

新能源持续景气，薄膜电容深度受益

核心观点

- **风光储装机量持续增长，薄膜电容需求攀升。**在光伏及风电领域，薄膜电容器主要应用于光伏逆变器和风电变流器的 DC-Link 电容中，分布式光伏渗透率提升推动薄膜电容需求量不断增加。中国新增年均风电装机容量在 2021-2025 年间预计为 50GW，年均新增光伏装机容量预计为 45GW。薄膜电容器在光伏与风电设备中渗透率已将近 100%，未来随着风光储装机量的提升，薄膜电容的需求有望持续增长。
- **薄膜电容在新能源车领域优势明显，2026 年市场规模有望突破 130 亿。**相比铝电解电容器，薄膜电容器在安全性、耐压能力、寿命上具有明显优势。新能源车汽车系统电压和输出功率大幅提升，对电子元器件耐压耐冲击要求提升，薄膜电容器高频性能、高耐受电流能力、长寿命、可靠性和安全性等性能优势突出，更适用于高压电路，广泛应用于新能源车电源和电机控制系统模块中，包括逆变器、车载充电机 OBC、DC-DC 等。根据立鼎研究、IDC 和 EVTank 数据，我们测算 2022 年中国和全球新能源汽车对薄膜电容的需求分别为 32 和 51 亿元，预测到 2026 年分别为 63 和 134 亿元，22-26 年 CAGR 分别为 18%和 27%，增速十分亮眼。
- **法拉电子跻身全球第一阵营，薄膜电容国产替代持续进展。**全球薄膜电容市场 CR5 约为 40%，竞争格局相对分散。其中，高端薄膜电容器核心技术进入壁垒高，由松下、基美等海外龙头企业主导。国产龙头法拉电子市场份额占比 8%位居第三，公司产品性能具有较强国际竞争力，成功跻身全球薄膜电容市场第一梯队。中国厂商在中低端市场具备成本优势，随着国产电子行业发展，以法拉电子、江海股份为代表的本土厂商开始布局高端领域，有望持续推进国产替代，凭借竞争力抢占更大的市场份额。

投资建议与投资标的

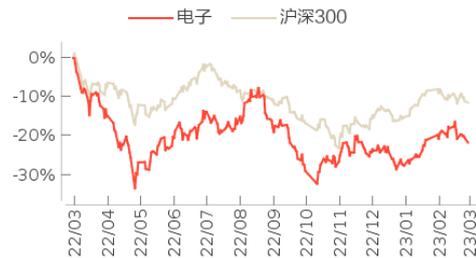
- 我们看好风光储及新能源汽车等下游持续高景气，驱动薄膜电容市场规模不断扩张。同时，薄膜电容国产替代趋势明确，国内厂商加速扩产抢占市场份额，逐步建立起竞争优势，薄膜电容产业链相关企业有望快速发展。建议关注国内领先的薄膜电容厂商法拉电子(600563, 未评级)、江海股份(002484, 买入)。

风险提示

- 下游需求不及预期；行业竞争格局恶化；原材料价格波动；假设条件变化影响测算结果。

行业评级 看好 (维持)

国家/地区 中国
行业 电子行业
报告发布日期 2023 年 02 月 28 日



证券分析师

蒯剑 021-63325888*8514
kuajian@orientsec.com.cn
执业证书编号: S0860514050005
香港证监会牌照: BPT856

李庭旭 litingxu@orientsec.com.cn
执业证书编号: S0860522090002

联系人

杨宇轩 yangyuxuan@orientsec.com.cn
韩潇锐 hanxiaorui@orientsec.com.cn
张释文 zhangshiwen@orientsec.com.cn
薛宏伟 xuehongwei@orientsec.com.cn

目录

1 新能源持续景气，薄膜电容规模快速扩张.....	4
2 薄膜电容黄金赛道，法拉电子市占前三	6
3 投资建议	7
法拉电子：薄膜电容行业龙头，扩产项目顺利推进	8
江海股份：多线布局，充分受益于新能源需求起量	10
风险提示.....	12

