

## 恩捷股份 (002812)

公司研究/深度报告

# 强者恒强，隔膜龙头高确定性快速增长

—恩捷股份 (002812) 深度研究报告

深度研究报告/基础化工

2021年07月12日

### 报告摘要:

#### ● 下游动力市场高速增长，隔膜行业2022年或将维持紧平衡

在中欧美等主要市场的政策刺激下，我们预计国内/全球新能源汽车未来五年 CAGR 将达到 33%/34%，带动国内/全球动力电池五年内产量 CAGR 达 40%/43%。

受益下游动力市场的快速增长，我们预计，作为锂电池四大原材料之一的锂电隔膜在 2025 年全球/中国的需求达到 247、116 亿平米，未来五年 CAGR 将达到 46%/39%。供需方面，我们推算 2021-2022 年全球锂电池隔膜实际需求约 73/140 亿平米，行业实际供给 89/125 亿平米，对应产能利用率 81.8%/112.6%，预计 2022 年隔膜行业或将出现供不应求的市场格局，产能紧缺的情况下，部分隔膜存在较强涨价预期。

#### ● 公司为隔膜龙头，2021年释放产能有望进一步扩大市场份额

**1) 出货量:** 2020 年公司湿法隔膜出货量约 13 亿平方米，出货量和市场占有率均为全球第一，是锂电隔膜领域的绝对龙头；**2) 产能:** 公司 2020 年基膜产能达 33 亿平米，产能规模大幅领先行业；**3) 扩产速度:** 公司 2021 年批量释放新增产能，在建或年内投产产线达 60 条，我们预计，公司 2021 年基膜产能达到 40.5 亿平米，2022-2023 年每年新增投放产能约 15 亿平米，有望充分受益下游高需求，持续扩大市场份额；**4) 客户结构:** 公司主要客户包括宁德时代、比亚迪、国轩、孚能、力神等国内主流锂电池企业，以及松下、三星、LG 化学等国外锂电池巨头，我们预计，公司出货海外客户比例将持续上升，带来盈利能力增长。

#### ● 在线涂布技术降本增效，23年产能将达46亿平米

在线涂布为公司独家掌握技术，可以有效提升产品的厚度均匀性、热收缩性、透气性等指标的一致性，进而提高生产效率和产品良率、降低公司的生产成本。2020 年，公司在涂布技术正式实现投产，目前在线涂布生产线所生产的产品较传统涂布收得率提高约 15%。预计公司在 2021/2022/2023 年将建成 10/37/56 条在线涂布技术产线，2023 年在线涂布产能达到 46 亿平米。在线涂布技术高技术壁垒、高生产效率、低生产成本的特点，有望增加公司核心竞争力，为其进一步打开涂覆膜市场助力。

#### ● 布局干法进军储能市场，持续推进铝塑膜产能建设，多元业务打开增量市场

**1) 干法隔膜业务:** 上海恩捷的全资子公司江西明扬与 Polypore HK (旭化成隔膜业务孙公司) 展开合作，共同生产主要应于储能领域和对能量密度要求较低的动力电池领域的锂电池干法隔膜。据 GGII 预测，到 2025 年中国储能电池出货量将达到 60GWh，5 年 CAGR+29.9%，根据公司产品规划，2022 年上半年将有第一批产线投产，公司有望实现低成本干法隔膜的大规模生产，以低价干法隔膜产品打开储能及低能量密度动力电池市场。

**2) 铝塑膜业务:** 公司 2018 年启动铝塑膜项目，充分发挥铝塑膜与隔膜工艺的协同效应，当前面向 3C 的应用已实现批量，动力方面正在交样。2021 年公司新增常州金坛投资 16 亿元建设年产 2.7 亿平铝塑膜项目，表明公司有望打开软包动力电池市场，受益于软包动力电池渗透率的提升，并实现进口替代，为国内软包电池行业带来优质供给。

**推荐**

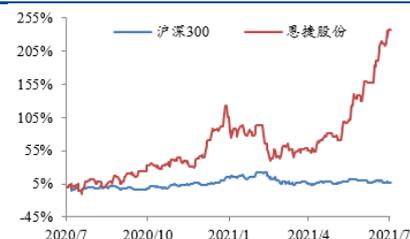
维持评级

当前价格: 249.07 元

交易数据 2021-7-9

近 12 个月最高/最低(元)	249.07/66.8
总股本(百万股)	892
流通股本(百万股)	614
流通股比例(%)	68.86
总市值(亿元)	2,221
流通市值(亿元)	1,529

该股与沪深 300 走势比较



资料来源: Wind, 民生证券研究院

分析师: 于潇

执业证 S0100520080001  
 电话: 021-60876734  
 邮箱: yuxiao@mszq.com

研究助理: 丁亚

执业证 S0100120120042  
 电话: 021-60876734  
 邮箱: dingya@mszq.com

研究助理: 李京波

执业证 S0100121020004  
 电话: 021-60876734  
 邮箱: lijingbo@mszq.com

相关研究

- 恩捷股份(002812):龙头持续扩产,铝塑膜业务带来新增量
- 恩捷股份(002812):业绩符合预期,盈利能力再上台阶

### ● 投资建议

考虑到公司是隔膜龙头，2021 年中报预期净利润超出我们此前预期，我们预计公司 2021-2023 年实现营收 79.84、112.31、153.55 亿元，同比增长 86%、41%、37%；归母净利润分别为 24.84、37.26、50.93 亿元，同比增长 123%、50%、37%，当前股价对应 2021-2023 年 89、60、44 倍 PE。参考 CS 新能源车当前 PE-TTM 为 162 倍，考虑到公司是锂电池隔膜龙头，成长具有高确定性，维持“推荐”评级。

### ● 风险提示

新能源车销量不及预期；公司产能扩张进度不及预期。

### 盈利预测与财务指标

项目/年度	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	4,283	7,984	11,231	15,355
增长率 (%)	35.6	86.4	40.7	36.7
归属母公司股东净利润 (百万元)	1,116	2,484	3,726	5,093
增长率 (%)	31.3	122.7	50.0	36.7
每股收益 (元)	1.34	2.79	4.18	5.71
PE (现价)	185.9	89.4	59.6	43.6
PB	19.9	16.1	12.7	9.9

资料来源：公司公告、民生证券研究院

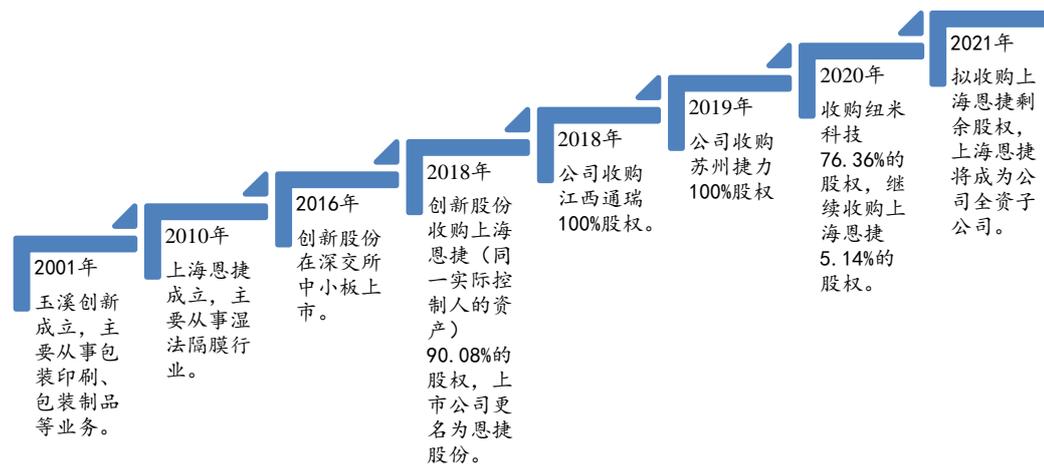
## 目录

<b>1 公司概况：湿法隔膜龙头，业绩快速增长</b>	<b>4</b>
<b>2 行业概况：2025 年全球隔膜需求量达 247 亿平，CAGR 达 46%</b>	<b>10</b>
2.1 全球电动车需求放量，动力电池厂商积极扩产	10
2.2 隔膜行业快速发展，湿法涂覆+干法路线匹配市场需求	13
2.2.1 横向比较：隔膜属重资产行业，对加工效率要求高于其他锂电原材料	13
2.2.2 行业介绍：隔膜分为干法、湿法两大类，湿法涂覆隔膜占比较高	15
2.2.3 涂覆隔膜：代加工、基膜产商一体化生产为主要生产模式	18
2.2.4 需求测算：预计供需偏紧格局持续	20
<b>3 推荐逻辑：龙头成长确定性强，控本扩产提高盈利能力</b>	<b>22</b>
3.1 研发技术：技术积累实现高生产效率，在线涂布技术助力降本增效	22
3.2 产能规模：扩产速度大幅领先行业，21-22 年有望批量释放产能	27
3.3 客户优势：成功导入海外供应链，客户结构不断优化	29
3.4 三大壁垒打造绝对龙头，未来市场强者恒强	30
<b>4 布局多元化业务，未来业绩增长可期</b>	<b>32</b>
4.1 开拓干法隔膜业务，打开低成本储能市场	32
4.2 铝塑膜业务进入动力验证阶段，动力市场放量可期	33
<b>5 固态电池产业化仍处初期，公司提前布局技术储备</b>	<b>36</b>
5.1 固态电池仍处早期开发阶段，技术难点有待突破	36
5.2 半固态电池仍需隔膜，公司提前布局技术储备	36
<b>6 盈利预测与估值分析</b>	<b>38</b>
6.1 盈利预测	38
6.2 可比估值	41
<b>7 风险提示</b>	<b>42</b>
<b>插图目录</b>	<b>43</b>
<b>表格目录</b>	<b>43</b>

## 1 公司概况：湿法隔膜龙头，业绩快速增长

公司以包装印刷业务起家，18 年通过收购上海恩捷切入锂电池隔膜市场。公司最早成立于 2001 年 7 月，主要从事烟标、烟膜等包装印刷业务。2010 年公司先后收购红塔塑胶、昆莎斯、成都红塔，进入了 BOPP 平膜领域；2010-2011 年公司收购德新纸业，进入了特种纸行业。2011 年公司完成股改后更名为云南创新新材料股份有限公司，并于 2016 年 9 月在深交所挂牌上市。2018 年 7 月，公司收购同一控制人旗下的上海恩捷 90.08% 的股权，正式进军锂电池隔膜市场，此后锂电隔膜成为公司主营业务和主要发展方向。2018 年 8 月公司成立全资子公司无锡恩捷，11 月上海恩捷收购江西通瑞；2020 年 3 月公司完成对苏州捷力 100% 股权的收购，12 月完成对纽米科技 76.36% 股权的收购；2020 年进一步收购上海恩捷 5.14% 的股权；2021 年 6 月，公司公告称将通过发行股份及支付现金的方式，购买上海恩捷剩余股权，交易完成后上海恩捷将成为公司全资子公司。

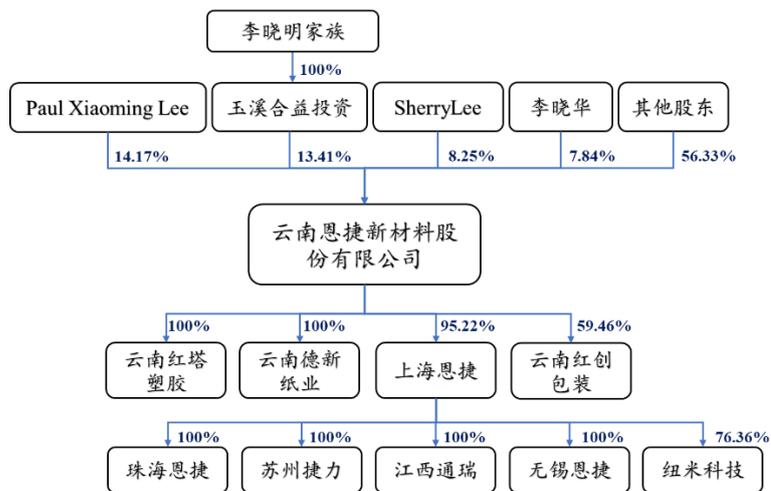
图1: 公司通过并购切入湿法隔膜行业



资料来源：公司公告，民生证券研究院

上海恩捷被收购前已是国内隔膜市占率第一企业，客户顶尖，深度参与全球供应链。上海恩捷成立于 2010 年 4 月，是原创新股份实际控制人李晓明家族旗下企业，以生产湿法基膜和功能性涂覆隔膜为主营业务。公司被收购前已深耕湿法隔膜领域达 8 年，产线设备均采购自日本制钢所，产品性能领先全国。2017 年上海恩捷被收购前，出货量 2.1 亿平米，占国内隔膜市场 27%，为当年国内第一，主要客户包括 LG 化学、三星 SDI、CATL、比亚迪、国轩高科等，深度参与汽车电动化的全球供应链。

公司股权较为集中，实际控制人李晓明家族共持股 43.67%，结构清晰。公司实际控制人为李晓明家族（李晓明、李晓华、Sherry Lee 等），截至 2021 年 6 月，李晓明家族通过直接或间接的方式共持股 43.67%，公司股权较为集中，李晓明家族的持股比例分别为李晓明（14.17%），玉溪合益投资（李晓明家族全资控股，13.41%），Sherry Lee（8.25%），李晓华（7.84%）。公司的隔膜业务由子公司上海恩捷主营，珠海恩捷、无锡恩捷、江西通瑞、苏州捷力为上海恩捷全资控股的孙公司。

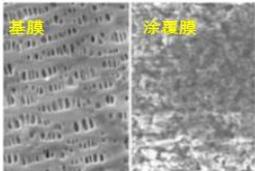
**图2: 公司股权架构图 (截至 21 年 6 月)**


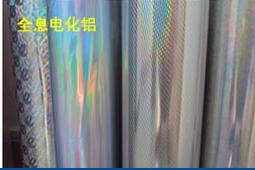
资料来源: 公司网站, 民生证券研究院

公司传统业务包括包装印刷产品（烟标、无菌包装）和包装制品（BOPP 薄膜、特种纸）。2016 年 9 月公司在深交所中小板以原名创新股份上市时，主要产品为烟标、无菌包装、BOPP 薄膜、特种纸。1) 烟标印刷业务归属于云南恩捷烟包事业部，主要产品是各类卷烟包装盒，主要客户为国内大型的卷烟生产企业，包括云南中烟、重庆中烟等，产品广泛应用于“玉溪”、“红塔山”、“云烟”、“红河”、“雪域”、“紫云”、“Marble”、“龙凤呈祥”等国内知名的卷烟品牌。2) 无菌包装业务归属于子公司红创包装和云南恩捷液包事业部，主要产品有针对牛奶、果汁等液体饮料包装盒研制的无菌砖包、屋顶包、枕包等及一次性纸杯纸碗等，主要客户包括伊利、蒙牛、三元、荷兰皇家菲仕兰等国内外知名乳制品、饮料企业。3) BOPP 薄膜业务归属于子公司云南红塔塑胶及孙公司成都红塔塑胶，主要产品为双向拉伸聚丙烯薄膜（BOPP 薄膜），公司为国内为数不多能够生产 BOPP 烟膜的企业之一，也是少数有能力生产防伪印刷烟膜的企业，烟膜主要客户包括云南中烟、四川中烟、重庆中烟、湖南中烟等多家国内知名的卷烟厂。4) 特种纸业务归属于子公司德新纸业，主要产品有镭射转移防伪纸、直镀纸、涂布纸等，镭射转移防伪纸主要用于烟标、化妆品盒、牙膏盒、药品盒等，直镀纸主要用作烟标内衬纸、巧克力等食品包装纸，涂布纸主要用于烟草、食品、医药、化妆品和食品行业。

2018 年上海恩捷并入上市公司后，锂电隔膜业务成为公司核心业务。湿法锂电池隔膜业务是公司 2018 年收购上海恩捷后的核心业务，业务归属于子公司上海恩捷及孙公司无锡恩捷、珠海恩捷、苏州捷力、江西通瑞等，产品主要运用于新能源汽车锂电池、3C 类产品及储能领域。

**表1: 公司主营业务可分为膜类、包装印刷、纸制品包装三类**

主营业务	业务范围	主要产品	产品图	主要下游客户	业务归属公司
膜类产品	锂离子隔离膜	基膜、涂覆膜		松下、LG 化学、三星 SDI、宁德时代、国轩、比亚迪、孚能、力神	上海恩捷、珠海恩捷、无锡恩捷、江西通瑞

	BOPP 薄膜	烟膜、平膜		云南中烟、四川中烟、重庆中烟、湖南中烟	云南红塔塑胶、成都红塔塑胶
包装印刷产品	烟标	各类卷烟包装盒		云南中烟、重庆中烟	云南恩捷烟包事业部
	无菌包装	无菌砖包、无菌屋顶包、无菌枕包、纸杯、纸碗		伊利、蒙牛、三元、皇氏集团、东鹏、惠尔康、荷兰皇家菲仕兰	红创包装、云南恩捷液包事业部
纸制品包装	特种纸产品	镭射转移防伪纸、直纹纸、涂布纸等		云南中烟、重庆中烟	德新纸业
	其他业务	全息电化铝、膜类产品、手工包装用膜等其他零星产品及处理品			

资料来源：公司公告，民生证券研究院整理

**2018 年上海恩捷并表以来，公司营业收入、盈利能力大幅提高，2018-2020 年 CAGR 达 32%。** 2018 年前，公司整体收入、利润率、归母净利润均处于相对稳定水平，2015-2017 年公司营收为 11.31/11.46/12.20 亿元，毛利率 25.8%/28.8%/26.9%，归母净利润 1.5/1.7/1.6 亿元。2018 年 8 月上海恩捷并表后，公司正式进入锂电池隔膜市场，迎来营收和利润的快速增长期。2018-2020 年公司营收为 24.57/31.60/42.83 亿元，平均年化增速为 32.03%，毛利率上升至 42.1%/45.2%/42.6%，归母净利润上升至 5.2/8.5/11.2 亿元，公司规模及盈利水平上升明显。2018 年公司收购上海恩捷后，将锂电隔膜、BOPP 薄膜合并计为隔膜业务，高毛利的锂电隔膜将膜类业务整体毛利率从 20% 左右拉升至超过 45%，并带动归母净利润和净利率的大幅上升。

