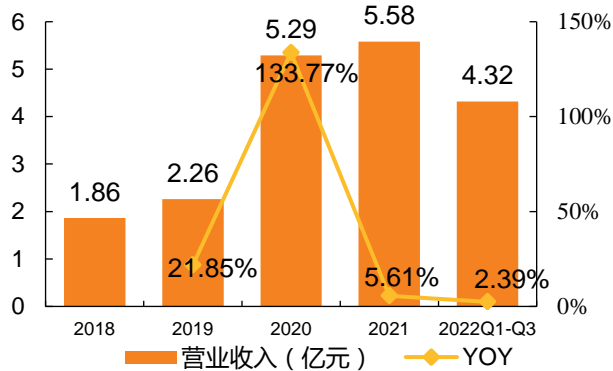


资料来源：企查查、天风证券研究所

1.2. 财务：公司业绩稳健增长，盈利能力维持高位

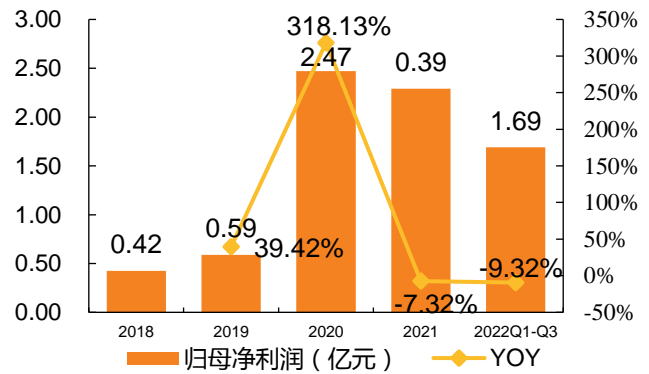
公司营业收入稳步增长,归母净利润保持稳定。营业收入方面，公司营业收入由 2018 年的 1.86 亿增长至 2021 年的 5.58 亿，年均复合增长率达 44.22%，整体保持高速增长。2022 前三季度公司实现营业收入 4.32 亿元，同比增长 2.39%。我们认为公司营业收入持续增长的原因主要为：（1）下游生活用纸生产企业持续加大产能扩张和旧产能更新改造力度，对公司生活用纸智能装备需求持续增加；（2）公司持续推陈出新，提高产品附加值，产品收入提高；（3）2020 年公司实现营业收入 5.29 亿元，同比大增 133.77%，主要原因为公司研发出口罩机并实现销售。归母净利润方面，2022 前三季度公司实现归母净利润 1.69 亿元，同比减少 9.32%，主要系政府补助减少所致。

图 3：公司营业收入稳步增长



资料来源：wind、天风证券研究所

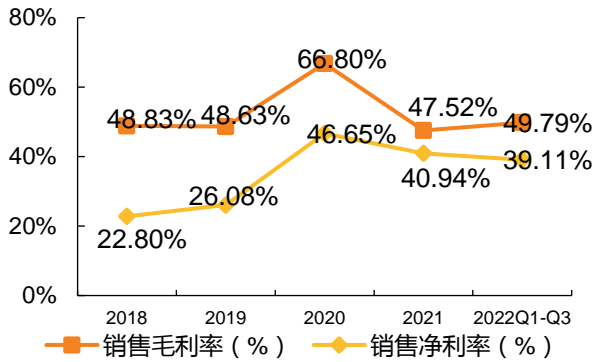
图 4：2022 前三季度公司归母净利润小幅回落



资料来源：wind、天风证券研究所

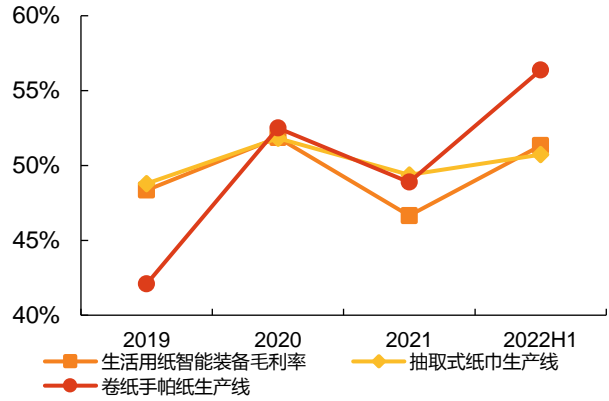
公司毛利率稳定在 50% 左右，盈利能力维持较高水平。2018-2021 年，公司毛利率分别为 48.83%、48.63%、66.80%、47.52%，稳定在 50% 左右。其中 2020 年公司毛利率达 66.80%，主要系因疫情防控口罩机销售紧俏，议价能力强，毛利率较高。2022 前三季度公司毛利率 49.79%，同比增加 1.60pct，继续维持在较高水平；净利率 39.11%，同比下降 5.05pct。公司作为生活用纸智能装备龙头企业，2019-2021 年生活用纸智能装备毛利率分别为 48.35%、51.86%、46.65%，体现公司产品具有较高的市场竞争力与产品附加值。

图 5：公司毛利率稳定在 50%左右



资料来源：wind、天风证券研究所

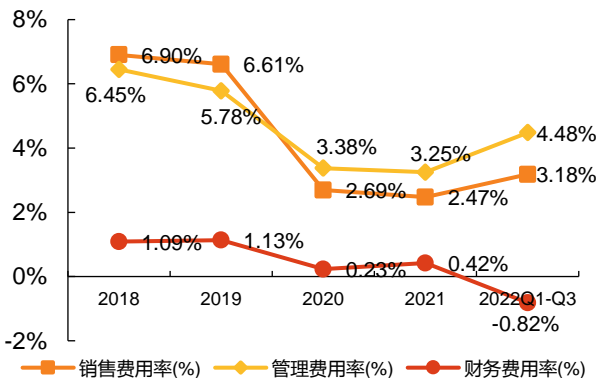
图 6：公司主要产品毛利保持在较高水平



资料来源：wind、天风证券研究所

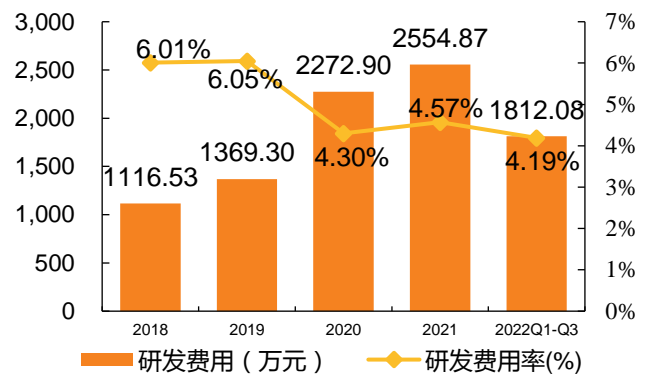
公司费用控制整体有效，期间费用率有所反弹。2018 年以来，公司的期间费用率呈下降趋势，费用控制整体有效。2022 前三季度公司期间费用率为 11.04%，其中销售费用率、管理费用率、财务费用率分别为 3.18%、4.48%与-0.82%，同比+0.84pct、+1.52pct、-1.04pct，期间费用水平有所反弹。公司坚持自主研发，研发费用呈上升趋势。公司自成立以来一直坚持自主研发，把技术创新作为企业发展壮大的根本，研发费用呈逐年上升趋势。公司研发费用由 2018 年的 1116.53 万元增长至 2021 年的 2554.87 万元，年均复合增长率为 31.77%。2018-2021 年公司研发费用率分别为 6.01%、6.05%、4.30%、4.57%，研发费用率均超过 3%，符合高新技术企业的要求。