图表目录

图 1: 直流支撑电容的作用.....	4
图 2: DC-Link 电容在新能源发电变流器中的应用.....	4
图 3: 分布式光伏累计装机容量占比不断提升	5
图 4: 组串式解决方案需要更多的逆变器	5
图 5: 新能源汽车主电机驱动系统电路框图	5
图 6: 第二代丰田 Prius 电机控制器内采用了薄膜电容.....	5
图 7: 新能源汽车所需薄膜电容市场空间测算	6
图 8: 薄膜电容器产业链	6
图 9: 2020-2027E 全球薄膜电容市场规模（亿美元）	7
图 10: 2016-2022 年中国薄膜电容器市场规模及增长率	7
图 11: 全球薄膜电容市场份额占比情况（2020 年）	7
图 12: 薄膜电容器行业竞争格局.....	7
图 13: 法拉电子发展历程	8
图 14: 原材料之金属化膜示意图.....	8
图 15: 光伏储能系统结构图示	8
图 16: 法拉营收和毛利率变化	9
图 17: 2022 年 1-6 月国内薄膜电容器上市企业盈利指标.....	9
图 18: 法拉电子薄膜电容器下游应用占比变化（2017 年）	10
图 19: 法拉电子薄膜电容器下游应用占比变化（2020 年）	10
图 20: 江海股份电容器产品布局.....	10
图 21: 江海薄膜电容产品布局全面	11
图 22: 江海股份 2016 年募投项目及进展情况	11
图 23: 江海车用薄膜电容已经成功导入国内外知名厂商	12

1 新能源持续景气，薄膜电容规模快速扩张

薄膜电容器是一种利用塑料薄膜为电介质的电容器。薄膜电容以金属箔为电极，通过将其与塑料薄膜相重叠后，卷绕成圆筒状而成。依塑料介质膜种类可分为聚乙烯酯、聚丙烯、聚苯乙烯和聚碳酸酯电容。薄膜电容器具有无极性、耐压高、频率响应广、温度特性好等优势，主要用于整流器、逆变器、变频器等变流电路领域，下游市场主要包括照明、家电、工业控制以及新能源发电、汽车等。随着薄膜电容器开始向微型化、大容量、耐高压、耐高温、长寿命等方向进行研发和突破，将不断开发新的使用用途，开拓新的市场领域，并将可能部分替代传统产品，抢占市场空间。

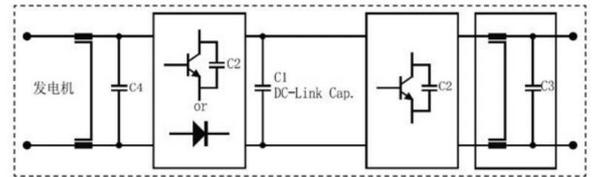
薄膜电容在新能源系统中发挥着重要作用。逆变器是新能源发电系统中的核心部件，需要满足不同的功能要求，不仅要求保证 DC/AC 的转换，还需要保证输出电能的质量。薄膜电容以其优异稳定的性能和长期可靠的寿命在逆变器中得到广泛应用，应用于能源控制、电源管理、电源逆变以及直流交流变换等系统中。目前用于新能源汽车直流支撑（DC-Link）的薄膜电容器，主要发挥三个作用：平滑滤波、IGBT 吸收和防止电压过冲和瞬时过电压对 IGBT 的影响。

图 1：直流支撑电容的作用

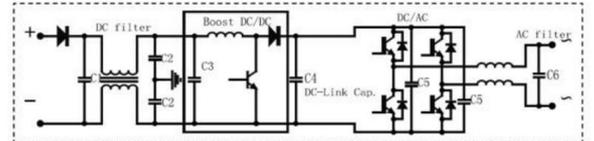
	作用	应用领域
直流支撑 (DC-Link) 电容	对整流器的输出电压进行平滑滤波	新能源行业：光伏逆变器、风电变流器等；汽车行业：纯电动汽车、混合动力汽车等；节能行业：高压变频器等； 电源行业：不间断电源 UPS、直流稳压电源等
	IGBT 吸收：吸收来自逆变器向 DC-Link 索取的高脉冲电流，阻止其在 DC-Link 的阻抗上产生高脉冲电压，使直流母线上的电压波动保持在允许范围	
	防止来自 DC-Link 的电压过冲和瞬时过电压对 IGBT 的影响	