图3: 2015-2020 年公司营业收入

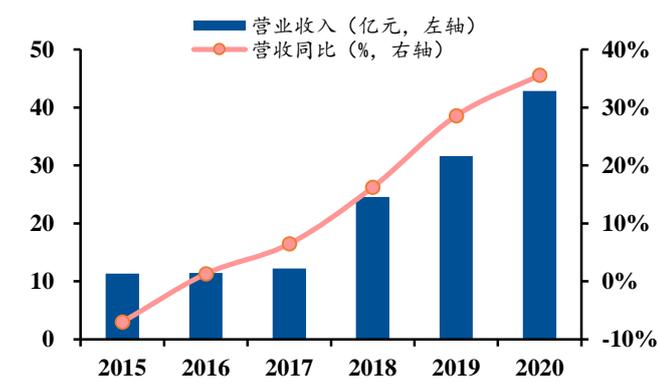
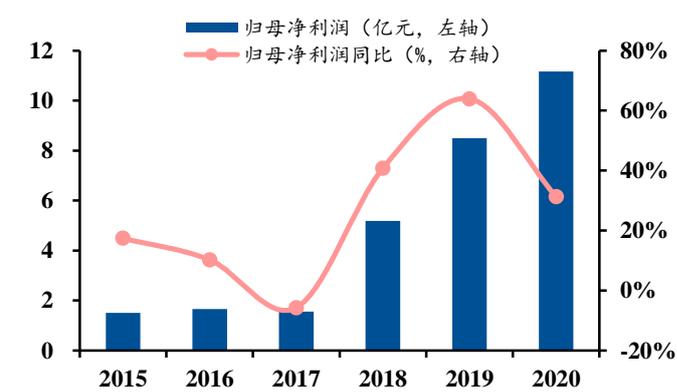
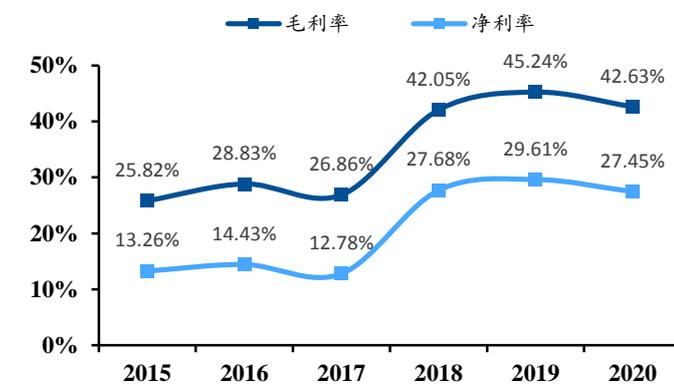


图4: 2015-2020 年公司归母净利润



资料来源：公司公告，民生证券研究院

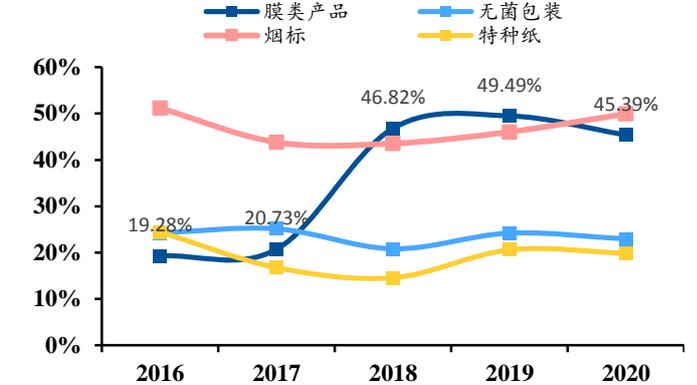
图5：公司 2018 年后盈利能力显著提高



资料来源：公司公告，民生证券研究院

资料来源：公司公告，民生证券研究院

图6：公司主营业务毛利率

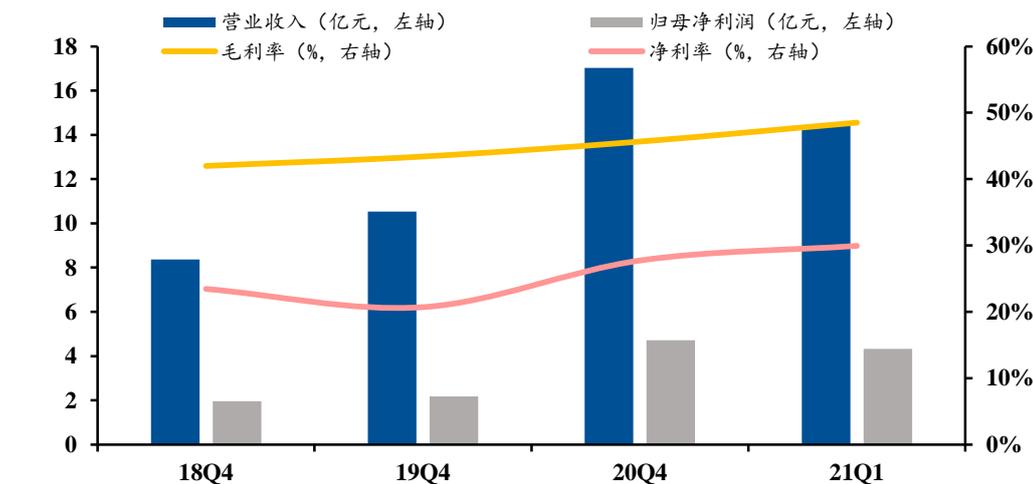


资料来源：公司公告，民生证券研究院

### 2020Q1-Q3 公司盈利水平受疫情影响小幅下滑，2020Q4 起业绩快速增长，收入盈利持续走高。

2020 年 Q1-Q3 由于隔膜业务整体受疫情影响，开工率较低、产能利用率下滑，叠加产品降价，导致毛利率下滑。但公司有较强的成本控制能力，上半年通过降本增效、合理控制费用等措施积极降低疫情对公司的影响，并在下半年通过加大市场拓展力度，抓住市场机遇，在下游需求增长的同时实现收入同步增加。公司 2020 年 Q4 业绩亮眼，营业收入和归母净利润创下历史新高，分别达 17.02/4.72 亿元；整体毛利率和净利率达到 46.65%/27.73%，高于往年 Q4 水平。2021 年 Q1，受益于收入结构变化，高毛利率的隔膜产品高速增长占比提升，叠加海外客户占比提升，公司盈利能力再上台阶，分别实现营收和归母净利润 14.43/4.32 亿元，整体毛利率和净利率 48.51%/29.94%，毛利率水平再次创下单季新高。

图7：公司 2020Q4 迎来业绩快速增长期，收入盈利持续走高

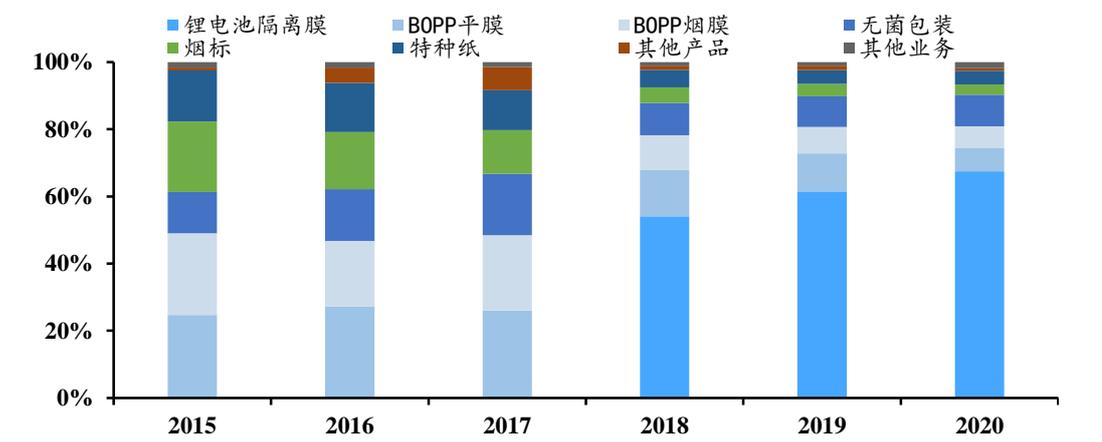


资料来源：公司公告，民生证券研究院

营收结构方面，2018-2020 年公司锂电隔膜业务占比分别为 54.0%/61.5%/67.5%，营收占比逐年提升。2018 年上海恩捷并入公司以来，锂电隔膜业务贡献营收 13.28/19.43/28.91 亿元，两年 CAGR+47.54%，营收占比由 54.0%提高至 67.5%。公司锂电隔膜业务不断扩张，先后完成对江西通瑞、苏州捷力、纽米科技的收购，将业务拓展至 3C 消费类锂电池隔膜市场，并与全球领先的

干法隔膜龙头企业 Celgard 达成合作，推进干法隔膜合作项目，布局储能市场。其中，2020 年 3 月并表的公司孙公司苏州捷力实现营收 8.88 亿元，贡献归母净利润 2.23 亿元，公司凭借其锂电隔膜业务的规模整合优势，成功将苏州捷力扭亏为盈。传统业务方面，BOPP 薄膜占比 13%，无菌包装 9.4%，烟标 3%，特种纸 4.1%，共实现营业收入 12.8 亿元，同比上升 12.25%。

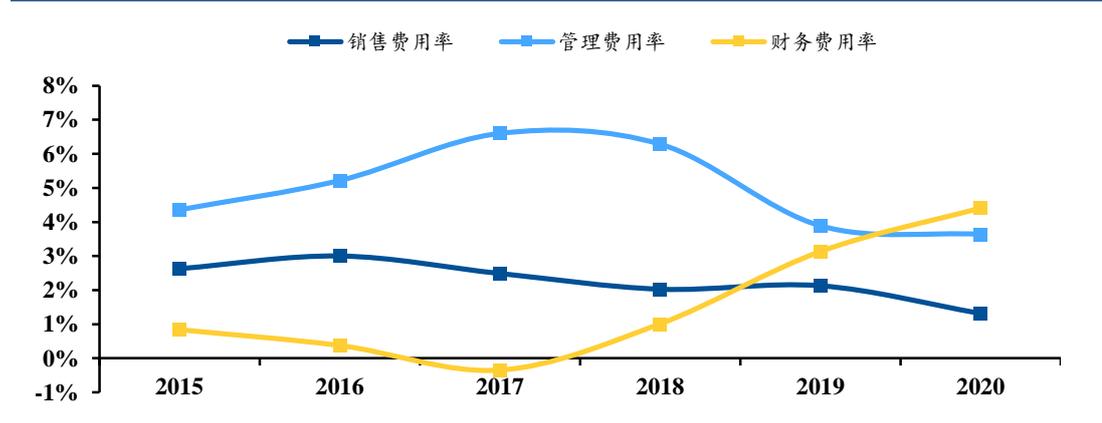
图8: 公司 2015-2020 主营业务占比 (单位: %)



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

三项费用率方面, 公司 2018 年以来维持在 9% 左右, 销售、管理费用率呈下行趋势, 费用管理水平优异。2020 年公司销售、管理、财务费用率分别为 1.3%/3.6%/4.4%, 销售、管理费用率 2018 年以来呈下降趋势。总体来看, 2020 年公司费用率为 9.36%。其中财务费用率受公司锂电池隔膜业务和融资规模扩大影响, 2019 年开始上涨明显, 叠加苏州捷力并入公司报表影响, 2020 年财务费用率持续扩大至 4.4%。若不考虑财务费用增加的影响, 公司近年费用管理得当, 管理水平优异。

图9: 2015-2020 公司三项费用率水平



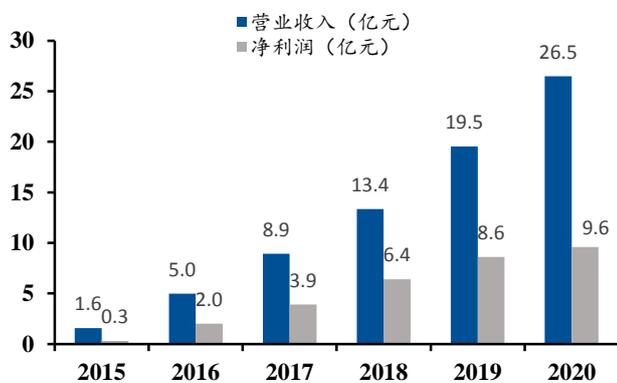
资料来源: Wind, 民生证券研究院

子公司上海恩捷: 主营锂电隔膜业务, 2015 年实现盈利后业绩迅速增长, 2017-2020 年均超额完成业绩承诺。2010 年上海恩捷成立至今, 已深耕隔膜业务 11 年, 通过持续不断地改进生产设备、提升生产工艺和产品品质、规模化优化生产效率, 在 2015 年成功实现盈利, 并进入业绩高速增长期。2015 年-2020 年, 上海恩捷营业收入从 1.6 亿元增至 26.5 亿元, 5 年 CAGR+75.3%, 净利润从 3000 万元增至 9.6 亿元, 5 年 CAGR+100%。2017 年上海恩捷被收购时, 根据业绩对赌协

议，上海恩捷承诺 2017-2020 年的净利润分别不低于 3.78/5.55/7.63/8.52 亿元，而上海恩捷实际的净利润分别为 3.93/6.38/8.64/9.62 亿元，均超出业绩承诺。扣除非经常损益且剔除因上海恩捷 2017 年度实施股权激励计提的管理费用及配套募集资金项目对净利润的影响后，18-20 年上海恩捷累计超过承诺净利润 0.5 亿元，完成承诺净利润的 102.3%。

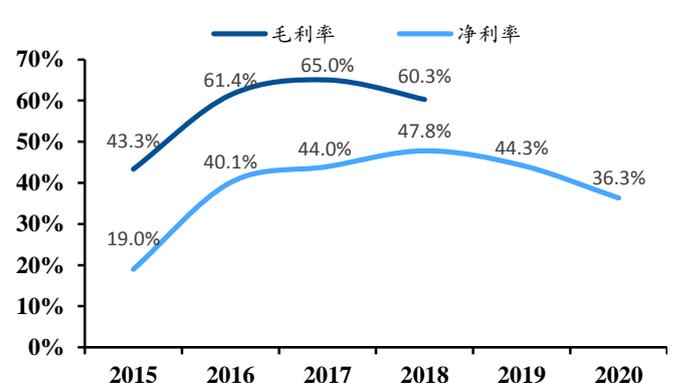
**盈利能力方面，2020 年上海恩捷净利率下滑至 36.3%，2021 年起或将趋于稳定。**受新能源汽车补贴退坡、产品降价影响，以及疫情带来产能利用率下滑，2019-2020 年锂电隔膜市场整体盈利能力下行，上海恩捷 2020 年净利率下滑至 36.3%，与行业变化趋势相同。考虑到新能源汽车市场高景气度持续，预计短期内锂电隔膜将维持供需较紧态势，有一定涨价预期，叠加公司海外客户拓展和在线涂覆降本，我们预计上海恩捷净利率未来将趋于稳定。

图10: 2015-2020 年上海恩捷业绩高速增长



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图11: 上海恩捷盈利能力多年处于较强水平



资料来源：公司公告，民生证券研究院

## 2 行业概况：2025 年全球隔膜需求量达 247 亿平，CAGR 达 46%

### 2.1 全球电动车需求放量，动力电池厂商积极扩产

中、欧、美三大市场汽车电动化趋势明确。1) 中国方面，2020 年实现新能源车销量 136.7 万辆，全年新能源车渗透率约 6.8%，2021 年 1-5 月累计实现销量 93.8 万辆，渗透率上升至 8.7%；2) 欧洲方面，在新排放法规、各国补贴政策刺激下，2020 年实现新能源车销量 136.7 万辆，渗透率达到 11.4%，2021 年 1-5 月，欧洲九国（英国、法国、德国、瑞典、挪威、西班牙、意大利、瑞士和葡萄牙）累计实现销售 66.0 万辆，九国渗透率达 16.4%；3) 美国方面，2020 年实现新能源车销量 25.3 万辆，渗透率约为 1.7%，2021 年以来，受拜登政府及州政府密集出台支持政策和补贴带动，一季度累计实现销售 12.3 万辆，渗透率上升至 3.1%。2021 年以来，联邦政府及州政府层面不断提议或出台新能源汽车支持政策，涉及税收补助刺激、政府采购和充电桩建设等，5 月 26 日，美国参议院财政委员会提出法案，拟向每辆电动车减税 12500 美元，有望进一步刺激美国新能源车市场。

随着新能源汽车销量的持续走高，动力电池厂商进入新一轮扩产周期。2021 年以来国内外电池产业迎来不断扩产，据不完全统计，今年以来，动力电池厂商公告的扩产项目达到 30 余项，对应扩产项目超过 920GWh，涉及扩产金额超 1500 亿元，包括国内头部电池厂商如宁德时代、比亚迪、中航锂电等，以及海外头部电池厂商如 LG 化学、SKI、三星 SDI 等。1) 国内方面，电池厂商扩产项目主要集中在中国本土，根据公告，宁德时代 2021 年新增扩产项目约 97GWh，投资额近 400 亿元；此外，受益于打入海内外主流车企供应链带来的大额订单，国内二线电池厂商同样布局了较为激进的扩产计划。2) 海外方面，美国市场发展潜力巨大，玩家积极进军以抢占份额。美国：受政策边际变化刺激，电池厂商扩产项目主要集中在美国，且主要为韩国企业，目前，韩国头部厂商如 LG 化学、SKI、三星 SDI 等都已经或计划在美国投资建厂；韩国电池厂还将通过与美国车企合资的方式绑定客户：LG 化学与通用汽车、SKI 与福特等都成立了合资公司，而日本厂商如松下电池在美动力电池产能也在积极扩建中；欧洲：2021 年 1 月，SKI 宣布投资 1.3 亿韩元（约合人民币 73 亿元）在匈牙利建设其第三座电池工厂；6 月，欧洲本土企业 Northvolt 已筹集 27.5 亿美元（约 175.78 亿元人民币），将其在瑞典的工厂从 40GWh 扩大到 60GWh。

表2: 2021 年 1-6 月全球动力电池厂商扩产计划（不完全统计）

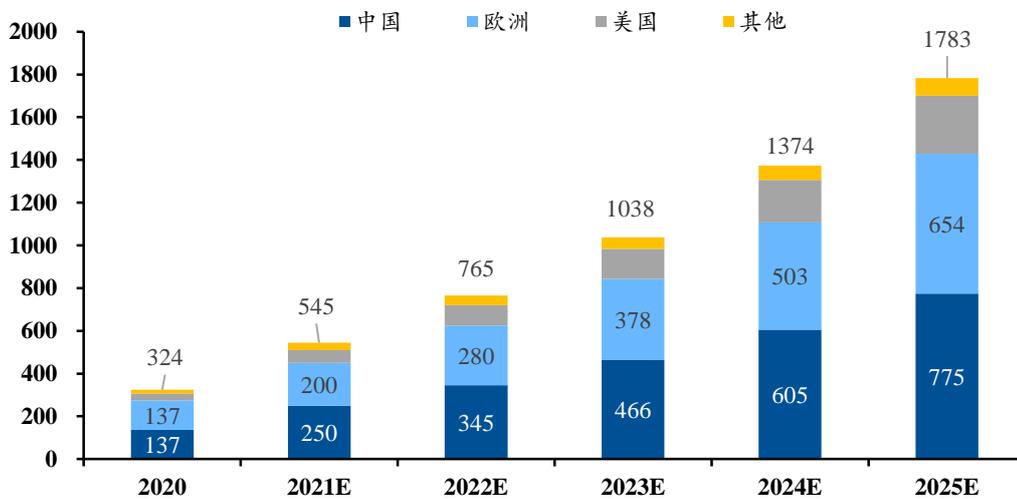
地区	企业名称	时间	地点	扩产计划	总投资	备注
中国	宁德时代	2 月	四川宜宾	97GWh (测算)	120 亿元	分两期建设，每期不超过 26 个月
			广东肇庆		120 亿元	24 个月
			福建宁德		50 亿元	分两期建设，每期不超过 12 个月
			江苏溧阳		105 亿元	分两期建设，项目一期不超过 15 个月，项目二期在一期建设后一年内启动
	比亚迪	4 月	重庆	35GWh		新建 6 条“刀片电池”生产线
		1 月	江苏金坛	25GWh	135 亿元	
	中航锂电	4 月	江苏金坛	6GWh	27 亿元	
		4 月	四川成都	50GWh	280 亿元	
		5 月	福建厦门	30GWh		
		国轩高科	2023 年		80GWh	