图 7：公司费用控制整体有效



资料来源：wind、天风证券研究所

图 8：公司研发费用呈上升趋势



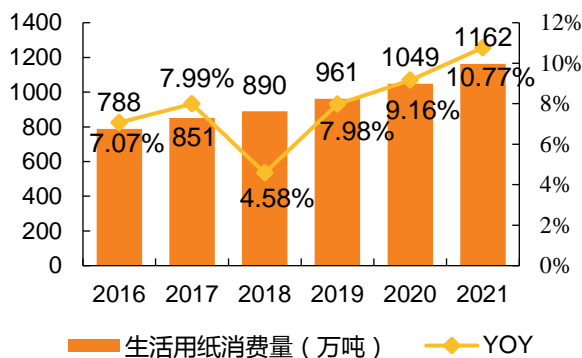
资料来源：wind、天风证券研究所

2. 生活用纸智能装备：设备高端化趋势明显，公司龙头地位稳固

2.1. 生活用纸产品升级、产能聚集，推动设备高端化、成套化、国产化

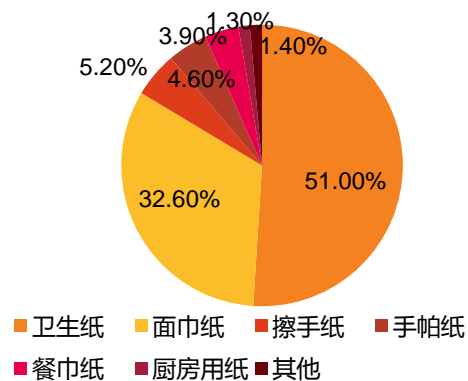
生活用纸消费量不断扩大，产品结构不断升级。生活用纸按用途区分可以分为卫生纸、面巾纸、手帕纸、餐巾纸、擦手纸、厨房用纸等多种品类，具有必选快消品的属性，可替代性极低，市场需求稳健。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会（CNHPIA）数据，2012-2021 年我国生活用纸消费量从 577.50 万吨增长至 1,161.80 万吨，总体保持稳定增长，年均复合增长率为 8.08%。生活用纸消费的内部结构也在持续发生变化，根据 CNHPIA 数据，卫生纸的消费占比由 2010 年的 66.50% 下降至 2021 年的 51%，而面巾纸、擦手纸等消费占比不断提高，压花纸、抑菌纸、乳霜保湿纸、易冲散型卫生纸等实用功能性突出的产品市场也进一步增长，未来生活用纸整体消费将有望继续向更细分、更高端发展。

图 9：2016-2021 年中国生活用纸消费量（万吨）及增长率（%）



资料来源：CNHPIA、公司公告、天风证券研究所

图 10：生活用纸产品结构不断升级（2021 年）



资料来源：CNHPIA、公司公告、天风证券研究所

生活用纸产能进一步向龙头企业聚集，行业市场集中度逐步提高。由于造纸属于高能耗、高污染行业，随着《水污染防治行动计划》《控制污染物排放许可制实施方案》等环保政策相继出台，政府环保督查常态化，对污染严重的中小企业采取限期整改或者关停的措施，淘汰了大量落后产能，导致产能进一步向龙头企业集中。根据中国造纸协会生活用纸专业委员会（CNHPIA）数据，原纸生产企业由 2010 年的约 500 家迅速减少到 2021 年的 241 家。2021 年综合排名前 17 位的生产企业的合计产能占总产能的 53.50%，销售额合计约占总销售额的 56.80%。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。

表 2：国内生活用纸产能进一步向龙头企业聚集

产能范围 (万吨/年)	<5	5-10	10-50	50-100	>100	
企业数量	2020 年	164	50	20	3	3
(家)	2021 年	146	65	24	2	4

资料来源：CNHPIA、天风证券研究所

生活用纸智能装备行业快速发展，中高端设备市场份额不断提升。生活用纸智能装备通过融合机械加工、电气控制、信息系统控制等专业领域内的多项技术，以满足下游生活用纸制造、加工、包装的各项工艺需求，实现生活用纸从原材料到产成品的转变。生活用纸行业稳健增长扩大了生活用纸智能装备的市场规模，下游生产企业需求的不断升级将引导智能装备行业向成套、高效、节能、智能化的方向发展，促使中高端设备的市场份额不断提升。随着生活用纸行业市场规模的持续增长与产品结构的持续升级，我国生活用纸智能装备行业在国产化、智能化和绿色化的道路上将迎来持续的发展机遇。

整线与单机设备厂商并存，产品成套化趋势明显。目前生活用纸智能装备生产商主要有德国柯尔柏集团、美国 PCMC、佛山宝索、南海德昌誉等。这些设备厂商主要分为两类：

- 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，如德国柯尔柏集团等；
- 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。由于单台的设备往往不能完全实现下游产品的全流程生产，而与其他工序的设备配合使用则对单台设

备的兼容性提出了较高的要求。
因此目前行业内主要厂商及下游设备使用方均越来越注重产品的成套化，以降低不同工序设备的衔接成本，提高生产效率。

表 3：生活用纸智能装备供应商

公司名称	简介
柯尔柏集团	 <p>柯尔柏集团纸巾加工业务主要为卷纸加工及包装机械设备提供端到端解决方案，2017 年收购 MTC 公司后，柯尔柏集团增加了纸巾折叠生产线业务。</p>
美国 PCMC	 <p>美国 PCMC 是一家处于世界领先地位的生活用纸深加工机器、纸巾折叠机器、柔版印刷机器制造厂家，其主营产品为卷筒纸复卷自动生产线。</p>
佛山宝索	 <p>佛山宝索成立于 2000 年，是一家生产造纸设备和生活用纸加工设备的企业，该公司主要产品包括造纸设备、后加工设备、包装设备、电气智能系统。</p>
南海德昌誉	 <p>南海德昌誉产品以盒抽纸、卷纸、餐巾和厨房用纸等生活用纸加工机械为主，包括复卷机系列、盒装机系列、手帕纸系列、方巾机系列，分切机系列、卷管机系列、无纺布系列等七大系列机型。</p>

资料来源：公司公告、天风证券研究所

高端设备长期依赖进口，国产替代正当时。国际知名的生活用纸智能装备制造商主要集中在德国、美国、意大利等制造业发达地区，产品智能化和信息化水平较高。国内生活用纸智能装备行业发展历史较短，技术较为滞后，有国际竞争力的大型企业相对较少，行业规模效益水平低于国际平均水平。近年来，我国生活用纸智能装备企业持续加强技术研发，设备制造水平和技术水平持续提高，国产生活用纸智能装备在生活用纸新项目中得到了广泛应用，国产生活用纸智能装备的投用量和国产化率也逐渐提高。

2.2. 公司是国内生活用纸智能装备龙头，产品优势突出、在手订单充足

产品方面，公司拥有强大的综合解决方案能力，通过提供定制化产线满足客户需求。欧克科技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，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。公司通过对整条产线进行系统集成，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。同时，公司生活用纸智能装备属于定制化的设备，根据下游行业客户对其生产工艺、厂房场地的具体需求，进行个性化设计后将各类控制元器件、工业软件等与配套设备、零部件等集成，满足客户需求。

公司产品关键技术指标已达到国际先进水平，具备高性价比优势。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，可以满足国内高端客户市场快速升级的需求。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。

表 4：公司产品关键技术指标已达到国际先进水平，可以实现国产替代

项目	美国 PCMC XCUT 大回旋切纸机	欧克 OK-702C 型四通道软抽纸大回旋切纸机
图片		

截断长度	误差 ± 1.6mm	误差 ± 1mm
最快速度	250 切/分钟	250 切/分钟
切纸通道	4 个	4 个

资料来源：公司公告、美国 PCMC 官网、天风证券研究所

客户方面，公司与四大龙头企业形成稳定合作关系，在手订单充足。公司与金红叶、恒安集团、中顺洁柔、维达集团等生活用纸领域的知名龙头企业保持友好稳定的合作关系，2022H1 公司对生活用纸四大龙头企业销售合计占营业收入的比例达 92.85%。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。公司在手订单充足，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，前三大客户占比 82.94%。

表 5：公司在手订单充足（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%
前三大客户合计	44,051.66	82.94%
在手订单总额	53,115.66	100%

资料来源：公司公告、天风证券研究所

3. 锂电隔膜设备：设备国产化前景广阔，公司开启国内湿法设备新篇章

3.1. 锂电隔膜是锂电池四大主材之一，可分为干法隔膜与湿法隔膜

锂电隔膜有防止短路、形成充放电回路的作用，是锂离子电池的四大主要材料之一。锂电池隔膜是一种具有微孔结构的高分子功能材料，是决定锂电池性能、安全性和成本的重要部件。锂电隔膜不参与锂电池中的电化学反应，在锂电池组中的主要作用为：（1）隔开锂电池的正负极，防止其接触形成短路；（2）具有离子通过能力，形成充放电回路。锂电隔膜与正极、负极、电解液合称锂离子电池的四大主要材料。