数据来源：电网、东方证券研究所

图 2：DC-Link 电容在新能源发电变流器中的应用



图：风力发电变流器电路拓扑图

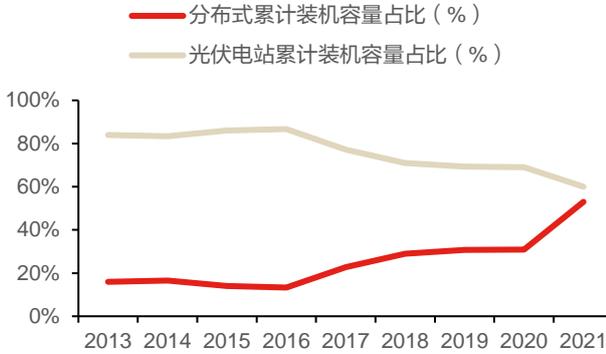


图：光伏发电变流器电路拓扑图

数据来源：电网、东方证券研究所

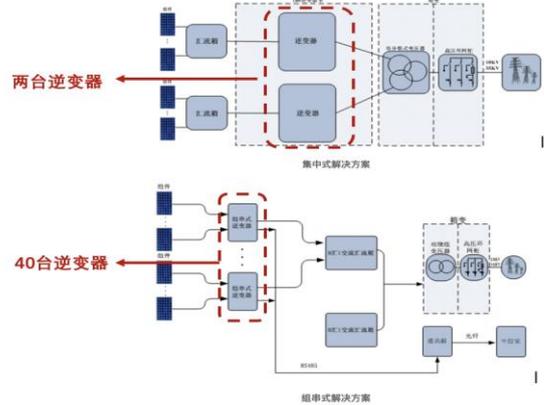
分布式光伏渗透率提升推动薄膜电容需求量不断增加。我国分布式光伏市场份额已经由 2016 年的 13% 提升至 2021 年的 53%，成为全年最大亮点。目前市面上分布式光伏主要采用组串式逆变器，而集中式光伏主要采用集中式逆变器。集中式光伏需要大容量电容，通常采用铝电解电容，但是光伏的寿命长达数十年，而铝电解电容的寿命通常不到 10 年，因此后续维护需要更换，而薄膜电容较铝电解电容更耐高温、寿命更长，组串式逆变器中采用的大多数是薄膜电容，并且在集中式逆变器中，薄膜电容也在不断替换铝电解电容。随着分布式光伏渗透率的不断提升，薄膜电容需求量也将随之增加。

图 3：分布式光伏累计装机容量占比不断提升



数据来源：国家能源局、致创能源、东方证券研究所

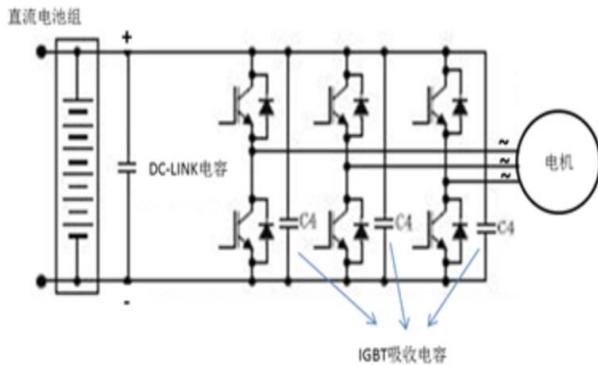
图 4：组串式解决方案需要更多的逆变器



数据来源：国家能源局、致创能源、东方证券研究所

薄膜电容也是新能源汽车实现电机控制的重要元件。在新能源汽车中，电机、电池和电机控制技术是三大核心，电机控制技术的核心是高效电机控制的逆变器技术，高效电机控制的逆变器技术则需要 IGBT 模块和与之匹配的直流支撑（DC-Link）电容器。DC-Link 电容器的主要作用有两个：一是平滑母线电压，使得母线电压在 IGBT 开关的作用下仍较为平滑；二是降低 IGBT 端到电池端的线路电感，降低母线上的尖峰电压。

图 5：新能源汽车主电机驱动系统电路框图



数据来源：国家能源局、致创能源、东方证券研究所

图 6：第二代丰田 Prius 电机控制器内采用了薄膜电容



数据来源：国家能源局、致创能源、东方证券研究所

根据立鼎研究，2021 年单台新能源汽车所需的薄膜电容价值为约 500 元，我们假设 22-23 年单车薄膜电容价值量年降 5%，24-26 年年降 2%，结合 IDC 和 EVTank 对中国和全球新能源汽车的销量预测，我们测算 2022 年中国和全球新能源汽车对薄膜电容的需求分别为 32 和 51 亿元，预测到 2026 年中国和全球新能源汽车对薄膜电容的需求分别为 63 和 134 亿元，22-26 年 CAGR 分别为 18%和 27%。