2025 年		100GWh	2025 年将其电池产能提高至 100GWh			
亿纬锂能	2 月	广东惠州	10 亿元	方形磷酸铁锂电芯和模组		
	3 月		26 亿元	12V 和 48V 电池系统		
	6 月	湖北荆门	39 亿元	方形磷酸铁锂电池, 建设期不超过 18 个月		
		江苏启东	104.5GWh	锂离子动力储能电池: 已建成产能 11GWh, 在建产能 11GWh, 拟再分期投资建设产能 82.5GWh		
蜂巢能源	1 月	四川遂宁	20GWh	与林洋能源共同出资 1 亿元成立合资公司, 其中亿纬动力出资 6500 万元		
	2 月	浙江湖州	20GWh	动力电池工厂		
	4 月	安徽马鞍山	28GWh	动力电池电芯及电池包生产研发		
	6 月	江苏南京	14.6GWh	动力电池工厂		
瑞浦能源	3 月	广东佛山	30GWh	103 亿元	该项目分两期建设, 一期投资 55 亿元, 设计年产能 15GWh, 于 2021 年动工建设, 2023 年实现投产; 二期投资 48 亿元, 设计年产能 15GWh。	
蔚蓝锂芯	3 月	江苏淮安	40 亿 AH 圆柱锂电池	50 亿元	项目计划分两期建设, 其中首期投资 23.50 亿元	
孚能科技	5 月	江苏赣州	120GWh		与吉利设立合资公司建设动力电池生产工厂, 预计今年开工产能不少于 20GWh	
海外	LG 化学	3 月	美国	45 亿美元	2025 年前在美国建厂, 扩大电池产能	
	Ultium Cells	6 月	美国	60GWh	通用汽车与 LG 化学合资的 Ultium Cells LLC 的首座工厂将于 2022 年投产, 第二座电芯工厂计划于 2023 年启用	
	SKI	1 月	匈牙利	30GWh	1.3 万亿韩元	计划于 2021Q3 启动建设
		5 月	美国	60GWh		福特汽车与 SKI 共同在美国组建名为“BlueOvalSK”的合资公司, 在美国本土生产电芯和电池组, 预计 2025 年实现量产。
	三星 SDI	3 月	匈牙利	10GWh	9420 亿韩元	扩大匈牙利电池厂的产能 (从 30GWh 增加到 40GWh)
		6 月	马来西亚	2GWh	2000 亿韩元	新的生产线预计每月可以制造超过 100 万个电池
Northvolt	6 月	瑞典	20GWh	27.5 亿美元	将其在瑞典的工厂从 40GWh 扩大到 60GWh	

资料来源: 各公司公告, 民生证券研究院

**新能源车有望维持高速度高确定增长, 动力电池需求量与扩产规模相匹配。**我们预计, 今年国内、全球新能源车销量预计为 250 万辆、545 万辆, 2025 年国内、全球新能源车销量预计将达到 775、1783 万辆, 渗透率达到 26%、19%, 对应的国内、全球 2025 年动力电池需求量将达到 477、1017GWh, 与动力电池行业扩产规模相匹配。

图12: 新能源车销量持续高增, 2021-2025 年国内/全球 CAGR 达 33%/34%(万辆)



资料来源: EV Volumes, 工信部, 民生证券研究院

**核心假设:** 1) 2025 年中国新能源汽车渗透率为 26%; 2) 2021-2025 年国内/全球新能源汽车销量增速 CAGR 为 33%/34%; 3) 2021-2025 年国内、全球汽车销量增速 CAGR 为 3.3%/3%; 4) 2021 年据中汽协预测, 我国汽车总销量为 2630 万辆; 5) 单车带电量以 3kwh/年的增速递增。

表3: 2021-2025 年中国及全球新能源车及电池销量展望

	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国新能源汽车销量 (万辆)	120	136.7	250	345	466	605	775
中国新能源汽车销量增速		14%	83%	38%	35%	30%	28%
中国汽车总销量 (万辆)	2577	2531	2630	2718	2809	2903	3000
中国新能源车渗透率	4.7%	5.4%	9.5%	12.7%	16.6%	20.9%	25.8%
欧洲新能源汽车销量 (万辆)	59	137	200	280	378	503	654
欧洲新能源车销量增速		133%	46%	40%	35%	33%	30%
美国新能源汽车销量 (万辆)	31.6	33	60	96	139	198	273
美国新能源汽车销量增速		4%	83%	60%	45%	42%	38%
其他地区新能源车销量 (万辆)	16	18	35	43.75	55	68	82
其他地区新能源车销量增速		10%	94%	25%	25%	25%	20%
全球新能源车销量 (万辆)	227	325	545	765	1038	1374	1783
全球新能源汽车销量增速		43%	68%	40%	36%	32%	30%
全球汽车销量 (万辆)	8981	7803	8507	8762	9025	9296	9574
全球新能源车渗透率	3%	4%	6%	9%	11%	15%	19%
中国单车带电量 (kwh/辆)	52	47	50	53	56	59	62
全球单车带电量 (kwh/辆)	52	42	45	48	51	54	57
中国动力电池装机量 (GWh)	62	64	124	181	259	354	477
全球动力电池装机量 (GWh)	118	137	245	367	529	742	1017

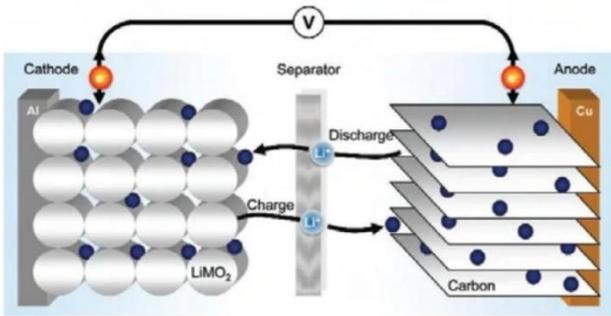
资料来源: GGII, 中汽协, EV Volumes, 民生证券研究院

## 2.2 隔膜行业快速发展，湿法涂覆+干法路线匹配市场需求

### 2.2.1. 横向比较：隔膜属重资产行业，对加工效率要求高于其他锂电原材料

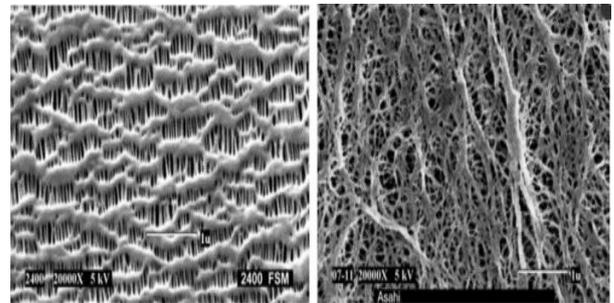
隔膜是锂电池中游制造四大组成材料之一，对锂电池性能影响关键。锂离子电池由正极、负极、隔膜、电解液四大材料组成，其中隔膜是一种具有微孔结构的薄膜，在锂电池中主要起到两个主要作用：1) 隔绝正负极以防短路；2) 薄膜中的微孔提供微通道支持锂离子迁移，形成充放电回路。隔膜的性能决定了电池的界面结构、内阻等，直接影响电池的容量、循环以及安全性能等特性。因此，具有厚度均匀性以及优良的力学性能（包括拉伸强度和抗穿刺强度）、透气性能、理化性能（包括润湿性、化学稳定性、热稳定性、安全性）等特性的隔膜，是高性能锂电池的必须条件。

图13: 隔膜性能直接影响锂电池综合性能



资料来源：AZoM，民生证券研究院

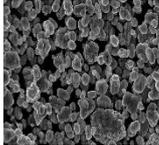
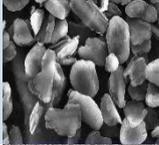
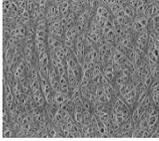
图14: 干法隔膜（左）/湿法隔膜（右）SEM图



资料来源：Membranes，民生证券研究院

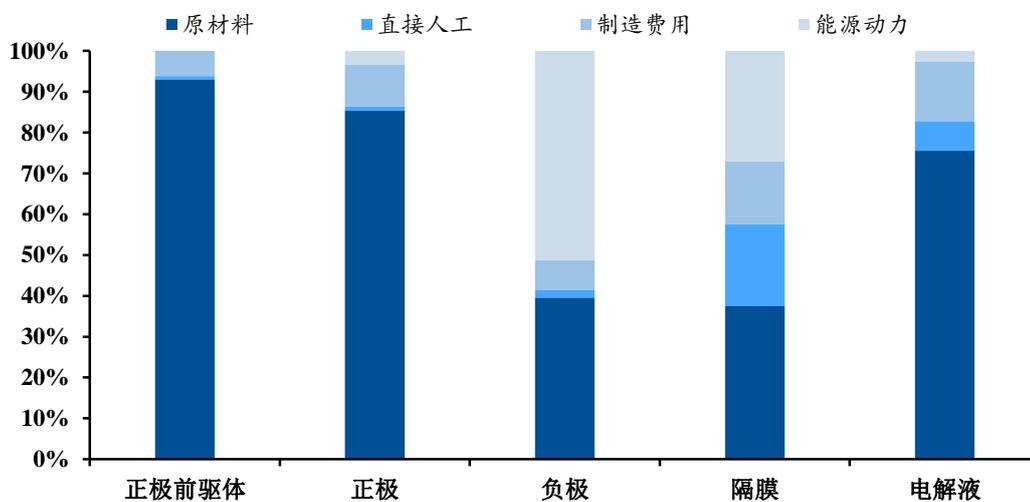
锂电隔膜属优质“赛道”，重资产运营，对加工效率、规模效应更为看重，行业呈高毛利率、高行业集中度特征。对比其他主要锂电材料，隔膜行业具有以下特点：**1) 从行业特性来看**，隔膜对应的单 GWh 动力电芯投资额约为 9500 万元，明显高于负极、电解液，属于重资产运营行业；**2) 从成本结构来看**，隔膜原材料占比低，制造费用（含设备折旧）、能源动力、直接人工占比高，因此隔膜生产中更为看重对加工成本的控制，规模效应带来的成本摊薄效果更明显；**3) 从动力电池成本占比来看**，隔膜约占动力电池成本的 5-10%，较低的成本占比使得隔膜在下游客户中拥有相对较大的议价空间；**4) 从行业集中度来看**，隔膜行业 CR3 约为 65%，为主要锂电材料中最高，行业内存在较为确定的龙头企业，拥有更高的话语权。整体而言，行业重资产、高加工成本占比、高规模效应需求等行业特征，使得隔膜呈高行业壁垒、高毛利率、高集中度特点，行业整体毛利率在 50% 以上。

表4: 动力电池四大材料概览

	主流技术	发展趋势	行业平均毛利率	代表公司	行业集中度 (2020)	动力电池成本占比	单 GWh 投资额 (万元)	材料图示
正极	NCM、LFP	三元正极高镍化	15-20%	天津巴莫、容百科技、当升科技、杉杉股份、厦门钨业等	三元 CR3/CR5: 35%/44% 铁锂 CR3/CR5: 52%/69%	40%左右	9500-12000	
负极	人造石墨、天然石墨	人造石墨为主流, 未来或向高容量硅碳负极发展	25-30%	璞泰来、中科电气、江西紫宸、杉杉股份、贝特瑞等	整体 CR3: 53% 人造石墨 CR5: 80% 天然石墨 CR5: 84%	10%左右	2000	
隔膜	湿法、干法	湿法为主, 性能优于干法	50-60%	恩捷股份、中材中锂、星源材质等	CR3/CR5: 64.9%/76.5%	5-10%	9500	
电解液	原材料为六氟磷酸锂	添加剂及新型锂盐 LiFSI 的应用	25-30%	天赐材料、新宙邦、国泰华荣、东莞杉杉等	CR3/CR5: 61.4%/77.6%	4-6%	170-900	

资料来源: GGII, 钜大锂电, 民生证券研究院整理

图15: 2020年主要锂电材料成本构成



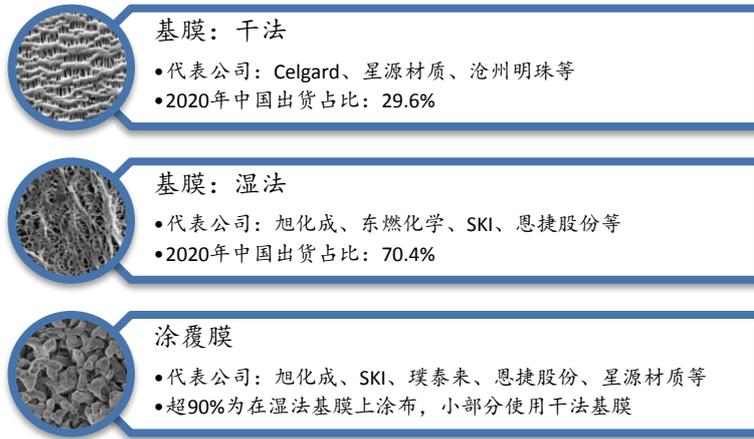
资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

注: 正极前驱体、正极、负极、隔膜、电解液成本构成数据来自中伟股份、当升科技、璞泰来、恩捷股份、新宙邦 2020 年年报; 中伟股份制造费用包含能源动力。

### 2.2.2. 行业介绍：隔膜分为干法、湿法两大类，湿法涂覆隔膜占比较高

1、根据技术路线划分，隔膜主要可分为干法、湿法两种，近年随着动力电池性能要求的提升，在基膜基础上进行涂覆处理的需求逐年提高。

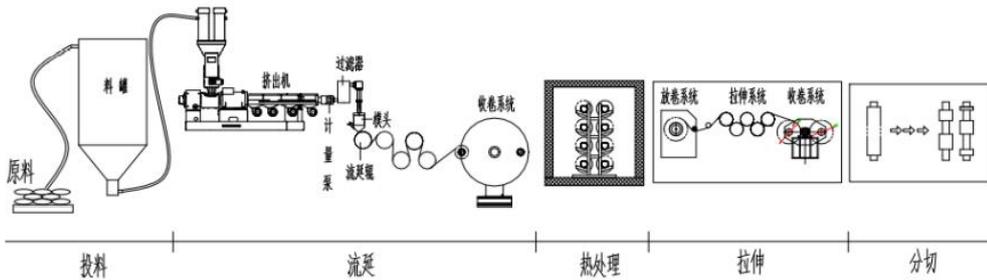
图16: 锂电隔膜主要技术路线



资料来源：GGII，民生证券研究院

**干法隔膜：**工艺上可分为单向拉伸、双向拉伸两种，主要原材料为PP（聚丙烯）。干法隔膜主要原材料为PP（聚丙烯），生产工艺上分为单向拉伸和双向拉伸两种，由于双向拉伸隔膜孔径的均匀性、一致性、稳定性差，只能用于中低端电池，因此并非主流的技术路线。目前市场上干法隔膜主要为单向拉伸，技术起源于美国 Celgard 公司，国内主要生产商有星源材质、沧州明珠等。2020 年单向拉伸、双向拉伸分别出货约 10 亿平米、1 亿平米。

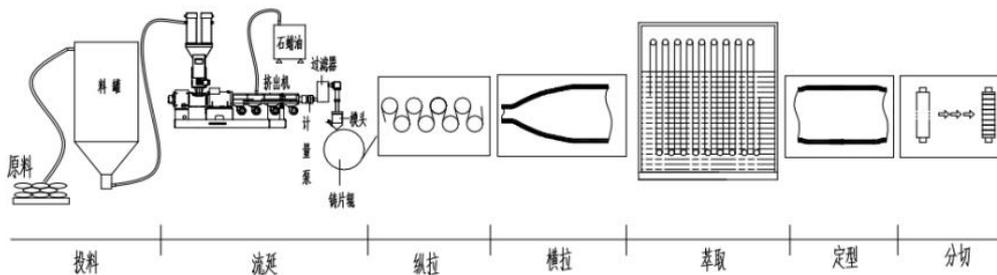
图17: 干法单向拉伸隔膜生产工艺流程



资料来源：星源材质招股说明书，民生证券研究院

**湿法隔膜：**具有孔隙率、透气性更高的性能优势，主要原材料为PE（聚乙烯）。由于工艺中需要使用成孔剂（高沸点小分子）与PE混合占位造孔，在拉伸工艺后需要用溶剂萃取移除，所以该工艺称为湿法。相对于干法，湿法的性能优势更契合动力电池高能量、轻量化的趋势：1）微孔分布均匀性好，孔隙率高，亲液性好，内阻较低；2）闭孔温度低，双向拉伸强度高，使得厚度更薄；3）穿刺强度更高，更有利于延长电池寿命。湿法隔膜产业化时间较短，主要生产商为日本旭化成、东燃化学、韩国SKI等，及国内生产商上海恩捷、湖南中锂等（已被中材科技收购）。

图18: 湿法隔膜生产工艺流程



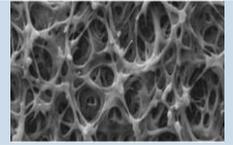
资料来源: 星源材质招股说明书, 民生证券研究院

**涂覆膜:** 主要为在湿法基膜上进行涂覆, 可解决湿法隔膜热稳定性差的缺陷, 为当前隔膜行业主流技术路线。湿法隔膜的主要基材 PE 熔点较 PP 低, 热收缩性较干法隔膜差, 熔断温度低、在高温时的收缩率高达 10%, 可能引起极片外露。涂覆隔膜利用粘结剂在基膜上涂布陶瓷氧化铝、聚偏氟乙烯 (PVDF)、芳纶聚合物等胶黏剂, 使得隔膜更具热稳定性、穿刺强度和浸润性, 解决了湿法隔膜热稳定性差的缺陷。根据溶剂的不同, 涂覆隔膜可以分为水性和油性两种。国内涂覆隔膜主要供应商 (恩捷、璞泰来等) 均有布局研发水性、油性涂覆技术。水性涂覆在国内动力电池领域应用较多, 使用后无需回收, 污染小, 成本较低, 但均匀性和粘附性较低; 油性涂覆通常定位中高端, 需要回收, 对环境污染较大, 成本较高, 但均匀性和粘附性优于水性涂覆。