图 11：锂电隔膜可以防止短路并形成充放电回路

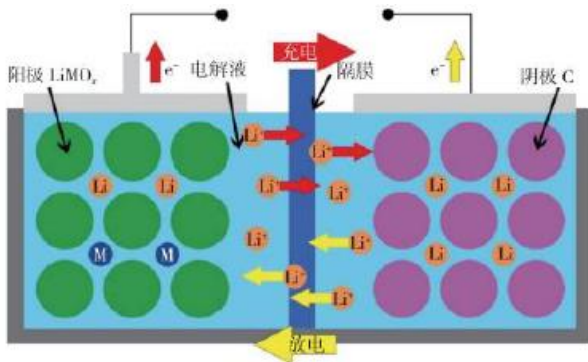
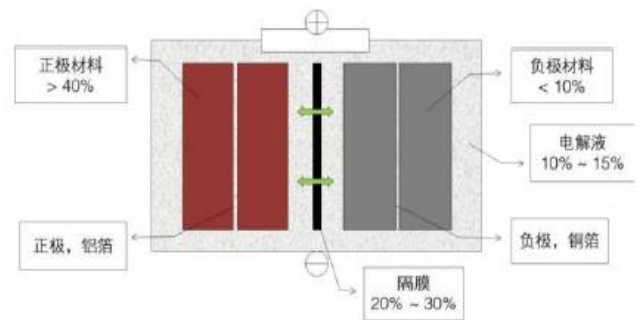


图 12：隔膜材料占锂电池成本的 20%-30%



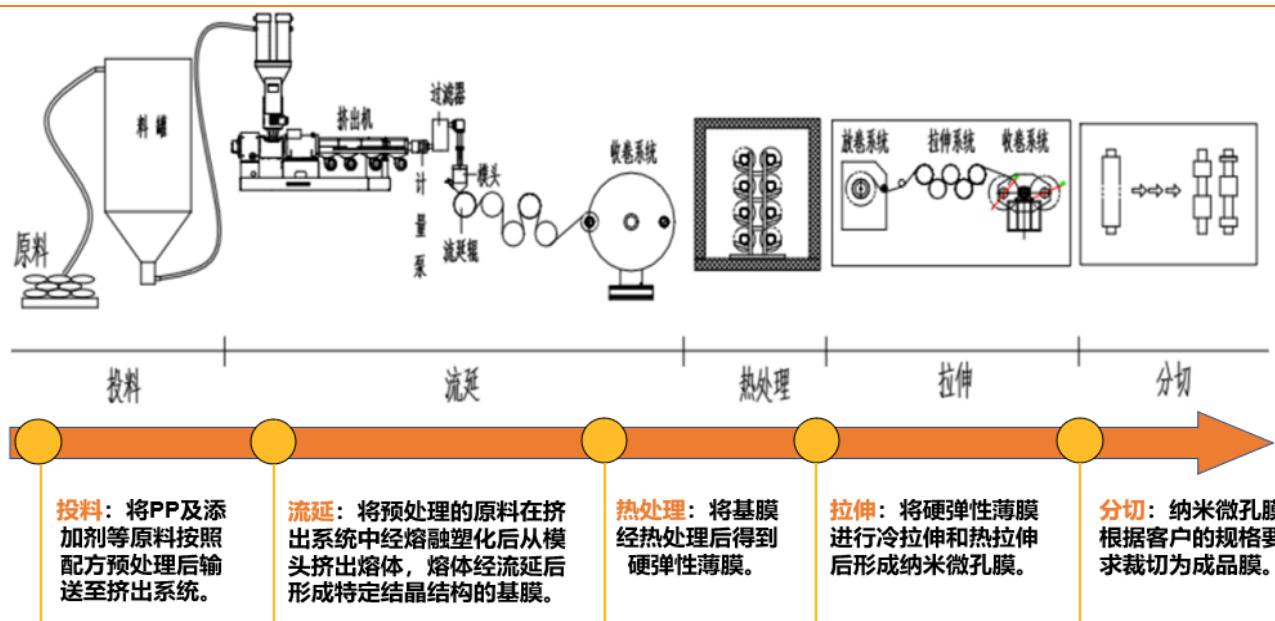
资料来源：金力股份公司公告、天风证券研究所

资料来源：赣锋锂业公司公告、天风证券研究所

生产工艺：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，其涵盖高分子材料学、材料加工、纳米技术、电化学、表面和界面学、机械设计与自动化控制技术、成套设备设计等多个学科，具有较高的技术壁垒。根据微孔成孔机理的区别可将锂电隔膜的制备工艺分为干法工艺与湿法工艺，形成的锂电隔膜为干法隔膜与湿法隔膜。

- **干法工艺：**多用于 PP 膜的制造，具体是指将聚烯烃树脂熔融、挤压、吹膜制成结晶性聚合物薄膜，经过结晶化处理、退火后得到高度取向的多层结构，在高温下进一步拉伸，将结晶界面进行剥离，最终形成多孔结构。

图 13：干法单向拉伸工艺流程

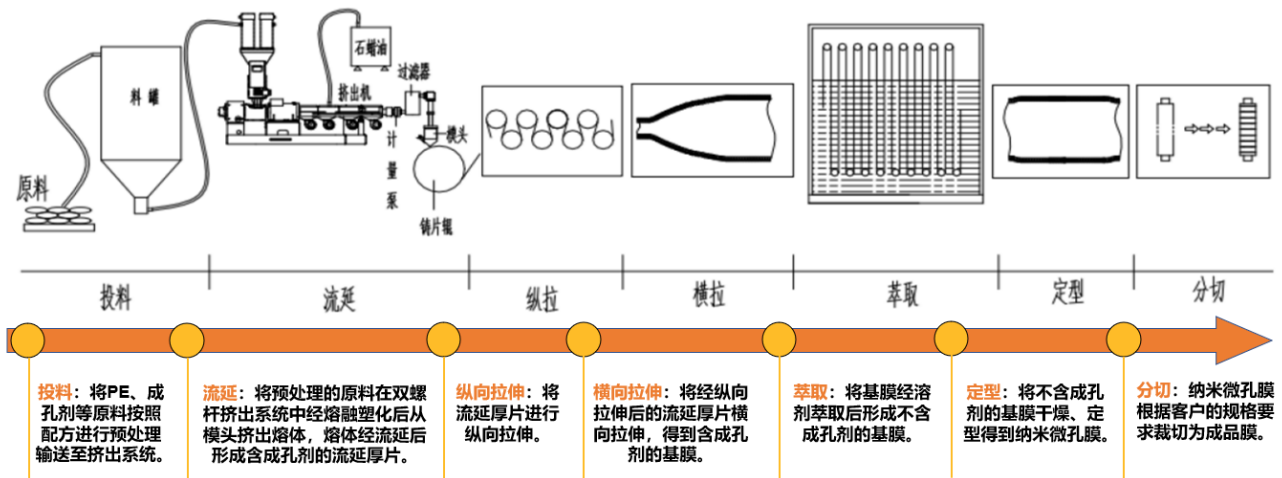


资料来源：星源材质公司公告、天风证券研究所

- **湿法工艺：**也称热致相分离法，具体是指将小分子成孔剂与聚烯烃树脂混合并加热熔

融后，形成均匀的混合物，然后利用熔融混合物降温过程中发生固-液相或液-液相分离的现象，降温进行相分离，制得膜片，再将膜片加热至接近熔点温度，进行双向拉伸使分子链取向一致，最后用易挥发溶剂萃取出残留的成孔剂，进而制备出相互贯通的纳米级微孔膜。

图 14：湿法工艺流程



资料来源：星源材质公司公告、天风证券研究所

湿法隔膜性能优异，渗透率快速提升。与干法隔膜相比，湿法隔膜在孔径大小、厚度均匀性、孔径均匀性、拉伸强度和抗穿刺强度等方面有优势，适合生产高性能、高能量密度的锂电池。近年来随着湿法隔膜制备技术的逐渐成熟和应用领域的不断拓展，特别是新能源汽车用动力电池、高端数码电池、储能电池等下游高端锂电池市场的增速放量，带动了湿法隔膜销售的快速增长。根据 EVtank 的数据，湿法隔膜市场渗透率已从 2014 年的 29% 提升至 2021 年的 77%，已成为行业的主导产品。

