

## 恒力石化 (600346.SH) 石化航母进军新能源，十年磨一剑新材料子公司整装待发

2021年09月05日

投资评级: 买入 (维持)

——恒力石化深度报告之二

日期	2021/9/3
当前股价(元)	27.30
一年最高最低(元)	49.80/18.32
总市值(亿元)	1,921.67
流通市值(亿元)	1,921.67
总股本(亿股)	70.39
流通股本(亿股)	70.39
近3个月换手率(%)	53.84

金益腾 (分析师)	龚道琳 (联系人)	张晓锋 (联系人)
jinyiteng@kysec.cn	gongdaolin@kysec.cn	zhangxiaofeng@kysec.cn
证书编号: S0790520020002	证书编号: S0790120010015	证书编号: S0790120080059

### 股价走势图



数据来源: 聚源

### 相关研究报告

《公司信息更新报告-石化航母盈利能力稳健,进军新能源引领价值重估》-2021.8.17

《公司信息更新报告-单季度业绩再创新高,进军新材料将迎广阔成长空间》-2021.7.1

《公司信息更新报告-石化航母进军新材料引领成长,一体化优势再度凸显》-2021.6.27

● **石化航母布局锂电新能源,看好公司迎价值重估,维持“买入”评级**  
公司背靠大炼化,进军锂电隔膜等新材料行业志在必得。公司与全球锂电隔膜龙头 SKI 具备相似的大炼化基因和全产业链优势,耗时十年打造的子公司康辉新材料现已整装待发,强势进军锂电隔膜等新材料行业,我们坚定看好公司将以“恒力速度”迈向新能源蓝海市场,将迎来价值重估。结合项目建设公告,我们维持2021-2022年盈利预测,上调2023年盈利预测,预计2021-2023年公司归母净利润为174.16、189.84、249.35(+35.44)亿元, EPS分别为2.47、2.70、3.54(+0.50)元/股,当前股价对应2021-2023年PE为11.0、10.1、7.7倍,维持“买入”评级。

● **公司与SKI&SKIET发展路径高度相似,多重优势助力进军锂电隔膜行业**  
恒力石化与韩国SKI发展路径高度相似,均由化纤起家,向上游炼化扩张,发展中期SK集团依托石化资源,自1982年布局电池业务,现已成功打造出电极、电池隔膜、电池组、电池包等电池制造所需的全程价值链,是全球锂电隔膜龙头。与之对比,恒力石化具备相似的大炼化基因和更出色的聚酯新材料全产业链优势,且公司原材料齐备、资金实力雄厚、技术工艺积累扎实,当前康辉新材料全力进军锂电隔膜行业有备而来,我们看好公司将迎来价值重估。

● **十年磨一剑,康辉新材料整装待发,预计2023年新材料利润体量占比接近40%**  
公司新项目建设如火如荼,在功能性薄膜与工程塑料领域,康辉新材料已启动年产80万吨功能性聚酯薄膜、功能性塑料项目;在可降解塑料领域,公司正在建设90万吨可降解塑料生产装置;而新材料配套项目将进一步完善可降解塑料全产业链。据我们测算,2023年,公司新材料板块(包含己二酸新材料配套项目)的营业收入/净利润将分别提升至359.66/95.15亿元,即在公司的利润贡献近40%,地位举足轻重,我们坚信公司将在新材料驱动下迎来“二次腾飞”。

● **风险提示:** 原油价格大幅下跌、产能投放不及预期、下游需求放缓。

### 财务摘要和估值指标

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	100,782	152,373	201,453	214,302	229,946
YOY(%)	67.8	51.2	32.2	6.4	7.3
归母净利润(百万元)	10,025	13,462	17,416	18,984	24,935
YOY(%)	201.7	34.3	29.4	9.0	31.3
毛利率(%)	20.8	18.5	17.9	18.3	21.0
净利率(%)	9.9	8.8	8.6	8.9	10.8
ROE(%)	27.5	28.7	27.3	23.2	23.5
EPS(摊薄/元)	1.42	1.91	2.47	2.70	3.54
P/E(倍)	19.2	14.3	11.0	10.1	7.7
P/B(倍)	5.3	4.1	3.0	2.3	1.8

数据来源: 聚源、开源证券研究所

## 目 录

1、 锂离子电池隔膜市场空间广阔，湿法涂覆工艺或将成为行业发展趋势.....	4
1.1、 隔膜性能主要取决于基体材料和制备工艺，湿法涂覆工艺优势显著.....	5
1.1.1、 隔膜的主要基体材料是聚乙烯和聚丙烯.....	5
1.1.2、 隔膜制备工艺分为干法和湿法两大类，湿法涂覆薄膜发展前景广阔.....	6
1.2、 隔膜行业属于资金和技术密集型产业，行业壁垒较高.....	9
1.3、 国内隔膜行业成本优势凸显，行业格局不断优化.....	11
1.4、 锂离子电池应用场景丰富，隔膜需求空间广阔.....	13
2、 SK Innovation&SKIET：依托 SK 集团石化业务，逐步发展成为全球锂电隔膜巨头.....	13
2.1、 受二次石油危机冲击，SK 集团向综合能源供应商转型，子公司 SKI 稳步扩展电池业务.....	15
2.2、 SKI 锂电隔膜技术与电池业务同步发展，产能扩张稳步推进.....	17
3、 恒力石化：对标 SKI&SKIET，“大化工”平台优势显著，依托康辉新材料强势进军锂电新能源领域.....	20
3.1、 恒力石化发展路径与 SKI&SKIET 高度相似，公司发力进军锂电新能源行业正当时.....	21
3.2、 精心打造聚酯新材料全产业链，恒力石化进军锂电隔膜行业优势显著.....	22
3.3、 十年磨一剑，康辉新材料领头强势进军锂电新能源领域.....	24
4、 盈利预测与投资建议.....	27
5、 风险提示.....	28
附：财务预测摘要.....	29

## 图表目录

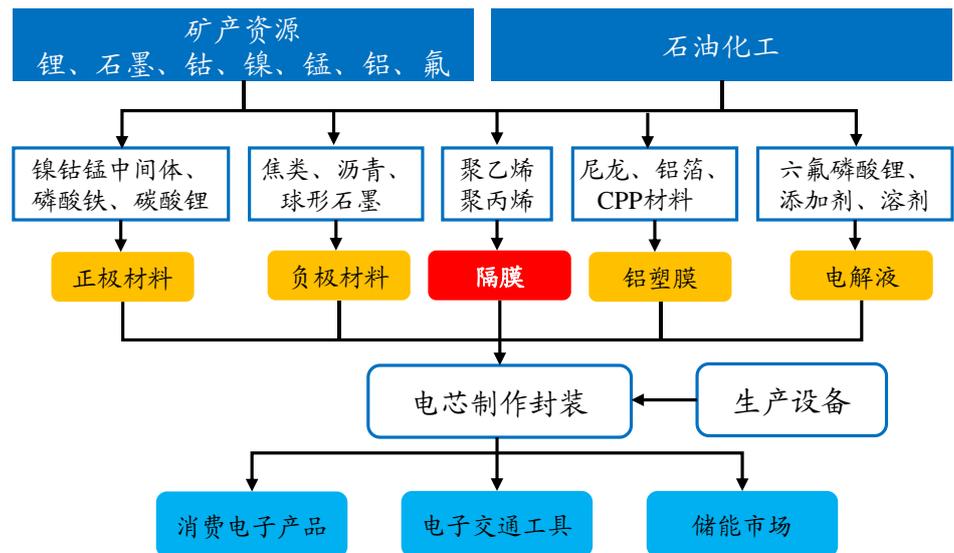
图 1： 锂离子电池下游主要是消费电子行业、动力能源行业及储能设备行业.....	4
图 2： 锂电池由正极、负极、隔膜、电解液四部分组成.....	5
图 3： 锂电隔膜为锂离子在正负极间通过提供通道.....	5
图 4： 湿法隔膜出货量逐年增加.....	7
图 5： 湿法隔膜出货量占比整体呈现上升趋势.....	7
图 6： 预计国内无机涂覆隔膜用量逐渐增加.....	9
图 7： 良品率衡量锂电隔膜从母卷到 A 品的直接材料成本.....	10
图 8： 2019 年，锂电隔膜行业 CR5 为 68.89%.....	12
图 9： 2020 年，锂电隔膜行业 CR5 为 76.50%.....	12
图 10： 2020 年，恩捷股份湿法隔膜出货量占比为 44.90%.....	12
图 11： 2020 年，星源材质干法隔膜出货量占比为 23.5%.....	12
图 12： GGII 预计 2025 年国内隔膜出货量将达到 138.50 亿平方米.....	13
图 13： SKI 子公司 SKIET 主营锂电隔膜业务.....	14
图 14： SKI 能源化工资产较重，营收呈现周期性波动.....	15
图 15： SKI 毛利率、EBIT 受能源化工影响呈周期性起伏.....	15
图 16： SK 集团在第二次石油危机后开始布局电池业务.....	15
图 17： SKI 电池业务快速发展，业务营收占比提升至 43%.....	16
图 18： SKI 在中国、美国和欧洲均进行了电池业务投资.....	17
图 19： SKI 锂电隔膜业务（LiBS）与电池业务同步发展.....	18
图 20： 预计 2025 年 SKI 锂电隔膜产能将扩大到 40.2 亿平方米.....	19
图 21： 2020-2021 年上半年，康辉新材料陆续设立 4 家全资子公司专门从事新材料业务.....	21
图 23： 原材料成本占隔膜成本的 40%-50%左右.....	23
图 24： 公司现金营收比保持在 80%以上.....	24

图 25: 公司归母净利润逐年高增长 .....	24
图 26: 2020 年康辉新材料实现营业收入 38.89 亿元 .....	24
图 27: 近几年康辉新材料利润增幅十分明显 .....	24
图 28: 十年稳扎稳打, 康辉新材料在高端功能性薄膜和塑料新材料领域的行业竞争力持续提升 .....	25
表 1: 锂电隔膜需要具备稳定性、一致性和安全性等多种性能指标 .....	5
表 2: 锂电隔膜材料主要有 PE、PP、PP/PE/PP 复合材料三种 .....	6
表 3: 锂电隔膜的微孔制备技术分为干法和湿法两大类 .....	6
表 4: 常见的涂覆材料包括陶瓷氧化铝等无机材料, PVDF、芳纶聚合物等有机材料 .....	8
表 5: 锂电隔膜良品率取决于分切收率和 A 品率 .....	10
表 6: 新建隔膜项目的设备投资占比高 .....	11
表 7: 2020 年, 恩捷股份、星源材质、中材科技为国内隔膜企业前三 (单位: 亿元) .....	13
表 8: SKI 不断取得锂电隔膜技术突破 .....	18
表 9: SKI 锂电隔膜产能不断扩张 .....	19
表 11: 盈利预测与估值 .....	27

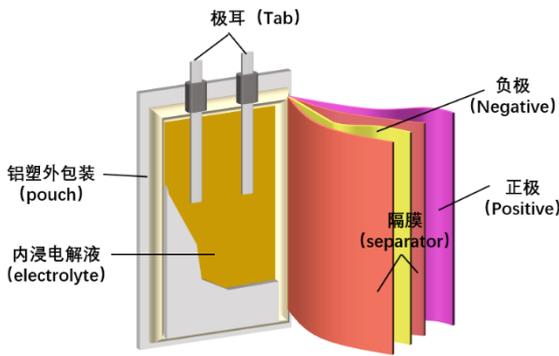
## 1、锂离子电池隔膜市场空间广阔，湿法涂覆工艺或将成为行业发展趋势

隔膜是锂离子电池的核心结构，对电池性能起到决定性作用。电池是将化学能量转化为电能的储存装置，其中二次电池主要分为铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池。经过多年发展，锂离子电池已在体积比能量、质量比能量、质量比功率、循环寿命和充放电效率等方面优于传统二次电池，同时具备绿色环保、可持续发展等突出优势，已经成为各国政府优先支持和重点发展的新能源产业，广泛应用于消费电子行业、动力能源行业及储能设备行业。锂离子电池是由正极材料、负极材料、隔膜和电解液四部分组成。锂离子电池隔膜（以下简称“隔膜”或“锂电隔膜”）是一种具有微孔结构的薄膜，锂离子电池进行充放电需要通过锂离子在正负极材料之间往返穿行实现，在此过程中，隔膜起到两大关键作用：（1）隔离正、负极，让电子不能直接通过，防止短路；（2）隔膜上的微型孔道为锂离子在正负极间提供通道，形成充电回路。锂离子电池隔膜性能的优劣将决定着锂离子电池的容量、循环性能、充放电电流密度等关键特性，因此要求隔膜需具有合适的厚度、离子透过率、孔径和孔隙率及足够的化学稳定性、热稳定性和力学稳定性及安全性等性能。

图1：锂离子电池下游主要是消费电子行业、动力能源行业及储能设备行业

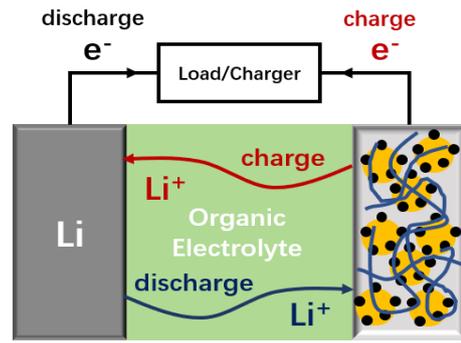


资料来源：璞泰来招股说明书、开源证券研究所

**图2: 锂电池由正极、负极、隔膜、电解液四部分组成**


资料来源: 中国知网

注: 邹舜章. 压力对软包锂离子电池性能的影响及对策研究[D]. 湖南大学, 2017.