表5: 隔膜涂覆主要材料分类及性能特点

分类	所用材料	产品特点	应用领域	材料图示
PVDF	聚偏氟乙烯 (高度非反应性热塑性含氟聚合物)	吸电解液、改善界面、提高电池硬度、改善循环性能	高循环、高容量的方形电池、圆柱电池、聚合物电池, 主要用于高能量密度的 3C 产品上	
陶瓷颗粒	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> , Mg(OH) <sub>2</sub> , 勃姆石等	高耐氧化、耐热收缩、耐粉尘刺穿, 提升电池安全、循环及可靠性	高安全性、高容量的方形电池、圆柱电池、聚合物电池, 主要用于高安全性的 3C、动力、储能电池上	
<b>胶黏剂</b>				
陶瓷 PVDF 混合	陶瓷与 PVDF 混涂	高耐氧化、耐热收缩、改善界面、耐粉尘刺穿、高电池硬度、高循环性能	高安全性、高容量、高循环的方形电池、圆柱电池、聚合物电池, 主要用于高安全性的 3C、动力、储能电池上	
芳纶聚合物	聚对苯二甲酰对苯二胺	耐高温性能好、能量密度高、洗液性和浸润性优异、使用寿命长	高安全性、高容量、高循环的方形电池、圆柱电池、聚合物电池, 主要用于高安全性的 3C、动力、储能电池上	
<b>溶剂</b>	水性	去离子水、乙醇、丙三醇等极性溶剂	使用后无需回收, 环境污染小, 产品均匀性和粘附性较差	价格和产品定位较低的锂电池

油性 丙酮、NMP 等油性溶剂 价格高，污染较大，需要回收，成本较高，均匀性和粘附性优于水性隔膜 中高端锂电池



资料来源：GGII，钜大锂电，民生证券研究院整理

2、出货结构来看，2020 年国内锂电隔膜总出货量 37.2 平米，其中湿法、干法分别出货 26.2、11 亿平米，干法出货量同比增速高于湿法隔膜。整体而言，2020 年中国锂电隔膜出货量 37.2 平米。其中湿法隔膜出货量 26.2 亿平米，同比增长 31.7%，占隔膜总出货量的 70.4%；干法隔膜出货量 11 亿平米，同比增长超过 46.7%，占隔膜总出货量的 29.6%，干法出货量同比增速高于湿法隔膜。涂覆膜方面，2019 年中国锂电池涂覆隔膜的出货量 16.6 亿平米，占全部隔膜出货量的 55.7%，其中主要为湿法涂覆隔膜，达 15.6 亿平，占全部湿法隔膜出货量的 78%。

表6：干法、湿法、涂覆隔膜性能指标对比

	备注	干法	湿法	涂覆
厚度 (μm)	厚度低：电池容量高、内阻小、透气率高，但安全性差于厚度高隔膜	12-32	5-25	7-25
孔隙率 (%)	反映隔膜内部的微孔数量，和电池内阻有一定联系	33-52	35-55	30-70
孔径分布 (μm)	在通透性和阻隔性之间寻找平衡	0.1-0.3	0.01-0.1	0.1-0.5
闭孔温度 (°C)	闭孔温度低：在更低的温度下隔膜闭孔，使电池内部形成断路，防止电池内部温度由于内部电流过大进一步上升	130-140	150-160	130
熔断温度 (°C)	熔断温度高：造成隔膜破裂、电池短路的极限温度更高，电池耐热性和安全性更高	165	135	180
热收缩率 (130°C)	热收缩率低：隔膜高温环境下的尺寸稳定性更强	10%左右	>10%	2%左右
穿刺强度 (钢针直径 1mm) /gf	穿刺强度高：隔膜抗外力穿刺的能力高，电池的短路率低、安全性高	250-500	400-750	>675
吸液率 (%)	吸液率高：隔膜对电解液的浸润程度更高，降低电池内阻、提高容量	98	116	190
平均出货价格 (元/平米)		0.95	1.2	1.95

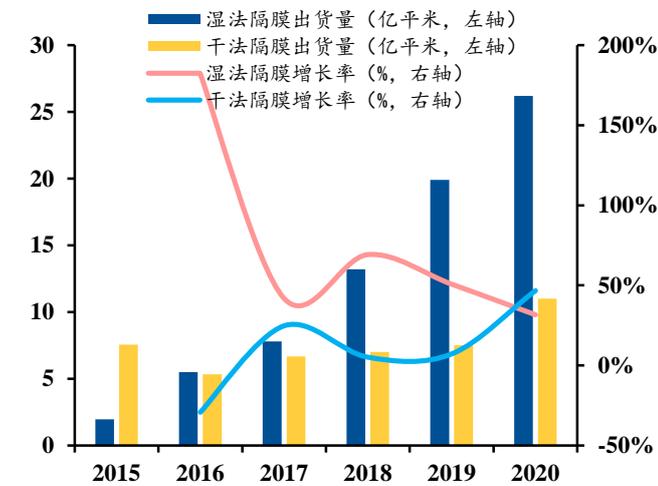
资料来源：公司官网，公司公告，CIAPS，Wind，民生证券研究院整理

注：价格选取 CIAPS 的 2021 年 6 月国产 16μm 干法、9μm 湿法、9μm+3μm 涂覆隔膜均价。

**干法隔膜：2020 年国内出货量为 11 亿平米，占隔膜总出货量的 29.7%，同比增长约 46.7%。**2020 年，干法隔膜市场在小动力、储能及低端动力市场需求增长的带动下，国内出货 11 亿平米，同比增速约 46.7%，市场占有率略升至 29.7%。

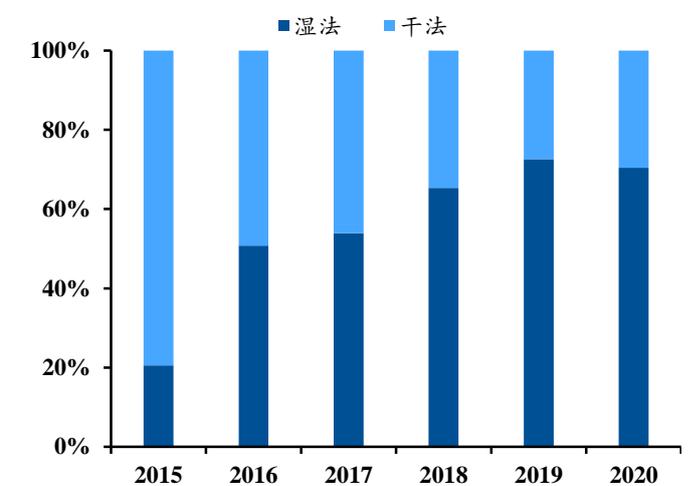
**湿法隔膜：国内锂电隔膜出货以湿法隔膜为主，2020 年国内湿法隔膜出货量 26.2 亿平米，占隔膜总出货量 70.3%。**和国外企业相比，国内企业 2015 年前生产的隔膜主要以干法为主，且多为中低端产品，高端湿法隔膜被国外企业所垄断。随着生产工艺和产能不断提升、湿法隔膜出货成本的不断走低，国内湿法隔膜出货量从 2015 年的 2.0 亿平米增加至 2020 年的 26.2 亿平米，CAGR+91.5%，市场占有率从 2015 年 20.5% 上升至 2020 年 70.3%，出货量及出货占比均大幅上升。我们预计，经涂覆后的湿法隔膜一致性、稳定性突出，能够满足动力电池高能量密度、高安全性等核心需求，未来湿法隔膜仍将占据国内隔膜市场的主要份额，主流路线确定。

图19: 2015-2020 年国内隔膜出货量



资料来源: GGII, 民生证券研究院

图20: 国内湿法隔膜市场占有率上升明显



资料来源: GGII, 民生证券研究院

**涂覆膜:** 2019年湿法涂覆隔膜出货量为15.6亿平, 占湿法隔膜总出货量78.4%。由于湿法涂覆隔膜的性能可满足动力电池轻量化、安全化、高密度化等的要求, 是降低电池内部事故的重要措施之一, 近年出货占比逐步提升, 增长趋势明显。2019年中国锂电池涂覆隔膜的出货量16.6亿平方米, 占全部隔膜出货量的60.6%, 其中主要为湿法涂覆隔膜, 达15.6亿平, 占全部湿法隔膜出货量的78.4%。

### 2.2.3. 涂覆隔膜: 代加工、基膜产商一体化生产为主要生产模式

**生产模式演变:** 2015年前以代工厂加工为主, 2015年后基膜产商陆续建设涂覆产线, 实现一体化生产。目前, 涂覆隔膜企业主要可分为三种: 代加工涂覆企业、基膜厂配套涂覆、电池厂自建涂覆产线。2015年以前, 我国的涂覆隔膜生产企业以代工厂为主: 当时涂覆隔膜主要用于消费数码产品, 整体需求小, 技术壁垒较低, 一线数码企业趋向于购买进口隔膜后提出要求, 寻找国内代工厂进行基膜的涂覆层加工, 彼时代工厂数量多且竞争格局分散, 行业集中度低, 产商主要面向中低端数码电池出货。2015年后, 随着新能源汽车动力电池市场需求的带动, 国内涂覆隔膜进入快速发展时期, 国内各大头部隔膜企业先后自建涂覆产线, 实现涂覆隔膜一体化生产。同时, 国内外拥有较强研发能力的电池厂商如比亚迪、国轩高科、LG化学、SKI等, 也先后通过参股或投资的方式尝试自建涂覆隔膜产线。

表7: 涂覆隔膜主要生产模式及代表企业

涂覆隔膜生产模式	企业	覆盖隔膜业务
代加工涂覆	璞泰来	基膜 (少量)、涂覆设备、涂覆材料、涂覆膜
	惠州友恒	涂覆设备、涂覆膜
基膜厂配套涂覆	恩捷股份	干法、湿法隔膜、涂覆膜
	星源材质	干法、湿法隔膜、涂覆膜
	沧州明珠	干法、湿法隔膜、涂覆膜
	中材中锂	湿法隔膜、涂覆膜
	韩国 SKI	干法、湿法隔膜、涂覆膜
电池厂自建涂覆产线	比亚迪	湿法隔膜
	国轩高科	干法、湿法隔膜、涂覆膜 (与星源材质等共同出资成立合肥星源)

资料来源: Wind, 民生证券研究院整理

涂覆隔膜行业主要分为代加工、电池厂切入上游业务、基膜产商一体化生产三种生产方式。

1、以璞泰来为代表的代加工模式是涂覆隔膜主要生产方式之一。各大电池厂如宁德时代、比亚迪、LG 化学等倾向于基膜和涂覆分开采购, 通过基膜和涂覆加工两项生产环节上游产商的价格竞争, 将采购成本向上游各环节转移。2015 年以来, 随着国内动力电池需求的快速增长, 以及动力电池对涂覆隔膜各项要求的大幅提升, 涂覆隔膜代工厂市场迅速向具备大客户资源和涂覆隔膜专利的行业龙头璞泰来集中。2018-2020 年璞泰来涂覆隔膜加工量分别为 2.1/5.7/7.1 亿平方米, 分别占国内湿法隔膜出货量 16.0%/28.7%/26.7%。

2、电池厂以自建产线、成立合资公司等方式切入涂覆隔膜业务, 因产能受限, 多有外购需求。下游动力电池厂商切入涂覆隔膜业务, 主要可分为自建产线、成立合资公司两种模式。由于涂覆隔膜加工同样属于重资产行业, 需要大量的固定资产投资以扩张产能、实现规模效应, 电池厂商切入涂覆隔膜业务, 对比隔膜、涂覆膜产商, 产能扩张速度不具优势。1) SKI 自建隔膜产线, 计划至 2023 年年底建成总产能 18.7 亿平方米, 但扩产进度无法满足自供需求, 目前正在与国内隔膜供应商如星源材质等进行供货认证, 预计未来隔膜外购将达到相当比例; 2) 比亚迪自建湿法基膜、涂覆隔膜产线, 同时需要部分外购; 3) LG 化学采用转让产线和专利给合作隔膜产商的方式, 向涂覆膜加工或基膜配套厂商采购隔膜; 4) 国轩高科与星源材质合资成立合肥星源, 进行基膜及涂覆膜的生产。

3、基膜+涂覆配套生产需求增长迅速, 隔膜产商一体化生产具有成本优势。2016 年开始, 受下游动力电池企业对高性能湿法隔膜的需求驱动, 国内头部隔膜企业陆续布局及增加涂覆产线, 打开了基膜厂配套涂覆的市场, 动力端电池厂从隔膜厂配套购买涂覆隔膜的比例不断扩大。假设 2020 年涂覆隔膜占湿法隔膜出货量的 80%, 则涂覆隔膜加工量为 21.8 亿平方米, 对比代工厂龙头璞泰来 7.5 亿平方米的出货量, 剩余 14.3 亿平方米的涂覆隔膜中相当大比例应为隔膜产商配套出货。对于隔膜产商而言, 一体化生产基膜和涂覆具有协同效应, 可有效降低生产成本, 较涂覆膜代工厂更具成本优势。

我们预计, 未来涂覆隔膜行业有望代加工与基膜厂配套供应并行, 规划加工产能与市场需求相匹配。主流电池企业进行涂覆膜加工存在来自产能、规模效应、工艺技术等方面的制约, 性价比不高, 比亚迪、SKI 等拥有隔膜产线的电池企业对隔膜外购的需求明确。我们认为, 未来涂覆隔膜行业的生产模式将为以璞泰来为代表的代加工模式和以恩捷股份、星源材质为代表的基膜厂

配套模式并行，三大涂覆隔膜产商 2021 年底规划加工产能合计达到 45 亿平米，与动力电池端市场需求相匹配。

表8: 涂覆隔膜行业头部企业规划产能及配套客户

生产方式	企业	2021 年底规划涂覆隔膜产能	远期产能规划
代加工	璞泰来	20 亿平米	至 2023 年产能规模有望达 50 亿平米
电池厂切入	SKI	2.6 亿平米	/
	LG 化学	2015 年先后出售专利、产线给日本东丽、W-scope、星源材质等隔膜产商，并将这些隔膜产商列入供应商名单	
	国轩高科	0.8 亿平米	/
基膜产商一体化生产	恩捷股份	15 亿平米	2023 年在线涂布产能达到 46 亿平米
	星源材质	10 亿平米	2025 年规划产能 40 亿平

资料来源：公司公告，GGII，民生证券研究院整理

## 2.2.4. 需求测算：预计供需偏紧格局持续

**核心假设：**1) 2020 年单 GWh 磷酸铁锂、三元动力电池隔膜需求量分别为 2500、1700 万平方米，随着技术进步，需求量每年以 1% 的速度递减；2) 2021 年受小动力、储能及低端动力市场等带动，中国湿法隔膜占比下降至 68%，此后每年以 1% 的速度递增，维持在 70% 左右水平；3) 随着动力电池对性能的要求不断提高，湿法隔膜中涂覆膜占比由 2020 年 80% 逐渐升至 2025 年 90%。则我们预计，2025 年全球/中国的动力端隔膜需求达到 246.9、116.2 亿平米，未来 5 年的年化增速将达到 45.8%、38.6%；2025 年中国湿法涂覆隔膜需求达到 83.7 亿平米，未来 5 年的年化增速将达到 38.6%。

表9: 预计隔膜行业需求量未来 5 年维持高增，5 年全球出货量 CAGR 达 46%

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国动力电池产量 (GWh)	83.4	152.5	222.4	322.5	455.0	604.8
全球动力电池产量 (GWh)	193	287.0	576.0	801.0	1089.0	1396.0
中国磷酸铁锂电池产量 (GWh)	35	73	102	142	191	242
中国三元电池产量 (GWh)	49	79	120	181	264	363
全球磷酸铁锂电池产量 (GWh)	35	81	118	163	220	278
全球三元电池产量 (GWh)	158	206	458	638	869	1118
单 GWh 磷酸铁锂动力电池隔膜需求量 (万平方米/GWh)	2500	2475	2450	2426	2401	2377
单 GWh 三元动力电池隔膜需求量 (万平方米/GWh)	1700	1683	1666	1650	1633	1617
<b>全球隔膜需求量 (亿平方米)</b>	<b>35.6</b>	<b>54.7</b>	<b>105.2</b>	<b>144.8</b>	<b>194.7</b>	<b>246.9</b>
全球隔膜需求量增速		53.69%	92.38%	37.64%	34.49%	26.77%
<b>中国隔膜需求量 (亿平方米)</b>	<b>16.9</b>	<b>31.5</b>	<b>45.1</b>	<b>64.2</b>	<b>89.0</b>	<b>116.2</b>
中国隔膜需求量增速		86.26%	43.23%	42.44%	38.60%	30.56%
湿法隔膜占比	70%	68%	69%	70%	71%	72%
<b>中国湿法隔膜需求量 (亿平方米)</b>	<b>11.8</b>	<b>21.4</b>	<b>31.1</b>	<b>44.9</b>	<b>63.2</b>	<b>83.7</b>
中国湿法隔膜需求增速		80.94%	45.34%	44.50%	40.58%	32.40%
湿法隔膜中涂覆占比	80%	82%	85%	88%	90%	90%
<b>中国湿法涂覆隔膜需求量 (亿平方米)</b>	<b>9.5</b>	<b>17.5</b>	<b>26.4</b>	<b>39.5</b>	<b>56.9</b>	<b>75.3</b>
中国湿法涂覆隔膜需求增速		85.46%	50.66%	49.60%	43.78%	32.40%

资料来源：SNE，GGII，中国电池产业联盟，民生证券研究院

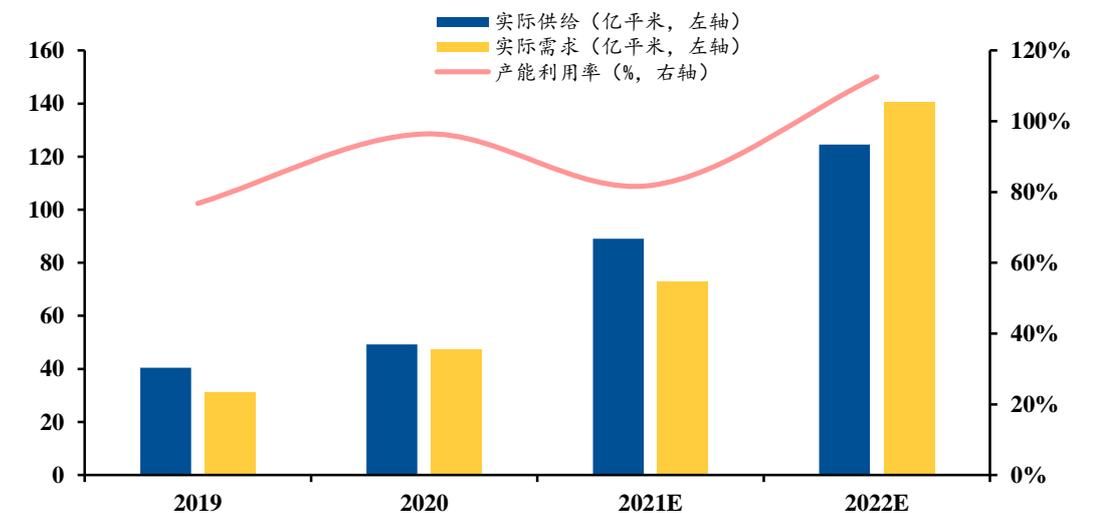
供需方面，我们预计至 2022 年隔膜行业供给将偏紧，行业维持较高景气度。考虑到原材料损耗、库存等因素，我们预计，21-22 年全球锂电池隔膜实际需求约 73/140 亿平米，行业实际供给 89/125 亿平米，对应产能利用率 81.8%/112.6%，产能利用率持续维持高位，头部企业将满产满销，在 21Q4 至 22 年，隔膜行业或将出现供不应求格局，部分隔膜价格存在一定涨价预期。