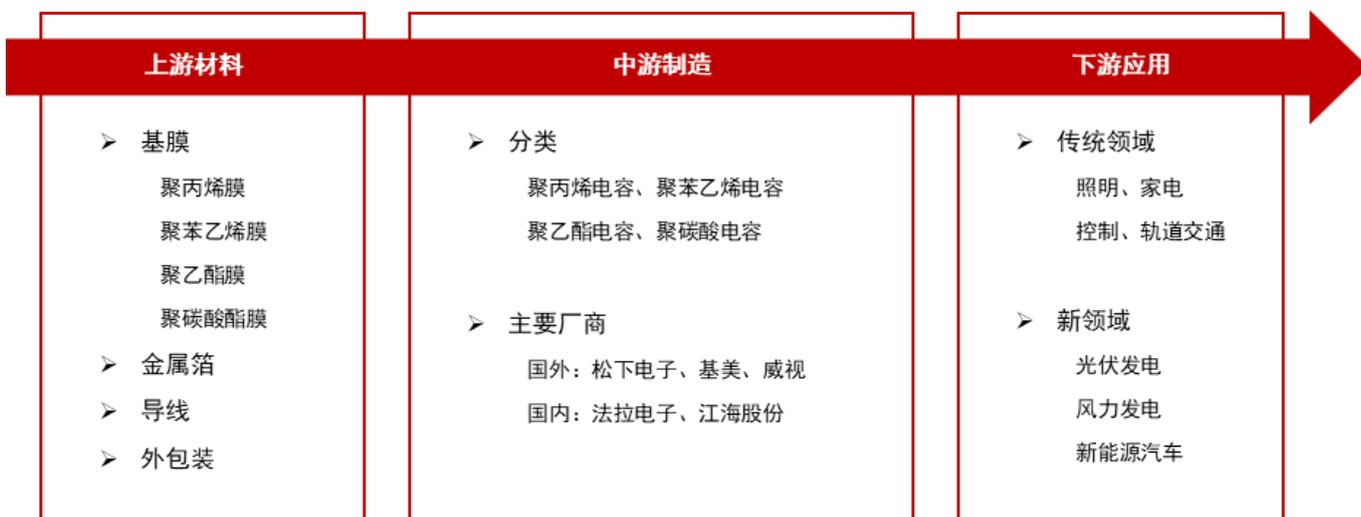
图 7：新能源汽车所需薄膜电容市场空间测算

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
中国新能源汽车销量（万辆）	351	680	875	1080	1285	1490
全球新能源汽车销量（万辆）	653	1080	1607	2135	2720	3157
单车薄膜电容价值（元）	500	475	451	442	433	425
中国新能源汽车用薄膜电容市场规模（亿元）	17.5	32.3	39.5	47.8	55.7	63.3
全球新能源汽车用薄膜电容市场规模（亿元）	32.6	51.3	72.5	94.4	117.9	134.1

数据来源：EVTank、IDC 中国、东方证券研究所整理

2 薄膜电容黄金赛道，法拉电子市占前三

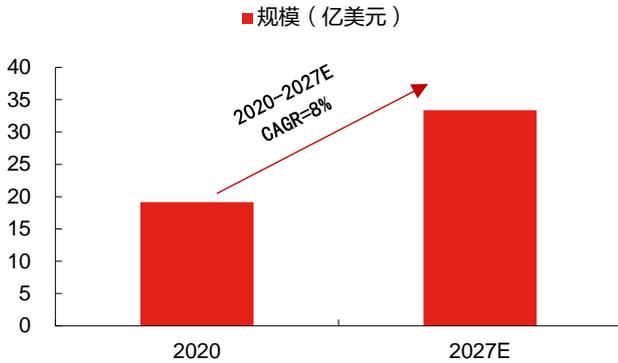
完整的薄膜电容产业链包括上游材料、中游制造以及下游应用。上游材料主要包括基膜、金属箔、导线、外包装树脂等。基膜作为薄膜电容器制造核心材料，其品类和质量决定薄膜电容器性能；中游薄膜电容器生产制造厂商主要为松下、基美、威视、法拉电子、江海股份等；产业链下游覆盖面较广，传统领域包括家电、照明、工控等；新兴领域包括风电光伏、新能源汽车领域。