**图3: 锂电隔膜为锂离子在正负极间通过提供通道**


资料来源: 中国知网

注: 吕佳歆, 张翠萍. 锂离子电池在电动车上的应用前景[J]. 化工时刊, 2019, 33(03): 38-44.

**表1: 锂电隔膜需要具备稳定性、一致性和安全性等多种性能指标**

隔膜性能	特性	要求	作用	对工艺和材料的要求
稳定性	电子绝缘性	绝缘性良好	隔离正负极, 防止电池短路	主要受基体材料影响, 实现难度相对较低
	化学稳定性	足够的化学、电化学稳定性	耐电池液腐蚀(电解液的溶剂为强极性的有机化合物), 保证隔膜寿命	
	电化学稳定性			
	拉伸强度	足够的拉伸强度	防止隔膜变形	
收缩率	较小的收缩率			
一致性	孔径	保证在良好透过性的情况下满足不同电池性能的需求	保证较低的电阻和较高的离子导电性, 提高电池能量密度, 提升充放电性能	主要受工艺影响, 实现难度较高
	孔隙率	保证在一定孔径的情况下孔隙率尽可能大		
	浸润性	对电解液的浸润能力		
	厚度	在一定机械强度下尽可能小, 越厚穿刺强度越好		
安全性	穿刺强度	足够的穿刺强度	防止锂枝晶、极片毛刺刺穿隔膜造成短路	主要受基体材料和工艺共同影响, 实现难度较高
	融化温度	尽可能高的温度	防止隔膜融化造成电池内部再短路	
	闭孔温度	高于电池正常使用温度, 低于融化温度	防止电池过热	

资料来源: 星源材质招股说明书、开源证券研究所

## 1.1、隔膜性能主要取决于基体材料和制备工艺, 湿法涂覆工艺优势显著

### 1.1.1、隔膜的主要基体材料是聚乙烯和聚丙烯

商品化的锂电隔膜生产材料以聚烯烃为主。锂电隔膜需要具备的诸多特性, 对其生产工艺提出了特殊的要求, 而生产工艺包括基体材料和快速配方调整、微孔制备技术、成套设备自主设计等工艺, 其中隔膜按基体材料可划分为聚乙烯(PE)隔膜、聚丙烯(PP)隔膜、聚乙烯(PE)和聚丙烯(PP)复合的多层微孔膜, 聚烯烃

可提供良好的机械性能、化学稳定性和高温自闭性能，是锂电隔膜的主要原材料，目前大规模商品化的锂电隔膜生产材料都以聚烯烃为主。

**表2: 锂电隔膜材料主要有 PE、PP、PP/PE/PP 复合材料三种**

隔膜材料	理化性质	工艺要求	优点	缺点
PP	熔点 165-175℃， 分子量大	挤出成型或注塑 成型再机械拉伸	机械性能优异，可以 双向拉伸	高温加热易被 氧化
PE	熔点 109-131℃， 密度高的 PE 可以 提高熔点	将溶液混合，用 吹塑法成型后再 加工	孔隙率较高、耐热性 好、力学性能较好	熔点较低
PP/PE/PP	材料具有自关闭功 能	多层共挤技术	熔点较低的 PE 提供 热反应功能，PP 提 供优异的机械性能和 安全性	价格高、技术 难度高

资料来源：中国知网、开源证券研究所

注：储健,虞鑫海,王丽华.国内外锂离子电池隔膜的研究进展[J].合成技术及应用,2020(2):24-29.

### 1.1.2、隔膜制备工艺分为干法和湿法两大类，湿法涂覆薄膜发展前景广阔

产业化的锂电隔膜生产工艺包括干法和湿法两大类，湿法隔膜性能优异，逐渐成为市场主流。除了基体材料之外，制备工艺也会影响锂电隔膜特性，而微孔制备技术是锂电隔膜制备工艺的核心，其可分为干法和湿法两大类，其中干法又可分为干法单向拉伸和干法双向拉伸工艺。

**表3: 锂电隔膜的微孔制备技术分为干法和湿法两大类**

参数	干法		湿法
生产方式	单向拉伸	双向拉伸	单向、双向拉伸
工艺原理	晶片分离	晶型转换	热致相分离
主要产品	单层 PP 膜、单层 PE 膜、双层 膜、多层膜	较厚的单层 PP 膜	单层 PE 膜
主要工艺流程	将聚烯烃用挤出、流延制备出 特殊结晶排列的高取向膜，低 温下拉伸诱发微缺陷，高温下 拉伸扩大微孔，经高温定型形 成高晶度的微孔膜	在聚烯烃中加入成核改进剂，利 用聚烯烃不同相态间的密度差异 拉伸产生晶型转变，形成微孔膜	在聚烯烃中加入作为致孔剂的高沸点小分 子，经加热、熔融、降温发生相分离，拉 伸后用有机溶剂萃取出小分子，形成相互 贯通的微孔膜
优点	微孔尺寸和分布均匀，导通性 好，能生产单层和多层隔膜	工艺简单，强度高，厚度范围 宽，短路率低	微孔尺寸和分布均匀，适宜生产较薄产品
缺点	横向拉伸强度低，短路率稍高	孔径不均匀，稳定性差，只能生 产单层 PP 膜	工艺复杂成本高，不环保，只能生产单层 PE 膜

资料来源：星源材质招股说明书、恩捷股份公告、开源证券研究所

**(1) 干法单向拉伸工艺：**国外干法单向拉伸技术主要由美国 Celgard 公司研发和掌握，日本 UBE 向美国 Celgard 公司部分购买了该项技术，目前二者采用此种工艺生产单层 PP、PE 及三层 PP/PE/PP 复合膜。国内干法单向拉伸技术由星源材质 2008

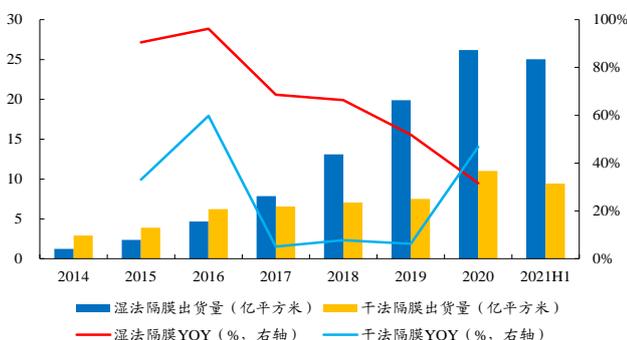
年自主研发成功并取得了相应的专利技术。干法单向拉伸工艺选用聚乙烯或聚丙烯为基体材料，成本相对较低，同时生产过程不使用溶剂，工艺环境友好，性能的好坏比较依赖设备。缺点是该微孔膜生产过程中没有进行横向拉伸，使用时横向易开裂，批量生产的电池内部微短路机率相对较高，电池容量保持和安全性不高。

**(2) 干法双向拉伸工艺：**该工艺由中国科学院化学所研究自主开发，2001年，化学所将其在美国、英国和日本申请的干法双向拉伸专利权转让给美 Celgard 公司。与干法单向拉伸工艺相比，双向拉伸工艺由于在两个方向都会受热收缩，生产的隔膜横向拉伸强度高于单向拉伸工艺的隔膜，且微孔分布均一，透气性更好。

**(3) 湿法工艺：**相较于干法工艺，湿法拉伸的生产工艺更为复杂，生产成本相对较高，但从产品本身性能来看，湿法隔膜优于干法隔膜，主要体现以下方面：湿法隔膜的主要原材料聚乙烯相对干法隔膜主要原材料聚丙烯亲液性更强，可以有效提高电导率；湿法工艺生产过程容易调控，制得的隔膜双向拉伸强度高，穿刺强度大，正常的工艺流程不会造成穿孔，湿法隔膜孔径较小且均匀，可以得到更高的孔隙率和更好的透气性，满足动力锂电池的大电流冲放要求；湿法隔膜厚度更薄，有利于提高电池能量密度，所以更受大型电池厂商如三洋、索尼、松下、万胜等青睐，采用该法的代表性公司有国内的恩捷股份、苏州捷力，日本旭化成、东丽化学，韩国 SKI、W-scope 等。

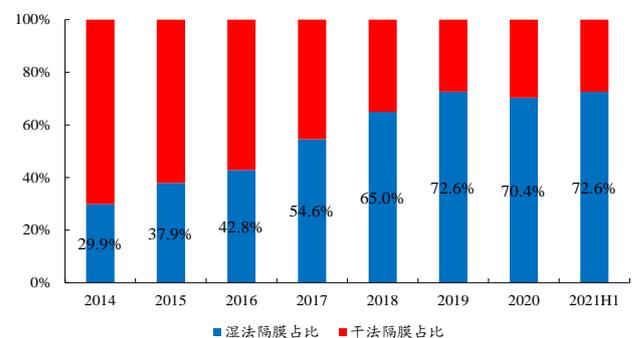
**2014 年以来，湿法隔膜出货量占比逐渐提升。**湿法隔膜凭借性能和安全性方面的显著优势，更能够适应当前动力锂电池逐步向高能量密度方向发展的趋势。目前，三元材料动力锂电池基本采用湿法隔膜，而同样需要不断提高能量密度的磷酸铁锂电池也逐步开始湿法对干法的替代，随着能量密度相对更高的三元材料动力锂电池出货量占比的提升，且湿法隔膜和干法隔膜价格差逐步缩小，湿法隔膜的出货量占比也逐年提升。根据高工产研锂电研究所（GGII）数据，截至 2021 年上半年，国内锂电隔膜出货量为 34.5 亿平方米，同比增长 202%，其中湿法隔膜占比高达 72.6%；干法单向拉伸及干法双向拉伸隔膜占比则分别为 23.7%、3.7%，湿法隔膜工艺已经成为最重要的隔膜生产工艺。

图4：湿法隔膜出货量逐年增加



数据来源：GGII、开源证券研究所

图5：湿法隔膜出货量占比整体呈现上升趋势



数据来源：GGII、开源证券研究所

**涂覆膜可以显著改善隔膜性能，湿法涂覆工艺逐渐成为隔膜行业发展趋势。**锂电池涂覆的技术路线主要有锂电池电芯隔膜涂覆和锂电池正极、负极材料的极片涂覆，目前锂电隔膜涂覆为更普遍的应用，主要因为安全性能更强。聚烯烃类隔膜的熔

点较低，PE、PP 的熔点最高分别可以达到 130℃、170℃左右，超过该温度隔膜就会融化导致电池发生短路；此外，单纯使用传统的聚烯烃类隔膜在电池碰撞中容易发生被刺穿的情况，隔膜破裂也会导致电池短路。为提高电池安全性，在聚烯烃隔膜上涂覆陶瓷等纳米材料或采用新基体材料成为行业技术发展趋势。隔膜涂覆浆料主要包括胶黏剂、溶剂和添加剂等主要成分，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，可提升隔膜的热稳定性、改善其机械强度，防止隔膜收缩而导致的电池正极、负极大面积接触；能提高隔膜耐刺穿能力，防止电池长期循环锂枝晶刺穿隔膜引发的短路；陶瓷涂层的孔隙率大于隔膜的孔隙率，有利于增强隔膜的保液性和浸润性。2010 年前，日本、韩国已经开始普及和推广陶瓷涂布隔膜的应用，国内企业从 2013 年开始生产和研发陶瓷涂布隔膜。在具体应用方面，由于湿法隔膜的主要原材料聚乙烯相对于干法隔膜主要原材料聚丙烯的热变形温度低，导致湿法隔膜热稳定性相对较差，但湿法隔膜经涂覆后可以解决这一问题，使其在性能上超越干法隔膜。**目前湿法隔膜一般均采用涂覆方案，干法隔膜为提升机械强度也逐渐开始使用涂覆方案。**据 GGII 预计，2021 年无机涂覆隔膜用量将达到 15 亿平方米，到 2025 年进一步扩大至 40.4 亿平方米；2021 年湿法隔膜占隔膜总出货量比例将超过 80%，而涂覆隔膜销量占湿法隔膜出货量比例将超过 70%，头部湿法隔膜企业涂覆产品占比有望进一步提升。随着 PVDF、陶瓷、芳纶聚合物等涂覆工艺的逐渐成熟，湿法涂覆生产工艺有望凭借更高安全性优势逐渐成为主流隔膜工艺。

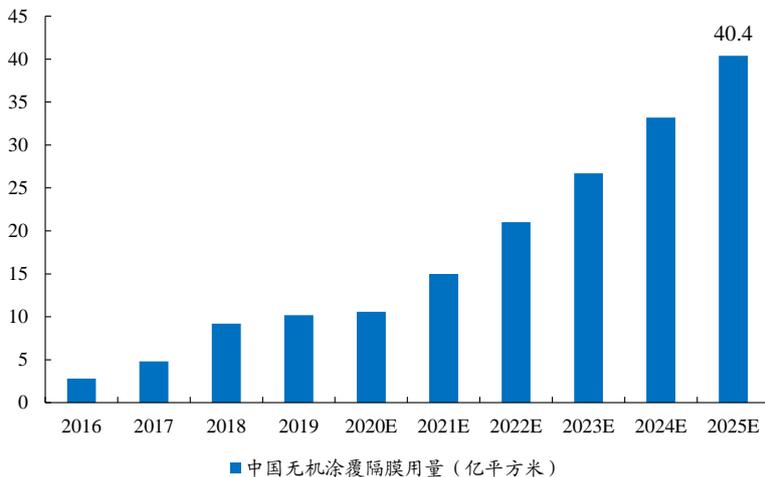
**表4: 常见的涂覆材料包括陶瓷氧化铝等无机材料，PVDF、芳纶聚合物等有机材料**