表 6：湿法隔膜工艺优势明显，更适用于高能量密度电池

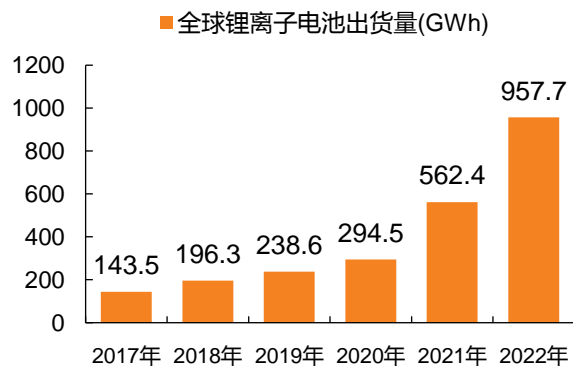
名称	干法隔膜	湿法隔膜
微观结构		
工艺原理	机械拉伸产生的晶片分离成孔	溶剂和成膜高分子的热致相分离法成孔
主要材料	单层 PP/PE，复合 PP/PE	单层 PE
工艺优势	产线投入较湿法低，生产成本低，污染较低，成孔贯通度和曲直度较好，基膜热稳定性好于湿法膜	制膜过程易调控，成膜较薄且厚度均匀，孔隙率高，透气性较好，锂离子传导性能较好，抗拉伸强度和穿刺强度高，更适用于高能量密度电池
工艺劣势	孔径及孔隙率较难控制，不适用于大功率、高容量、高稳定性电池	综合生产成本和产线投入较高。由于 PE 闭孔和破孔温度均低于 PP，因此热稳定性相对较差
主要应用	适用于对成本要求更高的锂电池	适用于对能量密度要求更高的锂电池

资料来源：金力股份公告、恩捷股份官网、天风证券研究所

3.2. 锂电隔膜行业高度景气，中国企业加速扩产

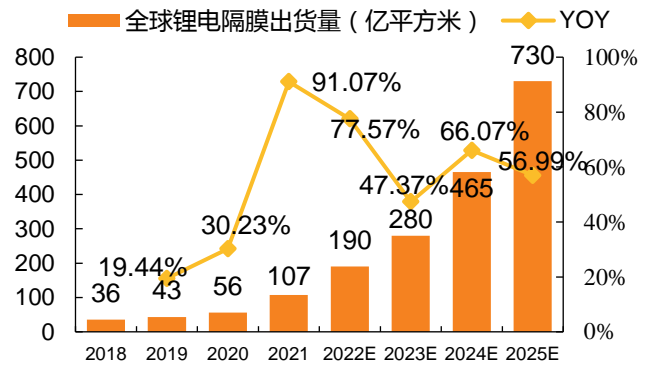
全球锂电池出货量快速增长，带动锂电隔膜行业加速扩张。近年来，受益于全球新能源汽车、储能、消费电子产业的快速发展，全球锂离子电池行业高度景气，锂离子电池出货量快速增长。据 EVTank 数据，2022 年全球锂离子电池总体出货量 957.7GWh，同比增长 70.3%。受此影响，全球锂电池隔膜行业加速扩张。根据起点研究院的数据，2021 年全球锂电池隔膜出货量达 107 亿平方米，较 2020 年增长 91.07%，预计到 2025 年全球锂电池隔膜出货量将达到 730 亿平方米，市场发展前景广阔。

图 15：2017-2022 年全球锂离子电池出货量 (GWh)



资料来源：EVTank 公众号、天风证券研究所

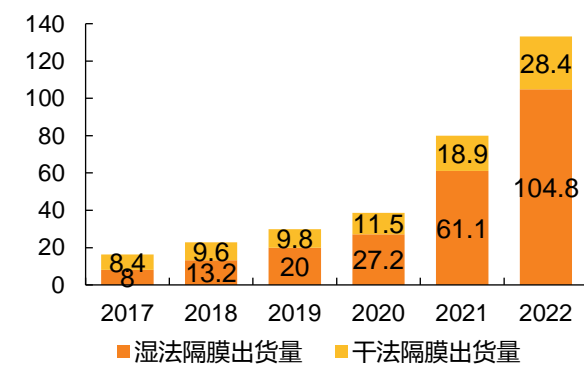
图 16：2025 年全球锂电隔膜出货量将达 730 亿平方米



资料来源：起点研究院、金力股份公司公告、天风证券研究所

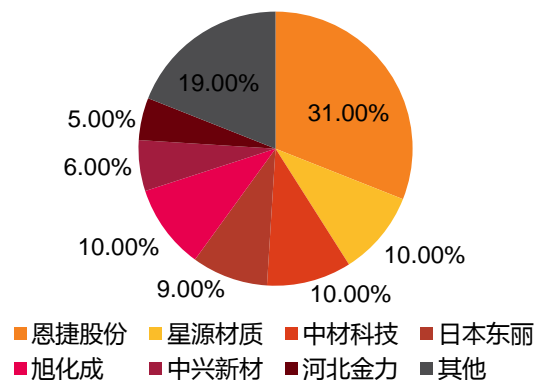
中国已成为全球隔膜供应核心力量，锂电隔膜产业重心不断向中国转移。我国隔膜行业经过多年发展，已经从技术落后、产能不足逐渐转变为全球隔膜供应的核心力量。根据 EVTank 数据，2022 年中国锂电隔膜出货量达 133.2 亿平米，同比增长 65.3%，中国隔膜企业出货量的全球占比已经突破 80%。**第一梯队厂商已经形成，二三线厂商发展迅猛。**在竞争格局上，恩捷股份、星源材质与中材科技三家企业占据了全球锂电隔膜行业市场份额的 50%以上，是锂电隔膜厂商中的第一梯队；日本东丽、旭化成、韩国 SKI 等国外厂商技术较为成熟，但产能扩张缓慢；中兴新材、金力股份、沧州明珠、璞泰来、冠力新材等国内二三线隔膜厂商近年来快速扩张，发展迅猛。

图 17：2017-2022 年中国锂电隔膜出货量 (亿平方米)



资料来源：EVTank 公众号、伊维智库、天风证券研究所

图 18：2021 年全球锂电隔膜行业竞争格局



资料来源：起点研究院、金力股份公司公告、天风证券研究所

表 7：国内一线隔膜厂优势突出，二三线隔膜厂发展迅猛

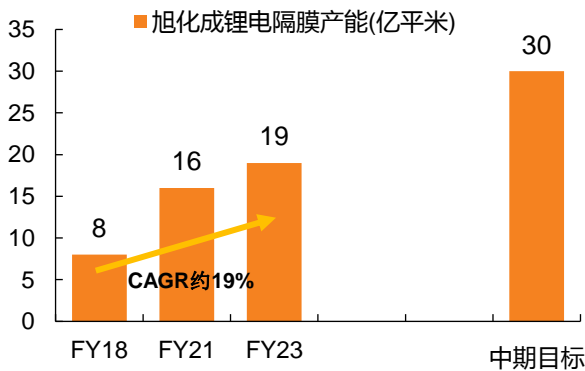
公司	公司简介
恩捷股份	恩捷股份长期致力于锂电池隔膜产品的研发，是全球出货量最大的锂电池隔膜供应商，市场份额全球第一。公司湿法锂电池隔膜生产规模目前处于全球领先地位，具有全球最大的锂电池隔膜供应能力，规模优势明显。
星源材质	公司专业从事锂离子电池隔膜研发、生产及销售，产品主要包括干法隔膜、湿法隔膜与涂覆隔膜。凭借锂电池隔膜强大的技术优势，星源材质实现了锂电隔膜的国产化，成为中国最早批量出口海外市场的隔膜企业。
中材科技	中材科技重点培育锂电池隔膜产业，于 2016 年 3 月设立中材锂膜有限公司，专业从事高性能锂电池隔膜材料的研发、生产、销售及技术服务。主要产品为 7-16 μm 湿法隔膜及陶瓷涂覆膜，性能优越，已通过国内外多家中、高端锂电池厂家的认证和使用。

中兴新材	中兴新材成立于 2012 年，是中兴新集团旗下专业从事锂离子电池隔膜研发、生产、销售的国家高新技术企业，公司在深圳、武汉建有生产制造基地，目前拥有约 12 亿平米干法单向拉伸隔膜和 1.5 亿平米涂覆隔膜年产能。
金力股份	金力股份成立于 2010 年 2 月，总部位于河北邯郸，是一家集锂电池湿法隔膜研发、生产、销售、服务为一体的综合型企业，主要客户包括宁德时代、比亚迪、国轩高科等国内主要电池厂商。
沧州明珠	沧州明珠成立于 1995 年 1 月，公司产品布局全面，是国内少数能同时生产干法隔膜、湿法隔膜和涂布改性隔膜产品的企业，主要客户包括比亚迪、盟固利、力神电池、中航锂电等。
冠力新材	深圳市冠力新材料有限公司是一家专注湿法锂电池隔膜以及复合涂覆隔膜的研发、生产及销售的高新技术企业。公司成立于 2008 年，2016 年第一条湿发隔膜生产线量产成功;2017 年启动二期三期工程,将陆续建设 5 条湿法隔膜生产线，若干条涂覆(陶瓷、PVDF)生产线，总产能达 2 亿 m ² /年。