图 8：薄膜电容器产业链


数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

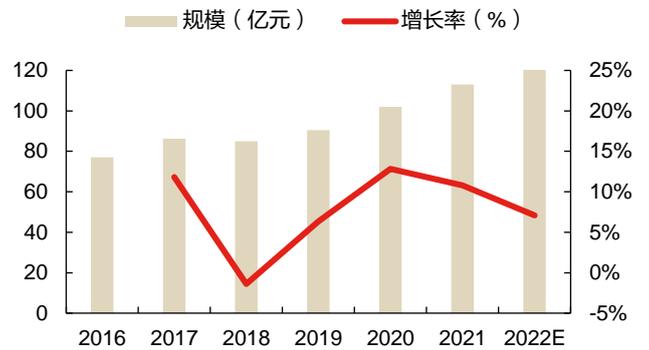
全球薄膜电容市场规模稳定增长，中国是薄膜电容第一大生产国。根据 QYResearch 预测，全球薄膜电容市场规模将从 2020 年 19.2 亿美元增长至 2027 年的 33.4 亿美元，CAGR 约为 8%，未来增长主要来自于风光储和新能源汽车等领域。我国作为全球最大的薄膜电容器制造国，占全球总产值六成以上。根据中商情报网数据，预计 2022 年我国薄膜电容器行业市场规模为 121 亿元，16-22 年 CAGR 约 8%。

图 9：2020-2027E 全球薄膜电容市场规模（亿美元）



数据来源：QYResearch、东方证券研究所

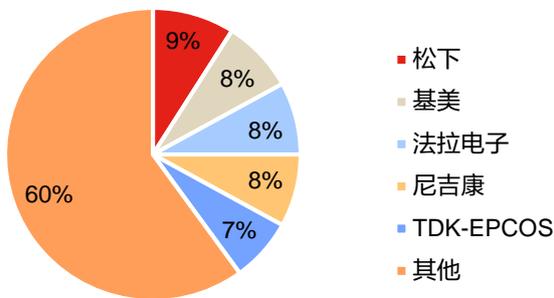
图 10：2016-2022 年中国薄膜电容器市场规模及增长率



数据来源：华经产业研究院、中商情报网、东方证券研究所

竞争格局较为分散，国内厂商法拉电子市场份额全球第三。根据中商产业研究院数据，全球薄膜电容市场 CR5 约为 40%，竞争格局相对分散。其中，松下全球市占率为 9%位列第一；国产龙头法拉电子市场份额占比 8%位居第三。全球薄膜电容器行业格局可分为两大梯队，高端薄膜电容器核心技术进入壁垒高，由海外龙头企业主导。我国厂商法拉电子产品性能具有较强国际竞争力，成功跻身全球薄膜电容市场第一梯队。中国厂商在中低端市场具备成本优势，随着国产电子行业发展，以法拉电子、江海股份为代表的本土厂商开始布局高端领域，有望持续提高市场份额。

图 11：全球薄膜电容市场份额占比情况（2020 年）



数据来源：中商产业研究院、东方证券研究所

图 12：薄膜电容器行业竞争格局



数据来源：前瞻经济学人、东方证券研究所

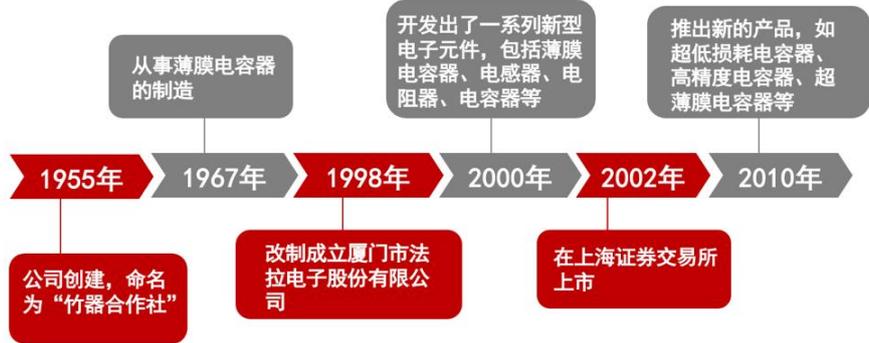
3 投资建议

风光储及新能源汽车等持续高景气，驱动薄膜电容市场规模不断扩张。同时，薄膜电容国产替代趋势明确，国内厂商加速扩产抢占市场份额，逐步建立起竞争优势，我们看好薄膜电容产业链相关企业将因此受益。建议关注国内领先的薄膜电容厂商法拉电子(600563，未评级)、江海股份(002484，买入)。