组分	分类	所用材料	产品特点	应用领域
	PVDF	聚偏氟乙烯	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	通常使用氧化铝，也使用二氧化硅、氧化镁、氧化钙等	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。
胶黏剂	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。
溶剂	水性	去离子水、乙醇、丙三醇和其他极性有机溶剂	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 和其他非极性溶剂	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。
添加剂	表面活性剂	氟碳表面活性剂、硅烷表面活性剂、多元醇类表面活性剂	降低浆料表面张力，改善隔膜与涂料的亲和性	通常用于改善隔膜性能和突出其特定性能，种类和用量根据需求灵活改变。
	导电剂	碳纳米管	增强锂离子的传导作用，改善导电性和强化 PVDF 骨架结构	

	聚氧乙烯二油酸酯、聚四	
分散剂	乙二醇单硬脂酸酯等酯	促进浆料分散均匀
	类, 有机盐	

资料来源：动力电池网、璞泰来招股说明书、开源证券研究所

图6: 预计国内无机涂覆隔膜用量逐渐增加



数据来源：GGII、开源证券研究所

## 1.2、隔膜行业属于资金和技术密集型产业，行业壁垒较高

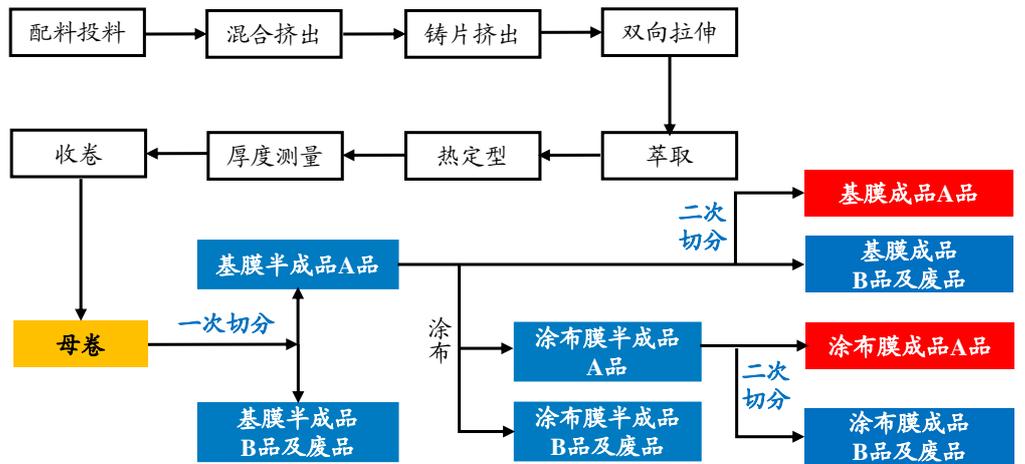
锂电隔膜行业属于资金和技术密集型产业，涉及多个学科领域，具有较高的行业壁垒。进入隔膜行业需要先进行产品研发、生产调试，先研发出符合客户需求的产品，再通过调试机器参数，实现大规模生产稳定运行，这个过程一般需要隔膜厂和电池厂共同合作，形成较强的客户粘性，花费时间大约 3-4 年，行业的资金和技术壁垒较高。具体分析来看：

**(1) 技术壁垒。**在设备方面，基膜生产线较为复杂，核心设备包括投料和配料设备、挤出混合设备、流延设备、拉伸设备、分切设备、涂布设备及检测设备等，隔膜生产商需要向各个设备生产厂家定制化采购，且设备的生产周期和调试安装周期均较长。在产品研发和工艺技术方面，锂电池行业发展日新月异，对于隔膜产品的技术性能各项指标均提出了更高的要求，需要通过不断的研发投入获得更高性能的复合隔膜，优良的配方设计需要不断研发认证以提升良品率。

**良品率衡量隔膜从母卷到 A 品的生产过程成本，良品率越高，单位产出的原材料消耗越小，直接成本越低。**隔膜生产过程中主要有两种损耗，一种是来自分切边角料带来的损耗（分切损耗），分切前的基膜称为母卷，分切损耗程度取决于客户需要的产品宽度和设备宽度是否能够较好的匹配，由此可得到隔膜分切收率（=切后成品/母卷面积=1-分切损耗）；另一种是不合格品（B 品）的损耗，隔膜成品（A 品）需要保证厚度均匀，且机械强度、闭孔温度、破膜温度等方面达到电池厂要求，因此分切后可能会出现一定 B 品比率（=1-A 品率），最终形成良品率（=分切收率×A 品率）。因此客户需求对良品率的影响很大，隔膜企业需要根据客户的不同需求有针对性的调节从母卷到隔膜的各项生产指标数值，其中的沟通过程较长、试错成本较高，因此

隔膜生产初始的良品率一般较低，需要不断研发、调试以提升良品率。

图7: 良品率衡量锂电隔膜从母卷到 A 品的直接材料成本



资料来源：恩捷股份公告、星源材质公告、开源证券研究所

表5: 锂电隔膜良品率取决于分切收率和 A 品率

指标	计算公式
基膜半成品良品率	基膜半成品分切收率 × 基膜半成品 A 品率
基膜成品良品率	基膜成品分切收率 × 基膜成品 A 品率 × 基膜半成品良品率
涂布膜良品率	涂布膜分切收率 × 涂布膜 A 品率 × 基膜半成品良品率
综合良品率	(半成品 A 品+基膜成品 A 品+涂布膜成品 A 品-用于生产基膜成品的半成品 A 品-用于生产涂布膜的半成品 A 品) / 母卷
基膜半成品收率	基膜半成品分切收品/母卷
基膜半成品 A 品率	基膜半成品 A 品/基膜半成品分切收品
基膜成品收率	基膜成品分切收品/形成基膜成品的基膜半成品 A 品
基膜成品 A 品率	基膜成品 A 品/基膜成品分切基膜收品
涂布膜收率	涂布膜分切收品/形成涂布膜的半成品 A 品
涂布膜 A 品率	涂布膜 A 品/涂布膜分切收品

资料来源：恩捷股份公告、星源材质公告、开源证券研究所

(2) **资金壁垒**。新建或更新基膜生产线时，投入资金较大。以国内干法隔膜龙头星源材质以及湿法隔膜龙头恩捷股份为例，2019 年星源材质发行可转债募集两大项目的设备投资占比在 55%-60%左右，每平方米隔膜的设备投资在 1-1.5 元左右；2020 年恩捷股份定增的两大项目中，设备投资占比高达 70%-80%左右，每平方米隔膜的设备投资在 2-3.5 元左右。另外，生产线建设完成后，需要通过不断的设备调试、研发投入、产品认证等。因此，资金实力的雄厚决定了企业的起点、产品质量以及日后市场地位。

**表6: 新建隔膜项目的设备投资占比高**

公司名称	项目名称	设计产能 (亿平方米)	项目总投资额 (亿元)	设备购置费用 (亿元)	设备投资 占比	单位设备投资 (元/平方米)
恩捷股份	江西锂离子电池隔膜一期扩建项目	4.0	17.50	14.17	81.00%	3.54
	无锡恩捷新材料产业基地二期扩建	8.2	28.00	19.53	69.77%	2.38
星源材质	超级涂覆工厂项目	14.0	29.64	16.37	55.23%	1.17
	年产 20,000 万平方米锂离子电池湿法隔膜项目	2.0	5.00	3.05	60.97%	1.52

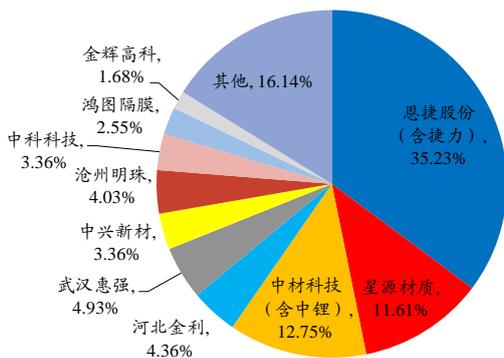
资料来源: 恩捷股份公告、星源材质公告、开源证券研究所

**(3) 客户壁垒。**隔膜作为锂电池的关键材料,直接关系到锂电池的安全性、稳定性、生产成本等,影响锂电池等的品质。因此,下游电池厂商对隔膜供应商的选择非常慎重,执行严格的评估与准入制度,要求隔膜品质有保障且稳定供应,一般国内厂商认证时间约为 9-12 个月,国外厂商认证时间约为 18-24 个月。根据恩捷股份公告,上海恩捷(2017 年被创新股份收购,后创新股份变更股票简称为“恩捷股份”)用时两年进入三星 SDI 供应链,期间经历三星 SDI 多次调研、技术考察和产线认证,而隔膜厂商一旦进入大型电池厂商供应商目录,一般不会随意变更,客户关系稳定。

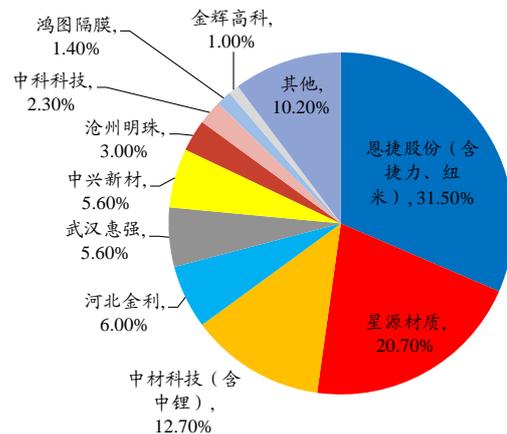
### 1.3、国内隔膜行业成本优势凸显,行业格局不断优化

**早期隔膜行业被海外厂商垄断,2010 年以来国内厂商崛起,成本优势凸显。**2010 年以前,由于隔膜行业具备较高的技术壁垒,全球锂电隔膜的主要技术和市场都被日本、美国少数厂商垄断,国内大部分市场份额长期被日本旭化成、日本东燃化学以及美国 Celgard 等国外知名企业所占据,2010 年上述 3 家知名厂商全球市场份额高达 77%,国内能生产隔膜的企业不超过 5 家。2009-2011 年期间,随着国家加大新能源汽车的推广力度,国内涌现了一大批的锂电池材料生产企业,包括沧州明珠、纽米科技、苏州捷力、上海恩捷等公司,同时在三种微孔制备工艺技术攻关取得了进展,实现了国产隔膜制备工艺的突破,部分产品在孔隙率、拉伸强度、热收缩、闭孔温度等参数上已达到国际水平,加上韩国企业的不断崛起,日本旭化成、东燃化学以及美国 Celgard 3 家的全球市场份额下滑至 2014 年的 56%。经过 2010 年以来的技术积累,我国隔膜产业发展迅速,国产隔膜性能稳步提升并逐渐得到国内企业认可,国产化率稳步提升。目前,全球隔膜市场形成以中日韩三国为主的竞争格局,海外锂电隔膜企业多集中于日韩,主要有日本的旭化成(2015 年收购美国 Celgard)、东丽化学、住友、UBE,韩国的 SKI、W-scope 等,2020 年整体名义产能不超过 35 亿平方米,相较于中国企业,成本整体较高且产能扩张节奏较缓慢;国内隔膜以头部企业恩捷股份、星源材质、中材科技为代表,产能扩张速度加快,至 2021 年底上述三家企业基膜产能预计可达到 80 亿平方米,受益于产能、成本等优势,国内隔膜出口也将提速。根据 GGII 数据,2020 年中国锂电池隔膜出货量 37.2 亿平方米,同比增长 36%,在全球市场占比继续保持第一,隔膜国产化比例超过 93%,加之企业产能规模化效应提升明显,带动隔膜成本同比下降 5%-10%,国内企业成本较国外隔膜企业低 50%-80%,部分超过 100%,低成本高性能优势帮助国内企业抢占更多全球市场份额。

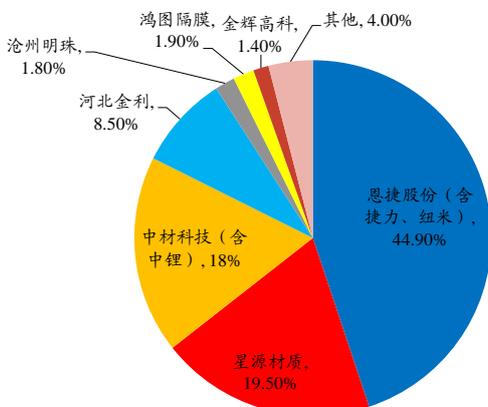
国内锂电隔膜行业整合加快，行业集中度进一步提升。2019-2020年期间，国内隔膜行业出现三次较大规模的收购事件，分别是恩捷股份收购苏州捷力、恩捷股份收购重庆纽米科技、中材科技收购湖南中锂，这一轮资本整合不局限于资源领域整合，而主要集中在横向整合，这使得市场进一步呈现出“1+N”的竞争格局，行业集中度进一步提升。根据EVTank和伊维智库数据，按照出货量对国内主要隔膜生产企业进行排名，前五名出货量占比(CR5)由2019年的68.89%提升至2020年的76.50%；从企业竞争格局来看，2020年恩捷股份通过收购纽米科技，整体出货量约13亿平方米，市场份额为31.5%，其次为星源材质，超过中材科技排名第二，市场份额达到20.7%；从不同类别隔膜企业市场份额来看，在湿法隔膜领域，恩捷股份处于绝对垄断地位，2020年其市场份额达到44.9%，根据公司公告，截至2020年末，公司在上海、珠海、江西、无锡、苏州五大生产基地共有46条湿法隔膜生产线，产能合计33亿平方米，较2019年末增加10亿平方米，产能规模为全球首位，其次分别为星源材质和中材科技；在干法隔膜领域，星源材质、武汉惠强和中兴新材三家隔膜企业基本不相上下，出货量均在2亿平米以上。