表10: 预计 2021 年全球隔膜行业供给达到 89.1 亿平 (单位: 亿平米)

企业	2020	2021E	2022E
恩捷股份 (含捷力、纽米)	13.0	27.8	40
星源材质	7.0	11.0	14
中材科技 (含中锂)	6.3	10.0	14
河北金力	2.3	5.6	7.8
武汉惠强	2.2	4.5	6
中兴新材	2.2	5.6	7.8
沧州明珠	1.2	2.0	3
其他	3.1	5.6	8.0
总计	37.2	72.1	100.6
海外	12.0	17.0	24
全球	49.2	89.1	124.6

资料来源: EVTank, GGII, 中国电池产业联盟, 民生证券研究院

图21: 全球隔膜行业供给情况预计仍将偏紧, 2022 年或出现供不应求格局

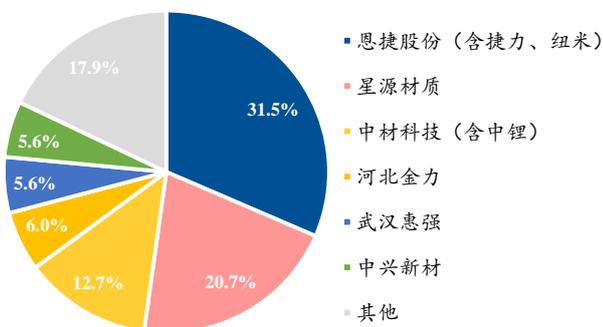


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

### 3 推荐逻辑：龙头成长确定性强，控本扩产提高盈利能力

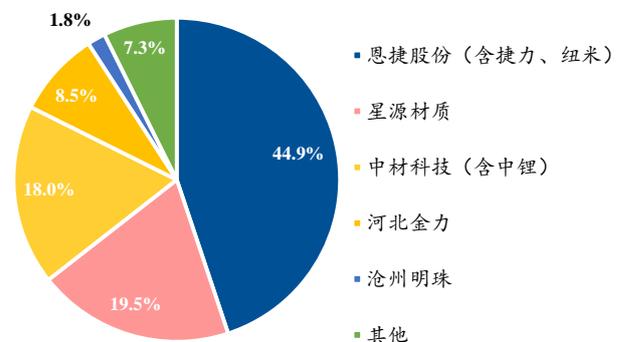
从市场格局来看，公司为全球出货量最大的锂电隔膜供应商，是国内隔膜行业的绝对龙头。2015年前，锂电池隔膜的全球市场份额主要被日本、美国、韩国、中国占据，2015年美国企业Celgard被日本旭化成收购后，美国的锂电隔膜份额计入日本市场。2015年后，中国锂电隔膜产商凭借制备工艺的持续突破、高于海外同行的产能扩张速度、不断凸显的产品性价比优势等，迅速打开全球锂电隔膜市场，出货量及全球市场份额不断提高。全球市场来看，公司2018年首次成为全球出货量第一的锂电隔膜产商，占全球隔膜市场14%。国内市场来看，2020年公司出货量占锂电隔膜整体市场31.5%，占湿法隔膜市场44.9%，是国内隔膜行业的绝对龙头。

图22: 2020年国内锂电池隔膜行业竞争格局



资料来源：EV Tank，民生证券研究院

图23: 2020年国内湿法隔膜行业竞争格局



资料来源：EV Tank，民生证券研究院

隔膜行业属于重资产行业，规模效应明显，市场格局将向头部集中，龙头企业具备1) 研发技术、2) 产能规模、3) 客户的优势，成长确定性强，未来有望持续扩大市场份额。由于隔膜行业对加工成本控制水平有着较高的要求，研发技术、产能规模、客户优势缺一不可，互为因果。我们认为，公司作为隔膜行业龙头，在研发、规模、客户等方面均具有先发优势，并可凭借其资本优势迅速扩产、形成良性循环；而另一方面，不具备生产优势的企业无法高效控制加工成本，容易陷入亏损，逐步退出市场。由此，我们预计，未来市场将持续向头部企业集中，隔膜行业市场趋势确定性高。

#### 3.1 研发技术：技术积累实现高生产效率，在线涂布技术助力降本增效

头部隔膜厂商技术研发能力强，得以打入全球中高端电池厂商供应链，形成规模效应。动力电池对能量密度及安全性能不断提高的要求，带动上游隔膜产品的技术性能等各项指标要求的提高。行业新进入者及规模较小的厂商研发投入不足，不具备优良配方的设计能力，因而无法通过下游电池客户的认证、形成规模效应从而降低生产成本达到盈利。

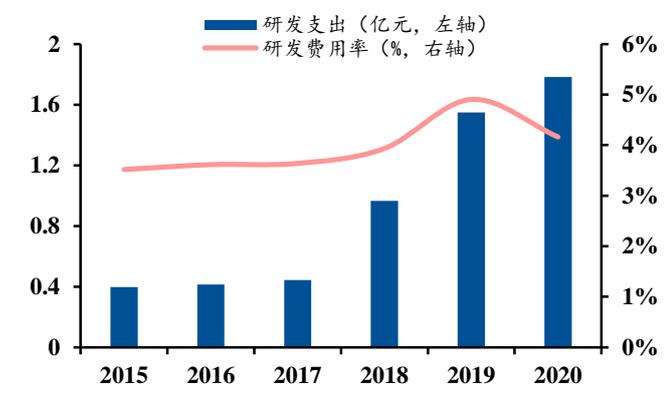
公司管理层多为技术出身，重视研发投入。公司董事长李晓明和总经理李晓华均为美国马萨诸塞大学高分子化学硕士专业毕业，技术出身。李晓明曾任中国昆明塑料研究所副所长、美国塑

料薄膜巨头公司 Inteplast Corporation 技术部经理, 李晓华 1993 年至 1996 年任职于美国包装材料公司 World-Pak Corporation。公司董事、上海恩捷研究院院长 Alex Cheng 拥有美国马萨诸塞大学塑料工程硕士和东北农业大学博士学位, 曾任美国 Inteplast Corporation 技术经理, 2012-2019 年任上海恩捷总经理。此外, 公司拥有涵盖美日韩等国家的专家研发团队, 核心技术团队均为材料化学相关专业背景出身, 有丰富的高新材料行业开发经验。

公司重视海内外知识产权保护, 专利布局覆盖锂电隔膜全生产线。截至 2021 年 3 月, 公司现行有效的专利共有 208 项, 其中包含 3 项国外授权专利, 另有 199 项专利正在申请中, 其中含国际专利申请 42 项。公司及子公司已累计获得专利 372 项, 其中实用新型 315 项、发明专利 43 项、外观设计 11 项。公司专利布局覆盖锂电隔膜全生产线, 包括隔膜和涂布生产设备、隔膜制备工艺和原辅料的改进、涂布工艺、浆料配方、回收及节能技术、以及前瞻性技术储备项目的研发。

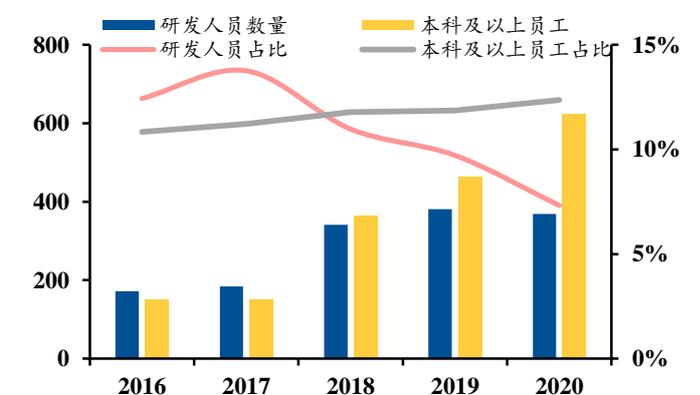
2018 年收购上海恩捷后公司研发支出、技术人员数量增长明显, 本科以上学历员工人数大幅提高。研发投入方面, 公司 2018 年收购上海恩捷后总研发支出额保持逐年增长趋势, 18-20 年研发支出为 0.97/1.55/1.78 亿元, 研发费用率保持 4% 以上, 高于行业平均。员工结构方面, 公司研发人员数量稳定在接近 400 人水平, 本科及以上学历员工人数及占比持续上升, 其中硕士及以上员工从 2017 年 7 人大幅上涨至 2020 年 85 人。

图24: 2015-2020 年公司研发费用水平



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图25: 2016-2020 年公司技术人员数量 (左轴: 人)



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

公司研发技术优势应用于基膜业务、涂覆膜业务。1) 基膜业务方面: 公司通过持续的设备、工艺改进, 实现生产效率和良品率的不断提升; 2) 涂覆膜业务方面: 公司积极与海外先进隔膜企业开展专利合作, 并成功研发在线涂布技术, 为行业内独家掌握, 可有效降本增效。

基膜业务方面, 公司主动提高生产辅料的回收利用效率, 有效减少辅料用量, 降低单位生产成本。锂电池隔膜生产中的主要辅助材料包括白油、二氯甲烷等, 上述材料的消耗与辅料回收系统效率以及萃取系统设计直接相关: 辅料回收系统效率越高, 萃取系统效率越高, 辅料耗费越低。公司持续改进辅料回收系统设备、对萃取系统改进设计, 有效提升了辅料回收效率。公司辅助材料利用率的提升有效控制单位生产成本。

表11: 公司辅料回收系统效率不断提高

辅料	时间	进度
白油	2017	单位耗用量同比下降超过 1/3
	2020	完成造粒白油回收工艺开发, 提高回收率, 减少废液处理成本
二氯甲烷	2018	单位耗用量同比下降超过 2/3

资料来源: Wind, 民生证券研究院整理

**公司设备与工艺水平具有领先优势, 生产效率、产能投资成本大幅领先行业。**公司核心生产设备主要进口自日本制钢所 (JSW), 具有较好的稳定性及精度, 同时, 公司具有产线设备自主定制、持续调试改良的能力。高精度标准的制造设备及自主定制改良的工艺水平, 使得公司产线拥有更高的设备转速、幅宽和稳定性, 从而获得更高的单线年产量以及更低的单位产能投资额: 根据公司 2019 年年报问询函回复, 1) 公司平均单线年产量达到 4875 万平米, 高于行业平均 3473 万平米; 2) 单线设计年产能达 6250 万平米, 高于行业平均 5426 万平米; 3) 单位产能投资额 4.46 元/平米, 扩产成本低于行业平均 4.81 元/平米。

表12: 2019 年上海恩捷生产设备单线产出量领先行业

公司名称	基膜产线 (条)	总产量 (万平米)	单线年产量 (万平米)	核心设备供应商
恩捷股份	24	117,008	<b>4,875.34</b>	日本制钢所
星源材质	17	34,825	2,048.55	德国布鲁克纳
金冠股份	5	10,215	2,043.05	韩国明胜 TNS
苏州捷力	8	25,471	3,183.88	日本制钢所

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

注: 平均单线年产量=总产量/平均产线条数 ((年初产线条数+年末产线条数)/2)

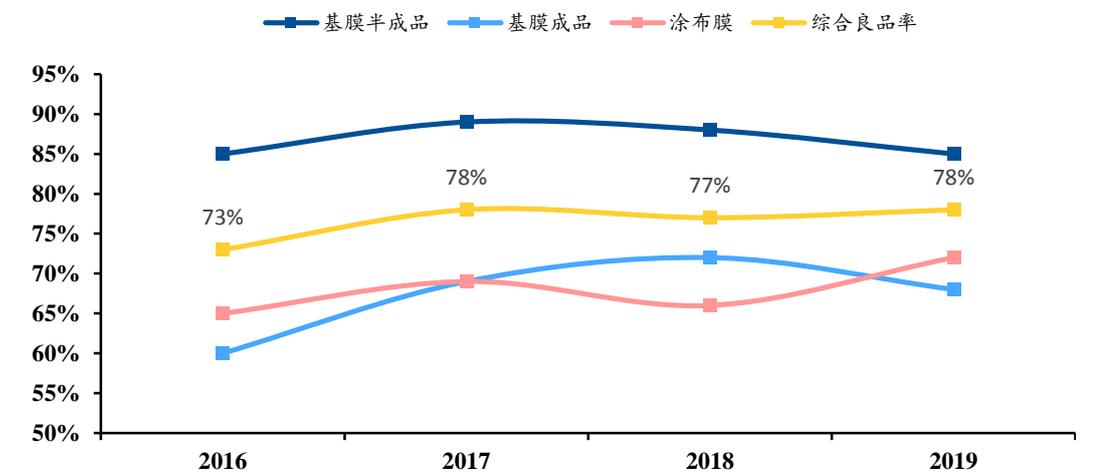
表13: 2019 年公司单位产能投资额低于行业水平

公司名称	投资额 (亿元)	设计产能 (亿平米)	产线 (条)	单线设计年产能 (万平米)	单位产能投资额 (元/平米)
恩捷股份	44.62	10	16	<b>6250</b>	<b>4.46</b>
星源材质	19.96	3.6	8	4500	5.54
沧州明珠	5.92	1.05	3	3500	5.64
行业平均	/	/	/	<b>5426</b>	<b>4.81</b>

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

**研发技术带来的高精度设备、高工艺技术、规模生产等多方面优势, 带动公司综合良品率提升。**公司凭借其持续改良的高精度设备和控制系统、自主拥有的生产技术和分切工艺、以及规模性持续生产, 有效控制了生产过程中的损耗, 推动良品率的不断提升。由于公司近年锂电隔膜出口比例有所上升, 伴随出口隔膜技术难度的更高要求, 公司基膜生产良品率略有下降。但整体而言, 公司综合良品率仍稳中有升, 良品率控制水平优异。2016-2019 年, 公司综合良品率由 73% 上升至 78%, 其中涂布膜良品率由 65% 上升至 72%。

图26: 2016-2019 年公司不同产品良品率



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

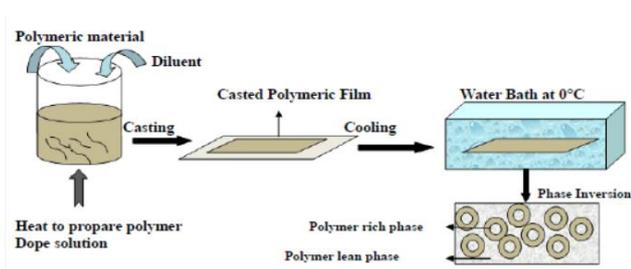
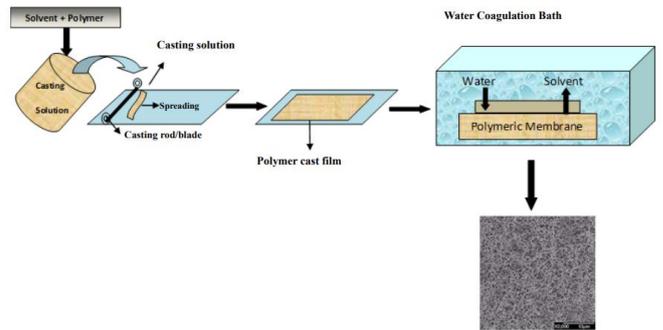
涂覆膜业务方面, 2019 年起公司先后取得 LG 化学、日本帝人涂覆专利授权, 为公司进军海外高端市场保驾护航。海外动力电池领域应用更多的油性涂覆在粘附性和均匀性等性能指标上高于水性涂覆, 多年来核心专利被日韩企业如 LG 化学、日本帝人、日本东丽等所垄断。取得油性涂覆的专利授权, 对国内涂覆隔膜生产商打入海外高端动力电池供应链至关重要。2019 年, 公司获得 LG 化学和帝人的油性涂覆专利授权, 及帝人用于油性涂覆的非溶剂型相分离法 (NIPS) 涂布生产工艺; 2020 年, 公司与日本帝人取得进一步合作, 获得帝人在全球范围内持有的数百件溶剂型 (水性+油性) 锂离子电池涂布隔离膜独家专利。

表14: 公司在海外专利合作上具有明显优势

企业	重要进展
恩捷股份	2014 年: 布局在线涂覆研究, 截至 21 年 3 月已有 1 条在线涂覆生产线投产, 预计 21 年底建成 10 条在线涂覆生产线; 2019 年: LG 化学授权油性涂覆技术; 日本帝人授权 PVDF 系油性涂布材料组成相关专利以及相分离法涂布生产工艺相关专利; 2020 年: 日本帝人将其全球范围内溶剂型锂离子电池涂布隔离膜 (水性、油性) 的相关专利独家授权给公司, 同时双方共同开发下一代新型锂电池涂布隔离膜产品。
星源材质	2015 年: LG 化学授权公司使用在美国、韩国已授权的隔膜涂覆技术方面的专利;

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

帝人授权 NIPS 生产工艺所需温度较低, 较 TIPS 较少的能耗降低涂覆隔膜生产成本。市场上制备涂覆所需的聚偏氟乙烯 (PVDF) 膜目前存在两种技术路线: 非溶剂型相分离法 (NIPS) 和热致相分离法 (TIPS)。采用 NIPS 生产涂覆隔膜的工艺流程是在常温或微温的条件下选择合适溶剂溶解聚合物, 形成均相溶液, 再缓慢加入萃取剂把溶剂萃取出来, 形成两相结构, 再除去溶剂, 得到具有一定孔结构的聚合物。而 TIPS 则需要将温度调至聚合物的熔点以上, 将聚合物溶于高沸点低挥发性的溶剂, 形成均相溶液, 再降温冷却成膜。目前广泛采用的 PVDF 膜制备方法是 NIPS, 优势在于常温下制膜能耗更低, 因而成本更低。但此方法制备过程中涉及的参数较多, 所需溶剂种类多, 控制条件复杂。公司与帝人合作 NIPS 生产工艺, 实现在控制成膜良品率的基础上较大程度地降低制膜能耗, 取得成本优势。