资料来源：各公司官网、各公司公告、天风证券研究所

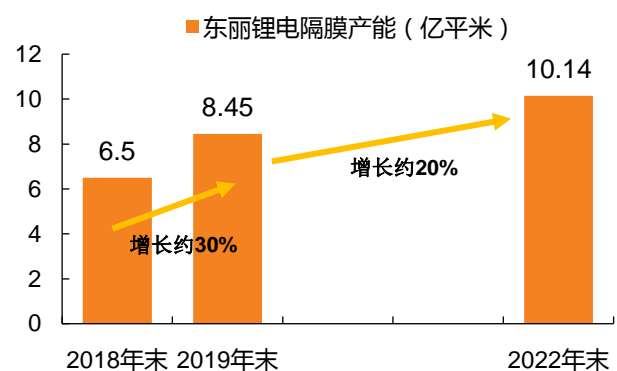
锂电隔膜优质产能紧缺，日韩厂商扩产缓慢。目前锂电隔膜行业面临供应不足的市场发展态势，未来一段时间内锂电池湿法隔膜行业优质产能将较为紧缺。旭化成、日本东丽等海外锂电隔膜厂商的扩产力度不足，扩产节奏较慢。以日本隔膜厂商为例，根据旭化成的中期发展计划，公司隔膜产能将由 2018 年的 8 亿平方米扩展至 2023 年的 19 亿平方米，年复合增长率约为 19%；而日本东丽锂电隔膜产能由 2019 年末的 8.45 亿平方米扩展至 2022 年末的 10.14 亿平方米左右，增长约 20%。

图 19：2023 年旭化成锂电隔膜产能将扩展至 19 亿平方米左右



资料来源：旭化成官网、天风证券研究所

图 20：日本东丽锂电隔膜产能扩张缓慢



资料来源：日本东丽官网、天风证券研究所

隔膜行业规模优势明显，中国锂电隔膜企业加速扩产。锂电隔膜行业的规模优势主要体现在成本控制和产品销售两方面。在成本控制上，产能扩张后的大规模集中采购使原材料成本显著降低；在产品销售上，目前锂电池行业的行业集中度日益增高，锂电池生产企业的生产规模不断扩大，是否具有与这些国际一流锂电池生产企业目前及未来需求相配的供应能力将成为其选择供应商时的首选条件。因此，国内的锂电隔膜厂商纷纷选择扩产，提高企业的竞争力。据高工锂电不完全统计，2021 年国内隔膜企业规划扩建产能（含涂覆产能）约 220 亿平方米，投资总金额超 560 亿元，前十大隔膜企业现有及规划产能合计已超 438 亿平方米。

表 8：中国锂电隔膜厂商加速扩产

锂电隔膜厂商	项目名称	项目简介
恩捷股份	无锡恩捷新材料产业基地第二期锂电池隔膜项目	总投资人民币 280,000 万元，规划建设 8 条全自动进口制膜生产线、16 条涂布生产线。
	珠海恩捷第二期锂电池隔膜项目	珠海恩捷第一期项目（12 条产能 10 亿平方米的基膜产线、40 条产能 8 亿平方米的涂布膜产线）已于 2018 年投产，二期规划建设 4 条全自动进口制膜生产线。
	江西省通瑞新能源科技发展有限公司锂离子电池隔膜一期扩建项目	项目总投资人民币 17.5 亿元。项目建设完成后，预计新增 4 亿平方米锂电池隔膜年产能。
	匈牙利湿法锂电池隔离膜生产线及配套工厂项目	项目总投资额预计约 1.83 亿欧元，拟规划建设 4 条全自动进口制膜生产线和 30 余条涂布生产线，基膜年产能约为 4 亿平方米。

	重庆恩捷高性能锂离子电池微孔隔膜项目（一期）	项目总投资人民币 15 亿元，完成后预计新增 4 亿平方米锂电池隔膜年产能。
	重庆恩捷高性能锂离子电池微孔隔膜项目（二期）	项目总投资人民币 30 亿元，完成后预计新增 8 亿平方米锂电池隔膜年产能。
星源材质	年产 36000 万平方米高性能超薄锂电池隔膜项目（二期）	预计达产时间 2024 年，完成后预计新增 3.6 亿平方米湿法及涂覆隔膜产能。
	瑞典湿法隔膜及涂覆项目	预计达产时间 2028 年，完成后预计新增 4.2 亿平方米湿法及涂覆隔膜产能。
	高性能锂离子电池湿法隔膜及涂覆隔膜（三期）项目	完成后预计新增 10 亿平方米湿法及涂覆隔膜产能。
	高性能锂离子电池湿法隔膜及涂覆隔膜（一期、二期）项目	预计达产时间 2026 年，完成后预计新增 20 亿平方米湿法及涂覆隔膜产能。
中材科技	预计 2023 年新增产能将超 20 亿平米，2023 年底产能将达到 35-40 亿平米，南京基地、内蒙基地、宜宾基地、萍乡基地共将有 20 条左右的产线投产。预计 2025 年底公司产能将达到 70 亿平方米。	
沧州明珠	年产 2 亿平方米湿法锂离子电池隔膜项目	项目投资总金额 6.2 亿元人民币，主要投资建设湿法锂离子电池隔膜生产线 2 条，用于湿法锂离子电池隔膜产品的生产。

资料来源：各公司公告、天风证券研究所

3.3. 湿法隔膜设备长期依赖进口，国产替代空间广阔

一条完整的锂电隔膜生产线涵盖挤出、拉伸、萃取等多个环节，设备技术壁垒较高。隔膜生产设备根据工艺流程主要由配料挤出系统、拉伸系统、萃取干燥系统等组成。锂电池隔膜生产线技术含量高、供给稀缺，具有非标、定制化特点。因此设备的设计开发、定制生产、组装调试都需要设备厂和隔膜厂掌握的生产工艺相结合，技术壁垒较高。

图 21：一条完整的锂电隔膜生产线涵盖挤出、拉伸、萃取等多个环节



资料来源：中中华联官网、天风证券研究所

锂电隔膜产线投资较大，行业重资产属性突出。锂电隔膜产线投资较大，建设周期较长，以恩捷股份“无锡恩捷新材料产业基地项目”为例，该项目拟建设年产 5.2 亿平方米锂电池湿法隔膜基膜项目和年产 3 亿平方米锂电池涂覆膜项目，主要包括 8 条锂电池隔膜基膜生产线和 16 条锂电池涂布膜生产线。项目总投资额 22 亿元，其中设备购置费用 16.7 亿元，占比 75.91%。**隔膜行业重资产属性明显**，资金投入大，单 GWh 投资额一般在 5,500 万元以上，略高于三元正极，是负极材料的 2-3 倍，电解液的 7 倍以上。

表 9：恩捷股份“无锡恩捷新材料产业基地项目”主要设备情况

序号	设备名称	产地	总价（万元）
1	隔膜制造设备	日本	55,200

2	萃取设备	日本	15,600
3	收卷分切机	日本	22,400
4	涂布机设备	日本	24,000
5	气体回收设备	韩国	9,200
6	定型延长设备	日本	14,000
7	缺陷检测仪	德国	1,440
8	其他配套国产设备	中国	25,160
合计			167,000

资料来源：恩捷股份公告、天风证券研究所

干法隔膜设备技术成熟，湿法隔膜设备长期依赖进口。干法隔膜工艺历经几十年发展技术较为成熟，国内的设备厂家主要有北京机械工业自动化研究所、桂林电器科学研究所等。而湿法工艺更加复杂，设备技术壁垒更高，目前高端锂电池湿法隔膜主线设备主要依赖从日本、德国、法国、韩国等国家进口。

表 10：干法隔膜设备基本实现国产化，湿法隔膜设备长期依赖进口

隔膜类型	设备供应商
干法隔膜	国内：北京自动化研究所、桂林电科所等
	国外：奥地利 SML 兰精机械等
湿法隔膜	国内：青岛中科华联等
	国外：日本制钢所、德国布鲁克纳、法国 ESOPP 等

资料来源：各公司官网、天风证券研究所

目前国外湿法设备供应商主要有日本制钢所、德国布鲁克纳、法国 ESOPP 等。日本制钢所(JSW)是钢铁和机械的综合制造商，其主要产品为双向拉伸薄膜生产线，该产线由螺杆挤出装置、流延膜生产机、薄膜拉伸系统等多个部分组成；德国布鲁克纳拥有独创的同步 LISIM 技术，为隔膜厂商提供精密的生产线与定制的机器组件；法国 ESOPP 是世界知名的双向拉伸设备制造商，在同步拉伸领域技术积累丰富，目前已将最新的 Flexsim Plus 技术应用于电池隔膜生产设备。