**图8：2019年，锂电隔膜行业CR5为68.89%**


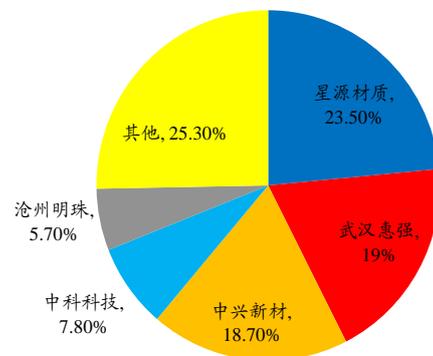
数据来源：EVTank、伊维智库、开源证券研究所

**图9：2020年，锂电隔膜行业CR5为76.50%**


数据来源：EVTank、伊维智库、开源证券研究所

**图10：2020年，恩捷股份湿法隔膜出货量占比为44.90%**


数据来源：EVTank、伊维智库、开源证券研究所

**图11：2020年，星源材质干法隔膜出货量占比为23.5%**


数据来源：EVTank、伊维智库、开源证券研究所

**表7: 2020年, 恩捷股份、星源材质、中材科技为国内隔膜企业前三(单位: 亿元)**

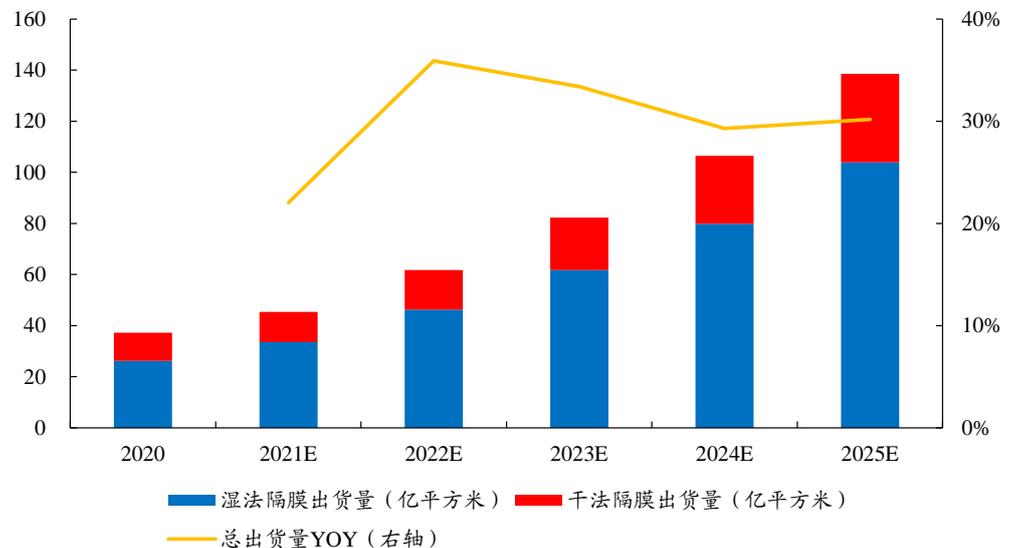
公司代码	公司简称	营业收入	归母净利润	经营性现金流量净额	毛利率	应收账款周转率	存货周转率	隔膜销量
002812.SZ	恩捷股份	42.83	11.16	10.55	42.63%	2.28	2.56	出货量约13亿平方米
300568.SZ	星源材质	9.67	1.21	2.88	34.64%	2.08	3.44	69,995.65万平方米
002080.SZ	中材科技	187.11	20.52	33.01	27.13%	5.65	6.40	41,768万平方米

资料来源: Wind、各公司公告、开源证券研究所

注: 恩捷股份隔膜销量指BOPP烟膜、BOPP平膜及锂电隔膜产品销量。

### 1.4、锂离子电池应用场景丰富, 隔膜需求空间广阔

目前, 锂离子电池的应用领域主要集中于消费型锂电池、储能型锂电池及动力型锂电池。根据GGII预测, 国内隔膜出货量将由2020年的37.20亿平方米增加至2025年的138.50亿平方米; 据EVTank数据, 2020年全球锂电隔膜出货量为62.8亿平方米, 即2020年国内隔膜出货量占比为54.55%, 我们假设国内出货量占比保持不变, 测算得到2025年全球锂电隔膜出货量将达到253.92亿平方米, 下游消费型、储能型、动力型等应用领域的广阔需求将驱动锂电隔膜行业的快速发展。

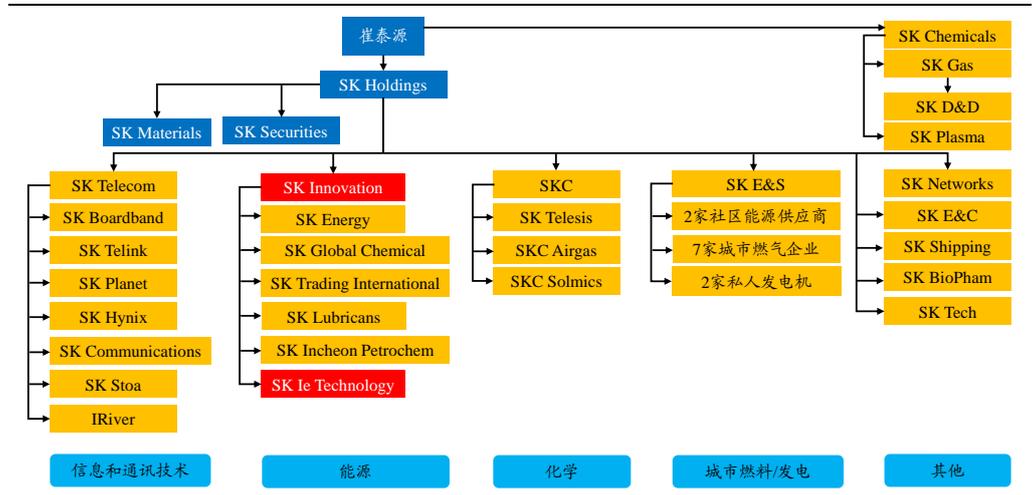
**图12: GGII预计2025年国内隔膜出货量将达到138.50亿平方米**


数据来源: GGII、开源证券研究所

## 2、SK Innovation&SKIET: 依托SK集团石化业务, 逐步发展成为全球锂电隔膜巨头

SK Innovation为SK集团下属子公司, 具备电池制造全产业链。1953年, 韩国SK集团前身鲜京织物(Sun-Kyung)创立, 经过近70年快速发展, 集团现已成长为韩国能源化工巨头, 目前是韩国规模最大的化工集团, 拥有自主研发、世界领先水平

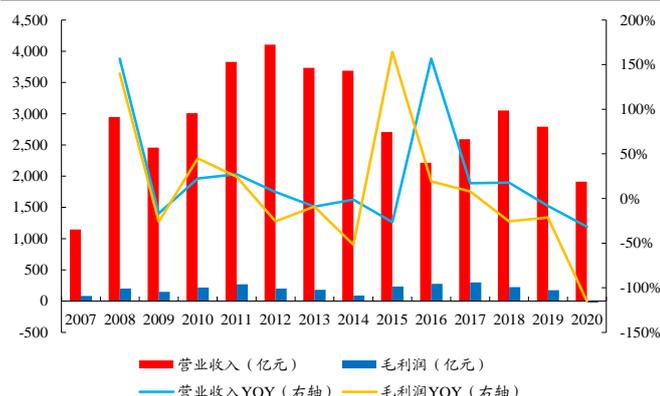
的催化裂解石脑油工艺技术，下游化工品主要包括聚乙烯、聚丙烯、烯烃、功能性溶剂、芳香烃化合物功能性橡胶、锂电隔膜等。在能源化工领域，SK 集团拥有 SK Innovation、SK Gas、SK Chemicals 等成员公司。其中，2011 年，SK 集团将其石油和化学业务从 SK 能源分立，成立 SK Innovation (SKI)、SK Gas 和 SK Chemicals 三家公司。而 SKI 如今已经成为国际能源和化学企业巨头，其电池业务可以追溯至 1982 年，彼时 SK 集团收购韩国国有企业大韩石油 (Korea Oil Corp) 并将其更名为 Yukong，同时积极寻求从石化企业转变成综合能源供应商，Yukong 将“储能电池”列入未来发展规划当中，历经近 40 年发展，SKI 已经成功打造出电极、电池隔膜、电池组、电池包等电池制造所需的全程价值链，子公司 **SK Ie Technology Co. (SKIET) 主营锂电隔膜业务 (2019 年 4 月 1 日从 SKI 剥离，SKI 仍持股 61%)，2021 年 5 月在首尔交易所挂牌上市**。2021 年 8 月，SKI 宣布将电池业务及 E&P (exploration and production) 业务分立成立子公司，“SK 电池有限公司”和“SK E&P 有限公司”将于 10 月 1 日正式成立，届时 SKI 将成为控股公司，全力发展电池、锂电隔膜及电池金属回收业务。

**图13: SKI 子公司 SKIET 主营锂电隔膜业务**


资料来源: The Korea Herald、开源证券研究所

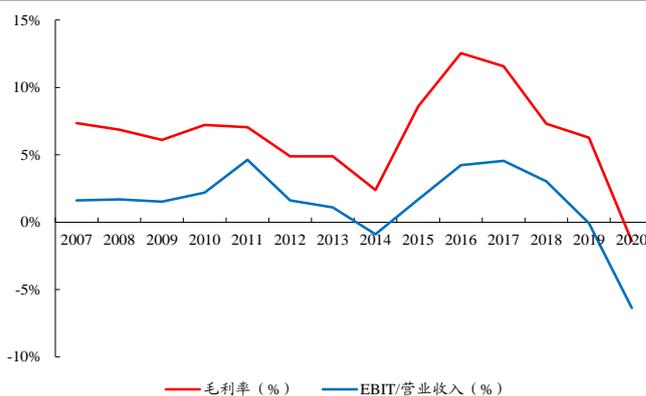
**SKI 全球锂电业务布局加快，SKIET 锂电隔膜业务表现亮眼。**2018 年以来，SKI 加快全球业务布局，在美国、中国、匈牙利、波兰等地陆续投资建设电池或锂电隔膜项目，海外新工厂的初始投资支出导致公司经营业绩受损；同时，与电池业务竞争对手 LG Energy Solution (LGES) 的长期技术纠纷，也使 SKI 在美国的电池厂运营受到一定影响。2019-2020 年，由于能源化工等重资产业务受到周期性影响和新冠疫情冲击，SKI 营收和毛利润明显下滑，2020 年实现营收 1,913.21 亿元 (按 1 韩元=0.0056 韩元折算，下同) 同比下降 31.5%；毛利润为-26.79 亿元，同比转亏；EBITDA/营业收入为-6.36%。但是，剥离并单独上市的子公司 SKIET 在锂电隔膜市场的领先优势依旧亮眼，2020 年 SKIET 实现营业收入 4,693 亿韩元，实现净利润 882 亿韩元，EBITDA 高达 41.9%。根据 SNE Research 数据，2020 年 SKIET 位于湿法锂电隔膜第一梯队 (指为特斯拉、大众、雷诺-日产、福特和现代汽车等品牌的电动汽车提供锂电隔膜的企业，日本旭化成、东丽化学位列其中)，市场份额达到 26.5%。

图14: SKI 能源化工资产较重, 营收呈现周期性波动



数据来源: SKI 官网、开源证券研究所

图15: SKI 毛利率、EBIT 受能源化工影响呈周期性起伏

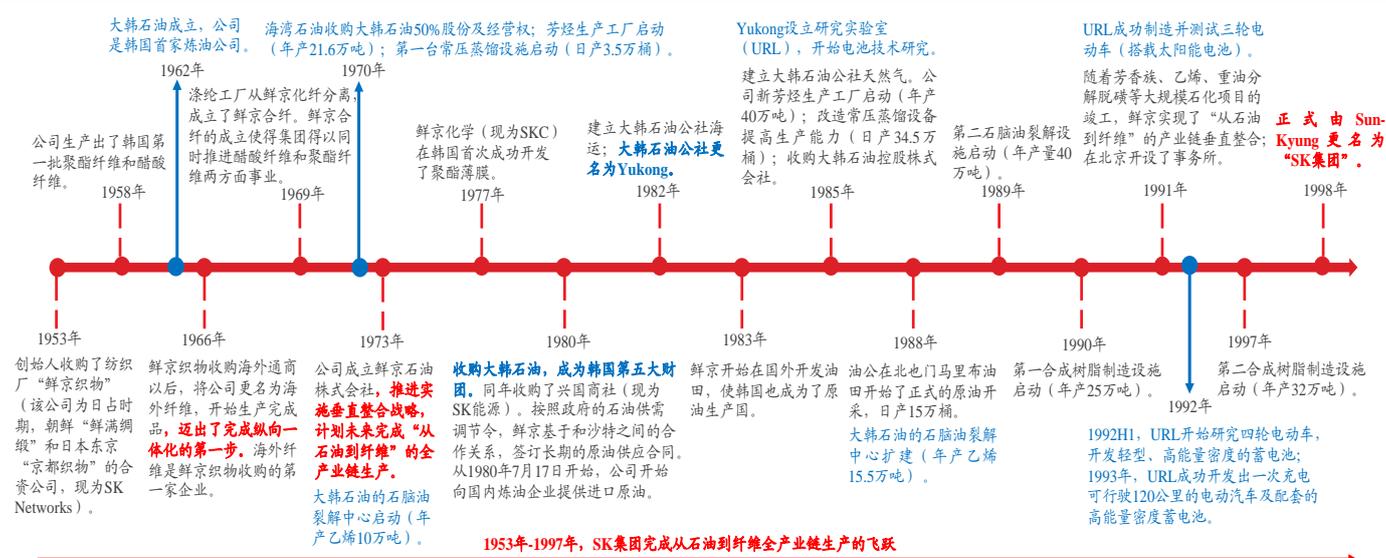


数据来源: SKI 官网、开源证券研究所

## 2.1、受二次石油危机冲击, SK 集团向综合能源供应商转型, 子公司 SKI 稳步扩展电池业务

第二次石油危机后, SK 集团积极寻求向综合能源供应商转型。20 世纪 70 年代初, SK 集团原计划建设炼油厂。1978 年 1 月, 伊朗爆发“伊斯兰革命”; 1978 年 10 月, 罢工和示威活动导致了国家的瘫痪; 1979 年 2 月, 伊朗皇室政权崩溃, 巴列维王朝覆灭, 随后“两伊”的战争爆发。在这段时期, 伊朗的原油日产量锐减, 国际油价飙升, 原油价格从 14 美元/桶上涨至 35 美元/桶, 引起了第二次石油危机。美国海湾石油持有大韩石油 50% 的股份, 石油危机时期, 美国海湾石油不能保证原油供给, 中断了对大韩石油公司的供给, 严重打击了韩国工业生产。经历此次石油危机冲击, SK 集团进行战略调整, 公司计划从单一的石化企业转变成全方面的能源供应商, 基于已有的石化业务基础大力发展煤、天然气、电力、太阳能、核能等能源业务, 努力开发替代能源并提前进行技术储备。