法拉电子：薄膜电容行业龙头，扩产项目顺利推进

国产薄膜电容龙头企业，专注薄膜电容领域五十余年，市场规模国内第一、全球第三。法拉电子是一家专业从事薄膜电容器和薄膜电容器用金属化膜开发与生产的上市公司。公司深耕薄膜电容器领域五十余年，产品覆盖全系列薄膜电容器，下游客户涵盖新能源汽车、光伏、风电、工业控制、轨道交通等行业，公司连续三十四届进入中国电子元件百强，薄膜电容器规模位列中国第一、全球前三。

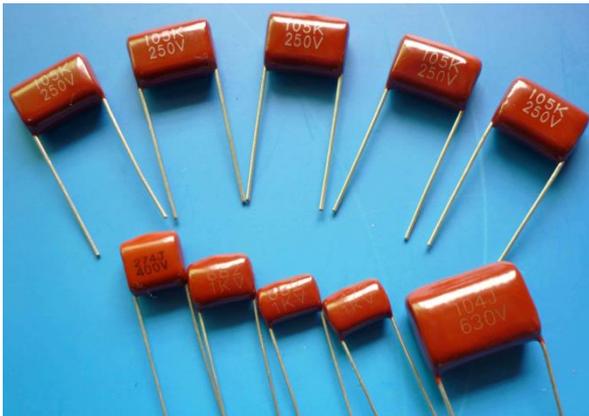
图 13：法拉电子发展历程



数据来源：法拉电子招股说明书、东方证券研究所

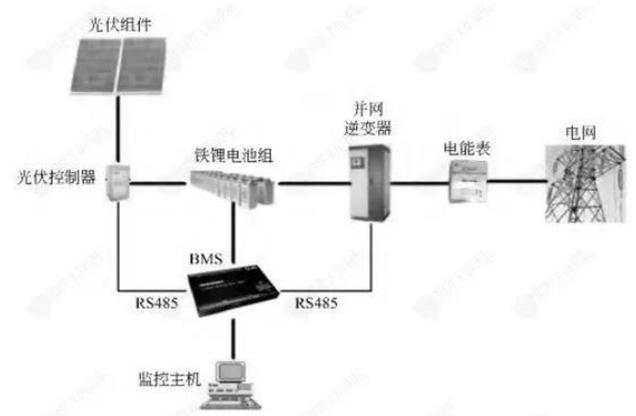
把控上游金属膜等核心环节，聚焦光伏等下游新能源领域。基膜和金属化膜为薄膜电容上游产业链的关键耗材，也是核心技术难点。法拉早期便开始布局金属化膜，目前实现了金属化膜 100% 自供。基膜方面，公司也与供应商建立了良好深入的合作，这有利于薄膜电容品质的保障和成本管控。下游领域方面，公司紧紧抓住了新能源需求爆发的机会，成功导入风光储和电动车领域的优质客户，目前光伏（含储能）约占全球市占率的 60%以上，新能源车领域的份额也在不断提升。

图 14：原材料之金属化膜示意图



数据来源：电子发烧友、东方证券研究所

图 15：光伏储能系统结构图示

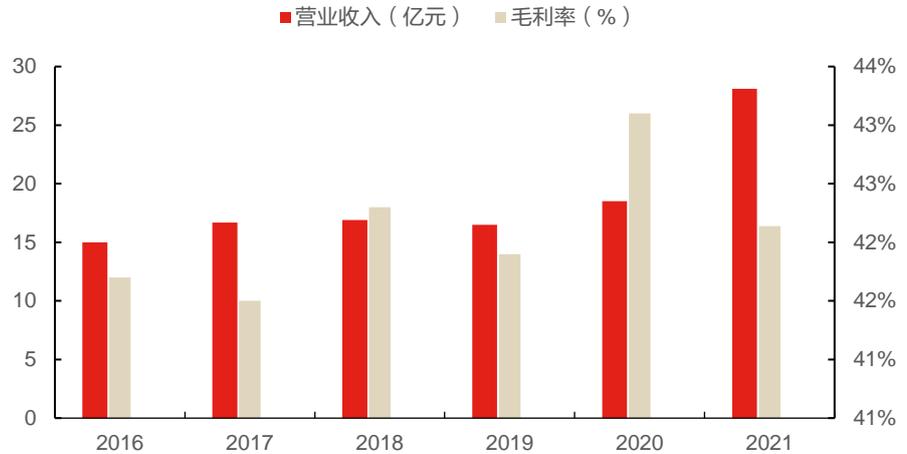


数据来源：公司官网、东方证券研究所

薄膜电容技术存在一定门槛，行业毛利率较高。薄膜电容高端市场进入壁垒相对较高，一旦进入，规模化供应客户以后，企业盈利能力也比较明显。过去六年，法拉电子的毛利率均稳定在 41% 以上。2021 年公司营业收入增速为 49%，净利润增速为 50%，显示出公司在薄膜电容领域强大的经营能力和盈利能力。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