图 22：日本制钢所双向拉伸薄膜生产线



资料来源：日本制钢所官网、天风证券研究所

图 23：法国 ESOPP 薄膜生产线



资料来源：法国 ESOPP 官网、天风证券研究所

国产设备厂商中科华联可以提供整套生产线解决方案，但设备性能与进口产线存在差距。青岛中科华联掌握了湿法锂电池隔膜生产涉及的配料挤出、铸片、拉伸、萃取、干燥、收卷等关键设备的核心技术，可提供整套湿法锂电池隔膜自动化生产线解决方案。与进口设备相比，中科华联的锂电隔膜产线在幅宽、速度等方面仍存在一定差距。

表 11：中科华联产线与性能日本制钢所产线存在差距

	中科华联锂离子电池隔膜生产线	日本制钢所双向拉伸薄膜生产线
挤出货量	≈360kg/h	最大 500kg/h

幅宽	4000-4800mm	最大 5000mm
线速度	75m/min	最大 90m/min

资料来源：中科华联官网、日本制钢所官网、天风证券研究所

其他国产设备厂商产品以设备单机为主，不具备实现产线“交钥匙”工程的能力。除中科华联之外，无锡启成、欧瑞泰科、浩能科技等企业也开发出了隔膜生产设备，但这些厂商的技术水平与国外设备厂商相比有一定差距，其产品主要为湿法隔膜制造整线单一环节的设备单机，无法实现从整体布局、产品设计、生产加工到安装调试、维护保养的自动化生产线的交钥匙工程。锂电隔膜产线对各环节协同性要求较高，设备单机存在与其他环节设备配合的问题，因此这些设备在与整线的竞争中处于劣势。

表 12：国产设备厂商产品以设备单机为主

设备厂商	主要产品	图片
欧瑞泰科	双向拉伸膜设备等	
无锡启成	薄膜纵向拉伸机、薄膜横向拉伸机、薄膜萃取机等	
浩能科技	双面隔膜涂布机等	

资料来源：各公司官网、天风证券研究所

国内龙头积极绑定国外优质设备厂商，通过垄断进口设备提高竞争优势。恩捷股份子公司上海恩捷与设备供应商日本制钢所在 2019 年共同制定了未来 3 年的设备需求计划，日本制钢所每年可优先保证上海恩捷 10-15 条产线需求；星源材质则持续推进与布鲁克纳的合作，采用自主研发设计、专用设备厂商定制打造的方式解决设备问题；中材科技持续推进与法国设备厂商 ESOPP 的合作，2019 年中材科技与法国 ESOPP 等共同出资设立了中材大装膜技术工程（大连）有限公司，旨在解决隔膜装备国产化问题。

表 13：国内龙头厂商与国外优质设备供应商深度合作

隔膜厂商	合作方	合作内容
恩捷股份	日本制钢所	恩捷股份子公司上海恩捷与日本制钢所自 2011 年开始合作，并在 2019 年与日本制钢所共同制定了未来 3 年的设备需求计划，保证公司的新增产线设备的需求。日本制钢所每年可优先保证上海恩捷 10-15 条产线需求，剩余产能主要供应日本东丽

		和日本旭化成。
星源材质	德国布鲁克纳、 法国 ESOPP	公司深圳及常州基地的湿法设备供应商为德国布鲁克纳，合肥基地的湿法设备供应商为法国 ESOPP。2022 年 5 月公司公告披露了子公司欧洲星源向布鲁克纳购买 2 条双向拉伸微孔电池隔膜生产线设备；子公司南通星源向布鲁克纳购买 12 条双向拉伸微孔电池隔膜生产线设备。
中材科技	法国 ESOPP	2019 年 7 月中材科技与大连装备、大橡塑及法国 ESOPP 公司共同设立中材大装膜技术工程（大连）有限公司，从事高端薄膜生产线的技术装备研究、提供全套解决方案、EPC 及维保等服务。

资料来源：各公司公告、天风证券研究所

进口设备供不应求+国产设备稳定性差，设备制约二三线隔膜厂商产能释放。进口设备方面，我们认为海外设备厂商客户稳定且有长期合作计划，自主新增扩产计划不多，主要是配合长期合作的客户进行相应扩产，扩产速度有限。以日本制钢所为例，根据日本制钢所中期规划，公司计划到 2023 年 3 月每年交付 50 条产线，到 2024 年 3 月每年交付 60 条产线，设备产能的扩张速度与下游隔膜厂商的扩产速度不匹配；**国产设备方面**，我们认为由于制造技术上存在一定的差距，国产设备相比进口设备的稳定性较差，在实际运行的可靠性与单线产能上都存在一定差距，不能满足高端隔膜生产的技术要求。

进口设备时间与服务劣势明显，国产替代前景广阔。在时间上，日本制钢所、德国布鲁克纳等厂商进口设备的交货周期较长，设备订单的交付周期均在 24 个月以上，因此选择进口设备会导致隔膜厂商实际产能释放的速度较慢，给企业带来较高的时间成本。**在服务上**，受距离等客观条件限制，隔膜厂商与海外设备供应商的认证过程较长，设备的技术指导与售后服务也存在一定困难。**我们认为，国产设备在交货周期与售后服务上相比进口设备优势明显，未来设备国产替代的市场前景广阔。**

中国隔膜设备市场空间广阔，预计 2025 年将达 212.75 亿元。根据 GGII 数据，中国锂电池出货量将由 2022 年的 655GWh 上升至 2025 年的 1747GWh，年均复合增长率达 38.68%。**我们假设中国锂电隔膜出货量的年均复合增长率与中国锂电池出货量年均复合增长率相同**，由此可计算出 2022-2025 年中国锂电隔膜出货量为 133.20、184.72、256.18、355.27 亿平方米。根据恩捷股份、星源材质公告的扩产项目，单位湿法隔膜的设备投资额达到 2.39 亿元/亿平方米，单位干法隔膜设备投资额为 0.77 亿元/亿平方米，**最终得到 2022-2025 年中国隔膜设备市场空间为 110.32、118.28、159.39、212.75 亿元。**总体而言，未来中国隔膜设备市场空间广阔。

表 14：中国隔膜设备市场空间测算

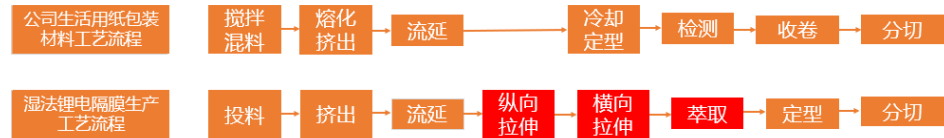
	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
中国锂电隔膜出货量（亿平）	80.60	133.20	184.72	256.18	355.27
湿法隔膜占比	77%	79%	83%	85%	85%
湿法					
中国湿法隔膜出货量（亿平）	61.70	104.80	153.32	217.75	301.98
湿法隔膜产能缺口（亿平）		43.10	48.52	64.43	84.23
单位湿法隔膜设备投资额		2.39	2.39	2.39	2.39
中国湿法设备市场空间（亿元）		103.01	115.96	153.99	201.30
干法					
中国干法隔膜出货量（亿平）	18.90	28.40	31.40	38.43	53.29
干法隔膜产能缺口（亿平）		9.50	3.00	7.02	14.86
单位干法隔膜设备投资额		0.77	0.77	0.77	0.77
中国干法设备市场空间（亿元）		7.32	2.31	5.41	11.45
中国隔膜设备总市场空间（亿元）		110.32	118.28	159.39	212.75

资料来源：GGII、中商产业研究院、EVTank 公众号、恩捷股份公告、星源材质公告、天风证券研究所

3.4. 造纸与隔膜天然相通，公司积极布局锂电隔膜设备，未来可期

公司利用制造工艺与关键技术的相似性，积极布局锂电隔膜设备业务。欧克科技现有的生活用纸设备与包装材料的生产制造工艺与锂电池隔膜生产工艺有重叠，在关键技术方面也有很大的相似性。制造工艺方面，公司包装材料生产的工艺流程与湿法隔膜工艺中的流延、定型、分切等工序重合，只是拉伸与萃取工艺不同。