图16: SK 集团在第二次石油危机后开始布局电池业务



资料来源: SK 集团官网、SKI 官网、开源证券研究所

1985年SK集团设立研究实验室进行电池技术开发和储备，1996年开始进行锂离子电池开发。1982年，大韩石油被SK集团前身鲜京集团收购后，更名为Yukong。1985年3月，Yukong设立研究实验室（Ulsan Research Laboratory, URL），这是如今技术创新研究所的前身；1991年，URL成功制造并测试了三轮电动车（搭载太阳能电池），并于1992年上半年开始研究四轮电动车，同时开发轻型、高能量密度的蓄电池，比如镍镉电池、镍氢电池或钠硫电池等。1992年，URL被选为电动汽车用高科技蓄电池的开发监督机构，并获得政府10亿韩元的资金支持用于开发钠硫电池，当时只有加拿大HBS、德国HBB、英国氯化物和日本NDK拥有世界级的电池技术。1993年，URL成功开发出一次充电可行驶120公里的电动汽车及配套的高能量密度蓄电池。1996年，Yukong开始研发锂离子电池；1998年8月，Yukong成功自主研发出大容量锂离子电池。

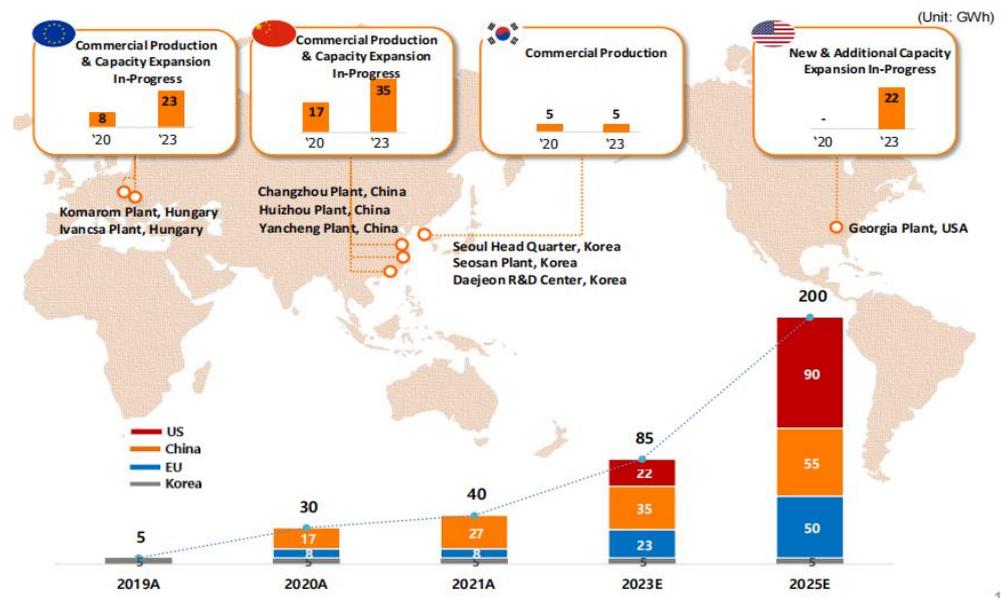
21世纪以来，SKI电池业务稳步发展，逐渐成为世界一流电池生产商。21世纪初，Yukong开始为混合动力和纯电动汽车制造电池。2004年，公司实现电池隔膜的商业化生产；2005年，公司开始开发电动汽车专用锂离子电池；2006年，公司自行开发了混合动力汽车电池（中大型锂离子电池）；2010年，公司生产的电动汽车用锂电池被安装在韩国第一辆高速电动汽车“BlueOn”上，并于2011年与梅赛德斯-奔驰旗下的高性能高档汽车制造商梅赛德斯-AMG签署锂电池合作协议；同年，SK集团进行业务分立，电池业务开始由SKI专门负责。2012年，SKI开发了世界上第一款采用NCM622正极材料、镍钴锰比例分别为60%/20%/20%的电池，并于2014年在全球首次成功批量生产。2016年，SKI开发了世界上第一款采用NCM811阴极材料的电池，并从2018年开始批量生产；同年还开发了世界上第一款采用NCM91/2-1/2阴极的电池，计划于2022年进行批量生产。此外，SKI在美国、中国和欧洲进行积极投资，规划电动车电池产量将在2021年扩大到40GWh，2023年扩大到85GWh，2025年扩大到200GWh，到2030年扩大至500GWh。与此同时，SKI规划通过建立BaaS（电池即服务系统），将4R（租赁-充电-维修-回收再利用）作为一个战略平台，完成基于电子移动的电动汽车电池生产，打通电池业务的前后价值链，从而成长为一家电子移动解决方案提供商。

图17: SKI 电池业务快速发展，业务营收占比提升至 43%



资料来源: SKI 官网、开源证券研究所

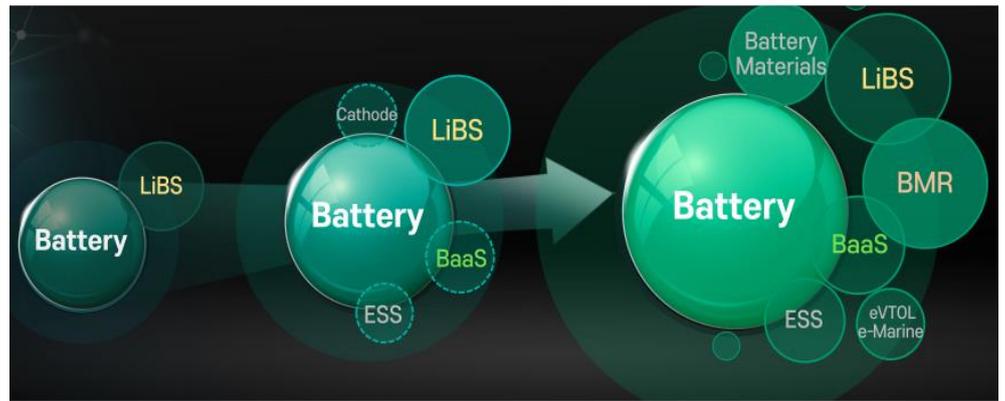
图18: SKI 在中国、美国和欧洲均进行了电池业务投资



资料来源: SKI 官网 (数据截至 2021H1)

## 2.2、SKI 锂电隔膜技术与电池业务同步发展, 产能扩张稳步推进

自 1996 年决定研发锂电池业务起, SKI 隔膜技术不断取得突破, 申请多项专利。根据 Google Patent 查询结果, 早在 2005 年 6 月, 公司在我国知识产权局申请了微孔高密度聚乙烯膜及其制备方法的专利, 可用于生产具有高产出率、优异的挤出-混合性及拉伸性的微孔高密度聚乙烯膜, 能够显著提高电池的性能和稳定性; 2006 年又申请具有改善的强度、渗透性和表面能的微孔聚乙烯膜专利; 2008 年, 公司申请了微孔性聚烯烃多层膜及其制备方法的相关专利, 制备的产品具有聚乙烯的低切断温度、聚丙烯及其耐热性填料的高熔体破坏温度, 同时具有湿法隔膜所特有的微孔均匀性、高强度、稳定性以及干法隔膜的高渗透性和高强度, 可用于制造具有高容量和高功率的二次电池, 同时, 公司在 2008-2010 年期间不断改进制备技术, 从而提升产品的高温热稳定性。2012 年, 隔膜行业兴起陶瓷涂覆隔膜工艺, SKI 于 2013 年申请了高耐热陶瓷涂层微孔复合膜的专利, 由此弥补了微孔聚烯烃欠缺的高温稳定性。2013-2016 年期间, 公司再次实现技术突破, 发明了复合基材隔膜, 提升了隔膜的耐热性及浸润性, 适用于制备更高容量电池。2016 年之后, 公司进一步改善隔膜的耐热性、闭孔温度, 隔膜制备技术逐渐成熟。

**图19: SKI 锂电隔膜业务 (LiBS) 与电池业务同步发展**


资料来源: SKI 官网

**表8: SKI 不断取得锂电隔膜技术突破**

公开(公告)日期	公开(公告)号	专利名称
2005.06.18	CN102336941B	微孔高密度聚乙烯膜及其制备方法
2006.03.22	CN100544073C	层叠高能量锂电池的单体电池结构
2006.03.22	CN101147276B	高能量、可充电锂电池的壳体
2008.10.10	CN101436651A	强度、渗透性和表面能改进的微孔聚乙烯膜
2008.12.15	CN101469078B	微孔性聚烯烃多层膜及其制备方法
2009.04.08	CN102015083A	具有高温热稳定性的多孔层微孔聚烯烃复合膜
2009.05.14	CN102017268B	具有高温热稳定性的多孔层微孔聚烯烃膜
2009.05.29	CN102046356B	微孔聚烯烃多层膜及其制备方法
2011.01.25	CN102742045A	热稳定性改进的多孔多层膜
2011.06.10	CN102003339A	具有高耐热有机无机涂层的复合膜
2011.08.12	CN103118772A	高闭孔温度的多层复合隔膜及其制备方法
2013.12.11	CN104838518B	电池隔膜的陶瓷涂层
2013.12.23	CN104937742A	具有电化学稳定性的微孔杂化膜及其制备方法
2016.04.01	CN107534117A	用于锂二次电池的熔合型复合隔膜及其制备
2016.04.25	CN106067529A	复合隔膜及其制备方法
2016.08.05	CN106450420B	锂离子二次电池
2016.10.21	CN106848149A	具有疏水性表面的电池用隔膜及其制备方法
2016.12.02	CN106960933A	耐热性及闭孔特性优异的二次电池用隔膜

资料来源: Google Patent、开源证券研究所

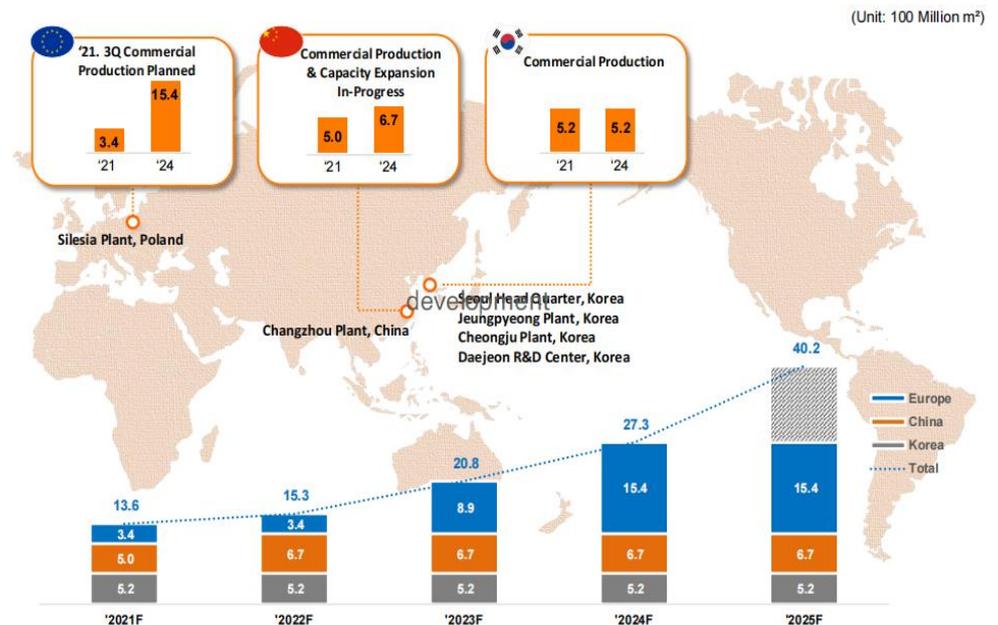
**SKI 进行全球电池业务布局, 锂电隔膜产能同步扩张。**2004 年, SKI 在韩国率先实现了锂电隔膜 (LiBS) 的商业化生产, 此后, 其在全球范围内不断扩建隔膜生产线。2013 年, SKI 与北汽集团、北京电子控股有限责任公司三方共同组建了北京电控爱思开科技有限公司, 主要生产纯电动汽车用动力电池, 总投资 10 亿元, 是当时国内第一家中外合资的电池企业。2015 年 3 月 24 日, 工信部制定了《汽车动力蓄电池行业规范条件》; 2015 年 11 月开始, 工信部先后发布了四批符合《规范条件》的企业名单, 共 57 家电池企业入围, 且均为国产电池企业, 此后发布的《新能源汽车推广应用推荐车新目录》也逐渐与之相关, 在售的新能源汽车只有搭载了符合条件、