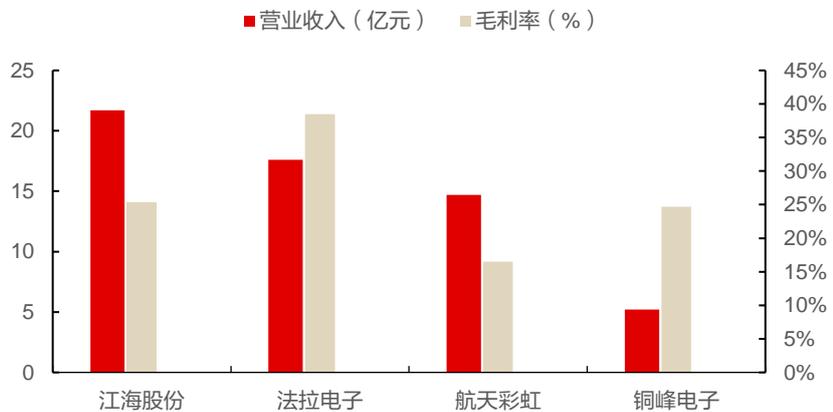
图 16：法拉营收和毛利率变化



数据来源：EVTank、IDC 中国、东方证券研究所

法拉营收规模行业领先，毛利率远超同行业公司。国内薄膜电容器上市企业主要有四家，分别为江海股份、法拉电子、航天彩虹和铜峰电子。从国内四家薄膜电容器企业的盈利指标来看，2022 年 1-6 月法拉电子实现营业收入 17.6 亿元，是铜峰电子营业收入的 3 倍之多；毛利率高达 39%，远超其他三家上市企业。

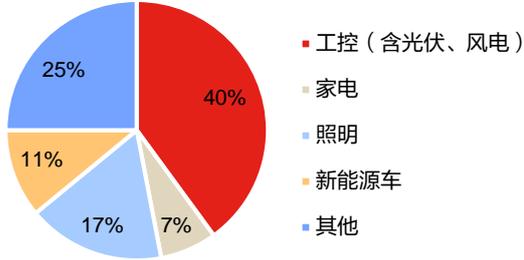
图 17：2022 年 1-6 月国内薄膜电容器上市企业盈利指标



数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

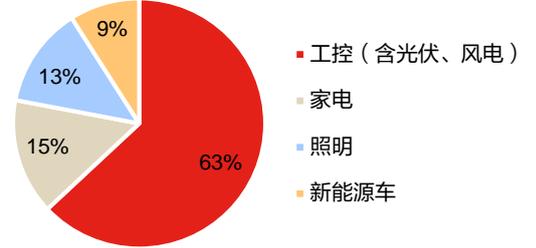
加大薄膜电容器的研发力度，光伏市占率远高于竞争对手。从下游市场来看，公司薄膜电容器被广泛应用于电子、家电、通讯、电力、电气化铁路、混合动力汽车、风力发电、太阳能发电等多个行业。公司为了贴近市场，加快薄膜电容的量产速度，表现出反应迅速、技术服务强等优势。近些年来，公司顺应新能源浪潮，开启新旧动能的模式切换，薄膜电容器在光伏和新能源领域的应用占比越来越大，产品被广泛应用于逆变器 DC-Link、输入 / 输出滤波以及逆变系统缓冲电路等领域中。

图 18：法拉电子薄膜电容器下游应用占比变化（2017 年）



数据来源：头豹研究院、东方证券研究所

图 19：法拉电子薄膜电容器下游应用占比变化（2020 年）



数据来源：头豹研究院、东方证券研究所

江海股份：多线布局，充分受益于新能源需求起量

公司铝电解电容、薄膜电容、超级电容三线布局。目前江海的电容器产品线主要包括铝电解电容、薄膜电容、超级电容三大类，是全球在电力电子领域少数几家同时在三大类电容器进行研发、制造和销售的企业之一，公司产品现广泛应用于家电、工业控制、新能源、航空航天、轨道交通、电动汽车等领域，客户涉及诸多细分产业一线品牌。