图 24：包装材料与湿法隔膜生产工艺有重叠，只是拉伸与萃取工艺不同



资料来源：公司公告、星源材质公告、天风证券研究所

关键技术方面，目前公司已经掌握了虚拟调试技术、柔性化伺服压送及半折应用技术、超宽包装薄膜防皱技术、自动接膜技术等，并将这些技术应用于生活用纸与包装材料设备中。锂电隔膜作为高分子有机膜材料，在生产制造过程中对膜张力控制等有一定要求。我们认为，公司坚持自主研发并掌握了多项核心技术，有望利用技术的相通性进行锂电隔膜设备的研发。

表 15：公司掌握了制膜生产线的关键技术

主要核心技术	技术特点
虚拟调试技术	公司依托 3D 建模、模拟、PLC 离线调试、电气调试等技术，在虚拟环境下通过定义物体的刚体属性和运动属性， 在产线集成前发现问题并解决，极大程度上解决了现场的集成隐患，节省现场调试约 1/3 的时间。
柔性化伺服压送及半折应用技术	将柔性化发展与高精度加工和装配进行深度融合 ，通过搭载高精度伺服驱动、光电控制、伺服技术等软硬件工具，并结合首张半折的形式，可以支持多规格生产，可以快速响应多种规格的切换， 在时间和经济性方面具有明显优势 ，在能耗方面降低 20%-60%，实现高精度定位至误差 1mm 之内，启动时间仅为 0.05s。
超宽包装薄膜防皱技术	超宽包装薄膜防皱技术通过 3D 建模模拟、多面柔化模拟、虚拟调试，开发了独特的弧形辊及张力调节辊张紧防皱技术，利用弧形辊的转动带动张力辊的规律振动， 解决了薄膜褶皱问题。
自动接膜技术	公司利用在伺服系统控制、行程感测、光电检测的应用经验和优势，基于行业发展趋势，定制化集成开发自动接膜技术。 该技术在上一卷包膜使用完后，自动接入下一卷包膜并自动裁切不适宜包装的结合部分 ，能显著提升生产线的柔性化和自动化程度，减少了产线人员配置。

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

共性技术平台助力设备研发，快速研发口罩机彰显跨领域研发优势。公司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，已形成以研发中心为核心的技术平台。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。新冠疫情期间，公司利用口罩机与生活用纸智能装备在技术路线、生产工艺、原材料等方面的相似性，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，彰显了共性技术平台跨领域研发的优势。我们认为，公司有借助共性技术平台快速研发口罩机的经验，有望具备跨领域研发锂电隔膜设备的能力。

多年“交钥匙”工程经验，专注锂电隔膜整线系统集成。公司作为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，拥有丰富的“一站式、交钥匙”服务经验，在整线设备系统集成上技术优势明显。公司专注锂电隔膜整线的系统集成，经过自主研发及经营积累，掌握了湿法锂电池隔膜生产涉及的配料挤出、铸片、拉伸、萃取、干燥、收卷等关键设备的核心技术，致力于为客户提供整套湿法锂电池隔膜自动化生产线解决方案。

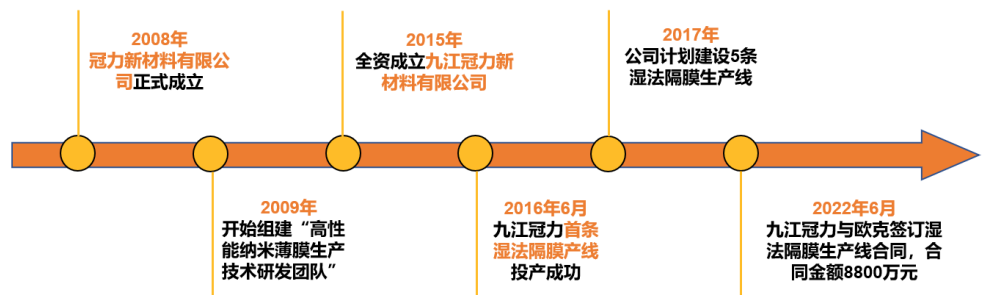
图 25：公司致力于提供整套湿法锂电池隔膜自动化生产线解决方案



资料来源：公司官网、天风证券研究所

与冠力新材深度合作，技术互补加速首条产线落地。公司公告披露，2022 年 6 月与九江冠力签订首条湿法隔膜生产线合同，合同金额 8800 万元。九江冠力新材料有限公司成立于 2015 年，是一家专注湿法锂电池隔膜以及复合涂覆隔膜的研发、生产及销售的高新技术企业。冠力深耕湿法隔膜加工制造领域，拥有雄厚的自主知识产权，累计成功申请专利 100 余项，在湿法隔膜制造工艺上有着多年技术沉淀。我们认为公司与冠力在首条产线深度合作，有利于实现隔膜生产工艺+机械制造技术的互补，加快隔膜产线的研发与首条产线的顺利落地。

图 26：冠力深耕湿法隔膜加工制造领域多年，隔膜生产工艺技术积累丰厚



资料来源：冠力新材官网、天风证券研究所

冠力间接供货比亚迪打开市场空间，公司与冠力合作前景广阔。根据金力股份公告，冠力为金力股份供应锂电隔膜基膜，2022H1 已经成为金力股份的第一大原材料供应商。金力股份客户覆盖比亚迪、宁德时代、亿纬锂能等一线锂电池厂商，2022H1 对比亚迪销售收入占营收总比例的 54.97%，且比亚迪持股金力股份的 2.24%。冠力通过金力股份间接供货比亚迪等国内龙头电池厂，大幅打开了锂电隔膜产品的市场空间。我们认为，若欧克与冠力的首条隔膜产线运行良好，冠力基于生产经营稳定性的考虑或将会继续与欧克合作，锂电隔膜产线合作前景广阔。

表 16：2022H1 金力股份前五大客户情况，涵盖比亚迪、宁德时代等一线电池厂商

客户名称	主要销售产品	销售收入（万元）	占营业收入比例
比亚迪	基膜、涂覆隔膜	38012.38	54.97%
宁德时代	基膜	9278.14	13.42%
国轩高科	基膜、涂覆隔膜	6134.02	8.87%
瑞浦蓝钧	涂覆隔膜	5712.09	8.26%
亿纬锂能	基膜、涂覆隔膜	3957.64	5.72%
合计		63094.28	91.24%

资料来源：金力股份招股说明书、天风证券研究所

4. 盈利预测

我们按照公司主营业务收入结构进行拆分，对收入的预测基于以下核心假设：

- **生活用纸智能装备业务：**公司是国内生活用纸设备龙头，与金红叶、恒安集团、中顺洁柔、维达集团等生活用纸领域的知名龙头企业保持友好稳定的合作关系，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。公司在手订单充足，截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单余额为 53,115.66 万元。此外，根据中国造纸协会生活用纸专业委员会(CNHPIA) 数据，2012-2021 年我国生活用纸消费量年均复合增长率为 8.08%，我们预计公司生活用纸智能装备业务仍将保持稳定增长，预计 2023-2025 年分别实现营业收入 6.26/7.37/8.42 亿元，2023-2025 年 CAGR 为 16.0%。
- **锂电隔膜设备业务：**公司基于在生活用纸设备领域的共性技术和生产平台，开展隔膜生产设备的研发、生产和销售，目前已经形成订单的客户为九江冠力，并有望加速拓展国内二三线隔膜企业客户，打开锂电隔膜设备国产化局面。我们预计 2023-2025 年分别交付 3/5/10 条隔膜产线，预计分别实现营业收入 2.64/4.40/10.12 亿元，2023-2025 年 CAGR 高达 95.8%。

表 17：欧克科技业绩拆分与预测（百万元）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入	558	530	909	1,197	1,876
A.生活用纸智能装备	524	511	626	737	842
B.口罩机	19	2	0	0	0
C.隔膜设备业务	0	0	264	440	1,012
D.其他业务	15	17	18	20	22
营业收入增长率	5.6%	-5.0%	71.3%	31.7%	56.8%
A.生活用纸智能装备	155.3%	-2.4%	22.5%	17.6%	14.3%
B.口罩机	-93.8%	-87.2%	-100.0%		
C.隔膜设备业务				66.7%	130.0%
D.其他业务	29.3%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
毛利率	47.5%	47.4%	44.9%	44.4%	43.8%
A.生活用纸智能装备	46.6%	47.0%	46.5%	46.0%	45.5%
B.口罩机	47.6%	45.0%	40.0%	35.0%	30.0%
C.隔膜设备业务	0.0%	0.0%	40.0%	41.0%	42.0%
D.其他业务	77.4%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
净利率	40.9%	40.8%	34.9%	33.3%	31.5%
净利润	228.6	216.3	317.2	399.1	590.8