进入“白名单”目录的动力电池，才能享受新能源汽车补贴，搭载目录之外的动力电池则无法获得补贴。SKI 未能进入目录，由此停止了在中国建造动力电池工厂的计划。2018 年 5 月，SKI 入选《汽车动力蓄电池和氢燃料电池行业白名单（第一批）》，并于 2018 年底宣布在江苏常州重启与北汽集团和北京电子控股有限责任公司组建合资电池厂的项目，将投资 50 亿元新建年产 7.5GWh 的动力电池工厂；还计划投资约 4,000 亿韩元（约合人民币 24.4 亿元），在常州新建锂离子电池隔膜和陶瓷涂层隔膜生产工厂，工厂将设置 4 条锂离子电池隔膜生产线和 3 条陶瓷涂层隔膜生产线，目前已有两条隔膜生产线投产。根据公司公告，预计 2021 年公司隔膜产能将达到 13.6 亿平方米，到 2025 年进一步扩大到 40.2 亿平方米，对应锂电隔膜业务营业利润将由 2021 年的 3000 亿韩元增加至 2025 年的 1 万亿韩元（CAGR=35.12%），2025 年锂电隔膜业务 EDITDA 将达到 1.4 万亿韩元。

**表9: SKI 锂电隔膜产能不断扩张**

地点	产能 (亿平方米)	开始建设时间	规划投产时间
韩国 (清州、曾坪)	5.2	-	已投产
中国生产线 1 (常州)	3.4	2018 年 6 月	2020 年 11 月
波兰生产线 1 (西里西亚)	3.4	2018 年 11 月	2021 年第三季度
中国生产线 2-1 (常州)	1.7	2019 年 4 月	2021 年 4 月
中国生产线 2-2 (常州)	1.7	2019 年 10 月	2022 年第一季度
波兰生产线 2 (西里西亚)	3.4	2020 年 10 月	2023 年第一季度
波兰生产线 3 (西里西亚)	4.3	2021 年 3 月	2023 年第四季度-2024 年第二季度
波兰生产线 4 (西里西亚)	4.3	2021 年 3 月	-
<b>总计</b>	<b>27.3</b>		

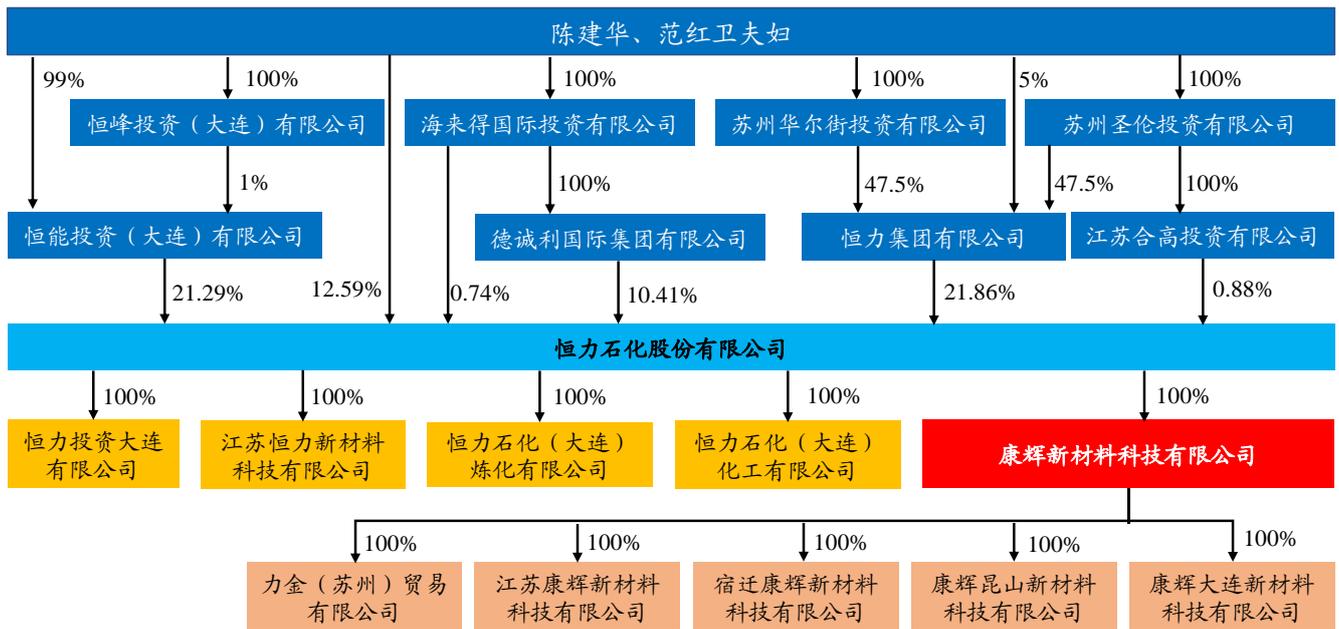
资料来源: SKI 官网、开源证券研究所

**图20: 预计 2025 年 SKI 锂电隔膜产能将扩大到 40.2 亿平方米**


资料来源: SKI 官网 (数据截至 2021H1)

### 3、恒力石化：对标 SKI&SKIET，“大化工”平台优势显著， 依托康辉新材料强势进军锂电新能源领域

历经十年稳扎稳打，恒力石化将全资子公司康辉新材料打造成为差异化、高性能绿色环保薄膜与塑料新材料的主要发展平台。康辉新材料科技有限公司（简称“康辉新材料”）前身为营口康辉石化有限公司（简称“康辉石化”），是由营口康辉投资有限公司（简称“康辉投资”）和德诚利国际集团有限公司（简称“德诚利”）于2011年8月29日共同投资设立，成立时注册资本为3,400万美元，其中康辉投资占股75%，德诚利占股25%，主营业务是生产聚对苯二甲酸丁二醇酯工程塑料（PBT）、聚酯新型双向拉伸聚酯薄膜、膜级聚酯切片。2013-2015年期间，康辉石化全面引进德国布鲁克纳熔体直拉膜薄膜生产线及厚膜生产线，PBT则采用德国吉玛PTA连续法生产工艺，其中，20万吨/年聚酯（PET）生产线于2013年7月投产；PBT为两条生产线，每条生产线年产8万吨，分别于2013年3月和2013年6月投产；20万吨/年双向拉伸聚酯薄膜（BOPET）一共有7条生产线，于2014年7月至2015年4月陆续投产。2016年1月，恒力石化前身大连橡胶塑料机械股份有限公司（简称“大橡塑”）购买江苏恒力化纤股份有限公司（简称“恒力化纤”）99.99%的股份，并将主营业务变更为PTA、聚酯大类业务的生产、研发和销售等；5月，大橡塑变更名称为恒力石化股份有限公司，恒力化纤通过借壳大橡塑成功登陆资本市场；7月，恒力石化及恒力化纤收购康辉投资所持有的康辉石化75%股权，同时恒力化纤向康辉石化增资59,740万元，将康辉石化并表。彼时，康辉石化已经可以生产膜厚覆盖6-350微米、ABRBA五层结构及ABC三层共挤结构的BOPET薄膜；成功开发出纺羊绒、纺腈纶等高端PBT产品，携手日本宝理、东洋纺、韩国LG、现代等一线改性工厂研发生产低挥发性的车用工程塑料，并被大多数汽车材料供应链下游企业所认证和接受，成为日韩车系不可替代的长期稳定原料合作方；同时，自2016年1月开始，康辉石化生产的电子行业专用的离型基膜、保护基膜、抗静电膜，烟包行业专用的转移膜，显示器行业的光学膜等BOPET薄膜产品陆续投放市场。2020年，康辉石化更名为“康辉新材料科技有限公司”，并逐步投资设立四家全资子公司——宿迁康辉新材料有限公司、江苏康辉新材料科技有限公司、康辉昆山新材料科技有限公司、康辉大连新材料科技有限公司。未来康辉新材料将依托上市公司“大化工”平台，领头稳步扩展可降解新材料产业链、锂电产业链、光伏产业链、新型工程塑料产业链。

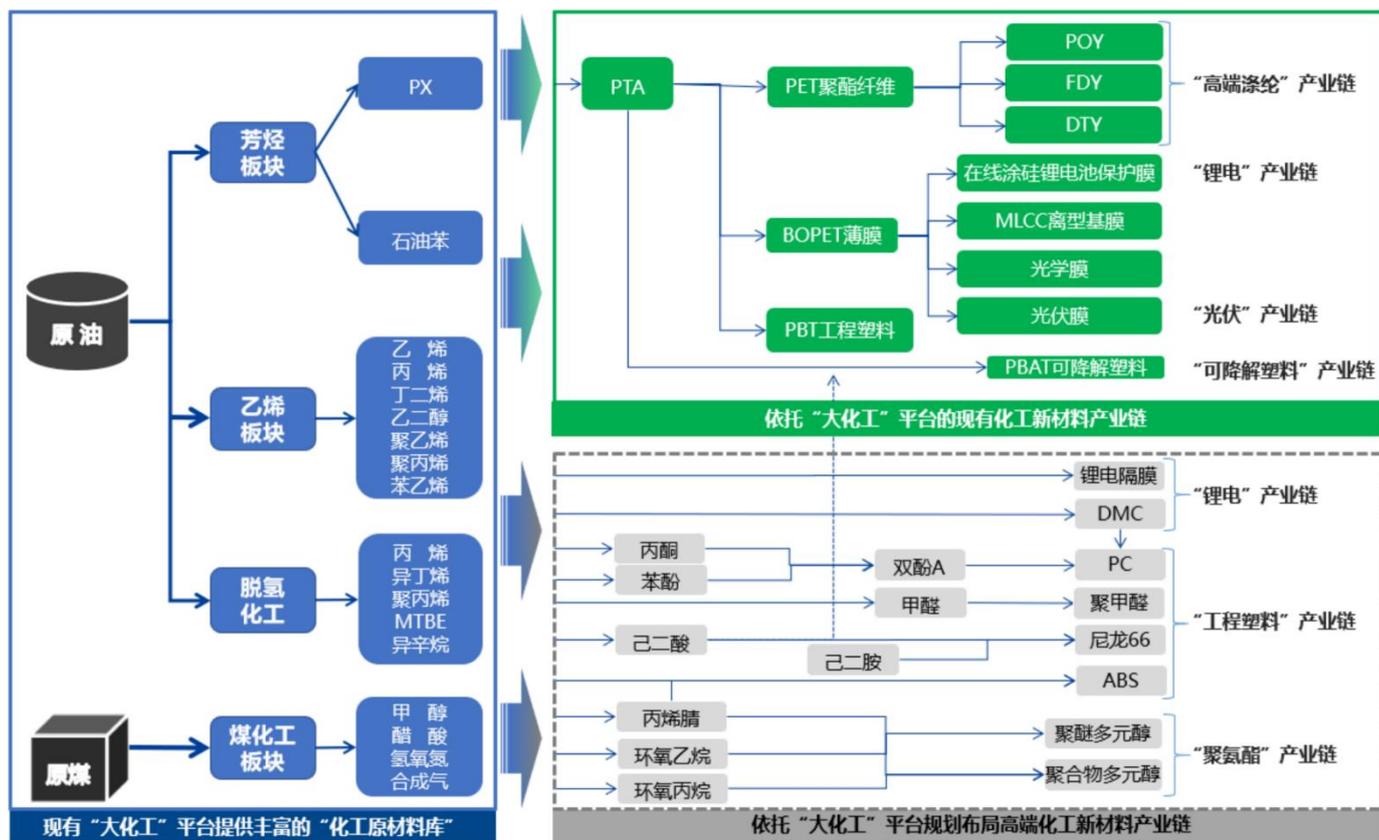
**图21: 2020-2021年上半年, 康辉新材料陆续设立4家全资子公司专门从事新材料业务**


资料来源: Wind、企查查、恒力石化公告、开源证券研究所(数据截至2021年半年报)

### 3.1、恒力石化发展路径与 SKI&SKIET 高度相似, 公司发力进军锂电新能源行业正当时

前文提及, 1953年至1997年期间, SK集团全力推进垂直整合, 完成从石油到纤维全产业链生产的飞跃, 期间SKI基于炼化业务的原材料基础、资金实力和研发优势, 稳步进军锂电新能源业务; 1998年至今, SK集团为了分散产业风险, 在全球范围内进行产业链横向扩张, SKI则借助SKIET布局与锂电池业务配套的隔膜业务并逐渐成为全球一流的锂电隔膜厂商。对比SKI和恒力石化, 我们可以发现二者的发展路径十分相似, “十三五”时期, 恒力石化以下游聚酯新材料做大做强为起点和基础, 实现了“自下而上”纵向一体化的以炼化、化工、煤化为产业载体的“大化工”平台, 打破了上游芳烃等原材料的海外产能垄断; “十四五”新时期, 公司已经具备全产业链的“大化工”平台后, 未来将开启“自上而下”的发展战略, 全力聚焦下游化工新材料市场, 力求实现“二次成长曲线”。目前公司上游已实现世界级炼化项目, 中游PTA业务竞争优势不断巩固扩大, 以“完善上游、强化下游”为目标做长、做深和做精下游高端新材料已经成为必然选择, 锂离子电池隔膜作为新能源发展重点行业, 与公司未来的发展方向十分契合。我们认为当前恒力石化与SKI的发展路径十分相似, 且具备资源、资金和研发等多方面优势, 当前公司发力进军锂电新能源行业志在必得。