图 20：江海股份电容器产品布局



数据来源：公司官网、东方证券研究所

公司薄膜电容器产品布局全面，应用领域广泛。公司持续进行业务投资，产品品类较为丰富，涵盖了五个系列，分别为直流支撑电容、吸收电容、交流滤波电容、脉冲储能电容和消费类电容，产品广泛应用于光伏、风电等新能源发电、新能源汽车、电网、消费电子等领域。

图 21：江海薄膜电容产品布局全面

系列名称	产品性能	应用领域
直流支撑电容	优良的自愈特性；低白感；能承受较大的纹波电流；等效串联电阻小；长寿命	新能源发电、新能源汽车、变频器、电梯、焊接设备等
吸收电容	优良的自愈特性；损耗小；内部温升小；优异的阻燃性能	高压高频高电流脉冲电路，适合作为 IGBT 的吸收电容器
交流滤波电容器	金属化聚炳膜；防爆等级 P2；有自愈特性；ESR 小；能承受较大的纹波电流	电网电力系统的无功补偿，功率因素校正，风能、太阳能等电源交流滤波等
脉冲储能电容器	高方阻干式金属化聚炳膜电容；有自愈特性；ESR 小；储能密度高；	大功率脉冲、激光、LC 等特殊电源，电网 DC-DC 储能平滑系统等
消费类电容器	高电流；自愈性好；低功耗；内部温升小；高可靠性；适用于高频应用	电源适配器、逆变器等

数据来源：公司官网、东方证券研究所

募投项目助力薄膜电容和超级电容产能扩张。2016 年公司通过非公开发行 A 股股票募集资金 12 亿元，加大对超级电容器项目和薄膜电容器项目的投入，不断拓宽产品的生产线。在此次募投项目中，公司计划分别投资 4 亿元和 8 亿元用于薄膜电容器和超级电容器项目的建设，分别新增 10 条高压薄膜电容器生产线、3 条双电层电容器和 5 条锂离子电容器生产线。截至 2022 年 12 月 31 日，超级电容器产业化项目在港口机械、采掘装备、电网调频、油改电、电动大巴等领域已先行先试，薄膜电容器项目的自产金属化膜产出提高了 50%。超级电容生产场地已从 4 千平方米厂房迁移至 6 万平方米厂房，产能扩张 3 倍。薄膜电容在生产的有 2 条生产线，年内将会新增 4 条生产线的建设。目前薄膜电容和超级电容需求旺盛，随着产能的释放，这两块业务将进一步增厚公司营收，打开公司成长天花板。

图 22：江海股份 2016 年募投项目及进展情况

项目		计划投资额（亿元）	截至 2022H1 累计投资额（亿元）
超级电容器	3 条双电层电容器生产线	8	5.93
	5 条锂离子电容器生产线		
薄膜电容器	新组建高压薄膜电容器生产线 10 条	4	2.91
	新组建金属化镀膜、分切生产线 4 条		

数据来源：公司公告、东方证券研究所

厚积薄发，薄膜电容有望持续高增长。截至 2022H1，公司薄膜电容器产品已经走完了新能源车等领域重点用户的试验认定流程，开始批量销售，金属化膜、新能源用、车载用薄膜电容器较快扩产、市场拓展及新兴应用开拓进展顺畅，实质性开启薄膜电容器业务快速发展进程。其中，海美电子吸取基美的先进技术，专注车载薄膜电容器，产品性能已达国际先进水平，积极开拓车用薄膜电容器市场，已经得到多个用户试验认定并批量销售，成功导入国内外知名汽车组/零部件厂博世、汇川等，对应终端厂商包括沃尔沃、长安、长城等。随着产品矩阵的完善，客户试验认证不断推进，公司薄膜电容业务有望保持持续的高增长。

图 23：江海车用薄膜电容已经成功导入国内外知名厂商



数据来源：公司官网、东方证券研究所

风险提示

下游需求不及预期：风光储和新能源车是薄膜电容行业规模的“驱动器”，如果下游需求不及预期，将会影响企业的收入规模和盈利能力；

行业竞争格局恶化：国内外薄膜电容厂商近年来均积极布局新能源领域，若行业竞争格局恶化，将对企业市场份额和盈利能力造成不利影响；

原材料价格波动：薄膜电容主要原材料聚丙烯膜、聚酯膜和有色金属等占生产成本的比重较大，原材料价格的大幅波动可能对毛利率造成影响。

假设条件变化影响测算结果：文中测算基于设定的前提假设基础之上，存在假设条件发生变化导致结果产生偏差的风险。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级——由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级——根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。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投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。