**图27: TIPS 制备中需将温度调至聚合物熔点**

**图28: NIPS 可在常温下制备 PVDF 膜**


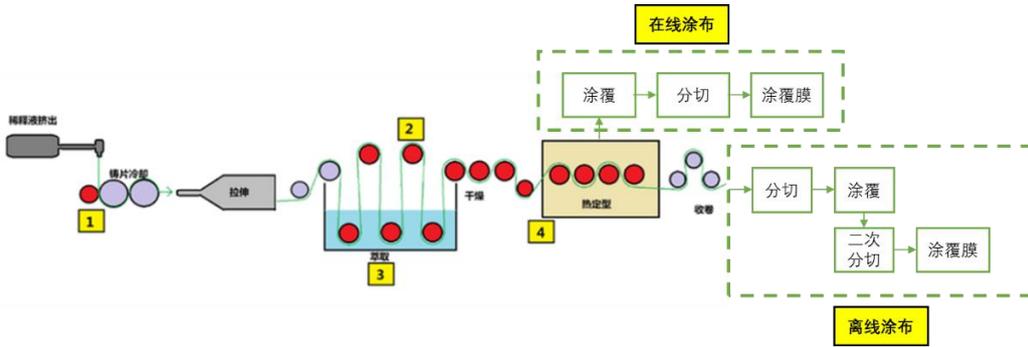
资料来源：Longdom 期刊《A Comprehensive Review on Polymeric Nano-Composite Membranes for Water Treatment》，民生证券研究院

**技术门槛助力公司打开海外涂覆隔膜市场，松下有望成为业绩增长新动能。**根据下游对特定性能的要求和锂电池隔膜产品的定位，需要使用不同的涂覆技术。动力电池高能量密度、高倍率、长续航里程等趋势下，隔膜的导电性和耐热性的要求更高。以行业内常规数据为例，动力电池对隔膜的需求量约为 1500-2000 平米/GWh，而松下供应特斯拉的动力电池对隔膜的需求量达到 700-800 平米/GWh，对隔膜导电性要求高于市场常规水平。目前住友化学为特斯拉动力电池的隔膜独供，考虑到特斯拉国产化及动力电池降本压力，特斯拉有意打破住友化学独供。由于公司与帝人的专利合作中涉及特斯拉所用的芳纶涂覆隔膜，且国内隔膜产商中目前仅公司可以满足特斯拉的技术要求，基于公司与松下的基膜合作基础，预计公司今年有望通过松下进入特斯拉涂覆隔膜供应链、打开新的业绩增长点。

**在线涂布技术有效降本提性能，至 2023 年公司在线涂布产能将达 46 亿平米。**区别于离线涂布，在线涂布技术特点为热定型工序后直接在产线中涂布，从而改善切割离线时基膜降温而带来的变形收缩问题。因此，在线涂布技术可以有效提升产品的厚度均匀性、热收缩性、透气性等指标的一致性，进而提高生产效率和产品良率，进一步降低公司的生产成本。2020 年，公司布局多年的在线涂布技术取得突破性成果，正式实行投产，至 2021 年 2 月，江西基地的第一条在线涂布生产线正在稳定生产和供货，公司目前运作的在线涂布生产线所生产的产品，较传统涂布，收得率有所提高。规划方面，预计公司在 2021/2022/2023 年将建成 10/37/56 条在线涂布技术产线，2023 年在线涂布产能达到 46 亿平米。

**在线涂布目前为公司独家掌握技术，有望增厚公司核心竞争力。**实现在线涂布技术，需要基膜生产线稳定性、产品质量稳定性的保证，对基膜生产的工艺技术要求较高。因此，对于隔膜产商而言，拥有高稳定性的基膜产线是研发投产在线涂布的前提。目前，行业内仅公司独家掌握在线涂布技术，高技术壁垒、高生产效率、低生产成本的特点，有望增厚公司核心竞争力，为其进一步打开涂覆膜市场助力。

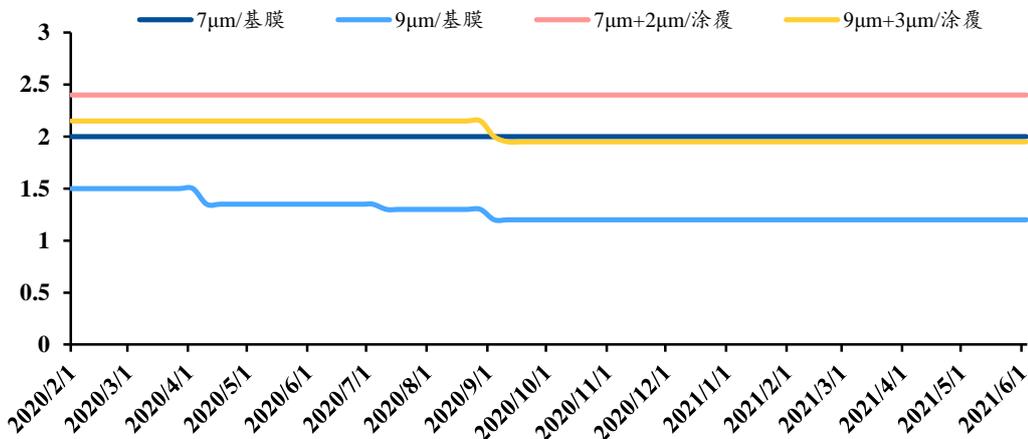
图29: 在线涂布技术改善基膜因收卷降温而变形收缩问题



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

涂布膜市场单价显著高于基膜, 公司有望凭技术优势增大涂布业务市占率、提高盈利空间。2020年起, 国内隔膜出货价格趋于稳定; 2021年, 国内7 $\mu$ m/9 $\mu$ m基膜单平米出货价稳定为2、1.2元, 7 $\mu$ m+2 $\mu$ m/9 $\mu$ m+3 $\mu$ m涂布膜单平米出货价稳定为2.4、1.95元, 涂布膜的单平米价值量明显高于基膜, 价值提升幅度分别为20%、62.5%。我们认为, 考虑到公司在专利合作、在线涂布技术方面的优势, 以及在线涂布产能不断释放, 公司有望持续打开涂布业务市场, 市占率不断提升, 从而增厚业绩、打开盈利空间。

图30: 国产基膜及涂布膜市场价格 (单位: 元/平米)



资料来源: CIAPS, 民生证券研究院

### 3.2 产能规模: 扩产速度大幅领先行业, 21-22年有望批量释放产能

行业规模效应明显, 头部企业扩产速度快, 更易获得批量订单, 进而降低成本。锂电隔膜新建生产线需要投入大量资金, 而产线建成后, 需要通过不断的设备调试、研发投入、产品认证等才能进入量产状态。对于头部企业, 与生产设备供应商合作历史长, 资金更为充足, 且产线设计、调试经验充足, 因此扩产成本较其他产商更低。此外, 头部企业客户资源更加丰富, 更易获得批量订单形成足够规模, 显现规模效应。

公司2020年理论年产能33亿平米, 2021年规划年产能至40.5亿平米, 产能规模、扩产速

度领跑行业。截至 2020 年年底，公司在上海、珠海、江西、无锡、苏州五大基地共有 46 条湿法隔膜生产线，产能达到 33 亿平方米，产能规模位居全球第一。2021 年公司湿法隔膜在建扩产项目包括江西通瑞一期扩建、无锡恩捷二期扩建、匈牙利生产基地、重庆隔膜扩产项目等，扩产速度远高于国内外同行。

公司 2021 年批量释放新增产能的公司，在建或年内投产产线达 60 条。2021 年下半年，公司计划新增投放 12 条湿法隔膜生产线，至年底实现月产量 2.5 亿平米以上，全年理论产能达到 40.5 亿平米，2022-2023 年，公司其余在建产线也将陆续投产，每年新增投放产能约达 15 亿平米。公司的产能规模、扩产速度领跑行业，与下游主要客户的扩产速度相匹配。同时当前新能源汽车动力端需求旺盛，下游电池厂商更偏向于选择产能规模大的隔膜供应商以寻求稳定供货。双向作用下，扩产项目的推进将进一步提高公司市场份额、巩固行业龙头地位。

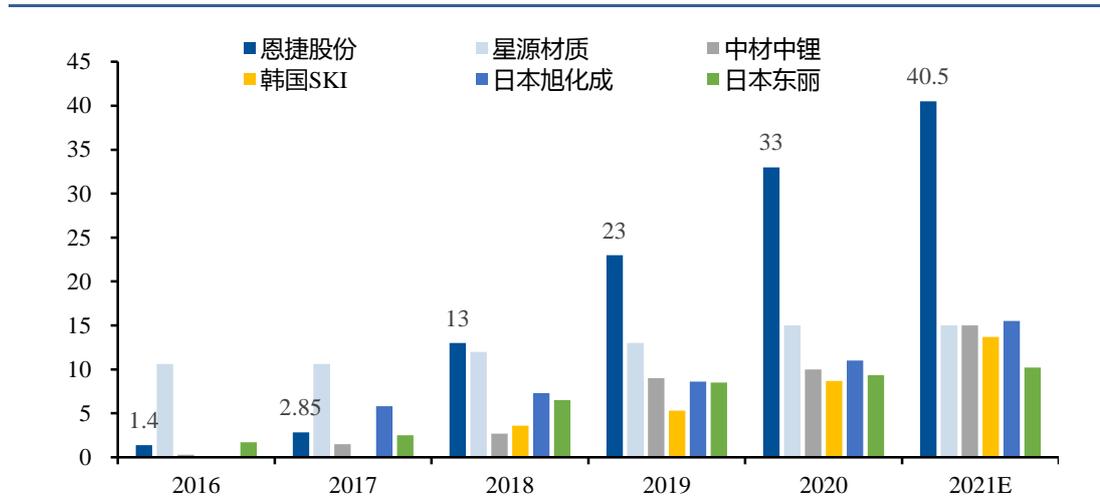
表15: 2021 年公司部分在建或建成产能扩张项目

	产线数量 (条)	进度
珠海恩捷二期	4	已投产
无锡恩捷一期	8	已投产
无锡恩捷二期	8	在建
江西通瑞一期	8	已投产
江西通瑞一期扩建	8	在建
匈牙利湿法锂电池隔离膜生产线	4	在建
重庆隔膜扩产项目	12	分别于 22 年、23 年建成投产
常州金坛“恩捷隔膜项目”	8	分别于 24Q1、24Q4、26H2 建成投产

资料来源：公司公告，民生证券研究院

较大的产能规模有利于公司产线稳定、连续生产，打造公司产品质量、生产成本优势。隔膜的制造加工对于生产环境的要求较高，由于不同客户、不同产品对隔膜性能有所差别，只有在产线稳定、连续生产单一型号的隔膜时成本最低。否则，使用同一产线生产不同型号的隔膜，在生产切换时需先停机、更换组件、重新调试设定参数和试运行。在生产切换过程中，重新预热会消耗大量电费导致制造费用上升、试运行会产出一部分不合格品造成原材料成本的上升、设备的调试同样需要耗用额外的人工工时使得直接人工成本上升，致使隔膜生产的加工成本大幅提高。因此，在公司产能规模的不断扩大、下游客户需求量不断提升的背景下，公司可以实现最大化提升单线持续生产同一产品的的时间，降低加工成本，带动公司整体良品率的提升，通过产品质量优势和价格优势进一步绑定下游大客户，形成良性循环。

图31: 公司产能规模、扩产速度均领跑行业 (单位: 亿平米)



资料来源: 各公司公告, 民生证券研究院

表16: 公司扩产速度与下游主要客户扩产速度相匹配

	2019年 (GWh)	远期规划
宁德时代	57	2025年规划产能超过500GWh
比亚迪	40	2022年规划产能达到150GWh
松下	35	2022年计划达到123GWh
LG化学	70	在2023年将总产能扩大至260GWh
三星SDI	15	2021年底计划达到35GWh
国轩高科	16	2025年规划产能超过100GWh
天津力神	15	2025年预计达到50GWh
孚能科技	25	2022年预计达到40GWh

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

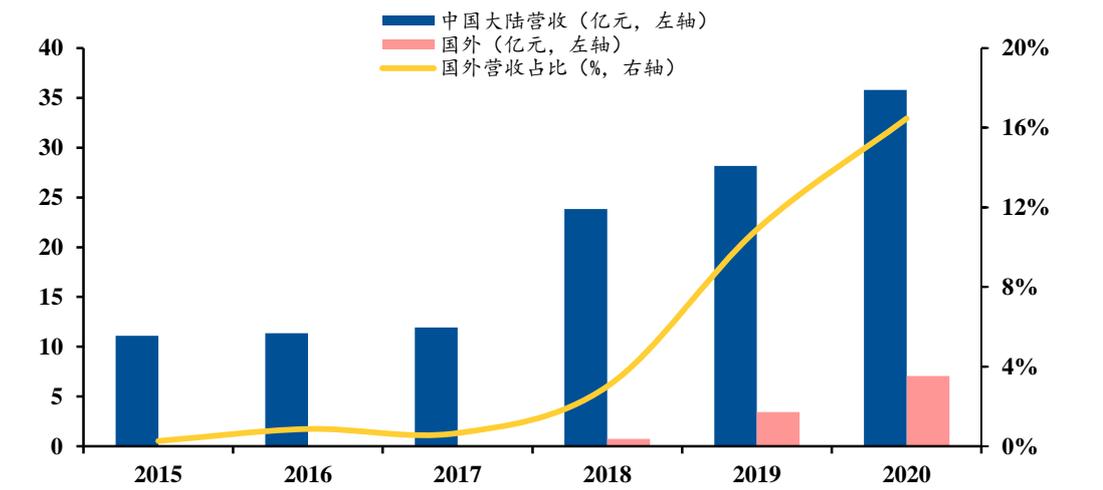
### 3.3 客户优势: 成功导入海外供应链, 客户结构不断优化

下游电池厂商挑选供应商较为慎重, 认证周期长, 技术、规模不足的隔膜生产商难以瓜分份额。由于隔膜作为锂电关键材料, 直接关系到电池的安全性、稳定性、生产成本等, 下游电池厂商选择隔膜供应商时较为谨慎, 认证周期长, 并倾向于选择产能规模大、能稳定供应的供应商。一般而言, 国内电池厂商对隔膜的认证周期为6个月左右, 海外电池厂商的认证周期则长达18-24个月, 非头部企业进入门槛高, 进入全球市场瓜分份额难度极大。

公司2020年海外营收占比16.5%, 优质客户结构助力提高盈利能力。自2018年上海恩捷并入公司, 海外客户占比大幅提升, 从2015年不足1%上升至2020年16.5%。当前动力类锂电池隔膜的主要海外客户包括松下、三星、LG化学等, 主要国内客户包括CATL、比亚迪、国轩、孚能、力神及其他多家国内锂电池企业。自2019-2020年公司获得LG、帝人的涂覆技术授权后, 公司成功导入LG化学涂覆隔膜供应链, 我们预计, 2021年公司出货LG化学中涂覆隔膜占比将超70%, 未来出货份额有望持续扩大。2021年6月, 上海恩捷与Ultium Cells (LG和通用汽车合资公司)

签署合同，后者将自合同签订日至 2024 年末向恩捷采购 2.58 亿美元以上的隔膜，预计将主供北美地区通用 BEV3 平台电动车。供货海外客户的产品对产品品质、生产技术、生产环境、供应能力等方面的要求更高，同时通常通过海外客户的供货认证周期需要接近 2 年，技术要求和认证周期为公司建立了客户壁垒。公司显著的客户优势及供货海外客户较高的价格，为公司保持较高的盈利水平保驾护航。

图32: 2015-2020 年公司海外营收占比不断提升



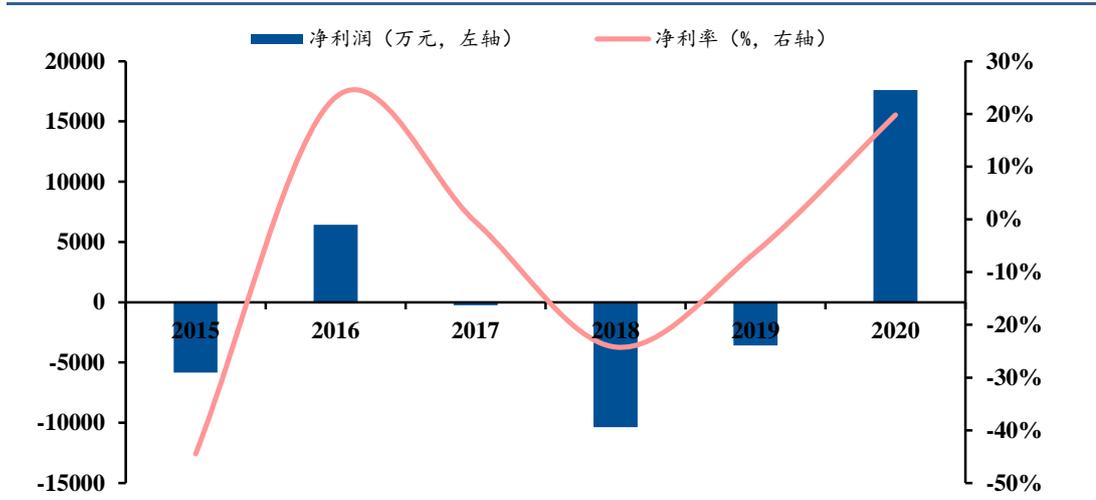
资料来源：公司公告，民生证券研究院

### 3.4 三大壁垒打造绝对龙头，未来市场强者恒强

整体而言，产能规模、工艺优势助力公司持续打开优质客户市场，而客户优势又使得公司保持规模化生产，三大壁垒相互作用，令公司对生产加工成本的控制能力优于行业。规模、工艺优势使得公司不断获得优质的客户订单，在订单饱满的前提下，公司规模化生产可以摊薄隔膜生产中制造、人工、折旧费用，进而获得成本优势。

苏州捷力 2020 年被公司收购后成功扭亏为盈，证明公司有竞争优势打造高盈利能力。2020 年 3 月，公司完成对苏州捷力收购，并入报表。完成收购后公司通过将其纳入集团供应链体系，改造生产设备，优化工艺等措施，实现资源互补和优势叠加，降低其采购成本、提高生产效率和经营效率，成功使苏州捷力实现扭亏为盈，实现全年归母净利润 2.23 亿元。多年来苏州捷力处于亏损状态，2020 年成功扭亏为盈，充分展示公司竞争优势及盈利能力

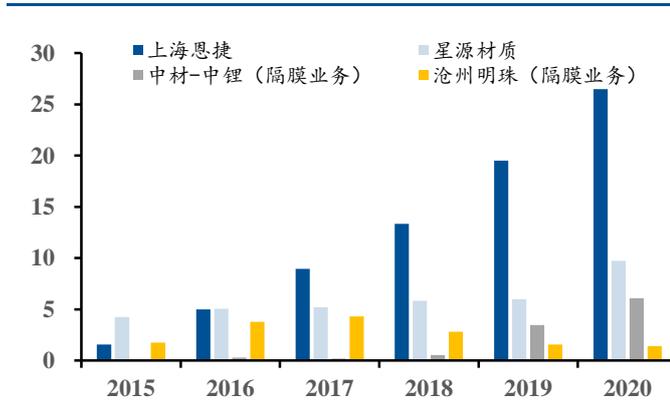
图33: 2020年苏州捷力结束多年亏损状态, 实现高盈利



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

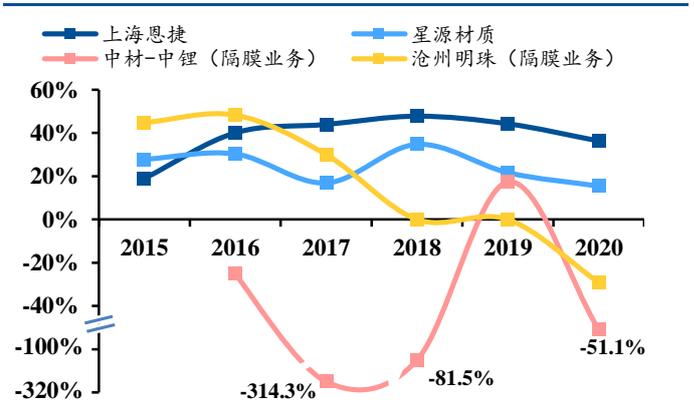
隔膜行业强者恒强, 公司隔膜业务创收、盈利能力将持续提高。基于紧密关联的三大壁垒, 预计隔膜行业竞争格局将不断集中, 而头部企业将持续扩大全球隔膜行业的市场份额, 不断提高盈利能力。

图34: 上海恩捷营业收入与竞争对手拉开差距 (亿元)



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图35: 上海恩捷净利率与竞争对手拉开差距 (%)



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

## 4 布局多元化业务，未来业绩增长可期

### 4.1 开拓干法隔膜业务，打开低成本储能市场

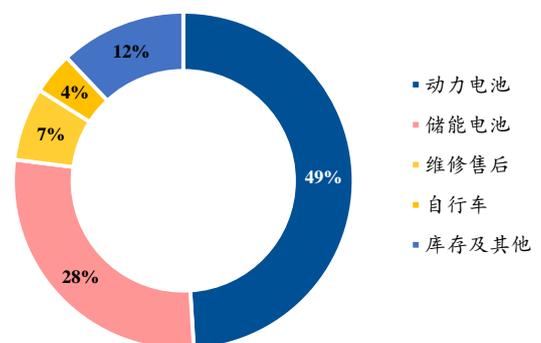
储能及低能量密度动力电池为磷酸铁锂电池增长提供动量，间接推动干法隔膜出货量增长。近年来，尽管干法隔膜出货量增速及占比低于湿法隔膜，但干法隔膜出货量同样保持着较快的增速。干法隔膜近年出货量的增长，主要为磷酸铁锂电池市场需求的高增间接驱动。磷酸铁锂电池与三元路线相比，在使用寿命、安全性、快速充放、成本等方面具备明显优势，更适用于储能及低能量密度动力电池。2020年，磷酸铁锂材料出货12.4万吨，同比增长40.9%，其中除动力市场带动外，储能、两轮车市场对磷酸铁锂材料出货增速同样有显著推动，2020年国内储能电池、小动力电池出货同比增速分别超过70%/80%，储能电池占磷酸铁锂电池出货达到28%。

图36: 2015-2020年干法隔膜出货量逐年增加



资料来源: EV Tank, 中国电池产业研究院, 民生证券研究院

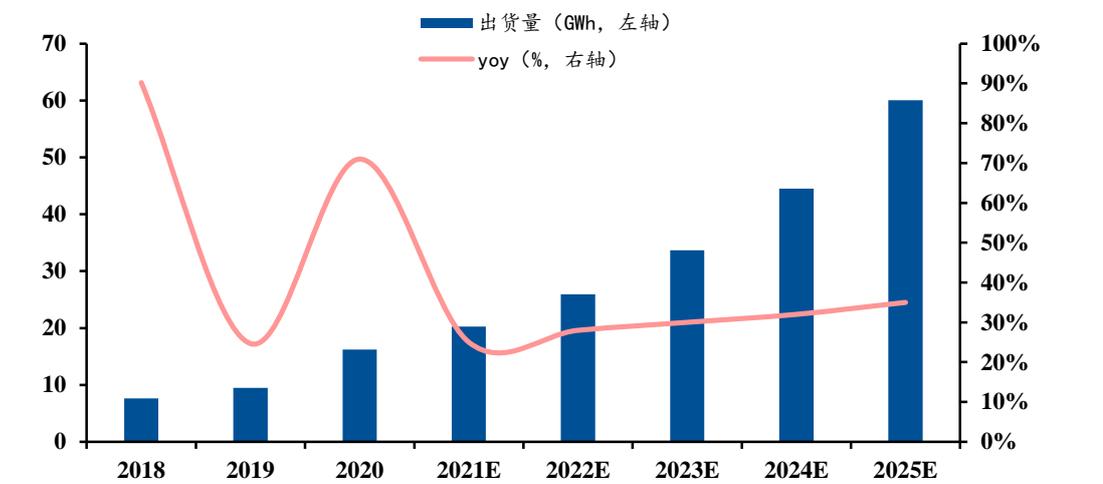
图37: 2020年磷酸铁锂电池出货占比



资料来源: GGII, 民生证券研究院

中国储能电池出货量有望由2020年16.2GWh增至2025年60GWh，5年CAGR+30%。碳中和背景下，光伏风电等可再生能源得到大力发展，高比例可再生能源需要大量的储能，储能迎来发展机遇。2020年中国储能电池市场出货量达到16.2GWh，同比增长71%，其中电力系统储能6.6GWh，占比41%，通信基站储能7.4GWh，占比46%。在新能源逐渐增量替代火电、5G基站建设不断推进的背景下，储能市场正在迈入快速增长期拐点，电力系统、通信基站储能需求有望保持高速增长趋势，长期市场具有高确定性。据GGII预测，到2025年中国储能电池出货量将达到60GWh，5年CAGR达29.9%。

图38: 中国储能电池市场有望保持高增长趋势, 2025年出货量达到60GWh



资料来源: GGII, EV Tank, 民生证券研究院

**2021年公司快速布局干法隔膜, 携手旭化成拓展储能市场。**2021年1月31日公司控股子公司上海恩捷与 Polypore HK (旭化成隔膜业务孙公司) 签署合作协议, 双方对恩捷股份下属公司江西明扬进行增资, 增资完成后江西明扬成为合资公司, 上海恩捷与 Polypore HK 分别持有合资公司 51%/49% 的股份, 双方合作共同生产的锂电池干法隔膜主要应于储能领域和对能量密度要求较低的电动电池领域。同日, 江西明扬在江西省高安市签订《兴建锂电池隔离膜干法项目合同书》及补充协议, 拟投资 20 亿元建设年产能 10 亿平方米干法隔膜, 分两期进行建设, 每期投入 10 亿元。预计 2022 年上半年将有第一批产线投产, 所有产能将于六年后完成投建释放。

**公司与旭化成合作竞争优势互补, 技术+成本优势有利打开储能领域。**旭化成子公司 Polypore 的全资子公司 Celgard 是全球干法隔膜龙头企业, 拥有干法单向拉伸制造工艺的一系列专利, 其三层 PP/PE/PP 复合膜曾一度普遍应用于国内锂电市场, 但 2018 年后随着国内隔膜产商的技术崛起及成本优势, 在中国的市场份额逐步被国内产商所取代。公司本次与 Polypore 的合作将使合资子公司江西明扬获得 Celgard 所拥有的多项可用于储能系统、电动汽车和其他相关应用的涂层和非涂层薄膜的重要专利授权, 及先进干法薄膜技术、制造技术和设备的应用许可等, 包括强度、一致性、生产成本等均具有优势的吹塑法成膜工艺。而另一方面, Celgard 通过此次合作, 也可以获得恩捷股份在中国市场的成本及运营优势。公司与 Polypore 成立合资公司, 实现了优势互补, 技术、成本优势叠加公司在国内市场积累的资本及资源, 有望实现低成本干法隔膜的大规模生产, 以低价干法隔膜产品打开储能及低能量密度动力电池市场。

## 4.2 铝塑膜业务进入动力验证阶段, 动力市场放量可期

**铝塑膜是软包锂电池关键材料, 技术难度高、壁垒大。**锂电池按电芯外壳的材质可分为软包和硬壳两大类, 硬壳电池按内部正负极片的排列方式可分为圆柱形和方形, 软包锂电池的基本结构与硬壳电池类似, 主要区别在于采用铝塑复合模封装。作为软包锂电池电芯封装的关键材料, 铝塑膜的生产技术难度较高, 由外层尼龙层/粘合剂/中间层铝箔/粘合剂/内层热封层共五层组成, 性能要求需要极高的阻隔性、良好的冷冲压成型性、耐穿刺性、耐电解液腐蚀性和绝缘性等, 对原材料和生产工艺都有着苛刻的要求。

图39: 软包锂电池基本结构

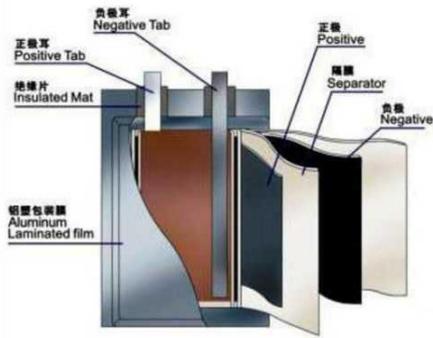
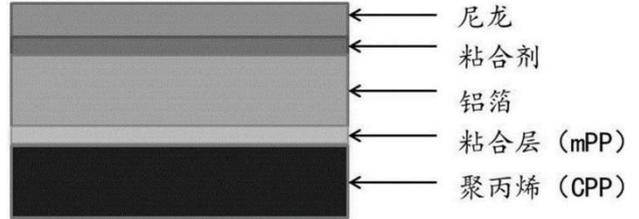


图40: 铝塑膜基本结构



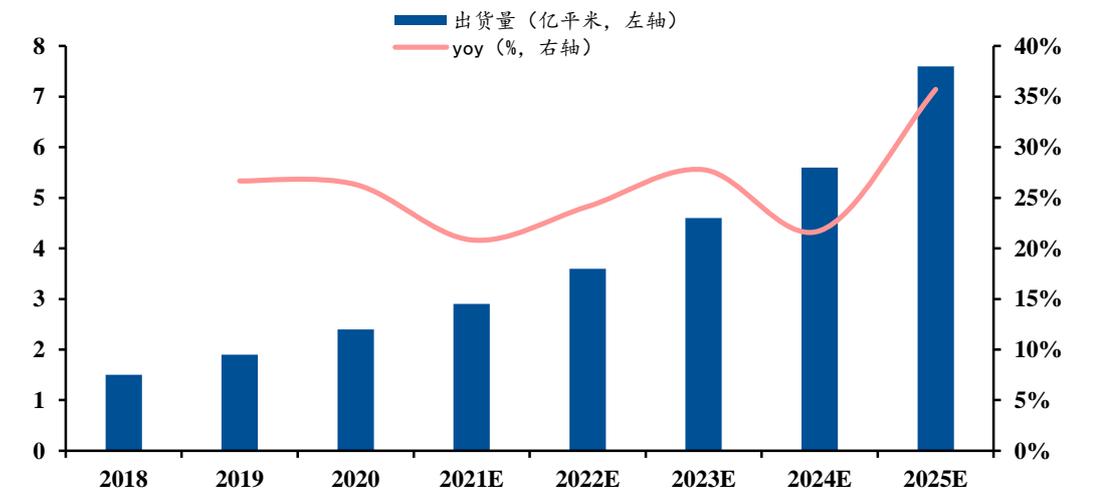
资料来源: Wind, 民生证券研究院

资料来源: Wind, 民生证券研究院

铝塑膜质量轻、厚度薄、外形设计灵活,在消费类电池、新能源产业中均有运用。根据应用领域不同,铝塑膜可分为3C消费电子铝塑膜、动力软包铝塑膜、储能铝塑膜和其他类铝塑膜。基于铝塑膜的性能特点,长期软包电池在消费类电池领域的渗透率超过70%。3C消费电子、动力电池、储能软包电池构成了铝塑膜主要下游需求来源。

铝塑膜市场主要由日韩寡头垄断,进口价格占软包电池成本18%左右,近年国产替代趋势加速。中国铝塑膜行业起步较晚,市场和技术被部分日韩企业所垄断,国内软包电池产商通常需要进口铝塑膜进行生产。2019年铝塑膜国产率不到20%,日本DNP和昭和电工处于国内铝塑膜行业第一梯队,市场份额占比合计超过70%。据中研网估算,铝塑膜价格占软包电池成本的18%左右,毛利率高达50%-80%,国内外产品价差约在20%-30%。基于成本管控和供应链安全需求,近年国内锂电池厂商对铝塑膜国产替代的需求日益扩大,大批国内隔膜生产企业通过技术突破、引进设备、并购外企等方式打开了市场空间,国产替代趋势提速。目前铝塑膜市场国内龙头企业包括新纶科技、道明光学、东莞卓越、紫江企业等。

图41: 全球铝塑膜市场有望保持高速增长趋势,2025年达到7.6亿平米



资料来源: SPIR, 民生证券研究院

公司从事铝塑膜生产研发具有协同效应,目前业务已进入动力验证阶段,有望打开增量市场。公司2018年启动铝塑膜项目,充分发挥铝塑膜与隔膜工艺的协同效应,目前已有1亿平左右产

能，面向 3C 的应用已实现批量，动力方面正在交样。2021 年 6 月，上海恩捷收购江西睿捷，以其为主体在常州金坛投资 16 亿元建设年产 2.7 亿平铝塑膜项目，包括 8 条铝塑膜产线。结合公司研发水平、资本规模等优势以及下游电池行业对国产替代日益增长的需求，预计公司铝塑膜业务有望在 2023 年前打开软包动力电池市场，受益于软包动力电池渗透率的提升，并实现进口替代，为国内软包电池行业带来优质供给。

**图42: 公司铝塑膜业务发展规划**



资料来源：公司公告，民生证券研究院

## 5 固态电池产业化仍处初期，公司提前布局技术储备

### 5.1 固态电池仍处早期开发阶段，技术难点有待突破

固态电解质与锂金属负极匹配性更强，有望突破传统锂电池能量密度理论极限，或将减少或取消隔膜。随着新能源汽车的快速发展和电网储能的需求增长，市场对于高能量密度电池的需求越来越迫切，1月9日，蔚来汽车在Nio Day上发布了150kWh的半固态电池，能量密度达360Wh/kg，3月15日，大众汽车在其首届电池日上表示，未来动力电池的目标是固态电池，随后蜂巢能源、赣锋锂业等企业也宣布跟进固态电池研发与生产。为了满足更高的能量密度需求，采用金属锂作为负极是有效技术路径之一，其理论比容量能够达到3800mAh/g，为传统负极石墨材料的10倍。与锂金属负极更易匹配的，是高稳定性的固态电解质，可以有效解决锂负极在循环过程中不可控的锂枝晶生长、无限的体积膨胀等问题。同时，固态电池电化学窗口可达5V以上，高于液态锂离子电池的4.2V，允许匹配高能正极，可以进一步提升理论能量密度。

固态电池自身界面问题仍是重要挑战，产业化任重而道远。与基于有机液体电解液的锂离子电池相比，固态金属锂电池虽有望实现高能量密度、高安全性，但其自身界面问题仍是重要挑战。液体电解液具有流动性，可通过多孔电极扩散，湿润电极表面，有利于锂离子在电极/电解质界面处的传输。而对于固态电解质，电极和电解质之间缺乏流态连接，锂离子的传输途径只能通过固体与固体的接触来实现，有限的离子传输通道使得固态电池中电解质与电极界面阻抗过大，影响电池容量与循环寿命，目前固体电解质与正负极之间的界面接触阻抗值大幅高于电解质本体阻抗值。全固态电池目前是实验室科学研究状态，还没有过渡到工程研究阶段，产业化任重而道远。硫化物电解质和氧化物、聚合物混合制成的复合固态电解质是目前研究较多，也是最有希望实现固态电池商业化应用的两类固态电解质，但前者相容性、稳定性，以及后者离子导率问题制约其量产应用。

我们认为，固态电池仍处早期开发阶段，对公司隔膜业务冲击不大。基于固态电池目前面对的界面以及离子导率问题，我们认为，克服技术难题、达到应用标准仍需至少3-5年的时间。同时，推广固态电池的商业化量产，需要在商业化上具备可行性，量产装车的固态电池需具有成本优势及盈利空间，否则无法在市场中获得相当市场份额。基于固态电池目前存在的技术、生产成本问题，我们预计，固态电池的装车量产在5年内实现存在较大的难度，在较长时间内大规模普及仍需要成本大幅降低，因此一定时期内传统液态电池仍将是市场主流路线，固态电池对公司业务所造成的冲击有限。

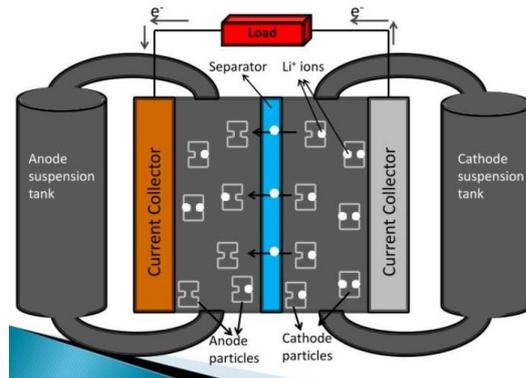
### 5.2 半固态电池仍需隔膜，公司提前布局技术储备

固态电池商业化存在较多技术难题，作为过渡方案的半固态电池是当前研发方向之一。就目前而言，固态电池的商业化量产仍存在较多技术难题，作为过渡方案的半固态、准固态电池成为当前市场的研发方向之一。蔚来1月9日发布的150kWh电池，能量密度达360Wh/kg，主要为半固态电池。

半固态电池仍需要电解液和隔膜，固液混合浆料可以实现更高的能量密度。半固态锂电池具有与传统锂电池相同的电化学活性材料体系，主要由正极浆料、负极浆料和隔离层组成，电极材

料为具有粘弹性或半固态的浆料。1) 对比传统液态锂电池，半固态电池活性材料颗粒和导电剂颗粒无需涂布于集流体上，而是分散在电解液中形成固液混合的电极浆料，由于无需考虑流动性，电极浆料可以具有相对更高的固含量，进而实现较高的能量密度；2) 对比全固态电池，半固态电池仍然需要液态电解质，因而仍需要隔膜进行离子传导和绝缘隔离。

图43: 半固体锂电池仍需液态电解质和隔膜



资料来源: Wind, 民生证券研究院

**公司提前布局固态电池技术储备，积极应对新技术带来的挑战。**公司在 2018 年成立了前沿技术研究所，与国内外知名研发机构、行业专家和下游客户开展了长期深入的合作，数年前已经开始布局湿法隔膜在半固态电池上的相关应用的基础研究和产品开发，积极布局半固态电池、固态电池用隔膜技术。半固态电池方面，公司积极开发以湿法隔膜为基础的半固态材料，并与多家电池公司合作进行试验评价；固态电池方面，公司也在布局研发适合固态电池使用的隔膜，具有大孔径、高孔隙率、高强度的技术特点，设计路线为直接在支架型隔膜上涂负极，把固态电解质镶嵌到孔中。随着固态电池在技术、工艺、成本等方面相关问题的解决，实现真正意义上的大规模量产应用，公司的相关产品可以在第一时间投放市场。