图22: 未来恒力石化依托“大化工”平台深入布局聚酯新材料、锂电新能源等产业链



资料来源: 恒力石化公告

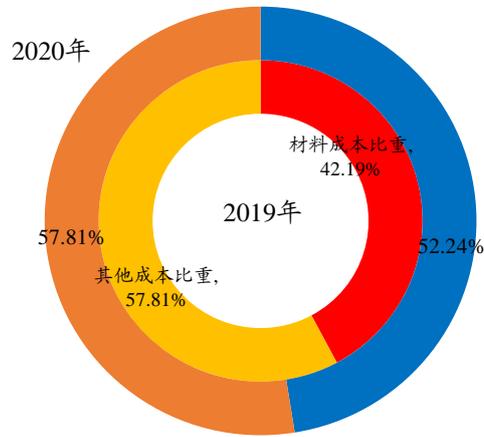
### 3.2、精心打造聚酯新材料全产业链，恒力石化进军锂电隔膜行业优势显著

恒力石化是国内最早、最快实施聚酯新材料全产业链战略发展的行业领军企业。一直以来，恒力石化积极推动各大业务板块的协同均衡发展，大力拓展上下游高端产能，致力于打造从“原油—芳烃、烯烃—PTA、乙二醇—聚酯—民用丝、工业丝、薄膜、塑料”世界级全产业链一体化协同的上市平台发展模式。目前，2,000万吨/年炼化一体化项目、150万吨/年乙烯项目已全面投产，实现了公司在炼化、芳烃、烯烃关键产能环节的战略性突破，公司成为行业内首家实现从“原油—芳烃、烯烃—PTA、乙二醇—聚酯新材料”全产业链一体化经营发展的企业，随着公司上游世界级炼化、乙烯项目关键产能和各类稀缺化工原材料产品的完全投产以及中游PTA业务竞争优势不断巩固扩大，公司布局锂电隔膜业务的优势显著，具体分析如下：

(1) 全产业链优势降低锂电隔膜生产成本。前文提及，锂电隔膜原材料主要是聚乙烯、聚丙烯以及其他添加剂，根据星源材质公告，材料成本在隔膜成本中占比在40%-50%左右。根据恒力石化公告，公司目前具备2000万吨炼化生产能力、500万吨现代煤化工装置、150万吨乙烯项目，下游烯烃环节包括85万吨聚丙烯、40万吨高密度聚乙烯等。公司炼化基地全面配套行业顶尖的520MW高功率自备电厂（提供大量低成本的电力和各级蒸汽供自用）、自备原油码头（2个30万吨级）、国内最大的炼厂自备原油罐区（可存储600万吨原油）以及其他各类齐备的成品原料码头和罐区储存等公用工程，大大降低了生产运行成本。此外，炼化基地的炼化装置、煤化

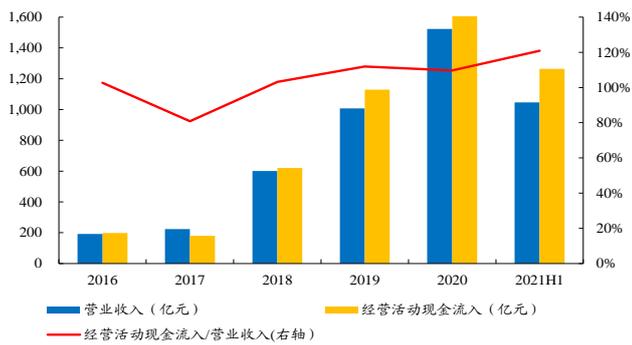
工装置、乙烯装置和 PTA 装置都通过管道一体化连接贯通，节省了大量中间费用和运输成本，全产业链优势使得公司在锂电隔膜原材料方面能够实现自给自足，显著降低生产成本。

**图23：原材料成本占隔膜成本的 40%-50%左右**

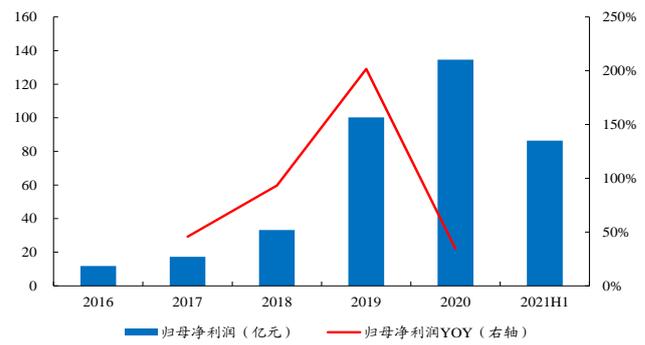


数据来源：星源材质公告、开源证券研究所

**(2) 卓越研发实力助力缩短锂电隔膜生产周期、提高良品率，雄厚的资金实力为长期的研发支出提供保障。**前文提及，锂电隔膜的生产对性能指标要求很高，厂商往往需要先进行产品研发、生产调试，先研发出符合客户需求的产品，再通过调试机器参数，实现大规模生产稳定运行，这一过程通常需要很长时间，因此隔膜的技术壁垒在于能否提高良品率并且高效生产产品。长久以来，恒力石化坚持走市场差异化、技术高端化与装置规模化、业务一体化并重的发展路径，具备长期积累、摸索形成的市场-技术联动创新机制，并打造国际化研发团队，构筑高水平科技研发平台，技术研发实力与新品创新能力领先同行，能够快速响应最新市场消费需求变化，具备稳定的中、高端客户资源储备。持续积累的人才管理使公司形成一支包括炼化、石化、高分子材料、化纤工程、纺织工程、电气工程等多学科、多专业的科技攻关团队，科技研发能力领先于国内同行。根据 Wind 数据，2017-2020 年期间，公司研发支出合计达到 32.14 亿元；2016-2020 年期间，公司经营活动现金流入/营业收入比值保持在 80%以上，归母净利润逐年高增长，展现了公司强劲的成长能力和雄厚的资金实力，加上绝对的技术优势和工艺积累，形成了公司短期内难以被复制的行业竞争护城河，为公司进军锂电隔膜行业打下坚实基础。

**图24: 公司现金营收比保持在80%以上**


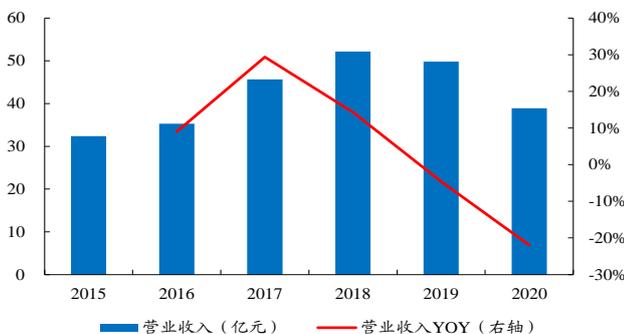
数据来源: Wind、开源证券研究所

**图25: 公司归母净利润逐年高增长**


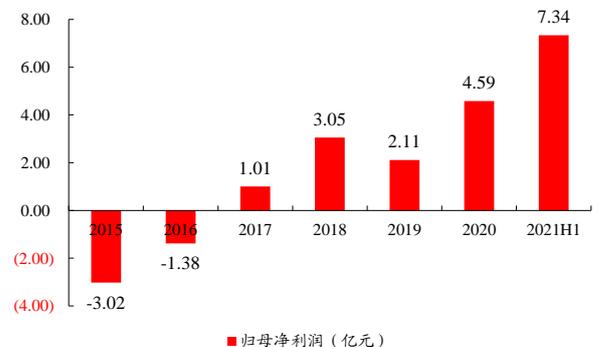
数据来源: Wind、开源证券研究所

### 3.3、十年磨一剑，康辉新材料领头强势进军锂电新能源领域

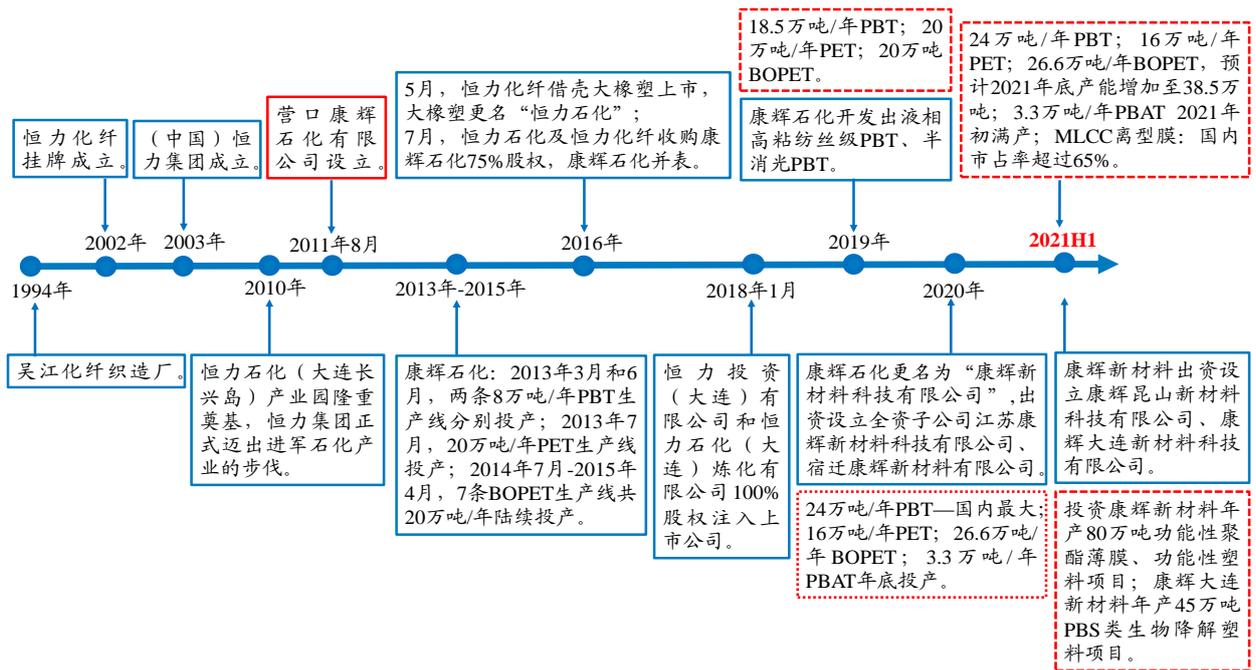
经过近十年的工艺技术积累与业务快速发展，康辉新材料在中高端功能性薄膜和塑料新材料领域的行业竞争力持续提升，跻身国内一流水平。目前，康辉新材料在营口基地拥有年产24万吨PBT工程塑料产能，是国内最大的PBT生产商，主要应用于汽车配件、聚合物合金、光缆保护套、电子电器等产业领域；拥有年产26.6万吨BOPET功能性薄膜产能，致力于电子电气薄膜基材、环保新能源基材与精密在线涂布产品等薄膜功能开发，预计2021年年底前将先后新投产3条薄膜生产线，产能进一步增加至38.5万吨；拥有基于自主技术于2020年底投产并于2021年年初满产的国内单套最大的年产3.3万吨PBAT产能，该新材料凭借可循环、易回收、无毒无害、安全性高等产品优势，完全适用于可降解食品级领域的紧缺应用。从细分市场看，康辉新材料已成为国内最大的中高端MLCC离型基膜生产企业，国内市场占有率超过65%，打破了国外垄断，有效填补了市场空白，并出口日韩等海外高端市场，公司的高平滑MLCC离型基膜已实现量产，超平滑MLCC离型基膜工艺定型，并完成了日韩企业对样品的认证，开始小批量生产，超高平滑MLCC离型基膜通过日韩企业技术验证，正在加速推进中，以期快速实现量产。根据公司公告，2020年，康辉新材料实现营收38.89亿元，同比下降21.9%；实现归母净利润4.59亿元，同比增长117.28%。

**图26: 2020年康辉新材料实现营业收入38.89亿元**


数据来源: Wind、开源证券研究所

**图27: 近几年康辉新材料利润增幅十分明显**


数据来源: Wind、开源证券研究所

**图28: 十年稳扎稳打, 康辉新材料在高端功能性薄膜和塑料新材料领域的行业竞争力持续提升**


资料来源: 公司公告、开源证券研究所

### 新项目建设如火如荼, 剑指功能性薄膜、功能性塑料和生物可降解新材料龙头。

根据恒力石化 2021 年半年报, (1) **在功能性薄膜与工程塑料领域**, 康辉新材料已经启动年产 80 万吨功能性聚酯薄膜、功能性塑料项目, 其与德国布鲁克纳公司最新签订了 24 条先进的功能性薄膜生产线, 将分别在江苏汾湖与昆山基地建设, 建设内容包括高端功能性聚酯薄膜 47 万吨、特种功能性薄膜 10 万吨、改性 PBT15 万吨、改性 PBAT 8 万吨, 其中 47 万吨高端功能性聚酯薄膜厚度横跨 2um-350um, 广泛应用于电子电气 (12.5 万吨)、光学材料 (7.6 万吨)、信息技术 (7.6 万吨)、新型装饰 (8.2 万吨)、新能源汽车 (4.1 万吨)、包装材料 (7 万吨); 10 万吨特种功能性薄膜采用离线涂布技术对基膜表面进行改性, 赋予薄膜特种功能, 产品主要包括功能性聚酯薄膜、耐温锂电池隔膜、光伏背板膜; 15 万吨改性 PBT 主要应用于汽车制造领域、电子电气领域、工业机械领域等; 8 万吨改性 PBAT 是用自产 PBAT 树脂与天然淀粉、碳酸钙通过专有的淀粉塑化技术、无机粉体分散处理方式, 采用定制化共混熔融双螺杆挤出线改性制备而成, 主要应用于可降解塑料袋、生物降解膜、生物降解熔喷料、3D 打印耗材、烟包材料、发泡材料、生物降解农用膜等领域。(2) **在可降解塑料领域**, 恒力石化与巴马格惠通及苏美达聚友签订了 90 万吨生物可降解塑料生产装置, 将分别在长兴岛和营口基地建设, 目前恒力石化已启动康辉大连基地 45 万吨 PBS 类生物降解塑料项目; 此外, 恒力石化将同时加强在 PBT/PET/PBAT 塑料等改性方面的研发生产, 并开始试水 4 条改性研发试验线, 进一步强化在母粒、基膜和型材基础上的材料改性研制能力。(3) **新材料配套项目**: 公司已启动建设新材料配套项目, 通过共享炼化园区公用工程降低投资成本, 以公司炼化、乙烯、煤化装置生产出的纯苯、氢气、氮气和二氧化碳废气等为主要原料, 生产己二酸、食品级二氧化碳等产品, 项目核心产品是年产 30 万吨己二酸产能, 将进一步打通完善公司从“原油—PTA、己二酸—PBAT”的可降解新材料全产业链, 本项目也标志着公司朝着炼化、烯烃下游的精细化工与新材料产业深加工发展迈出了实质性的重要一步。