资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

公司是国内生活用纸智能装备龙头，利用造纸与隔膜制造工艺与关键技术的相似性，积极布局锂电隔膜设备业务，通过共性技术平台实现湿法隔膜产线的研发与量产，打开公司成长空间的同时亦有望打开公司估值空间。我们预计公司 2022-2024 年营收分别为 5.30、9.09、11.97 亿元，归母净利润分别为 2.12、3.13、3.95 亿元，对应 EPS 分别为 3.18、4.69、5.92 元。

首次覆盖，给予“买入”评级。我们选取 A 股在锂电设备领域有望实现从 0 到 1 突破的企业骄成超声（超声波技术国产替代）、德新科技（五金模切加速渗透）、斯莱克（4680 大圆柱钢壳产线量产在即）作为可比公司，其 2024 年的 PE 估值区间在 14-31 之间，平均 PE 为 21。公司目前估值对应 2024 年 PE 为 12x，存在一定低估。我们按照分部估值法，给予公司生活用纸智能装备业务 2024 年 15xPE 估值，给予锂电隔膜设备业务 2024 年 30xPE 估值，目标市值 80 亿元，目标价 120.29 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 18：同类可比公司估值对比（PE）

	2022E	2023E	2024E
骄成超声	108	49	31
德新科技	60	20	14
斯莱克	41	27	18
平均	69	32	21
欧克科技	21	15	12

资料来源：Wind、天风证券研究所（注：截至 2023 年 3 月 29 日，除欧克科技外、其余均为 wind 盈利一致预期）

5. 风险提示

1、业绩波动风险：公司的经营业绩受宏观环境、产业政策、下游行业发展、市场需求、市场竞争等外部因素以及公司战略的制定与执行、持续创新能力、市场开拓能力等内部因素的影响,如未来某些影响公司经营业绩的因素出现不利变化,公司将有可能出现经营业绩下滑的风险。

2、行业政策、宏观经济及下游市场波动风险：公司从事的生活用纸智能装备业务，是专用设备制造业的一个细分领域，若未来国家产业政策进行调整，可能对公司的生产经营造成一定影响。公司下游主要是生活用纸行业，若下游行业由于宏观经济波动或行业本身波动而表现出需求减少或增长放缓的态势，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

3、客户集中度较高风险：2019-2022H1 公司对前五名客户合计销售收入占同期营业收入的比例分别为 94.19%、46.34%、92.86%和 93.98%，客户集中度较高。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，存在客户集中度较高的风险。

4、下游客户需求变化较快风险：公司主要客户均为各自领域业内龙头企业，为新技术开发者、新产品引领者和新服务业态创造者。如果公司不能及时开展前瞻性技术研发、制造工艺改造和产能扩张，未来可能因技术水平落后、产能不足、制造工艺水平及产品更迭周期无法满足下游客户需求而面临流失客户、订单减少的风险，对经营业绩造成不利影响。

5、公司流通市值较小，近期曾出现股价异动：公司目前流通市值较小，股价相对易受交易影响而波动。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	93.82	163.54	356.65	334.14	696.64
应收票据及应收账款	97.37	119.15	140.39	181.06	242.29
预付账款	9.22	8.32	10.04	21.71	20.21
存货	263.70	170.91	424.36	588.79	816.15
其他	100.52	93.80	75.90	88.49	94.24
流动资产合计	564.63	555.71	1,007.33	1,214.19	1,869.53
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	103.94	232.08	261.19	305.16	345.07
在建工程	46.67	30.26	54.16	80.49	78.30
无形资产	15.87	16.55	16.18	15.81	15.43
其他	10.19	20.65	12.43	14.05	15.35
非流动资产合计	176.67	299.55	343.95	415.52	454.15
资产总计	741.30	855.26	1,351.29	1,629.71	2,323.68
短期借款	50.50	47.50	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	68.29	85.47	146.44	213.61	246.59
其他	271.98	138.11	396.18	293.90	559.53
流动负债合计	390.78	271.08	542.62	507.52	806.12
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	2.94	7.55	4.13	4.87	5.52
非流动负债合计	2.94	7.55	4.13	4.87	5.52
负债合计	393.72	278.63	546.75	512.39	811.64
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	50.00	50.00	66.68	66.68	66.68
资本公积	186.96	186.96	186.96	186.96	186.96
留存收益	297.26	525.89	737.86	1,050.64	1,445.36
其他	(186.64)	(186.22)	(186.96)	(186.96)	(186.96)
股东权益合计	347.58	576.63	804.54	1,117.32	1,512.04
负债和股东权益总计	741.30	855.26	1,351.29	1,629.71	2,323.68

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	246.70	228.63	211.97	312.78	394.72
折旧摊销	7.96	11.43	7.37	10.06	12.67
财务费用	2.80	3.04	1.06	1.82	2.39
投资损失	(0.04)	0.00	(50.00)	(50.00)	(50.00)
营运资金变动	43.95	(207.71)	64.09	(264.78)	5.14
其它	(154.15)	131.56	0.00	0.00	(0.00)
经营活动现金流	147.21	166.94	234.50	9.87	364.93
资本支出	70.81	119.03	63.42	79.25	49.36
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(146.50)	(245.41)	(73.42)	(109.25)	(49.36)
投资活动现金流	(75.69)	(126.37)	(10.00)	(30.00)	0.00
债权融资	51.27	47.50	1.24	0.67	0.64
股权融资	215.61	(1.92)	14.88	(1.82)	(2.39)
其他	(297.81)	(63.32)	(47.50)	(1.24)	(0.67)
筹资活动现金流	(30.92)	(17.75)	(31.38)	(2.39)	(2.43)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	40.59	22.82	193.12	(22.51)	362.50

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	528.81	558.46	530.46	908.70	1,196.77
营业成本	175.56	293.08	279.02	500.83	665.43
营业税金及附加	5.37	6.29	5.84	10.00	13.16
销售费用	14.25	13.80	13.26	19.99	23.94
管理费用	17.86	18.13	17.51	27.26	33.51
研发费用	22.73	25.55	26.52	46.34	62.23
财务费用	1.21	2.35	1.06	1.82	2.39
资产/信用减值损失	(0.34)	(2.62)	(5.00)	(5.00)	(5.00)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.04	0.00	50.00	50.00	50.00
其他	2.00	(61.09)	(100.00)	(100.00)	(100.00)
营业利润	290.14	262.97	242.25	357.46	451.11
营业外收入	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
营业外支出	2.37	0.11	0.00	0.00	0.00
利润总额	287.76	262.87	242.25	357.46	451.11
所得税	41.07	34.25	30.28	44.68	56.39
净利润	246.70	228.63	211.97	312.78	394.72
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	246.70	228.63	211.97	312.78	394.72
每股收益(元)	3.70	3.43	3.18	4.69	5.92

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	133.77%	5.61%	-5.01%	71.31%	31.70%
营业利润	327.20%	-9.36%	-7.88%	47.56%	26.20%
归属于母公司净利润	318.13%	-7.32%	-7.28%	47.56%	26.20%
获利能力					
毛利率	66.80%	47.52%	47.40%	44.88%	44.40%
净利率	46.65%	40.94%	39.96%	34.42%	32.98%
ROE	70.98%	39.65%	26.35%	27.99%	26.11%
ROIC	177.24%	78.26%	48.39%	71.99%	51.55%
偿债能力					
资产负债率	53.11%	32.58%	40.46%	31.44%	34.93%
净负债率	-12.24%	-20.12%	-44.18%	-29.85%	-46.03%
流动比率	1.44	2.05	1.86	2.39	2.32
速动比率	0.77	1.42	1.07	1.23	1.31
营运能力					
应收账款周转率	5.70	5.16	4.09	5.65	5.65
存货周转率	2.46	2.57	1.78	1.79	1.70
总资产周转率	0.91	0.70	0.48	0.61	0.61
每股指标(元)					
每股收益	3.70	3.43	3.18	4.69	5.92
每股经营现金流	2.21	2.50	3.52	0.15	5.47
每股净资产	5.21	8.65	12.07	16.76	22.68
估值比率					
市盈率	18.73	20.21	21.79	14.77	11.70
市净率	13.29	8.01	5.74	4.13	3.06
EV/EBITDA	0.00	0.00	16.96	11.57	8.38
EV/EBIT	0.00	0.00	17.47	11.89	8.62

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com