## 6 盈利预测与估值分析

### 6.1 盈利预测

我们预计,受益于下游需求旺盛,2021-2023年公司业绩具备高确定性,有望保持高速增长。

1) 营业收入:2021年至2023年营业收入预计分别为79.84、112.31、153.55亿元,同比增速分别为86%、41%、37%;2) 净利润:通过估值模型,我们预计公司2021-2023年归母净利润分别为24.84、37.26、50.93亿元,同比增长123%、50%、37%,维持较快速度增长。

#### 1、锂电池隔膜

2018-2020年,公司的主营业务收入主要来源于锂电池隔膜,实现销售收入分别为132,806.69万元、194,278.99万元和289,140.08万元,占主营业务收入的比例分别为54.04%、61.49%和67.50%;其中公司锂电池隔膜出货以动力类为主,2020年完成对苏州捷力、纽米科技的收购后切入消费类。

营收:公司为国内锂电池隔膜的龙头,根据EVTank,公司2019、2020年锂电池隔膜业务市场份额分别达29.2%/31.5%。公司现有客户主要有国内的宁德时代、比亚迪、国轩高科、孚能科技、力神等,以及海外的松下、三星SDI、LG化学等,客户结构优质。伴随新能源汽车高景气度带来的动力类隔膜需求持续旺盛,以及新增产能的不断释放,预计公司将依靠其技术、规模优势持续占据行业龙头地位,并逐步扩大国内外的市场份额。据表13不完全统计,公司主要动力类隔膜客户的已公布规划产能总计超过1200GWh,公司产能扩张速度与下游客户相当,预计随着产能逐步投产释放并受益于下游需求持续旺盛,公司锂电隔膜业务将保持高产能利用率运行,出货量迅速增长,隔膜业务占主营业务比例稳步上升。我们假设:1) 2021年公司锂电隔膜出货量约28亿平米,同比增长115%,2022、2023年稳步扩产并保持满产满销,出货量分别为40、56亿平米,同比增速43%、40%;2) 在线涂覆产能依规划逐步释放,2021年动力类涂覆膜出货量上升至7.6亿平米,2022、2023年出货量达到11、18亿平米;3) 锂电隔膜行业受供应较紧影响,市场价格维持相对稳定水平,预计2022年各类产品出货价将略有上涨,而后2023年出货价格小幅下降;4) 公司干法隔膜将于2022年开始实现量产,2022-2023年出货量分别为0.7/1.7亿平米。基于上述假设,我们预计2021-2023年公司锂电隔膜业务的营收分别为60.93、88.19和121.93亿元,同比增长107%、45%、38%。

毛利率:受新能源汽车补贴退坡、产品降价影响,以及疫情带来产能利用率下滑,2019-2020年锂电隔膜市场整体盈利能力下行。我们预测,锂电隔膜行业未来供给持续紧张,结合公司较强的成本控制能力、规模效应带来的加工成本下降,预计2021-2023年锂电隔膜业务毛利率为52%、53%、52%。

#### 2、其他业务

其他业务包括其他膜类产品(烟膜、平膜)、铝塑膜、包装印刷产品(烟标、无菌包装)、及特种纸和其他产品,从公司战略布局看,这些业务将根据需求稳健运营。我们预计各项业务营收同比增速将维持稳中有涨趋势,业务占比预计将逐步降低,同时毛利率保持稳定水平。

### 其他膜类产品

营收：鉴于烟膜和平膜共用 BOPP 薄膜产线，在产能较紧时整体产销量呈相互制约关系，加之公司可根据烟膜、平膜市场价格及盈利情况及时进行排产调整，因此我们预计 2021-2023 年的营收分别为 7.05、8.10、9.01 亿元，同比增速分别为 23%、15%、11%。

毛利率：参考公司 2018-2020 年烟膜、平膜的毛利率，考虑到下游主要涉及的是烟草、食品等成熟市场，我们预计 2021-2023 年烟膜毛利率为 30%、28%、27%，平膜毛利率为 10%、9%、8%。

### 铝塑膜

营收：铝塑膜业务属于公司新业务，我们预计，2021 年公司铝塑膜有效年产能约 2400 万平米，主要对消费类软包电池出货。考虑到公司铝塑膜业务扩产较快，对动力软包电池客户送样和动力验证进展顺利，我们假设 2021-2022 年公司铝塑膜主要出货消费类软包电池，2023 年将实现出货动力类软包电池，单平米出货价将从 13 元/平米左右升至 15 元/平米。因此我们预计 2021 年公司实现规模性出货，2021-2023 年的营收分别为 2.10、4.08、8.03 亿元，同比增速分别为 94%、97%。

毛利率：参考国内铝塑膜生产企业璞泰来等 2018-2020 年铝塑膜业务的毛利率，考虑到公司随产量提升和技术进步带来的成本下降，我们预计 2021-2023 年毛利率为 18%、20%、25%。

### 包装印刷产品

营收：烟标方面，公司是国内重要的烟标供应商之一，业务绑定国内大型卷烟生产企业，考虑到我国烟草行业属稳定成熟市场，我们预计公司烟标业务营收分别为 1.55、1.86、2.23 亿元，每年以 20% 速度增长；无菌包装方面，公司是一系列国内知名大型乳企及饮料生产企业的供应商，我们预计公司有望凭借生产技术及性价比优势逐步扩大市场份额，业务营收分别为 5.25、6.56、8.20 亿元，同比增速分别为 30%、25%、20%。

毛利率：考虑到包装印刷行业发展较为成熟，且公司此业务客户订单稳定，参考公司 2018-2020 年烟标、无菌包装的毛利率，我们预计 2021-2023 年烟标毛利率分别为 49%、47%、45%，无菌包装毛利率分别为 22%、21%、20%。

### 特种纸和其他产品

营收：在纸制品包装生产领域，我国纸制品加工企业众多，市场充分竞争。我们预计，2021-2023 年公司特种纸业务将以 30%、20%、20% 的速度稳定增长，营收分别为 1.62、1.95、2.33 亿元；其他产品方面，我们预计 2021-2023 年的营收分别为 1.34、1.58 和 1.82 亿元，同比增速分别为 20%、18%、15%。

毛利率：参考纸制品包装生产领域的毛利率情况，我们预计 2021-2023 年公司特种纸业务毛利率分别为 18%、17%、16%，其他产品业务毛利率分别为 35%、30%、28%。

表17: 主营业务拆分分析

		2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>合计</b>	营收 (百万)	2457	3177	4286	7984	11231	15355
	营收增速	101%	29%	35%	86%	41%	37%
	毛利 (百万)	1033	1442	1834	3633	5222	7033
	毛利率	42%	45%	43%	46%	46%	46%
<b>锂电池隔膜</b>	营收 (百万)	1328	1960	2944	6,093	8,819	12,193
	营收增速	-	48%	50%	107%	45%	38%
	毛利 (百万)	797	1152	1498	3176	4673	6308
	毛利率	60%	59%	51%	52%	53%	52%
<b>其他膜类业务</b>	营收 (百万)	595	606	574	705	810	901
	营收增速	0%	2%	(5%)	23%	15%	11%
	毛利 (百万)	103	123	104	152	161	171
	毛利率	17%	20%	18%	22%	20%	19%
<b>铝塑膜</b>	营收 (百万)	-	-	-	210	408	803
	营收增速	-	-	-	-	94%	97%
	毛利 (百万)	-	-	-	32	82	201
	毛利率	-	-	-	15%	20%	25%
<b>包装印刷产品</b>	营收 (百万)	349	406	532	679	841	1,043
	营收增速	(-9%)	17%	31%	28%	24%	24%
	毛利 (百万)	99	124	157	191	225	264
	毛利率	28%	30%	29%	28%	27%	25%
<b>特种纸和其他产品</b>	营收 (百万)	186	246	254	317	380	456
	营收增速	(-25%)	32%	3%	25%	20%	20%
	毛利 (百万)	34	80	89	105	120	138
	毛利率	19%	33%	35%	33%	32%	30%

资料来源: Wind, 民生证券研究院

表18: 盈利预测结果

项目/年度	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	4,283	7,984	11,231	15,355
增长率 (%)	35.6	86.4	40.7	36.7
归属母公司股东净利润 (百万元)	1,116	2,484	3,726	5,093
增长率 (%)	31.3	122.7	50.0	36.7

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

## 6.2 可比估值

预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 24.84、37.26、50.93 亿元，同比增长 123%、50%、37%，当前股价对应 2021-2023 年 89、60、44 倍 PE。选取电池及其他材料行业上市公司龙头宁德时代、比亚迪、容百科技、天赐材料，隔膜行业上市公司星源材质作为可比公司，可比公司 2021-2023 年 PE 平均水平为 94 倍，参考 CS 新能源车当前 PE-TTM 为 162 倍，考虑到公司是处于优质“赛道”中的龙头公司，未来积极扩产，行业存在涨价预期，公司 2021 年 89 倍 PE 估值水平低于行业平均水平，仍具有投资价值。

表19: 同行业可比上市公司估值

代码	公司简称	收盘价 7月9日	EPS			PE		
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E
300750.SZ	宁德时代	545.88	2.40	4.31	6.06	146	127	90
002594.SZ	比亚迪	248.82	1.55	2.07	2.54	125	120	98
688005.SH	容百科技	142.24	0.48	1.58	3.08	107	90	46
002709.SZ	天赐材料	113.85	0.98	1.83	3.12	106	62	36
300568.SZ	星源材质	48.25	0.27	0.68	0.91	112	71	53
平均值						119	94	65
002812.SZ	恩捷股份	249.07	1.26	2.79	4.18	113	89	60

资料来源: Wind, 民生证券研究院整理

## 7 风险提示

新能源车销量不及预期；公司产能扩张进度不及预期。

## 插图目录

图 1: 公司通过并购切入湿法隔膜行业.....	4
图 2: 公司股权架构图 (截至 21 年 6 月) .....	5
图 3: 2015-2020 年公司营业收入 .....	6
图 4: 2015-2020 年公司归母净利润 .....	6
图 5: 公司 2018 年后盈利能力显著提高.....	7
图 6: 公司主营业务毛利率 .....	7
图 7: 公司 20Q4 迎来业绩快速增长期, 收入盈利持续走高.....	7
图 8: 公司 2015-2020 年主营业务占比 (单位: %) .....	8
图 9: 2015~2020 年公司三项费用率水平 .....	8
图 10: 2015-2020 年上海恩捷业绩高速增长 .....	9
图 11: 上海恩捷盈利能力多年处于较强水平.....	9
图 12: 新能源车销量持续高增, 2021-2025 年国内/全球 CAGR 达 33%/34%(万辆).....	12
图 13: 隔膜性能直接影响锂电池综合性能.....	13
图 14: 干法隔膜 (左) /湿法隔膜 (右) SEM 图 .....	13
图 15: 2020 年主要锂电材料成本构成.....	14
图 16: 锂电隔膜主要技术路线 .....	15
图 17: 干法单向拉伸隔膜生产工艺流程.....	15
图 18: 湿法隔膜生产工艺流程 .....	16
图 19: 2015-2020 年国内隔膜出货量 .....	18
图 20: 国内湿法隔膜市场占有率上升明显.....	18
图 21: 全球隔膜行业供给情况预计仍将偏紧, 2022 年或出现供不应求格局.....	21
图 22: 2020 年国内锂电池隔膜行业竞争格局.....	22
图 23: 2020 年国内湿法隔膜行业竞争格局.....	22
图 24: 2015-2020 年公司研发费用水平 .....	23
图 25: 2016-2020 年公司技术人员数量 (左轴: 人) .....	23
图 26: 2016-2019 年公司不同产品良品率 .....	25
图 27: TIPS 制备中需将温度调至聚合物熔点 .....	26
图 28: NIPS 可在常温下制备 PVDF 膜.....	26
图 29: 在线涂布技术改善基膜因收卷降温而变形收缩问题.....	27
图 30: 国产基膜及涂布膜市场价格 (单位: 元/平米) .....	27
图 31: 公司产能规模、扩产速度均领跑行业 (单位: 亿平米) .....	29
图 32: 2015-2020 年公司海外营收占比不断提升 .....	30
图 33: 2020 年苏州捷力结束多年亏损状态, 实现高盈利.....	31
图 34: 上海恩捷营业收入与竞争对手拉开差距 (亿元) .....	31
图 35: 上海恩捷净利率与竞争对手拉开差距 (%) .....	31
图 36: 2015-2020 年干法隔膜出货量逐年增加 .....	32
图 37: 2020 年磷酸铁锂电池出货占比.....	32
图 38: 中国储能电池市场有望保持高速增长趋势, 2025 年出货量达到 60GWh .....	33
图 39: 软包锂电池基本结构 .....	34
图 40: 铝塑膜基本结构 .....	34
图 41: 全球铝塑膜市场有望保持高速增长趋势, 2025 年达到 7.6 亿平米.....	34
图 42: 公司铝塑膜业务发展规划 .....	35
图 43: 半固体锂电池仍需液态电解液和隔膜.....	37

## 表格目录

表 1: 公司主营业务可分为膜类、包装印刷、纸制品包装三类.....	5
表 2: 2021 年 1-6 月全球动力电池厂商扩产计划 (不完全统计) .....	10
表 3: 2021-2025 年中国及全球新能源车及电池销量展望 .....	12
表 4: 动力电池四大材料概览 .....	14

表 5: 隔膜涂覆主要材料分类及性能特点.....	16
表 6: 干法、湿法、涂覆隔膜性能指标对比.....	17
表 7: 涂覆隔膜主要生产模式及代表企业.....	19
表 8: 涂覆隔膜行业头部企业规划产能及配套客户.....	20
表 9: 预计隔膜行业需求量未来 5 年维持高增, 5 年全球出货量 CAGR 达 46%.....	20
表 10: 预计 2021 年全球隔膜行业供给达到 108.8 亿平 (单位: 亿平米) .....	21
表 11: 公司辅料回收系统效率不断提高.....	24
表 12: 2019 年上海恩捷生产设备单线产出量领先行业.....	24
表 13: 2019 年公司单位产能投资额低于行业水平.....	24
表 14: 公司在海外专利合作上具有明显优势.....	25
表 15: 2021 年公司部分在建或建成产能扩张项目.....	28
表 16: 公司扩产速度与下游主要客户扩产速度相匹配.....	29
表 17: 主营业务拆分分析.....	40
表 18: 盈利预测结果.....	40
表 19: 同行业可比上市公司估值.....	41

## 公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	4,283	7,984	11,231	15,355
营业成本	2,457	4,351	6,010	8,322
营业税金及附加	32	52	73	100
销售费用	56	104	146	200
管理费用	156	192	258	353
研发费用	178	224	314	430
EBIT	1,403	3,062	4,430	5,950
财务费用	189	207	265	258
资产减值损失	(18)	0	0	(0)
投资收益	9	10	10	10
营业利润	1,317	2,865	4,175	5,702
营业外收支	(4)	0	0	0
利润总额	1,313	2,865	4,175	5,702
所得税	138	301	438	599
净利润	1,176	2,564	3,736	5,103
归属于母公司净利润	1,116	2,484	3,726	5,093
EBITDA	1,965	3,941	5,471	7,139

资产负债表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	2375	983	3402	2513
应收账款及票据	2708	4558	6756	9001
预付款项	181	292	423	572
存货	1157	2088	2497	3781
其他流动资产	537	537	537	537
流动资产合计	8708	12032	15923	20993
长期股权投资	3	13	23	33
固定资产	8421	11421	13421	15421
无形资产	462	549	664	761
非流动资产合计	11864	14692	16392	17928
资产合计	20572	26724	32315	38921
短期借款	1796	1796	1796	1796
应付账款及票据	1167	2171	2926	4102
其他流动负债	1	1	1	1
流动负债合计	4290	5457	6892	8475
长期借款	2667	5167	5667	5667
其他长期负债	2020	1691	1691	1691
非流动负债合计	4687	6858	7358	7358
负债合计	8976	12315	14250	15833
股本	887	892	892	892
少数股东权益	493	573	583	593
股东权益合计	11596	14409	18065	23088
负债和股东权益合计	20572	26724	32315	38921

资料来源: 公司公告、民生证券研究院

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
<b>成长能力</b>				
营业收入增长率	35.6%	86.4%	40.7%	36.7%
EBIT 增长率	31.2%	118.2%	44.7%	34.3%
净利润增长率	31.3%	122.7%	50.0%	36.7%
<b>盈利能力</b>				
毛利率	42.6%	45.5%	46.5%	45.8%
净利率	26.0%	31.1%	33.2%	33.2%
总资产收益率 ROA	5.4%	9.3%	11.5%	13.1%
净资产收益率 ROE	10.0%	18.0%	21.3%	22.6%
<b>偿债能力</b>				
流动比率	2.0	2.2	2.3	2.5
速动比率	1.8	1.8	1.9	2.0
现金比率	0.9	0.4	0.7	0.5
资产负债率	0.4	0.5	0.4	0.4
<b>经营效率</b>				
应收账款周转天数	157.7	154.5	156.1	155.3
存货周转天数	140.4	134.2	137.3	135.8
总资产周转率	0.3	0.3	0.4	0.4
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	1.3	2.8	4.2	5.7
每股净资产	12.5	15.5	19.6	25.2
每股经营现金流	1.1	0.1	5.7	2.5
每股股利	0.2	0.1	0.1	0.1
<b>估值分析</b>				
PE	185.9	89.4	59.6	43.6
PB	19.9	16.1	12.7	9.9
EV/EBITDA	105.2	55.0	39.3	30.1
股息收益率	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%

现金流量表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	1,176	2,564	3,736	5,103
折旧和摊销	580	879	1,041	1,189
营运资金变动	(908)	(3,549)	(36)	(4,376)
经营活动现金流	994	133	5,051	2,239
资本开支	2,666	3,696	2,731	2,715
投资	(2,099)	0	0	0
投资活动现金流	(5,276)	(3,696)	(2,731)	(2,715)
股权募资	5,183	329	0	0
债务募资	1,211	2,171	500	0
筹资活动现金流	5,560	2,171	100	(412)
现金净流量	1,278	(1,392)	2,419	(889)

## 分析师与研究助理简介

**于潇**，民生证券电力设备新能源行业首席分析师，上海交通大学学士，北京大学硕士，先后就职于通用电气、中泰证券、东吴证券、华创证券，2020年8月加入民生证券。

**丁亚**，多年光伏产业研究经验，曾就职于SOLARZOOM、新时代证券，2020年12月加入民生证券。

**李京波**，上海交通大学本硕，5年汽车行业经验，曾就职于国海证券，2021年2月加入民生证券，主要负责新能源汽车产业链研究。

## 分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15% 以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%~15% 之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5% 以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5% 以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5% 以上

## 民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

## 免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以其他方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。