**表10: 恒力石化各类新材料产能布局充分, 应用领域广阔**

产品/项目	现有产能 (万吨)	在建产能 (万吨)	备注
功能性薄膜	26.6	12	营口在建3条功能性薄膜生产线, 预计2021H2陆续投产。
工程塑料	24	3	4条工程塑料/PBS类改性生产线, 预计2021H2陆续投产。
可降解塑料	3.3	45+45	与巴马格惠通及苏美达聚友签订了90万吨生物可降解塑料生产装置, 将分别在长兴岛和营口基地建设, 目前公司已启动康辉大连基地45万吨PBS类生物降解塑料项目(建设期1年, 项目达产达效后, 预计可实现年销售收入100.58亿元, 年均利润总额20.16亿元)。
高端功能性聚酯薄膜		47	苏州汾湖, 47万吨高端功能性聚酯薄膜厚度横跨2um~350um, 广泛应用于: 电子电气(12.5万吨)、光学材料(7.6万吨)、信息技术(7.6万吨)、新型装饰(8.2万吨)、包装材料(7万吨)和 <b>新能源汽车(4.1万吨, 产品包括锂电池保护膜、玻璃窗膜、防雾膜等)</b> 。
特种功能性薄膜		10	苏州汾湖, 10万吨特种功能性薄膜采用离线涂布技术对基膜表面进行改性。赋予薄膜特种功能, 产品主要包括功能性聚酯薄膜、 <b>耐温锂电池隔膜</b> 、光伏背板膜。
改性PBT		15	苏州汾湖, 15万吨改性PBT主要应用于: 汽车制造领域、电子电气领域和工业机械领域。
改性PBAT		8	苏州汾湖, 8万吨改性PBAT主要应用于可降解塑料袋、生物降解胶、生物降解熔喷料、3D打印耗材、烟包材料、发泡材料、生物降解农用膜等领域。
新材料配套化工项目		30	大连长兴岛, 为新材料配套项目, 已启动建设; 建设期3年, 预计达产达效后可实现年均销售收入约35.18亿元, 年均利润总额约12.61亿元。

资料来源: 公司公告、开源证券研究所(数据截至2021年半年报)

根据上述信息, 我们对公司新材料业务(包含己二酸等新材料配套项目)的盈利情况进行如下测算: 基于BOPET、PBT、PBAT及新材料配套四大建设项目, 根据公司公告, 各项目在2021-2023年期间陆续投产, 预计己二酸及配套项目达产达效后可实现年均销售收入约35.18亿元, 年均利润总额约12.61亿元; 根据百川盈孚数据, BOPET、PBT、PBAT产品均价取2021年以来市场均价, 毛利率分别按行业毛利率假设为45%/25%/25%; 期间费用率参考公司近年来的期间费用率定为5%, 根据测算结果, 可以得到**2021年新材料业务预计创造营业收入/净利润67.70/17.88亿元, 到2023年营业收入/净利润分别提升至359.66/95.15亿元, 2021-2023年复合增长率分别高达130.64%/130.67%, 公司新材料业务盈利能力强、内生动能强大且发展前景广阔。我们认为, 未来新材料利润贡献占比将逐步攀升, 2023年有望上升至38%左右, 新材料业务在公司的地位举足轻重。**

恒力石化背靠大炼化强势进军锂电新能源材料，我们看好公司将迎价值重估。依托康辉新材料在中高端功能性薄膜和塑料新材料领域的优势地位，恒力石化深度挖掘新能源对化工新材料的需求趋势，凭借化工平台的战略支撑与下游高端膜市场的多年积累，快速布局锂电隔膜领域。康辉新材料是国内唯一、全球第二家能够在线生产 12 纳米涂硅离型叠片式锂电池保护膜的企业，目前恒力石化已实质性启动锂电隔膜新产品产能建设的各项准备工作，包括隔膜设备采购谈判与核心人才招聘等工作，以“恒力速度”快速高效推进该业务进展。相较之下，SKI 炼化、润滑油等传统业务盈利能力不足，2019-2020 年期间的经营业绩不理想，与后发崛起、全球顶级的恒力石化炼厂存在差距，据英为财经数据，截至 2021 年 9 月 2 日，SKI(009670) 市值为 19.99 万亿韩元，约折合人民币 1000 亿；主营锂电隔膜业务的 SKIET 市值则达到 14.79 万亿韩元，约折合人民币 740 亿元，2021 年上半年公司实现净利润 421.08 亿韩元，我们粗略测算公司 2021 年 PE 高达 170 倍左右。通过回顾 SKI 锂电隔膜业务发展历程，我们认为恒力石化具备同样的大炼化基因和更为突出的全球顶级炼厂盈利能力、具备进行长期研究开发和技术储备的资金实力和人才基础，而当前公司 PE 仅有 11 倍左右，我们认为公司的价值已经被低估，未来公司将在下游锂电新能源和新材料领域持续发力，稳扎稳打进军锂电隔膜行业，同时向新材料龙头迈进，我们看好公司迎来价值重估。

#### 4、盈利预测与投资建议

我们选取锂电隔膜产业链相关企业进行对比，2021 年恩捷股份、星源材质、璞泰来的 PE 基本位于 70-110 倍之间，而恒力石化作为国内最早、最快实施聚酯新材料全产业链战略发展的行业领军企业，背靠“大炼化”进军锂电新能源材料，当前 PE 仅有 11 倍左右，我们认为公司的价值已经被低估。从 PEG 来看，恒力石化 2021-2023 年的 PEG 也远远低于恩捷股份和星源材质。我们认为恒力石化具备进军锂电新能源的全产业链优势和持续投入的能力，经过近十年的工艺技术积累与业务快速发展，子公司康辉新材料在中高端功能性薄膜和塑料新材料领域跻身国内一流水平，当前具备做长、做深和做精下游高端新材料和精细化工产业的“大化工”平台支撑、雄厚的资金实力支持以及原材料配套条件，正以“恒力速度”快速高效推进锂电隔膜进展，未来新材料业务贡献的利润体量将持续攀升、举足轻重。我们看好公司将迎来价值重估。结合项目建设公告和进展，我们维持 2021-2022 年盈利预测，上调 2023 年盈利预测，预计 2021-2023 年公司归母净利润为 174.16、189.84、249.35 (+35.44) 亿元，EPS 分别为 2.47、2.70、3.54 (+0.50) 元/股，当前股价对应 2021-2023 年 PE 为 11.0、10.1、7.7 倍，维持“买入”评级。

表11：盈利预测与估值

公司代码	公司简称	收盘价	归母净利润增速 (%)				PE (倍)				PEG			
			2021年9月3日	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E
002812.SZ	恩捷股份	256.49	31.27	129.24	54.18	34.77	204.20	89.07	57.77	42.87	6.53	0.69	1.07	1.23
300568.SZ	星源材质	49.35	-11.01	170.04	77.73	34.68	292.46	108.30	60.94	45.25	-26.56	0.64	0.78	1.30
002080.SZ	中材科技	32.93	48.70	71.49	9.57	7.88	26.93	15.70	14.33	13.29	0.55	0.22	1.50	1.69
603659.SH	璞泰来	138.25	2.54	126.78	41.62	34.48	143.80	63.41	44.78	33.30	56.53	0.50	1.08	0.97
	平均	119.26	17.87	124.39	45.78	27.95	166.85	69.12	44.45	33.67	9.26	0.51	1.11	1.30
600346.SH	恒力石化	27.3	34.28	29.37	9.01	31.35	14.28	11.03	10.12	7.71	0.42	0.38	1.12	0.25

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：璞泰来盈利预测来自 Wind 一致预期

## 5、风险提示

原油价格大幅下跌、产能投放不及预期、下游需求放缓。

**附：财务预测摘要**

资产负债表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>流动资产</b>	53294	52105	103420	104005	157169
现金	16509	15671	42497	55489	96635
应收票据及应收账款	693	1368	1356	1542	1568
其他应收款	1200	803	1845	972	2051
预付账款	910	1994	1644	2331	1878
存货	19464	19691	43020	30855	42099
其他流动资产	14519	12577	13057	12817	12937
<b>非流动资产</b>	121083	138924	141534	157350	167609
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	83075	121850	135159	138400	138919
无形资产	5808	7189	10836	14358	17754
其他非流动资产	32200	9885	-4461	4592	10936
<b>资产总计</b>	174378	191029	244954	261356	324778
<b>流动负债</b>	82267	85800	119153	109787	142632
短期借款	47597	49879	59542	70875	77351
应付票据及应付账款	23762	22810	39251	26446	41717
其他流动负债	10908	13110	20360	12466	23564
<b>非流动负债</b>	55371	58205	61159	69205	75372
长期借款	52276	54897	57957	65951	72144
其他非流动负债	3095	3308	3201	3255	3228
<b>负债合计</b>	137639	144004	180311	178993	218004
少数股东权益	406	119	322	466	646
股本	7039	7039	7039	7039	7039
资本公积	18272	18350	18350	18350	18350
留存收益	11202	21864	37008	54793	77263
<b>归属母公司股东权益</b>	36333	46905	64321	81897	106128
负债和股东权益	174378	191029	244954	261356	324778

现金流量表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>经营活动现金流</b>	16937	24143	28031	23256	52838
净利润	10112	13495	17618	19128	25115
折旧摊销	4076	7565	6978	7800	8366
财务费用	3563	5029	4708	5448	5868
投资损失	-275	397	61	229	145
营运资金变动	178	-1336	-1110	-9159	13552
其他经营现金流	-718	-1007	-225	-190	-207
<b>投资活动现金流</b>	-39913	-22411	-9423	-23656	-18562
资本支出	41775	23939	1302	16471	9932
长期投资	204	1103	0	0	0
其他投资现金流	2066	2631	-8121	-7186	-8630
<b>筹资活动现金流</b>	25637	-1021	8218	13392	6871
短期借款	24606	2282	9663	11333	6476
长期借款	12210	2621	3060	7994	6194
普通股增加	1986	0	0	0	0
资本公积增加	-2185	78	0	0	0
其他筹资现金流	-10981	-6002	-4505	-5935	-5799
<b>现金净增加额</b>	2758	701	26826	12991	41147

利润表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>营业收入</b>	100782	152373	201453	214302	229946
营业成本	79866	124116	165393	175085	181657
营业税金及附加	2121	2628	3474	3696	3966
营业费用	952	177	1813	2014	2161
管理费用	1090	1716	2268	2413	2589
研发费用	958	826	1914	1961	2104
财务费用	3563	5029	4708	5448	5868
资产减值损失	-6	-626	-420	-663	-595
其他收益	610	932	771	851	811
公允价值变动收益	125	239	182	211	196
投资净收益	275	-397	-61	-229	-145
资产处置收益	0	0	0	0	0
<b>营业利润</b>	13223	18051	23195	25182	33059
营业外收入	10	11	10	11	10
营业外支出	21	25	23	24	23
<b>利润总额</b>	13212	18037	23182	25168	33046
所得税	3100	4543	5564	6040	7931
<b>净利润</b>	10112	13495	17618	19128	25115
少数股东损益	87	33	203	144	180
<b>归母净利润</b>	10025	13462	17416	18984	24935
EBITDA	23127	31778	34465	37494	45899
EPS(元)	1.42	1.91	2.47	2.70	3.54

主要财务比率	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	67.8	51.2	32.2	6.4	7.3
营业利润(%)	221.0	36.5	28.5	8.6	31.3
归属于母公司净利润(%)	201.7	34.3	29.4	9.0	31.3
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	20.8	18.5	17.9	18.3	21.0
净利率(%)	9.9	8.8	8.6	8.9	10.8
ROE(%)	27.5	28.7	27.3	23.2	23.5
ROIC(%)	10.3	11.4	11.0	9.9	10.8
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	78.9	75.4	73.6	68.5	67.1
净负债比率(%)	243.0	204.6	127.4	108.8	58.0
流动比率	0.6	0.6	0.9	0.9	1.1
速动比率	0.3	0.2	0.4	0.5	0.7
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8
应收账款周转率	33.9	147.9	147.9	147.9	147.9
应付账款周转率	3.1	5.3	5.3	5.3	5.3
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	1.42	1.91	2.47	2.70	3.54
每股经营现金流(最新摊薄)	2.41	3.43	3.98	3.30	7.51
每股净资产(最新摊薄)	5.16	6.66	9.14	11.63	15.08
<b>估值比率</b>					
P/E	19.2	14.3	11.0	10.1	7.7
P/B	5.3	4.1	3.0	2.3	1.8
EV/EBITDA	12.1	9.0	7.9	7.5	5.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

### 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

### 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

### 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

### 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券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进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，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，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn