

电容器先驱王者归来, 电池箔+PVDF 点亮新能源之光

2022年08月18日

➤ **剥离医药再出发, 聚焦新能源的平台型新材料公司。**东阳光是国内电极箔龙头, 深耕高端铝箔制造二十余年, 已逐步发展成为全球最大的电子光箔—电极箔—铝电解电容器全产业链技术创新型企业。21年公司营收和归母净利润分别为128/8.7亿元, 同比增长23.4%/110.3%。21年末剥离长期亏损的医药板块, 再次聚焦于新能源赛道。展望未来, 公司电池铝箔加速扩产, 有望跻身第一梯队, 电容器先驱王者归来, 积极实现国产替代, 锂电级PVDF进入稳定收益期, 预计公司盈利能力将进一步加强。

➤ **乘新能源行业东风, 电容器产业链优势凸显。**在新能源车、光伏、风电的拉动下, 铝电解电容器和电极箔市场规模逐年递增, 根据《电容器行业信息》预测, 2025年中国铝电解电容器市场规模将达435亿元, 2020-2025年CAGR为8.2%。根据智多星顾问预测, 2025年全球化成箔市场规模将达202.7亿元, 2020-2025年CAGR为6.1%。东阳光作为电极箔行业龙一, 目前中高压化成箔产能约4000万平米, 未来预计扩产至7000万平米, 同时拟投20亿建设铝电解电容器、超级电容器生产基地。我们看好东阳光借助电容器产业链优势, 有望成为铝电解电容器乃至整个电容器行业的龙头企业。

➤ **电池铝箔率先供货日系高端客户, 拟扩10万吨角逐第一梯队。**受益于中国锂电池市场高速发展, 据GGII调研数据, 2021年中国电池铝箔出货量已超13万吨, 动力领域电池箔需求量有望在2025年达到49万吨, 2021-2025年CAGR为43%; “高进入壁垒+钠离子潜在需求”, 电池铝箔供应缺口将持续扩大, 根据中研普华研究院测算, 2022-2024年供应缺口1.0/1.3/1.7万吨。公司与UACJ合作的1万吨电池铝箔产能已于21年底投产, 目前已通过行业高端客户村田认证并开始量产供货, 同时拟投27亿建设年产10万吨低碳高端电池铝箔项目。我们认为东阳光扩产规划与市场认知存在较大预期差, 东阳光未来有望成为电池铝箔第一梯队。

➤ **锂电级PVDF一吨难求, R142b否极泰来助力化工腾飞。**锂电池市场蓬勃发展带动锂电级PVDF需求高增, PVDF原材料R142b生产和受到严格限制。需求端快速增长, 叠加原料端产能收紧, 2022年PVDF与R142b的市场价均大幅上涨, PVDF价格已从21年低点10万每吨涨至22年7月50万每吨, R142b价格涨至20万每吨。东阳光与璞泰来达成战略合作, 目前已具备0.5万吨PVDF产能, 拟在乳源新建2万吨/年PVDF与4.5万吨/年R142b项目。我们认为R142b配额获批将助力锂电级PVDF进入一个稳定收益期, 化工板块将为公司带来业绩增量。

➤ **投资建议:** 预计公司22-24年营收分别为130.32/160.95/193.51亿元, 归母净利润分别为13.04/22.49/29.09亿元, 对应当前市值PE分别为28/16/13倍。考虑到公司产能扩充和规模效应逐渐体现, 在国产替代和新能源、变频储能行业迅速发展的背景下, 有望保持高速增长。首次覆盖, 给予“推荐”评级。

➤ **风险提示:** 新能源领域成长速度不及预期、电池铝箔产能扩产不及预期、PVDF价格大幅下降风险。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	12,798	13,032	16,095	19,351
增长率(%)	23.4	1.8	23.5	20.2
归属母公司股东净利润(百万元)	874	1,304	2,249	2,909
增长率(%)	110.3	49.2	72.4	29.4
每股收益(元)	0.29	0.43	0.75	0.97
PE	42	28	16	13
PB	4.3	3.7	3.0	2.4

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为2022年8月17日收盘价)

推荐

首次评级

当前价格:

12.24元



分析师 方竞

执业证书: S0100521120004
电话: 15618995441
邮箱: fangjing@mszq.com



分析师 邱祖学

执业证书: S0100521120001
电话: 021-80508866
邮箱: qiuzuxue@mszq.com

目录

1 东阳光：面向新能源的平台型新材料公司	3
1.1 电极箔行业龙头，聚焦新能源、新材料	3
1.2 剥离医药再度起航，22H1 表现亮眼	5
1.3 公司股权结构稳定，股权激励增添活力	7
1.4 致力于打造精英团队，斩获众多荣誉	8
2 “电极箔+铝电解电容”双核驱动，电子新材大有可为	9
2.1 铝电解电容“CPU”，电极箔下游需求旺盛	9
2.2 “高壁垒+环保趋严”，电极箔行业集中度有望提升	13
2.3 东阳光：行业龙一，强者恒强	14
3 合金材料：电池箔需求高速增长，斥资 27 亿把握战略机遇期	17
3.1 电池铝箔对电池性能具有显著影响	17
3.2 下游需求高速增长，供应缺口持续扩大	20
3.3 拟投 27 亿切入电池箔赛道，合金材料有望迎来全面景气	25
4 强强联合，推动 PVDF 产能布局	27
4.1 PVDF 性能出色，应用领域广泛	27
4.2 核心原料紧缺，PVDF 价格高企	29
4.3 强强联合，推动 PVDF 产能布局	31
5 盈利预测与投资建议	33
5.1 盈利预测假设与业务拆分	33
5.2 估值分析	34
5.3 投资建议	35
6 风险提示	36
插图目录	38
表格目录	38

1 东阳光：面向新能源的平台型新材料公司

1.1 电极箔行业龙头，聚焦新能源、新材料

东阳光是国内电极箔龙头企业，主要从事聚焦于新能源的电子新材料、合金材料、化工三大业务板块。电子新材料板块主要生产电极箔（包含腐蚀箔和化成箔）、铝电解电容器以及软磁材料；合金材料板块主要生产电子光箔、亲水箱、钎焊箔、电池铝箔；化工板块主要生产氯碱化工产品、环保制冷剂。公司不断完善现有业务上下游产业链，逐步建立了“电子光箔-电极箔-铝电解电容器”为一体的核心产业链，因电极箔的腐蚀化成工序中需要用到大量的氯碱化工产品，公司亦发展出氯碱化工-甲烷氯化物-氟化工-氟树脂的氯氟循环经济产业链，广泛应用在新能源、新一代通讯、光伏、储能及锂电池等各类领域。经过多年布局，公司已完成从铝加工企业向聚焦新能源的平台型新材料公司的转变。

图 1：东阳光三大板块业务图



资料来源：公司官网，民生证券研究院

东阳光深耕高端铝箔制造二十余年，逐步发展成为全球最大的电子光箔—腐蚀箔—化成箔—电容器全产业链技术创新型企业。广东东阳光科技控股股份有限公司前身系成都量具刀具股份有限公司，公司 2002 年借壳成都量具刀具股份有限

公司上市，股票代码为 600673；2007 年注入铝深加工及电极箔产业，更名为东阳光铝；2014 年聚焦电子新材料领域，并更名为东阳光科；2018 年集团注入医药资产，更名为东阳光；2021 年年底公司进行医药板块的剥离，再次聚焦于电子新材料领域。

图 2：东阳光发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，民生证券研究院

目前，**电子新材料板块**生产的产品已经广泛应用于新能源汽车、充电桩、光伏、储能、新一代通讯、数字电源等领域，客户群体均为全球知名的铝电解电容器企业，包括日本 NCC、JCC、TDK、韩国的三和及三莹，中国台湾的金日、立隆、中国大陆的艾华集团及江海股份等；**合金材料板块**生产的产品主要应用在锂电池上，客户主要是松下、村田等；而**化工板块**生产的产品主要应用在空调及锂电池上，已经与国内外众多空调生产企业建立了密切合作关系，包括格力、美的、海尔、海信、日本大金、韩国三星及美国霍尼韦尔等。

图 3：产品下游应用领域及主要客户



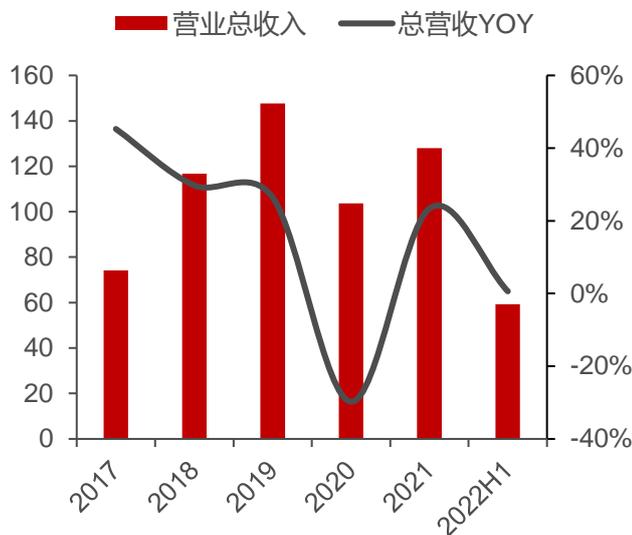
资料来源：公司官网，2021 年年报，民生证券研究院

1.2 剥离医药再度起航，22H1 表现亮眼

公司产品研发及市场拓展稳步进行，经营情况扭亏为盈。2021 年公司实现营业收入 128 亿元，同比增长 23.4%，主要是因为随着国内新冠疫情控制稳定，经济发展快速恢复，下游行业需求大幅增加带动市场整体需求复苏，公司三大行业主要产品订单均大幅增加。2021 年公司归母净利润 8.7 亿元，受公允价值变动影响，同比增长 110.3%；归母扣非净利 2.3 亿元，同比增长 320.9%。合金材料在 2021 年仍为公司营收的第一大来源，占比达到 37.9%，其次是电子新材料 35.5%、化工 17.9%以及医药的 7.3%。

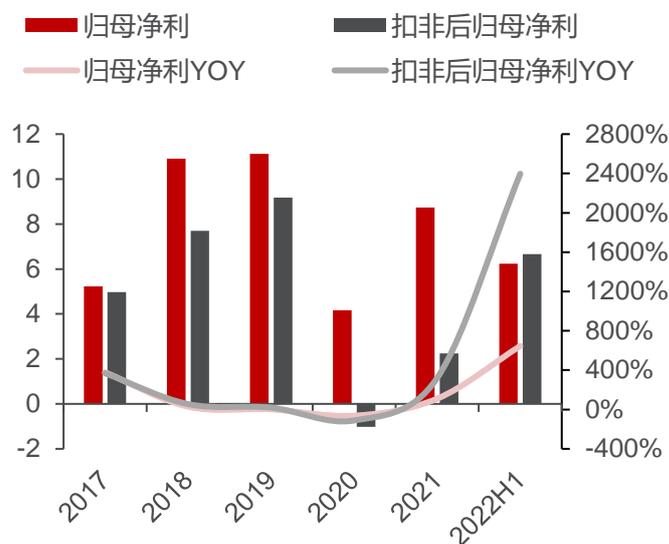
剥离医药再度起航，22 年 H1 业绩延续高增。公司 2022 年上半年实现营业收入 59.3 亿元，同比增长 0.61%；归母净利润 6.2 亿，同比增长 646%，扣非净利 6.7 亿元，同比增长 2397%。公司利润实现显著提升，主要原因是公司在 21 年底公告剥离处于严重亏损状态的医药板块，当前更好地聚焦于新能源赛道。

图 4: 2017-2022H1 年营收情况 (亿元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

图 5: 2017-2022H1 年归母净利润情况 (亿元)

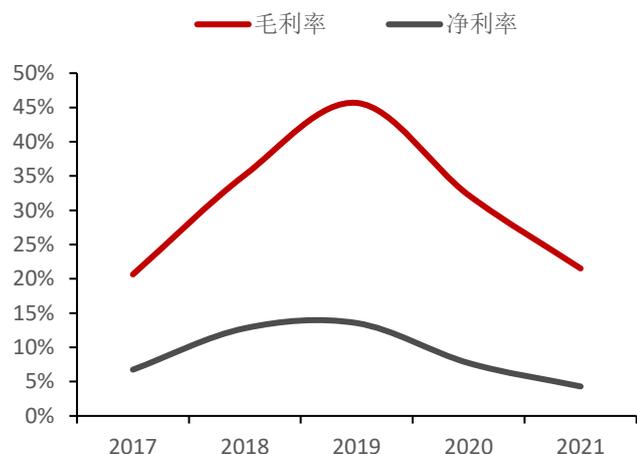


资料来源: wind, 民生证券研究院

公司 2021 年毛利净利有所下降。公司毛利率和净利率自 2019 年起一直处于下降的趋势，毛利率由 2019 年的 45.66% 下降至 2021 年的 21.51%，净利率由 2019 年的 13.54% 下降至 2021 年的 4.30%。主营业务毛利率较 20 年下降的主要原因是：1) 国外疫情的干扰导致国外市场诸多产品产能受限；2) 财务费用偏高，18-21 年财务费用方面支出分别是：3.7、7.4、5.9、5.8 亿元；3) 2021 年末，公司根据《企业会计准则第 14 号—收入》将相关运输费用全部重分类至营业成本；4) 2021 年下半年，相关产品的原材料，电力等成本价格快速上涨，而公司相关产品价格上涨相对原材料，电力等成本上涨存在一定的滞后性。

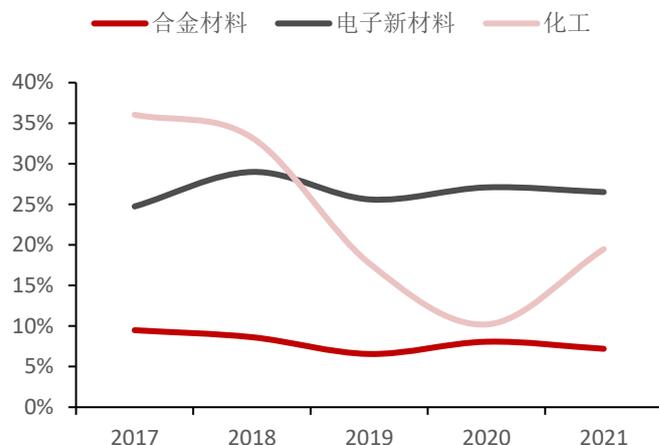
分产品毛利率同比变动呈现不一致的涨跌趋势。主要原因是部分产品销售价格上涨不足以弥补铝锭、煤炭等大宗物资价格上涨，带来了主耗材成本的上升，上下游产业价格传导到位需要一定周期等。作为公司第一大营收板块，合金材料在毛利率方面一直维持在 10% 左右，无显著变化；电子新材在稳定贡献第二大营收占比的前提下一直维持在 25%-30% 的较高毛利率水平；公司在化工板块毛利率表现并不稳定甚至在 20 年出现了大幅下滑，由 19 年的 17.7% 下降至 20 年的 10.2%，主要原因是公司在化工板块的主要产品 PVDF 的上游原材料 R142b 受到配额管理导致常年亏损。

图 6: 2017-2021 年毛利率与净利率情况



资料来源: wind, 民生证券研究院

图 7: 2017-2021 年分业务毛利率情况

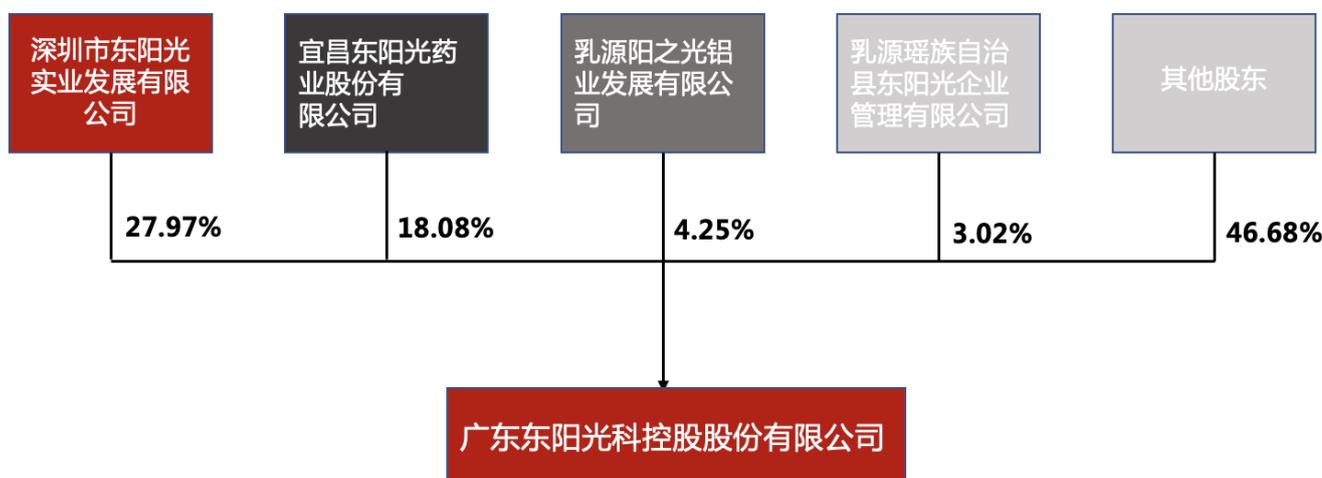


资料来源: wind, 民生证券研究院

1.3 公司股权结构稳定, 股权激励增添活力

截至 2022 年 H1, 公司第一大股东深圳市东阳光实业发展有限公司持股 27.97%, 宜昌东阳光药业股份有限公司为第二大股东, 持股比例为 18.08%, 前两大股东均为东阳光集团旗下企业。公司在张禹帅的带领下, 开启东阳光 2.0 时代, 新帅上任后采取一系列变革举措, 以推动公司更好地发展优势产业, 公司引入华为及德勤的先进管理思想与经验, 加强管理体系变革与组织建设, 梳理人才资源, 增强组织凝聚力。公司还充分利用资本市场的资金优势, 由银行融资变为股权融资, 降低财务费用。

图 8: 截至 2022 年 6 月 30 日公司股权架构



资料来源: wind, 民生证券研究院

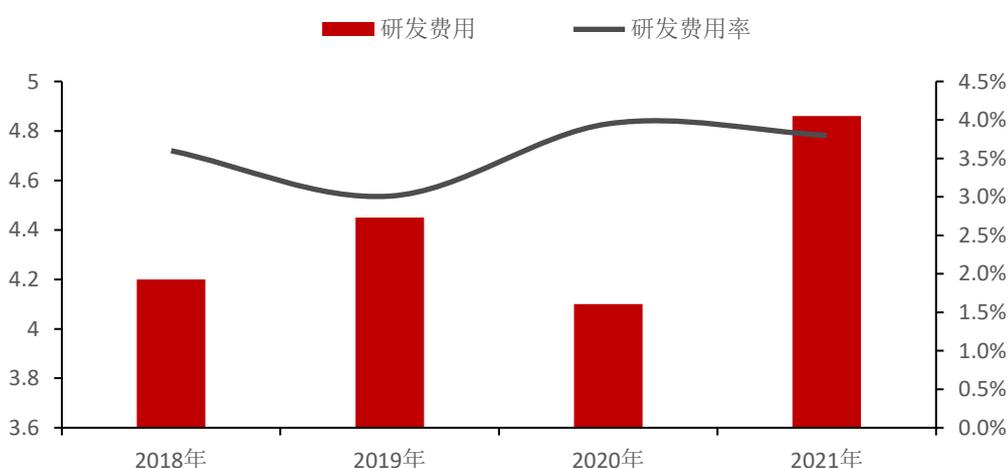
公司 2021 年开展股权激励计划, 其目的在于吸引新的技术人才和保留优秀管理人才和核心骨干员工。公司将于 2021-2023 年分年度对公司的业绩指标进行考核, 公司业绩考核要求为满足主营业务收入增长率、利润总额两个条件之一。

对首次授予的限制性股票:1) 以 2020 年主营业务收入为基数, 2021-2023 年各年度主营业务收入增长率(A)的触发值分别为 28%、48%、64%, 目标值分别为 35%、60%、80%;2) 2021-2023 年各年度利润总额(B)的触发值分别为 7.20 亿元、11.28 亿元、14.56 亿元, 目标值分别为 9.00 亿元、14.10 亿元、18.20 亿元。

1.4 致力于打造精英团队, 斩获众多荣誉

公司形成了特有的“海内精英主导、海归专家指导、海外顾问引导”的研发模式。根据公司官网, 目前公司研究院有 40 名外籍和海归专家, 100 余名博士, 1200 余名硕士, 共有 2100 余名研发人员, 更能持续发展的是拥有 30 余名国际级的化学结构创造师, 化学能力一流。2018-2021 年研发费用分别为: 4.20 亿元、4.45 亿元、4.10 亿元、4.86 亿元, 2021 年公司研发费用本期金额较上年同期增长 18.49%, 主要是因为加大对电子新材料研发项目的投入所致。

图 9: 2018-2021 年研发费用 (亿元) 及费用率



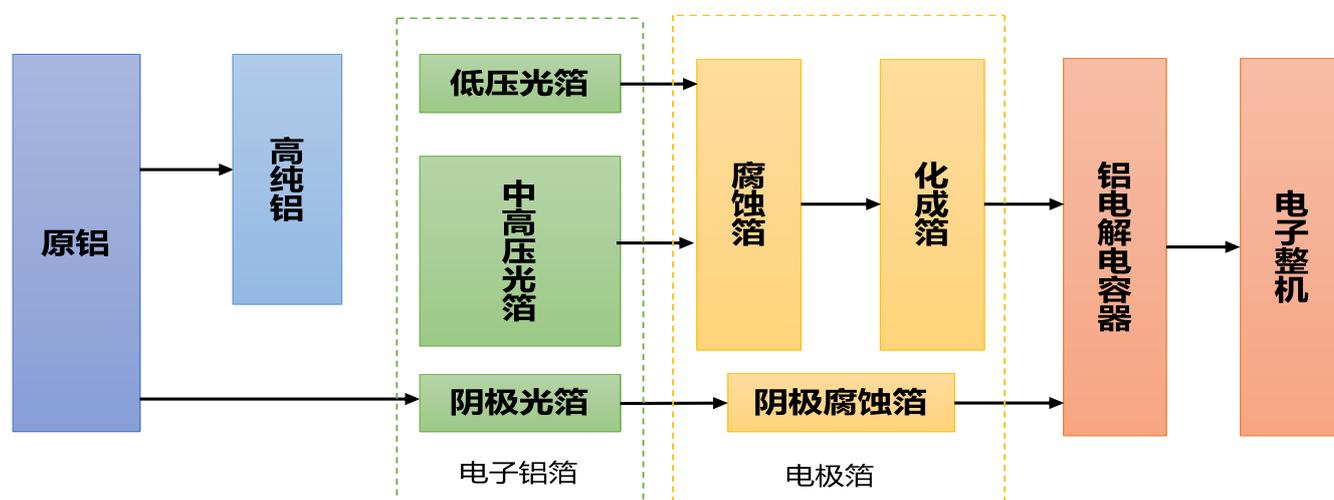
资料来源: 公司年报, 民生证券研究院

公司在科研上的持续投入带来了丰硕的成果。公司设有国家级博士后科研工作站及 2 个国家级实验室, 承担着 27 个国家重大专项的研发, 连续六次获得广东省政府的“创新团队”, 共获扶持研发资金 15 亿元以上, **公司研究院已经申请的专利达到了 3500 多项, 其中国外专利 1500 多项。**此外, 东阳光还获得广东省科技进步奖以及省级民营科技企业等众多资质荣誉。

2 “电极箔+铝电解电容”双核驱动，电子新材大有可为

公司在电子新材料板块的核心产业链为电子光箔-电极箔（包含腐蚀箔和化成箔）-铝电解电容器。该产业链以电极箔为中心，分别向上下游扩展，电极箔的原料主要是电子光箔，公司能够生产全系列电子光箔，电极箔下游应用主要为铝电解电容器的阳极箔和阴极箔，并最终随铝电解电容器应用于电子整机，如家电、消费电子、光伏逆变器、汽车电子等。

图 10:电极箔全产业链图示



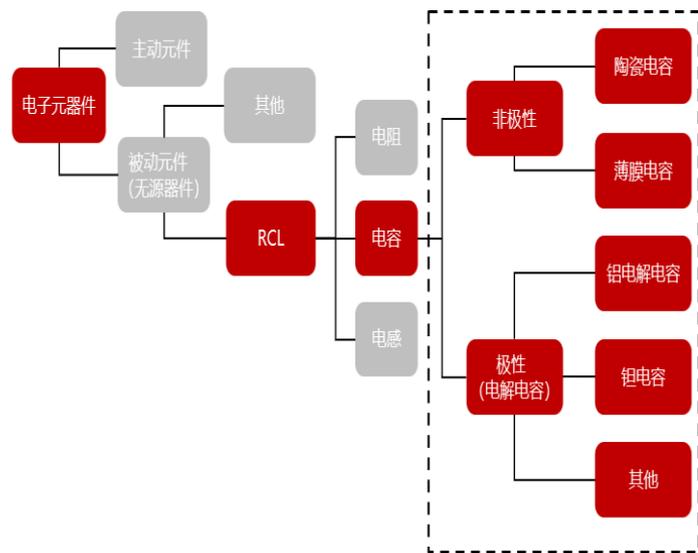
资料来源：立鼎产业研究网，华经情报网，民生证券研究院整理

2.1 铝电解电容“CPU”，电极箔下游需求旺盛

电容作为基础电子元器件，主要用来储存电荷/电能，在电源电路中发挥储能、滤波、调谐、旁路和耦合等功能，常与电感和电阻等其他被动元件配合使用。电容器在所有电子元器件产业中占据着重要的地位。根据前瞻产业研究院测算，2020年中国电容器市场规模约为 1160 亿元，占据全球市场的比例超过 70%，预计 2026 年中国电容器市场规模将达到 1513 亿元。

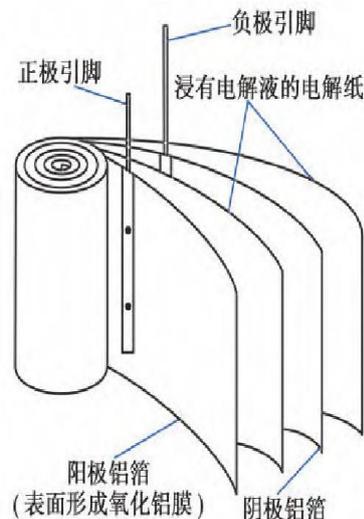
根据介质不同，电容器可分为铝电解电容器、钽电解电容器、陶瓷电容器和薄膜电容器等。根据中国电子元件行业协会相关报告，使用量最大的为陶瓷电容，达到 43%，其次为铝电解电容，占比达到 34%。铝电解电容器因技术成熟、性能上乘、价格低廉等优点，在全球电子电器行业中的应用极为广泛，作为电路板上的常用器件，具有能量存储、信号耦合、滤波和交流旁路作用。铝电解电容器主要组成部分为：阴极铝箔、阳极铝箔、电解纸、电解液以及氧化铝膜。

图 11: 电容分类



资料来源: 民生证券研究院整理

图 12: 铝电解电容器结构示意图

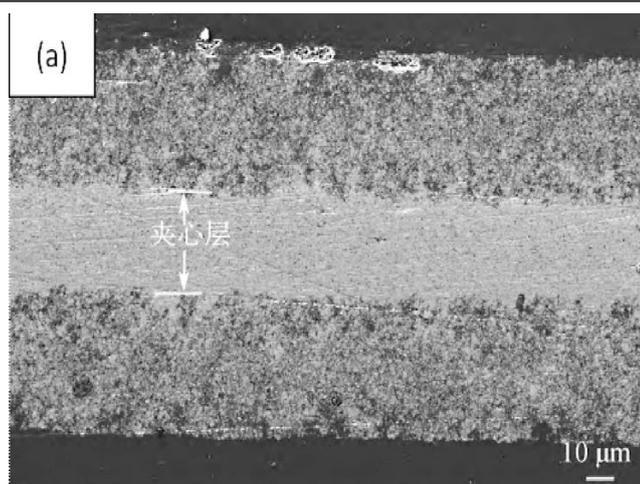


资料来源: CNKI, 民生证券研究院

电极箔用于承载电荷, 是铝电解电容器的关键性基础原材料, 其生产成本占铝电解电容器总成本的 30%~60%(随电容器大小不同而有差异), 电极箔的性能决定了铝电解电容器的容量、损耗、寿命、可靠性、体积大小等。

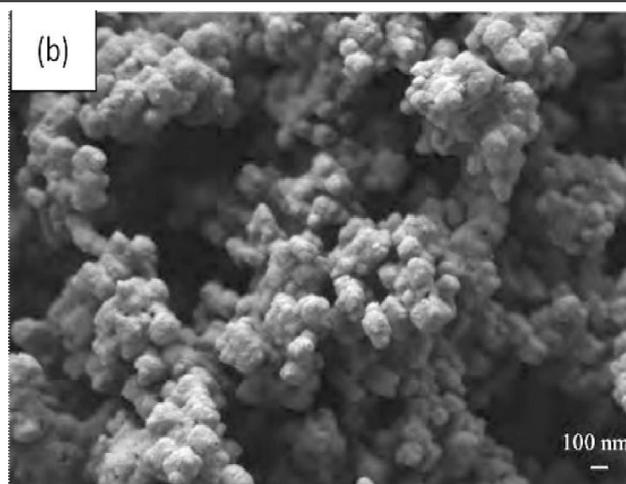
电极箔根据生产阶段通常可分为腐蚀箔和化成箔。腐蚀箔指光箔经过化学腐蚀或电化学刻蚀在铝箔表面形成孔洞得到的物质, 孔洞的存在使铝箔表面积增大; 化成箔指对腐蚀箔进一步加工, 在其表面形成氧化膜电介质, 作为铝电解电容器的阳极。

图 13: 高比容低压腐蚀箔截面形貌



资料来源: CNKI, 民生证券研究院

图 14: 高比容低压腐蚀箔内部孔洞结构



资料来源: CNKI, 民生证券研究院

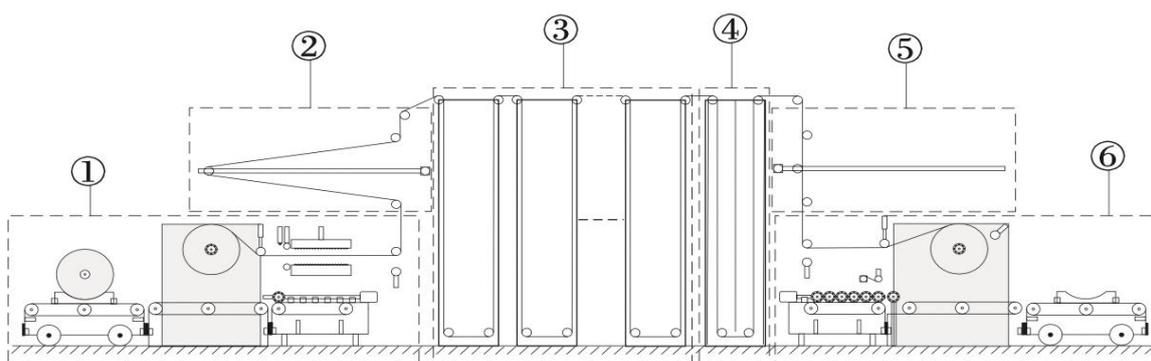
电极箔根据在电容器中的作用可分为阴极箔及阳极箔。阳极箔指用作铝电解电容器阳极, 通过其氧化膜介质特性, 对铝电解电容器的电容量、耐压值等关键性能指标起决定作用, 所用光箔纯度在 99.99%以上; 阴极箔指直接用作铝电解电容器负极的腐蚀箔, 相对阳极箔而言, 通常对光箔的纯度要求较低、工艺简单、附加

值低。

电极箔根据工作电压可分为**低压电极箔、中高压电极箔、超高压电极箔**。其中低压电极箔是指电解电容器工作电压为 8Vf-160Vf；电解电容器工作电压为 160Vf-600Vf 称为中高压电极箔；而超高压电极箔电解电容器工作电压为 600Vf-1000Vf。

电极箔完整产业链为：**高纯铝—电子光箔—腐蚀箔—化成箔—铝电解电容器—电子整机**。高纯铝通过一系列压延、清洗及切割等工序加工后，形成电子光箔，电极箔以电子光箔为主要原材料，经腐蚀、化成等一系列工序而成，其生产过程融合了机械、电子、化学、金属材料等多种学科和技术，对生产技术要求较高，其中，**腐蚀工序**指扩大纯铝光箔表面面积的电化学腐蚀作业过程，**化成工序**是指一种电解工序，在腐蚀箔表面形成氧化膜（作为电介质）的作业过程。

图 15：电极箔生产线控制系统结构图



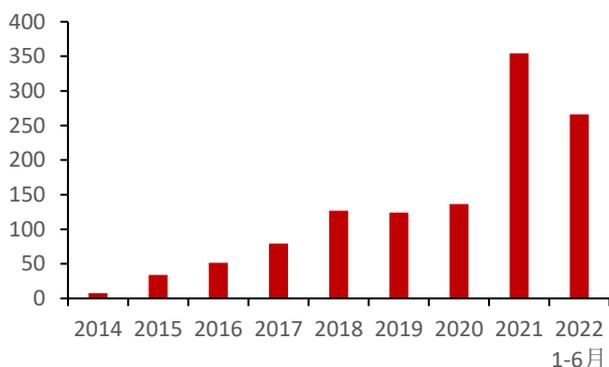
①放箔装置；②放箔侧缓冲装置；③电解槽组；④干燥炉；⑤收箔侧缓冲装置；⑥收箔装置；

资料来源：CNKI，民生证券研究院整理

电极箔的下游应用主要为铝电解电容的阳极箔和阴极箔，并最终随铝电解电容应用于电子整机，如**家电、消费电子、光伏逆变器、汽车电子**等。在当前国际政治经济形势以及国家政策大力支持新兴产业发展的大环境下，新能源汽车、光伏风电等领域蓬勃发展，使得对于铝电解电容器的需求日益增长，铝电解电容器的供应自 2020 年下半年以来持续紧张，而铝电解电容器市场的旺盛需求将进一步拉动电极箔市场的发展。

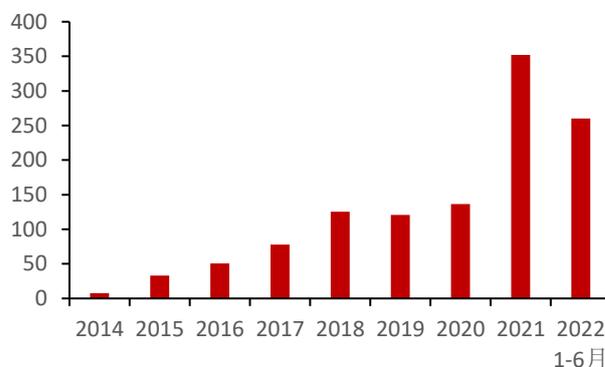
新能源汽车风头正劲，短期回调不改长期高景气。在缺芯、疫情反复的大环境下，国内新能源乘用车市场始终保持高增长态势。2021 年，我国新能源汽车产销量分别为 354.5 万辆、352.1 万辆，同比分别增长 159.5%、157.5%。根据中汽协发布 2022 年上半年汽车工业经济运行情况的数据，2022 年 1-6 月，新能源汽车产销分别完成 266.1 万辆和 260 万辆，同比均增长 1.2 倍，市场占有率达到 21.6%。根据中汽协预测，2022 年新能源汽车销量有望达 550 万辆，同比增长 56% 以上。

图 16: 2014-2022 年 6 月中国新能源汽车产量 (万辆)



资料来源: 中国汽车工业协会, 艾媒数据中心, 民生证券研究院

图 17: 2014-2022 年 6 月中国新能源汽车销量 (万辆)



资料来源: 中国汽车工业协会, 艾媒数据中心, 民生证券研究院

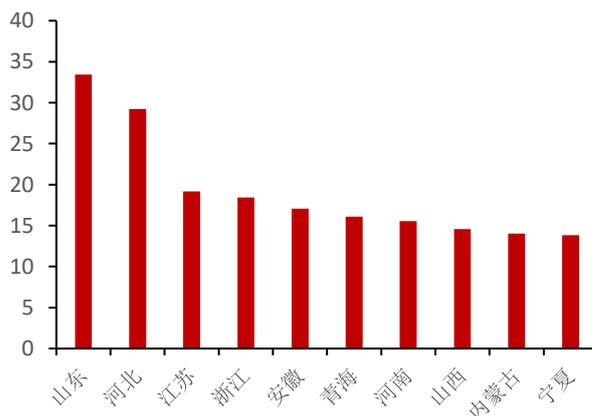
碳中和大背景下, 光伏风电概念作为重要的能源替代方案组成环节, 近年来发展迅速, 光伏行业在经历 2018 年“5·31 新政”低谷后, 近三年重回高景气。2021 年中国光伏产品出口超过 284 亿美元, 全球新增光伏系统装机容量约 183GW, 总装机容量约 900GW, 中、美、日、德、印、澳、意、韩、越、西等为全球十大光伏市场。在光伏发电过程中, 基于安装环境和适用场景的不同, 光伏发电系统通常分为分布式与集中式两种。截至 2021 年底, 我国光伏总装机突破 306GW, 连续 7 年稳居全球首位, 其中分布式电站装机容量为 107.51GW, 集中式电站装机容量为 198.48GW, 累计光伏装机容量排名前 3 的省份分别是山东省(33.43GW)、河北省(29.21GW)及江苏省(19.16GW)。

图 18: 中国分布式、集中式光伏装机容量营 (万千瓦)



资料来源: 国家能源局, 民生证券研究院

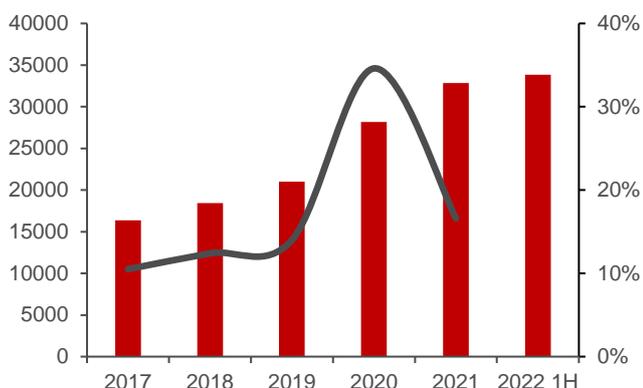
图 19: 截至 21 年底累计光伏装机容量 (GW)



资料来源: 国家能源局, 搜狐新闻, 民生证券研究院

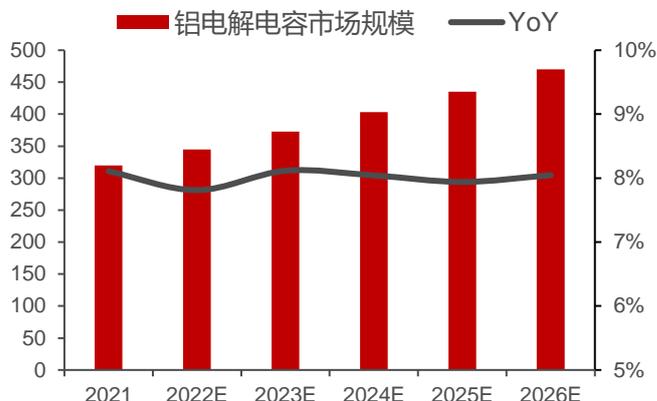
风电装机容量也呈现出逐年递增的趋势, 22 年上半年的风电装机容量已超过 21 年全年。1 月 25 日, 国家能源局发布 2021 年全国电力工业统计数据, 截至 2021 年 12 月底, 全国发电装机容量约 23.8 亿千瓦, 同比增长 7.9%, 其中, 风电装机容量约 3.3 亿千瓦, 同比增长 16.6%; 7 月 19 日, 国家能源局发布 2022 年 1-6 月份全国电力工业统计数据, 截至 6 月底, 全国发电装机容量约 24.4 亿千瓦, 同比增长 8.1%。其中, 风电装机容量约 3.4 亿千瓦, 同比增长 17.2%。

图 20: 中国风电装机容量 (万千瓦)



资料来源: 国家能源局, 民生证券研究院

图 21: 中国铝电解电容器市场规模预测 (亿元)



资料来源: 前瞻产业研究院, 民生证券研究院

在新能源汽车、光伏、风电三驾马车的拉动下，铝电解电容器的需求急剧攀升，市场规模逐年递增，根据前瞻产业研究院测算，预计 2026 年我国铝电解电容器的市场规模将达到 470 亿元。而电极箔的需求又取决于铝电解电容器的需求，铝电解电容器需求的攀升又会进一步推动电极箔市场的发展，根据中国电子元件行业协会信息中心数据，未来随着疫情减退，全球经济复苏，预计化成箔需求在 2024 年达到 26270 万平方米，2019-2024 年平均增长率约为 1.5%。根据智多星顾问的预测，全球化成箔市场规模至 2025 年将达到 202.7 亿元，2020-2025 年五年平均增长率约为 6.1%。

2.2 “高壁垒+环保趋严”，电极箔行业集中度有望提升

产能转移正当时，中国电极箔已对日本形成弯道超车。全球电极箔的生产主要集中在日本和中国，日本电极箔生产厂商较为集中，前期在中高端市场具有较明显的竞争优势，高端产品更是形成了垄断，并形成日本 JCC、日本 NCC 等行业巨头企业，长期占据着电极箔产业主导位置，一度拥有 80% 的全球市场份额；中国电极箔起步较晚，上世纪 90 年代后期，在科研院校的帮助下我国企业在这方面的技术研究取得突破，开始工业化生产腐蚀箔和化成箔，近年来，在下游铝电解电容器行业快速发展的背景下，我国已成为世界上铝电解电容器产量较大的国家，同时也是电极箔的主要生产国和消费国之一；而日本由于其国内较高的电力成本，加之相对技术优势的缩小，在东阳光、新疆众和、海星股份等头部企业的带领下，我国电极箔产业近年来发展迅速，实现对日企的反超，后者市场份额则跌至三成左右。

表 1：国内外电极箔主要竞争企业

企业名称	介绍
日本 NCC	全称日本蓄电器工业株式会社，铝电极箔的专业制造商，主要从事铝电解电容器用电极箔的制造与销售，产品市场包括日本、韩国、中国台湾及中国大陆。
日本 JCC	全称日本贵弥功株式会社，主要从事铝电解电容器及各种电容器的制造与销售，其铝电解电容器的全球市场占有率、电极箔的生产产量均位居世界前列，产品市场包括美国、韩国、中国台湾、中国大陆及马来西亚等。
东阳光	全称广东东阳光控股股份有限公司，集铝材深加工、电子元件、新材料及新能源为一体的公司，主要产品有铝制品、亲水箔、电子光箔、电极箔、电容器等，是目前国内规模最大的电子光箔、亲水箔生产基地之一，同时也是电极箔龙头企业，产品主要出口日本及欧洲市场。
新疆众和	全称新疆众和股份有限公司，是全球最大的高纯铝生产基地和最大的电子铝箔研发和生产企业之一，公司产品主要销往中国台湾、香港、欧洲、美国、日本、韩国等国家和地区。
海星股份	全称南通海星电子股份有限公司，主要从事铝电解电容器用电极箔的研发、生产和销售，公司生产的电极箔产品广泛应用于节能照明、消费电子、通讯电子、工业机电等各个领域。
江海股份	全称南通江海电容股份有限公司，主要从事于电容器及其材料、配件的生产、销售和服务的公司。
华锋股份	全称广东华锋新能源科技股份有限公司，是一家主要生产经营电解电容器原材料腐蚀、化成铝箔的专业厂家，主要产品为低压化成箔。

资料来源：前瞻产业研究院，各公司官网，民生证券研究院

龙头扩产叠加环保趋严，电极箔行业集中度有望提升。从国内目前的技术来看，中高压电极箔方面的技术处于快速发展阶段，国内企业在中高压电极箔领域技术与日本的差距较小，而低压化成箔中，普通品已经可以取代日本，但高端低压化成箔技术与日本差距仍较大。当前国内电极箔行业主要厂商均持续扩产，但电极箔生产中的腐蚀过程和化成过程都会排出废水、废气和固体废弃物，如果不经过处理则会对环境造成比较大的污染，近年我国环保政策逐步趋严，随着后续国家供给侧改革、双碳等政策的持续推进，导致规模大的企业成本提升及产能扩充受限，而规模较小的企业迫于环保成本压力选择停产，最终退出市场，这将进一步提升电极箔行业集中度。

“高进入壁垒+高技术壁垒”使得电极箔行业门槛越来越高，在未来电极箔新增产能有限的情况下，短期内行业缺口难以弥补，供给端将面临持续紧张的局面。根据《铝电解电容器用电极箔发展现状及市场预测》，自 2021 年起电极箔已由曾经的供给过剩转为供不应求，未来 5 年全球电极箔供应市场增长率约 2.0%，而需求市场增长率约 2.2%，供需反转出现。在以上众多因素共同推动下，预计未来电极箔价格会进一步提升。

2.3 东阳光：行业龙一，强者恒强

电极箔全产业链龙头，产品毛利率长期稳居第一。在电极箔业务上，东阳光 2021 年实现营业收入 30.63 亿元，同比增长 54.31%，电极箔的毛利率为 29.81%，为国内同行业间最高；新疆众和位列第二，2021 年实现营业收入 16.51 亿元，不

过毛利率仅有 18.79%，主要原因是东阳光化成箔成本低于新疆众和，同时单价高于新疆众和，最终表现在每平方米化成箔创造毛利方面，东阳光更具有优势；海星股份 2021 年实现营收 16.45 亿元，27.52% 的毛利率处于较高水平；华锋股份、江海股份电极箔营业收入较少，其中江海股份的电极箔收入近三年一直处于下降的水平。

表 2：我国主要电极箔生产企业 2021 年整体业绩及电极箔数据

企业名称	营业收入 (亿元)	扣非净利润(亿元)	电极箔收入 (亿元)	电极箔收入同比增长率	电极箔毛利率
东阳光	127.98	2.25	30.63	54.31%	29.81%
海星股份	16.45	2.07	16.42	34.87%	27.52%
新疆众和	82.26	9.31	16.51	56.77%	18.79%
江海股份	35.50	4.12	1.89	6.44%	17.90%
华锋股份	6.89	0.07	5.08	37.32%	18.81%

资料来源：野马财经、各公司公告，wind，民生证券研究院

推进项目建设，注重研发创新，扩产计划使电子新材大有可为。东阳光在 21 年持续推进公司各扩建、新建及技术改造项目。其中，公司在乌兰察布市布局的中高压化成箔扩建一期项目已全部建成并投入生产，72 条化成箔生产线处于满负荷运行，二期项目建设安装同步推进，基本完成主厂房及辅助车间工程建设以及 12 条生产线的主体安装工作，截至 2021 年末，乌兰察布公司已建成投产化成箔生产线共计 84 条，年产能 2500 万 m^2 ，为公司抢占化成箔市场占得先机，同时公司与全球第三大铝浆及铝粉生产企业东洋铝业株式会社在具有更高附加值的粉末积层箔及粉末积层化成箔项目上开展研发合作，已经在这项颠覆性的新一代电极箔技术上走在国内前列。

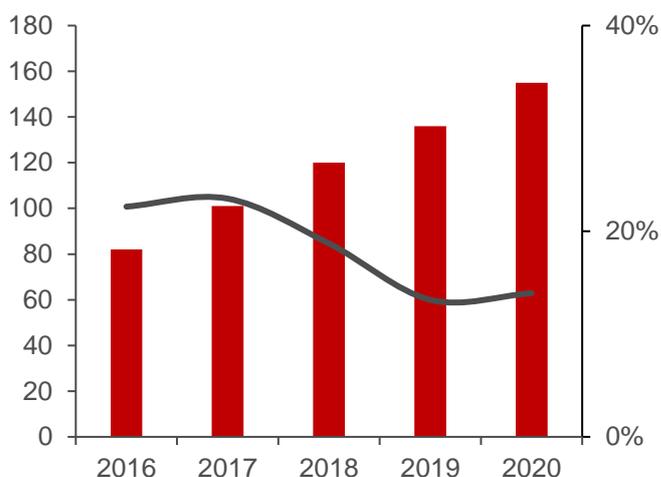
在电容器方面，为推动公司电容器产业发展，把握市场机遇，公司与浙江省东阳经济开发区管理委员会签署了《铝电解电容器项目合作协议》，计划在东阳经济开发区投资不超过 20 亿元人民币建设铝电解电容器、超级电容器生产基地，占地 166.3 亩。项目一期投资 10 亿元，于 2022 年 2 月开工建设，计划 2023 年 3 月投产，项目全部建成后，预计可实现年销售额 25 亿元，年利税超 5 亿元。

图 22: 东阳光东阳基地



资料来源: 电池网, 民生证券研究院

图 23: 中国超级电容器行业市场规模统计情况 (亿元)



资料来源: 前瞻产业研究院, 民生证券研究院

积层箔作为颠覆性的新一代电极箔技术, 与现有电极箔技术相比, 优势显著。

1) 高比容: 积层箔可以将比容提高到 40% 以上。2) 小体积: 生产积层箔所需的电子光箔更薄, 无需花费大额的环保处理费用。3) 无环保压力: 不需要酸碱反应且不会产生废铝废液。**东阳光在发展积层箔上具有技术独占性、完善的配套工艺、原料以及产品化进度良好等显著优势。**公司布局的积层箔已进行样品生产, 并对生产中出现的问题及技术标准与东洋铝业、路碧康进行网络视频协调沟通, 制定了积层箔与积层化成箔规格书, 路碧康提供的积层箔样品电容器经过终端客户的测试, 产品性能达到客户的使用要求, 目前积层箔已基本具备了量产推广条件。

未来电极箔及铝电解电容器行业发展前景广阔。随着传统消费类和工业类电子产品的升级换代, 绿色节能领域、新一代通讯领域等新兴细分产业的加快发展以及 5G、工业互联网、智能化升级和数字新型基础设施的快速推进, 对铝电解电容器的性能提出更高的要求, 其市场需求将持续增加, 相应为电极箔行业带来了持续增长的市场需求, 行业总体呈现稳步发展的态势。因此, 长远来看, 电极箔及铝电解电容器行业将面临良好的发展契机以及广阔的市场空间。

3 合金材料：电池箔需求高速增长，斥资 27 亿把握战略机遇期

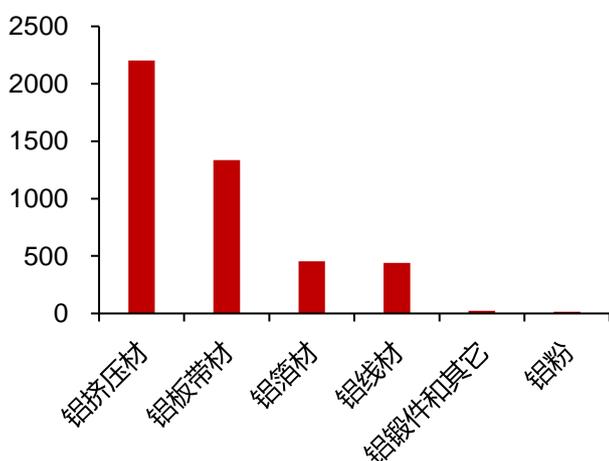
公司在合金材料板块主要产品有电子光箔、亲水箔、钎焊箔、电池铝箔等。电子光箔是高纯铝板锭经过压延、轧制后的深加工产品，其质量水平直接影响下游电极箔乃至铝电解电容器的性能指标，目前公司拥有国内最大的电子光箔加工基地；亲水箔主要用于空调换热器的制造，经过多年的自主开发，公司在空调箔、亲水箔的生产工艺技术处于国内领先、国际先进水平；钎焊箔是铝箔产品中的高附加值材料，因具有重量轻、耐腐蚀、钎焊性好、性能可靠等优点广泛用于高端汽车热交换器、中央空调等领域；电池铝箔主要用于锂电池中的正极集流体和外包材料，集流体为锂电池关键部件，决定了电池充放电性能和循环寿命，因近年电池铝箔需求猛增，公司为把握战略机遇期，拟投 27 亿积极切入电池铝箔赛道。

3.1 电池铝箔对电池性能具有显著影响

铝是国民经济发展的重要基础原材料，铝加工是从电解铝液或重熔铝锭开始，经过熔铸(铸轧)、轧制和热处理、精整等多种工艺和流程，加工成板、带、箔、管、棒、型、杆、线，经过后续进一步深加工成为各种零部件，最终进入工业、交通、电子、航空航天及民用领域。

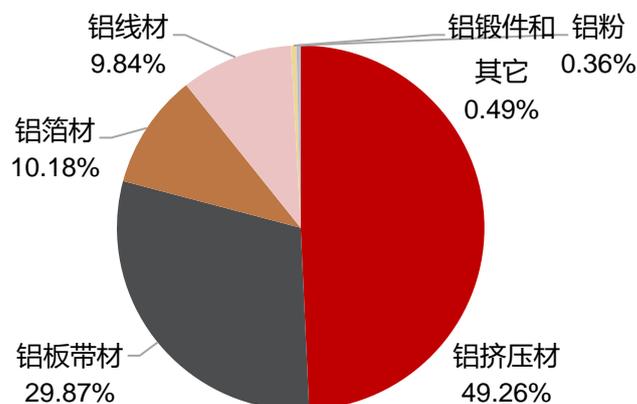
我国铝板带材、铝箔材产量逐年提升，铝挤压材占比最大。2021 年，中国铝加工材综合产量为 4470 万吨，比上年增长 6.2%，其中铝板带材（含铝箔毛料）产量为 1335 万吨，同比增长 12.7%；铝箔材产量为 455 万吨，同比增长 9.6%，远高于其他铝加工品种以及其他金属原材料增速，因此铝板带箔行业是铝行业的增长中心，而铝板带箔中增速最快的又是电池铝箔，可见电池铝箔是整个铝加工行业中增速最快的增长点。从细分产品结构来看，铝挤压材占比 49.3%，占比最大。

图 24：2021 年我国铝加工细分产品产量（万吨）



资料来源：中国有色金属加工工业协会，民生证券研究院

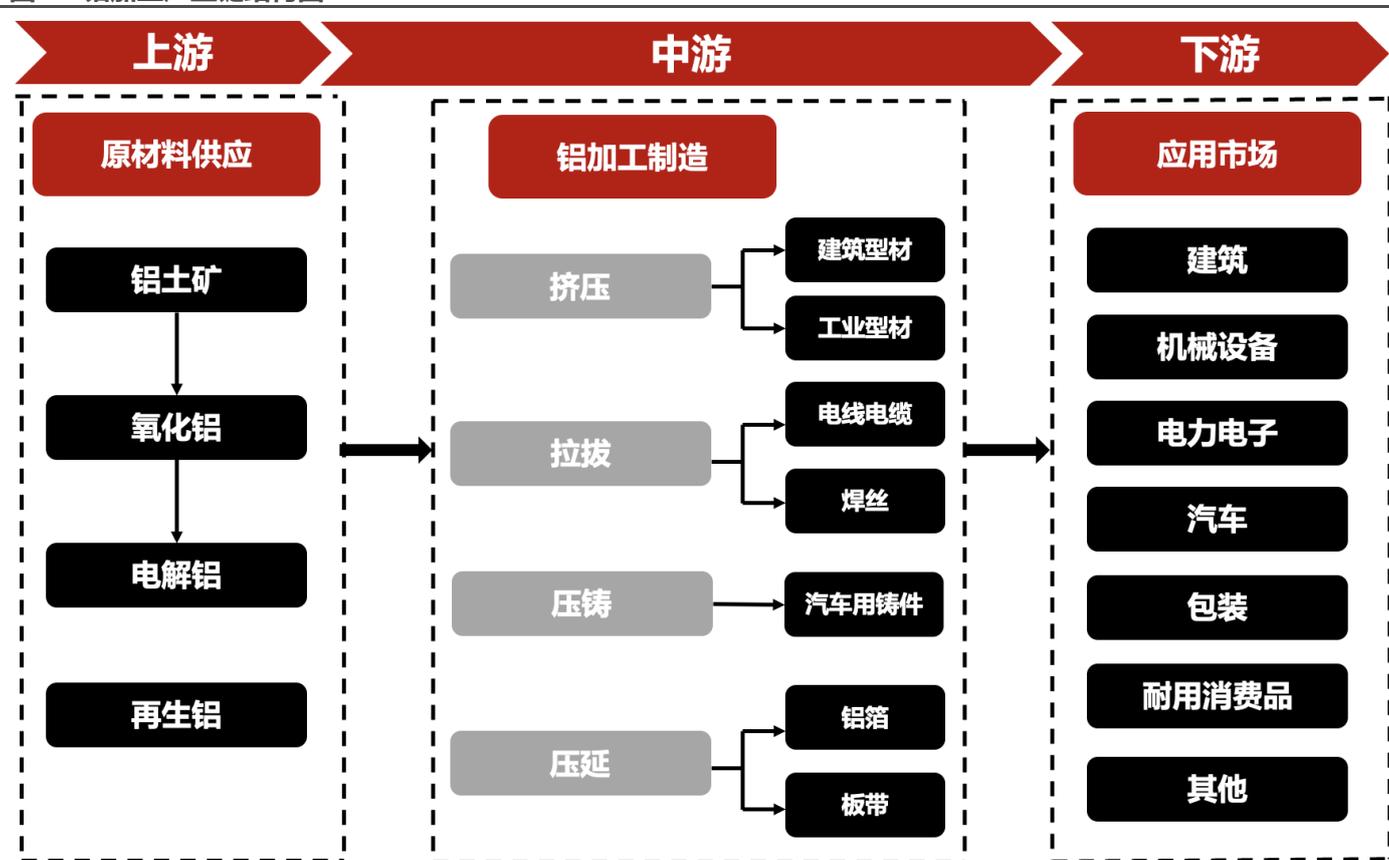
图 25：2021 年我国铝加工细分产品结构



资料来源：中国有色金属加工工业协会，民生证券研究院

铝加工产业链上游为铝土矿，产生氧化铝后分解出电解铝，电解铝在直流电作用下，发生电化学反应，在阴极析出的金属铝；中游产品主要为铝型材和铝板带箔，其中铝板带箔主要是指铝箔和板带，行业内通常将厚度小于 0.2mm 的铝材产品称为铝箔，通常边部纵切，并成卷交货。按照厚度划分，铝箔可分为双零箔、单零箔和厚箔，其中双零箔是指厚度小于 0.01,即 0.005~0.009mm 的铝箔；单零箔是指厚度为 0.01mm 和小于 0.1mm/的铝箔；厚箔是指厚度介于 0.1mm 到 0.2mm 之间的铝箔。通常来说，不同的终端应用产品会有不同的厚度要求，而用在锂电池正极集流体上的铝箔即电池铝箔属于单零箔的范畴。铝加工产业链下游应用领域广泛，包括建筑、机械设备、汽车、包装、耐用消费品及锂电池等。

图 26:铝加工产业链结构图



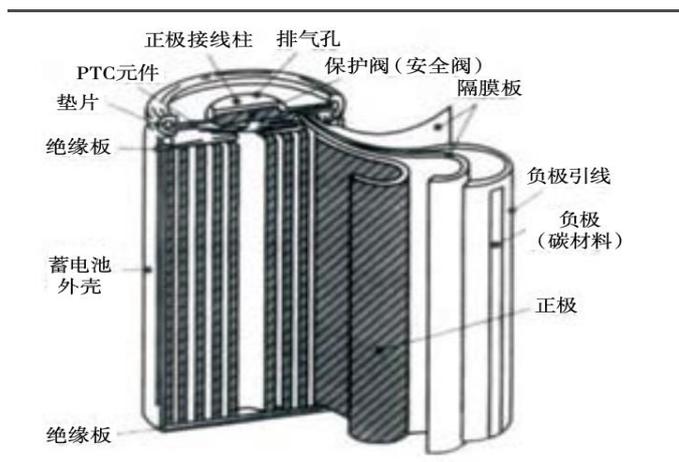
资料来源：中商产业研究院，前瞻产业研究院，民生证券研究院整理

锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。按外形分为方形锂电池和圆柱形锂电池，按外包材料分为铝壳锂电池，钢壳锂电池，软包电池。通常将锂电池分为两大类：锂金属电池和锂离子电池。其中**锂金属电池**一般是使用二氧化锰为正极材料、金属锂或其合金金属为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，最早由 Gilbert N. Lewis 在 1912 年提出并研究；而**锂离子电池**一般是使用锂合金金属氧化物为正极材料、石墨为负极材料、使用非水电解质的电池，由 M. S. Whittingham 在 20 世纪 70 年代提出并开始研究。虽然锂金属电池的能量密度高，理论上能达到 3860 瓦/公斤，但是由于其性质不够稳定而且不能充电，所以无法作为反复使用的动力电池；而锂离子电池由于具有反复充电的能力，被作

为主要的动力电池发展。目前市场上的锂电池通常是指锂离子电池，锂离子电池按用途可分为：**3C 锂电池、动力锂电池**；按形状分为：**圆柱电池、方形电池**。

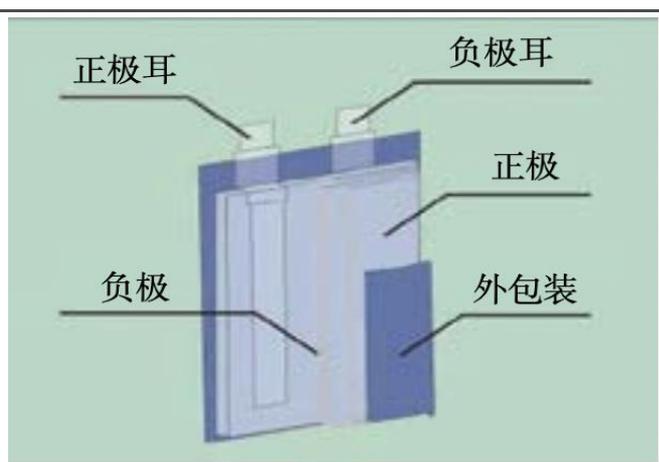
锂离子电池具有**能量密度大、循环稳定性高、自放电率小、无记忆效应和清洁无污染等突出优势**，其内阻直接影响电池的可靠性和循环寿命，这不仅取决于电池的四大主材，而且与集流体有关。集流体既是活性物质的载体，又是工作时产生的电流汇集的导体，可形成较大的电流，提高锂电池充放电效率。

图 27:卷绕式圆柱形电池结构



资料来源: CNKI, 民生证券研究院

图 28:卷绕式方形聚合物锂电池结构

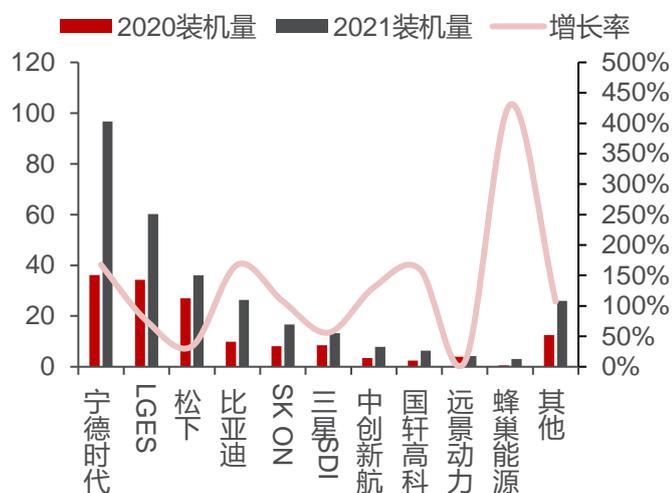


资料来源: CNKI, 民生证券研究院

工信部赛迪研究院发布的《2021 中国锂电产业发展指数白皮书》显示，受新能源汽车产业推动，2021 年全球锂离子电池市场规模达到 545GWh，中国锂电池市场规模占比过半，达到 324GWh，是 2017 年的 4 倍，中国已连续五年成为全球最大的锂电池消费市场。根据高工产研锂电研究所 (GGII) 统计数据显示，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%；预计 2022 年，中国锂电池出货量有望超 600GWh，同比增速有望超 80%，预计 2025 年中国锂电池市场出货量将超 1450GWh，未来四年复合增长率超过 43%。

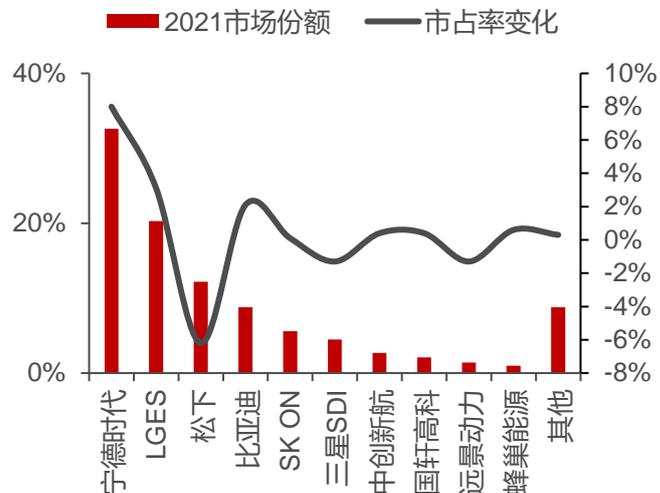
我国动力电池产能全球市占率接近 70%。截至 2021 年底，我国动力电池产能约占全球的 70%，在世界十大锂电池厂家当中，我国企业占据 6 席，根据中国市场学会统计，2021 年全球新能源动力锂电池排名前十的动力电池厂商的市场占有率达到 91.2%，市场集中度进一步提高，排名前三的为宁德时代、LG 化学、松下电器。

图 29:全球动力锂电池厂商 2020-2021 年装机量 (GWh)



资料来源: 中国市场学会, 搜狐汽车, 民生证券研究院

图 30:全球动力锂电池厂商 2021 年市场份额及变化情况



资料来源: 中国市场学会, 搜狐汽车, 民生证券研究院

电池铝箔主要在锂电池的正极用作集流体, 对电池性能有重要影响。锂电池的工作原理就是化学能与电能之间的转化, 而集流体的作用就是将活性物质产生的电流聚集输出或者将电极电流输入给活性物质, 这里就需要导电材料, 而在众多导电材料中, 金属材料 (铜和铝) 是一种较好的选择, 电池铝箔具有质轻、耐腐蚀、导电性能好、易加工等优越的使用性能, 常用于制造锂电池中的正极集流体和软包铝塑膜阻透层。

集流体用铝箔技术要求高, 国内生产的大多用于相对低端的锂离子电池, 主要是因导电性能、力学性能、加工精度和表面质量等与国外先进水平存在差距, 高端产品一直以来从日本等国外进口, 集流体用铝箔主要应用在三种锂电池上: 动力电池、消费锂电池及储能锂电池; **软包电池铝塑膜用铝箔**使用时需要极高的阻隔性、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, 软包电池构成了铝塑膜用铝箔主要下游需求来源。

3.2 下游需求高速增长, 供应缺口持续扩大

新能源汽车发展迅速, 作为新能源汽车动力支撑主要来源的动力电池装机量也在不断攀升。随着碳中和成为全球共识, 叠加科技升级和政策支撑, 新能源汽车的发展已成重要趋势, 2021 年得益于新能源汽车市场的高速增长, 动力电池企业的持续扩张助推了锂电设备市场的规模增加。以 CATL、比亚迪、中创新航、蜂巢能源等为代表的国内主流动力电池企业正加速扩产。据 GGII 不完全统计, 2021 年中国动力电池投扩项目 63 个 (含募投项目), 投资总额 (含拟投资) 超过 6218 亿元, 长期规划新增产能已经超过 2.5TWh, 从具体的产能规划来看, 头部企业均有大规模的扩张计划, 如 CATL、中创新航、蜂巢能源 2025 年锂电池产能规划均已超过 500GWh, 共同带动了锂电设备市场的需求增加。据 SNE 数据, 随着各国环保减排政策持续推进, 以及汽车芯片供给紧张逐步缓解, 2025 年全球动力电池

装机量有望突破 1200GWh。以 400 吨/GWh 的用量进行测算，动力领域电池箔需求量有望在 2025 年达到 49 万吨，年复合增速 43%。

表 3：2020-2021 年中国主流电池企业产能规划情况 (GWh)

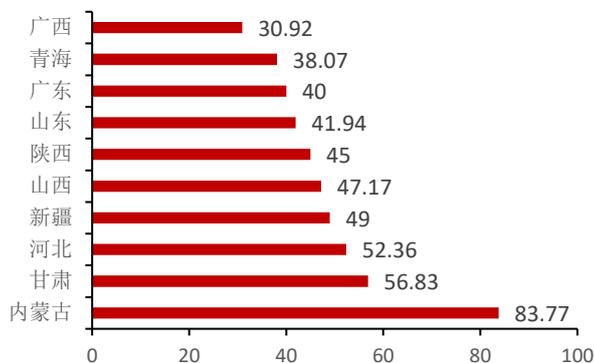
企业名称	2020 年底产能	2021 年底产能	未来规划产能
CATL	115	243	2025 年，公司产能至少达到 520GWh
比亚迪	48	96	远期规划产能超过 200GWh
亿纬锂能	15.5	26	动力及储能电池规划产能规模已超 200GWh
国轩高科	16	41	2025 年产能规模达到 300GWh
中创新能	11	22	2025 年规划产能将超 500GWh，2030 年预计产能将达 1TWh
力神	15.6	15.6	2025 年锂电池总产能 125GWh
孚能科技	12	20	2025 年规划产能 100GWh
鹏辉能源	6.8	12.3	/
蜂巢能源	8	12	2025 年预计规划产能 600GWh

资料来源：高工产研锂电研究所，各公司官网，民生证券研究院

新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一，正迎来大规模发展时代，将带动储能锂电池市场的高速发展。纵观 2021 年全年，中国储能产业发展有以下几大亮点：单年新增电力储能装机首次突破 10GW，同比增长 220%；新增规划、在建、投运百兆瓦级项目的数量再次刷新历年记录，达到 65 个，超过 2020 年同期的 8 倍，规模达 14.2GW，是 2021 年新增储能项目总规模的 57%。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确提出到 2025 年实现累计装机 30GW 的发展目标，2021 年至今，据中国储能网统计，共有 24 个省公布具体的装机规模，累计“十四五”期间新增风电、光伏装机超 639GW，储能新增装机超 42GW。**根据《储能产业研究白皮书 2021》预测，2025 年中国储能市场规模保守场景下将达 35.5GW，理想场景下将达 55.9GW。**

随着国内锂电池产业高速发展，技术更迭及规模化效应明显，致使锂电池在储能领域的应用具备一定成本优势，随着储能应用场景逐步成熟，国内外锂电池储能市场正在快速增加，进一步推动应用市场规模增长，逐步取代其他储能技术的市场份额，直接推动了对锂电设备的需求增加。此外，2021 年中国移动、中国铁塔的 5G 基站锂电池招标，使得锂电池运用在储能市场加快发展步伐。

图 31: 29 省市“十四五”风光装机目标 (前十) (GW)



资料来源: 中国储能网, 高工产研锂电研究所, 民生证券研究院

图 32: 储能装置示意图

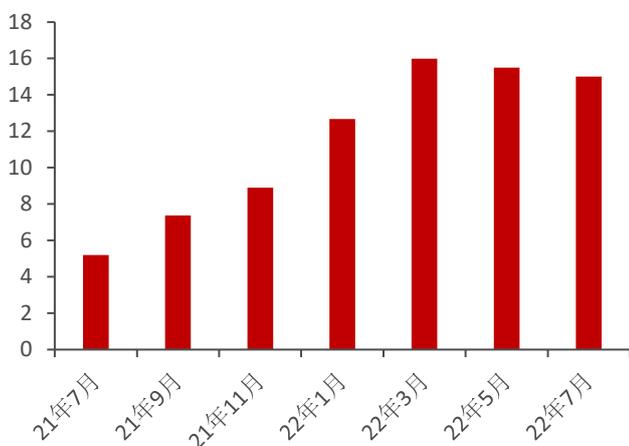


资料来源: 国际能源网, 民生证券研究院

在新能源汽车的动力电池和储能锂离子电池的双重驱动下, 电池铝箔的需求日益增长。随着各国环保减排政策持续推进, 以及汽车芯片供给紧张逐步缓解, 根据 SNE 预测, 2025 年全球动力电池装机量有望突破 1200GWh, 以 400 吨/GWh 的用量进行测算, 动力领域电池箔需求量有望在 2025 年达到 49 万吨, 年复合增速 43%。在储能方面, 根据《中国储能锂离子电池行业发展白皮书 (2022 年)》数据, 2021 年全球储能锂离子电池 (ESS Lib) 总体出货量为 66.3GWh, 同比增长 132.4%, 预计 2030 年全球储能领域对锂离子电池的需求量将接近 1TWh, 整个储能锂离子电池在未来十年的复合增长率将高于汽车动力电池及小电池等领域。

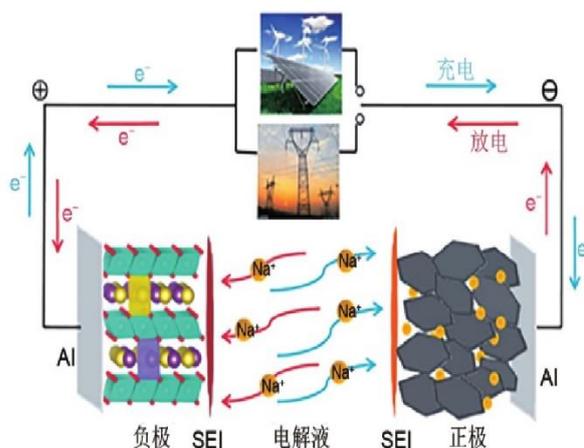
锂电池价格攀升, 钠电池有望重新入局。我国八成锂资源依赖进口, 锂离子电池难以同时支撑起电动汽车和储能两大产业的发展, 今年来, 动力电池的主要原材料锂、钴、镍都出现大幅度涨价。根据新浪财经报道, 1Q22 国内电池级碳酸锂市场综合报价突破 50 万元/吨, 而 21 年同期价格仅为 5 万元/吨左右; 根据野天鹅数据, 7 月磷酸铁锂价格为 15 万元/吨, 同比增长率为 188.81%。锂电池原材料大幅上涨推动锂电池价格攀升, 寻找替代或备选储能技术正成为世界各国技术竞争的焦点, 之前遇冷的钠离子电池得到广泛关注。钠离子电池的结构及工作原理与锂离子电池相同, 构成主要包括正极、负极、隔膜、电解液和集流体。正负极之间由隔膜隔开以防止短路, 电解液浸润正负极以确保离子导通, 集流体则起到收集和传输电子的作用。充电时, Na^+ 从正极脱出, 经电解液穿过隔膜嵌入负极, 使正极处于高电势的贫钠态, 负极处于低电势的富钠态, 放电过程与之相反。

图 33：磷酸铁锂价格走势示意图（万元）



资料来源：野天鹅，民生证券研究院

图 34：钠离子电池工作原理



资料来源：中科海钠官网，民生证券研究院

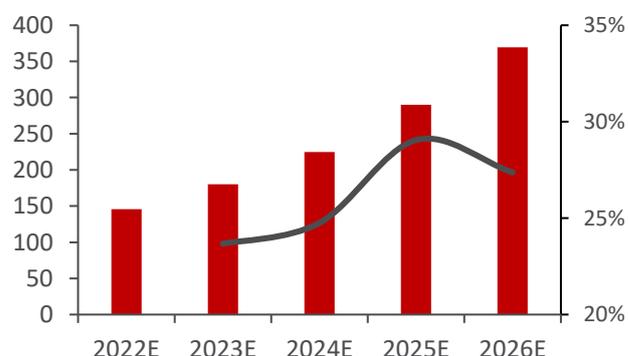
钠离子电池替代需求扩大，未来有望极大推升电池铝箔需求。钠离子电池相对于锂离子电池最大的优势是资源依赖度低，安全性、功率特性好，工作温度宽，且由于铝的活泼性弱于钠，钠离子在负极不与铝箔发生反应，因此相比锂电池的正负极的集流体分别是铝箔和铜箔，钠离子电池的正负极的集流体均可以使用成本更低的铝箔，根据中科海钠数据，钠离子电池中集流体成本占比仅为 4%，远低于锂离子电池的 13%。负极集流体对铝箔的需求量高于正极，据科创板日报报道，每 GWh 钠电池需要铝箔 600-700 吨，用量在锂电池的 2 倍以上，钠离子电池量产渐行渐近。根据 EVTank 预测，理论上钠离子电池在 100%渗透的情况下在 2026 年的市场空间可达到 369.5GWh，其理论市场规模或将达到 1500 亿元，电池铝箔市场需求有望二次扩容，这将进一步加剧行业供不应求。

图 35：钠离子电池成本比磷酸铁锂低 30%



资料来源：中科海钠官网，民生证券研究院

图 36：钠离子电池理论市场空间测算（GWh）

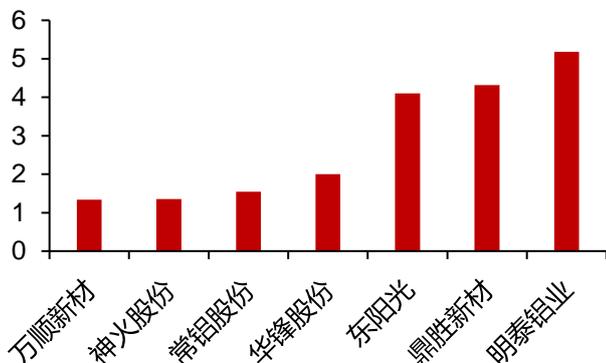


资料来源：EVTank，民生证券研究院

铝箔生产工序多，技术难度大，铝箔企业每年投入大量资金用于研发。铝箔生产过程涉及合金熔铸、均匀化、铸轧、冷轧、中间退火、箔轧等多个轧制工艺和热处理工序，每一步骤都有技术难点且各步骤环环相扣，互相影响与制约下一生产环节的良品率，所以国内主要铝箔企业整体研发投入较高，截至 2020 年底，国内铝

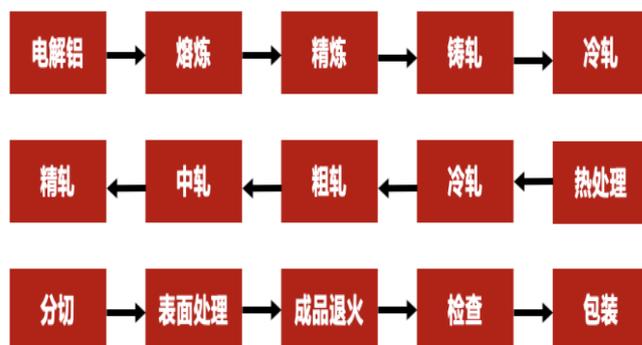
箔生产相关专利数已达 1600 多项。

图 37: 2020 年中国主要铝箔企业研发投入情况 (亿元)



资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

图 38: 电池铝箔制作工艺流程



资料来源: 有驾, 民生证券研究院

“高产品附加值+高进入壁垒”，电池铝箔供应缺口将持续扩大。相比普通的铝箔，作为电池集流体铝箔要求较高，厚度要求控制在 10~50 微米，还要求具有较低的粗糙度、更好的导电性、拉伸强度、伸长率，此外对产品的一致性和稳定性也有较高的要求。因此，电池铝箔对设备和工艺的要求较高，加工难度较大，在所有铝箔产品中附加值最高，具有一定的进入壁垒。动力锂电铝箔作为高附加值产品，生产厂家主要集中在日本和韩国，国内能进入核心供应链体系的生产厂家为数不多，且当前可投产产能有限，投产周期较长，需要 28-36 个月，未来 1-2 年新增供给较为有限，供应缺口预计进一步增加，根据财联社数据，2021 年锂电铝箔平均加工费约 15000 元/吨左右，2022 年一季度平均是 16500 元/吨，2022 年七月平均已经到 17000 元/吨左右，环比涨幅高于去年同期，电池铝箔在长期供不应求的情形下价格有望进一步攀升。

表 4: 锂离子电池铝箔的生产技术要求

关键生产技术	标准要求及检测方法
熔体质量	熔体净化关键在除气、除渣和过滤过程，一般控制氢含量指标存在 $\leq 0.1\text{ml}/100\text{gAL}$
板型控制	铝加工行业使用在线的板型仪来控制，电池厂家一般使用离线的板型检测仪检测板型的好坏。
厚度控制	一般电池用铝箔厚度要求是 $\pm 4\%$ 以内，影响因素有合金成分、液压系统、轴承精度等。
表面质量	要求很高，色泽均匀不允许有严重的色纹、色差，不允许有凹凸点、鼓线、脏油斑、油点等。
机械性能	一般是指抗拉强度和伸长率，抗拉强度在 190-280Mpa 较多，伸长率要控制在 5%以内。
表面润湿张力	一般用户要求在 30-32dyn，有的敏感材料对达因的要求更高。

资料来源: CNKI, 民生证券研究院

3.3 拟投 27 亿切入电池箔赛道，合金材料有望迎来全面景气

燃油车领域钎焊箔稳定发力，新能源车有望贡献更高利润率。公司很早就对钎焊箔进行布局，但早期一直供货于传统燃油车，主要客户是头部老牌汽车厂商，包括世界汽车零部件的顶级供应商日本电装、德国马勒贝洱、法国法雷奥、韩国翰昂等，公司通过引进日本钎焊箔先进技术，目前公司是华南地区最大、技术最先进的铝热交换材生产基地之一；以前新能源车对这块的价格敏感性要高于传统燃油车，但现在电池越来越追求能量密度，散热性要求越来越高，未来对电散热板需求会有一个向上的趋势，公司目前生产的钎焊箔产品也开始供货于新能源车厂商，相信钎焊箔在新能源车上的利润率也将水涨船高。

东阳光电池铝箔率先进入日系高端供应链，开始量产供货。2018 年 9 月 4 日公司公告与日本最大的铝箔生产企业株式会社 UACJ 的合作，由双方合资公司乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司投资建设 1 万吨电池箔项目，该项目已于 2021 年底投产，现处于产能爬坡阶段，预计 22 年达产。据公司公布的 2021 年报可知，公司与 UACJ 的电池铝箔合作项目第一批设备已正式投入批量生产，并将产品送日系客户松下、村田等行业高端客户进行认证审核，目前已通过村田的客户认证并开始量产供货。

电池铝箔市场供不应求，多家公司加入电池铝箔扩能竞赛。万顺新材为铝箔龙头之一，公司目前在产电池铝箔产能 4 万吨，二期 3.2 万吨项目已经启动，今年 1 月公告拟募资不超过 17 亿元，投建 10 万吨动力及储能电池铝箔领域，其中，电池铝箔项目建设周期为 24 个月；丽岛新材 5 月 19 日公告投资 10 亿元在五河县建设“新能源电池集流体材料项目”，建设高端电池级铝箔生产线、高端涂碳铝箔及高性能连续性复合铝材生产线；常铝股份去年 12 月公告称，将由全资子公司常铝科技投资建设三万吨动力电池专用铝箔项目，项目总投资约 3.5 亿元，总建设周期为 24 个月。

东阳光拟投 27 亿元，积极切入电池铝箔赛道。2022 年 1 月 12 号日公司发布对外投资公告，计划在湖北省宜都市投资建设年产 10 万吨低碳高端电池铝箔项目，总投资不超过 27.1 亿元。项目建设周期 36 个月，分为两期建设，一、二期项目均为建设年产 5 万吨低碳高端电池铝箔项目，其中一期项目预计 2023 年投产，二期项目预计 2025 年投产。公司电池箔产品定位高端，主要供应日本客户，项目建成后产能爬坡周期在 1-2 年之间。

图 39: 东阳光宜都电池箔项目



资料来源: 三峡日报, 民生证券研究院

4 强强联合，推动 PVDF 产能布局

公司化工板块主要产品包括氯碱化工产品、新型制环保冷剂等。其中氯碱化工主要生产用于公司电极箔腐蚀工序所需的高纯盐酸和烧碱，同时生产液氯、双氧水及甲烷氯化物，公司拥有广东省最大的氯碱化工生产基地；此外，公司生产的新型环保制冷剂广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。目前公司在这一板块表现较为亮眼也是未来重点发力的产品主要为 PVDF；同时为配合电极箔产业链发展，公司逐步发展出氯碱化工-甲烷氯化物-氟化工(主要为新型环保制冷剂)-氟树脂的氯氟循环经济产业链。

图 40：乳源东阳光产业集群



资料来源：南方+，民生证券研究院

4.1 PVDF 性能出色，应用领域广泛

PVDF(聚偏氟乙烯)是一种新型的氟碳热塑性树脂，是制冷剂产业链的延伸。PVDF 主要是由偏氟乙烯(VDF)单体聚合而成，是一种重要的半结晶高分子材料，由于氟原子极化率更低、电负性更强、氧化能力强且 C-F 键能较高，因此 PVDF 具备耐腐蚀、耐高温、机械强度高和电击穿强度大等多种优良特性，在含氟树脂产品中，PVDF 目前产量仅次于聚四氟乙烯 (PTFE)。

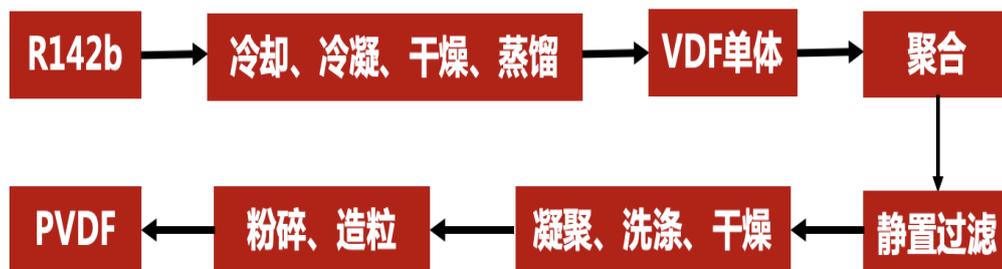
表 5：PVDF 各性能优势

优势领域	具体优势
化学性能	能在较高温度下抵御大多无机酸、卤素、氧化剂、弱碱、芳香族化合物、有机脂肪族等。
电性能	独一无二的介电性质，同质多晶现象赋予其高压电和热电话活性。
力学性能	抗蠕变性明显优于全氟碳聚合物，反复挠曲的寿命更强，耐老化。

资料来源：头豹研究院，民生证券研究院

PVDF 是锂电池及太阳能电池的重要化工原料,其在锂电池中主要用于正极粘结剂与隔膜涂层,占锂电池成本约 1% - 3%,其中粘结剂用 PVDF 产量占锂电池用 PVDF 总产量的 50%~75%,是 PVDF 目前在锂电池行业的主要用途。

图 41: PVDF 生产流程图



资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

从市场端来看,随着新能源汽车市场井喷式增长带动锂电池需求大幅增长,自 2021 年以来,PVDF 在锂电池产业链中受到的关注日益增加。与普通 PVDF 相比,锂电级 PVDF 技术壁垒较高,国内企业尽管总的 PVDF 产能增长较快,但是符合锂电池粘结剂要求的产能有限,普通 PVDF 在短时间内无法转换成锂电级 PVDF。根据 CBEA 数据显示,国内 PVDF 现有产能约 8.25 万吨/年,预计未来 2 年计划新增产能约 11.8 万吨/年,但锂电级 PVDF 供应量占比不高,硬性缺口依然较大。

表 6: 锂电池 PVDF 技术指标

技术指标	技术参数范围
分子量	90-120 万
旋转粘度 (0.1g/gNMP,30±0.1°C)	7000-10000mpa.s
熔点	160-165°C

资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

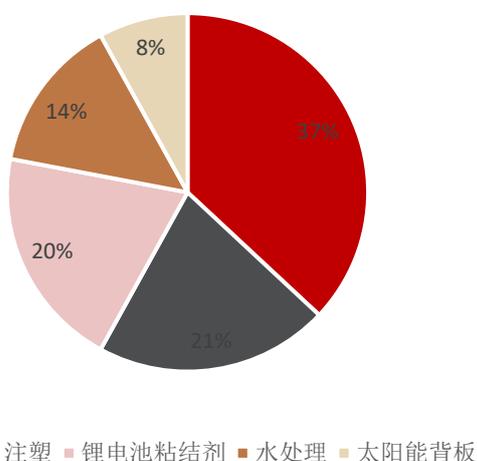
PVDF 上游原材料主要是 R142b (二氟一氯乙烷), R142b 主要用于第二类制冷剂 and 氟树脂原料,生产一吨 PVDF 需要消耗约 1.62-1.67 吨 R142b,由于其对大气臭氧层的破坏力极强,其生产和使用受到了严格的限制,2016 年 10 月 15 日所签订的《基加利修正案》将氢氟碳化物 (hfc) 纳入管控范围, hfc 是温室气体,不会损害臭氧层,但具有很高的全球升温潜能值,现今发达国家已基本停止生产,而我国也加大了对 R142b 等氢氟碳化物的产能把控。2021 年中国生态环境部审批的 R142b 生产配额为 13890 吨,国内 2021 年 R142b 总产能约 15 万吨,2022 年底之前无新增产能扩张。

需求端快速增长,叠加原料端产能收紧,今年以来 PVDF 与 R142b 的市场价均大幅上涨。PVDF 价格已经从 21 年 4 月的 10 万元/吨,提升到 2022 年 7 月约 50 万元/吨,短短一年时间价格涨幅达 400%,不仅如此,生产 PVDF 的主要配

套原料 R142b 价格突破 20 万元 / 吨，一年来累计涨幅达 1200%。

PVDF 下游应用领域包含涂料、注塑、锂电用途、水处理膜及太阳能背板膜，其中涂料和注塑需求占比最高，分别为 37%和 21%。 PVDF 早期在国内主要应用于涂料领域，但随着锂电、光伏等行业景气度提升，现广泛应用于计算机、航空航天、光学仪器、兵器工业等应用领域，同时是锂电池中重要的粘结剂，也可以作为太阳能背板膜的耐候层。在锂电池中，主要用于正极粘结剂与隔膜涂层，正极粘结剂用 PVDF 产量占比达 50%-75%;在太阳能电池中，主要用于光伏背板膜。

图 42：2020 年中国 PVDF 下游应用结构占比情况



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

图 43：PVDF 完整产业链



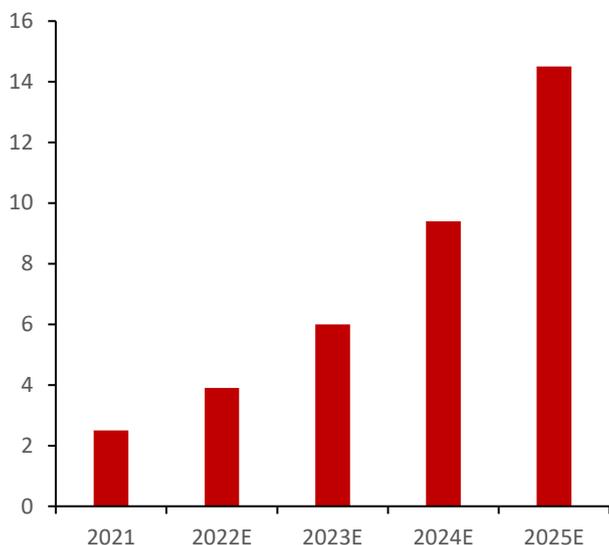
资料来源：民生证券研究院整理

4.2 核心原料紧缺，PVDF 价格高企

磷酸铁锂装机量渗透率的提高，助推 PVDF 需求高速上涨。 锂电粘结剂是 PVDF 近年发展最快的应用。随着新能源汽车及新能源发电市场规模的扩大，市场将加大对动力电池及储能电池的需求量，依据起点研究 (SPIR) 数据显示，2021 年全球锂电池出货量为 601GWh，同比增长 140%，预计 2022 年底将达到 1TWh，同比增长 68%。根据 CBEA 测算，三元锂电池所需 PVDF 约为 2%，磷酸铁锂电池则需 3.5%，当下热门的 4680 大圆柱电池、麒麟电池等也给 PVDF 带来了新的增量需求，4680 电池的正负极都在隔膜上涂有 PVDF，PVDF 的用量提高到 8%，今年 6 月份，特斯拉宣布下线第 100 万块 4680 电池。根据电池中国测算，1GWh 三元电池需要 20 吨 PVDF，1GWh 磷酸铁锂电池需要 35 吨 PVDF，1GWh4680 电池需要 80 吨 PVDF，**根据 CBEA 预测，我国锂电级 PVDF 需求将由 2021 年的 2.5 万吨增长至 2024 年的 9.4 万吨，2021 至 2024 年复合增长率将超过 55%。**同时由于短期内没有可替代 PVDF 成为正极粘结剂的材料，且下游成本占比及价格敏感度较低，随着市场需求的攀升，PVDF 进入快速涨价通道。根据智通财经数据，锂电级 PVDF 价格从 21 年 4 月的每吨 10 万元，提升到 22 年的约 50 万元/

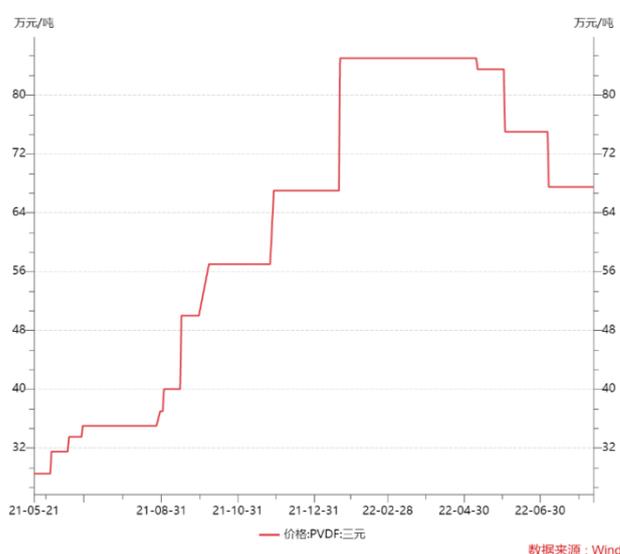
吨, 涨幅高达 400%。

图 44: 中国锂电级 PVDF 需求预测 (万吨)



资料来源: CBEA, 民生证券研究院

图 45: PVDF 近期价格变动情况 (万元/吨)



资料来源: wind, 民生证券研究院

高技术壁垒, 锂电级 PVDF 扩产难度高。与常规级 PVDF 材料不同, 锂电级 PVDF 工艺复杂、制备难度大, 技术壁垒很高, 扩产周期需要约 2 - 3 年, 还有 1 年的认证周期, 即便有新增产能, 但在短期内也很难释放, 据 CBEA 统计, 目前国内在建及规划用于锂电池粘结剂的 PVDF 新产能预计高达 12.4 万吨 / 年, 但建设及投产进度普遍缓慢, 很多都要等到 2022 年后才能投产, 短期供给依然有限。

表 7: 2021 年中国 PVDF 企业产能情况及预计新增产能 (万吨)

公司名称	现有产能 (万吨)	在建产能 (万吨)	预计投产时间	合计产能 (吨)
阿科玛氟化工	1.2	0.42	2022	1.62
东岳化工	1	0.3	/	1.3
内蒙三爱富	1	2.8	/	3.8
常熟苏威	0.8	0.8	2022	1.6
乳源东阳光氟	0.5	1	2022	1.5
浙江孚诺林	0.5	2.5	/	3
中化蓝天	0.5	/	/	0.5
浙江巨化	0.35	1	/	0.35
龙星化工	0.2	/	/	0.2
中国其他	0.5	/	/	0.5

资料来源: 前瞻产业研究院, 公司公告, 民生证券研究院

核心原料 R142b 紧俏。锂电级 PVDF 生产还必须要配套原料 R142b, 但 R142b 属含氢氯氟烃类物质, 会对臭氧层造成一定破坏, 制冷剂用生产配额受到《蒙特利尔协议书》严格约束, 发达国家已基本停止生产 R142b, 中国也在不断

削减其生产配额，计划将于 2030 年清零。根据生态环境部发布的《关于加强含氢氯氟烃生产、销售和使用管理的通知》和《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》，用作原料用途的生产量不受生产配额限制，但新增 R142b 产能必须配套下游建设，不得单独对外销售，同样严格管控。缺少原料自供能力的海外厂商，相较政策受益的内资一体化扩建厂商，未来有效产能释放面临着更大的瓶颈。目前在市场流通的 R142b 仅约 2 万吨，一吨 PVDF 至少需要 1.65 吨的 R142b，要满足外资 2.35 万吨 PVDF 的扩产需求，至少需要 3.8 万吨的 R142b。由于市场上流通的 R142b 有限，外资扩产将面临 1.8 万吨的缺口，外资扩产将受到阻碍。

表 8: 2021 年中国主要 R142b 公司生产产能

公司名称	现有产能 (吨)	规划产能 (吨)	目前状态
内蒙三爱富	38500	20000	审批阶段
东岳集团	30000	25000	审批阶段
联创股份	20000	11000	审批阶段
巨化股份	20000	80000	公告阶段
常熟三爱富	18000	-	-
东阳光	9000	45000	审批阶段
浙江埃克盛	8000	-	-
中化蓝天	4000	36000	在建阶段

资料来源：头豹研究院，贤集网，公司公告，民生证券研究院

根据 CBEA 统计，2021 年我国 PVDF 行业的总体产能有 7.1 万吨 / 年，在下游需求快速增长的刺激下，2022 年国内 PVDF 预计新增产能 2.22 万吨，总产能达 9.22 万吨左右。但目前国内 PVDF 大部分都是常规级的产品，锂电级 PVDF 产能占比较少，锂电级 PVDF 产能多集中在海外厂商手中，2021 年我国锂电级 PVDF 年产能仅 1.9 万吨 / 年，相较于 24 年 9.4 万吨的需求存在较大的供应缺口。

4.3 强强联合，推动 PVDF 产能布局

下游需求旺盛，PVDF 赛道愈来愈热，多家企业纷纷扩产，抢占 PVDF 先机。

2021 年以来，联创股份、东岳集团、巨化股份、昊华能源、璞泰来及永和股份等企业均宣布布局或加码 PVDF。**联创股份** 5 月发布公告称，公司控股子公司内蒙古联和拟在内蒙古乌海高新技术产业开发区低碳产业园投资建设 5 万吨/年 PVDF 及配套产业链项目一期项目；**东岳集团** 官网显示，公司拟投资 4.54 亿元，建设 5.8 万吨/年 R142b 生产线及配套装置；**巨化股份** 7 月公开回复，PVDF 二期 6500 吨产能进入试运行阶段，公司拟新增 3 万吨 PVDF 产能，最终形成 4 万吨 PVDF 产能；**永和股份** 去年八月公告称，公司全资子公司邵武永和拟投资 3.07 亿元，在邵

武永和现有厂区内建设年产 1 万吨 PVDF 和 3000 吨 C3F6O 扩建项目；**中创环保** 2 月发布公告称，公司子公司苏州中迈近日与江西省会昌县商务局签署了《年产 10000 吨 PVDF 项目合作框架协议》；**深圳新星** 3 月公告称，公司全资子公司松辉氟新材料拟投资 3.5 亿元建设年产 2000 吨 PVDF 项目。

东阳光与璞泰来达成战略合作，共同推动 PVDF 产能布局。2021 年 3 月 24 日，璞泰来与广东东阳光科技控股股份有限公司及其子公司乳源东阳光氟树脂有限公司分别签订了《战略合作暨投资框架协议书》及《增资协议》，双方将共同推进东阳光氟树脂的业务发展和产业规划，2021 年 12 月 28 日晚，璞泰来公告，东阳光氟树脂与广东省韶关市乳源瑶族自治县人民政府达成初步投资意向，目前东阳光氟树脂已具备 0.5 万吨 PVDF 产能，拟在乳源新建 2 万吨/年 PVDF 与 4.5 万吨/年 R142b 项目。项目总投资金额约 14 亿元。项目分两期实施建设，一期建设 1 万吨/年 PVDF 与 1.8 万吨/年 R142b 项目，建设期 2 年，预计 2023 年底前建成投产；二期建设 1 万吨/年 PVDF 与 2.7 万吨/年 R142b 项目，预计于 2024 年底前建成投产。

表 9：各企业 PVDF 扩产规划

企业名称	扩产规划
联创股份	联创股份与黑猫股份进行深度合作，双方拟共同出资在内蒙古乌海市设立“内蒙古联和氟碳新材料有限公司”，合资公司拟新建项目规划为 5 万吨/年 PVDF 及配套产业链项目。
东岳集团	公司拟投资 4.54 亿元，建设 5.8 万吨/年 R142b 生产线及配套装置。
巨化股份	6500 吨产能预计将于 2022 年上半年投产，公司拟新增 3 万吨 PVDF 产能，最终形成 4 万吨 PVDF 产能。
永和股份	公司子公司邵武永和拟投资 3.07 亿元，在邵武永和现有厂区内建设年产 1 万吨 PVDF 和 3000 吨 C3F6O 扩建项目。
东阳光	东阳光与璞泰来合资公司氟树脂已具备 0.5 万吨 PVDF 产能，拟在乳源新建 2 万吨/年 PVDF 与 4.5 万吨/年 R142b 项目。项目总投资金额约 14 亿元。项目分两期实施建设。
中创环保	公司子公司苏州中迈与江西省会昌县商务局签署了《年产 10000 吨 PVDF 项目合作框架协议》。
深圳新星	公司全资子公司松辉氟新材料拟投资 3.5 亿元建设年产 2000 吨 PVDF 项目。

资料来源：OFweek 锂电网、电池中国网，民生证券研究院整理

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测假设与业务拆分

我们预计公司 2022-2024 年整体营收为 130.32/160.95/193.51 亿元，同比增速分别为 1.83%/23.50%/20.23%，毛利率分别为 23.45%/26.69%/28%。分板块来看：

- **电子新材料**：2021 年该板块为公司第二大收入来源，总体营收占比 35.5%，产品主要有电极箔、电容器、磁性材料和锂电材料，主要应用于消费电子、新能源等领域。目前中高压化成箔产能约 4000 万平米，未来预计扩产至 7000 万平米，同时拟投 20 亿建设铝电解电容器、超级电容器生产基地，预计 2022-2024 年电子新材料板块营收分别为 49.08/60.65/71.36 亿元。考虑到公司电极箔的稳定盈利及电容器的后发潜力，预计该板块 2022-2024 年毛利率分别为 30.06%/31.75%/30.63%。
- **合金材料**：2021 年该板块为公司第一收入来源，总体营收占比 37.9%，未来增长空间巨大，产品有电子光箔、空调箔、钎焊箔、电池铝箔和板带材等，主要应用在锂电池上。受益于锂电池市场高速发展，电池铝箔缺口将进一步扩大，公司拟投 27 亿元扩充 10 万吨电池铝箔产能，考虑到电池铝箔未来逐渐放量及钎焊箔在新能源车的带动下需求逐渐递增，预计 2022-2024 年合金材料板块营收分别为 47.12/61.22/76.34 亿元。公司全产业链的协同效应使成本保持稳定水平及电池箔产能扩张带来的规模效应，预计该板块 2022-2024 年毛利率分别为 9.68%/13.17%/17.22%。
- **化工**：2021 年该板块总体营收占比 17.9%，产品包括氯碱化工产品、新型制环保冷剂等，应用于芯片制造、光伏等多个行业。与璞泰来合资公司目前拥有 PVDF 产能 0.5 万吨，拟在乳源新建 2 万吨/年 PVDF 与 4.5 万吨/年 R142b 项目，未来化工板块盈利能力将进一步增强，预计 2022-2024 年化工板块营收分别为 28.57/33.48/40.57 亿元。受益于 PVDF+R142b 配套产能获批，预计化工板块 2022-2024 年毛利率分别为 17.56%/20.34%/24.89%。
- **其他**：该产品主要为包装印刷，预计 2022-2024 年包装印刷营收分别为 5.55/5.6/5.24 亿元，毛利率分别为 40.63%/34.29%/35.91%。

表 10 公司分板块销售预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	10371	12798	13032	16095	19351
电子新材料	2742	4339	4908	6065	7136
合金材料	3477	4630	4712	6122	7634
化工	1305	2188	2857	3348	4057
其他	2847	1641	555	560	524
收入增长率	-29.8%	23.4%	1.8%	23.5%	20.2%
电子新材料	-9.3%	58.2%	13.1%	23.6%	17.7%
合金材料	3.4%	33.2%	1.8%	29.9%	24.7%
化工	-24.8%	67.7%	30.6%	17.2%	21.2%
其他	-57.2%	-42.4%	-66.2%	0.9%	-6.4%
毛利率	32.2%	21.5%	23.45%	26.69%	28%
电子新材料	27.1%	26.5%	30.06%	31.75%	30.63%
合金材料	8.1%	7.2%	9.68%	13.17%	17.22%
化工	10.2%	19.5%	17.56%	20.34%	24.89%
其他	58.2%	41.3%	40.63%	34.29%	35.91%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

5.2 估值分析

分别选取电极箔、电容器、电池铝箔及锂电级 PVDF 业务的海星股份、江海股份、鼎胜新材及巨化股份作为可比公司，四家公司 2022-2024 年平均 PE 分别为 28/21/16 倍，考虑到公司产业链完善且在新能源领域竞争力强，随着新能源领域的快速发展以及电容器市场的高速增长，公司发展空间较大，应具有一定的估值溢价。

表 11: 可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
603115.SH	海星股份	23.18	1.37	1.71	2.22	17	14	10
002484.SZ	江海股份	26.50	0.72	0.95	1.23	37	28	22
603876.SH	鼎胜新材	64.65	2.17	3.07	4.19	30	21	15
600160.SH	巨化股份	16.87	0.64	0.83	1.11	26	20	15
	平均					28	21	16
600673.SH	东阳光	12.24	0.43	0.75	0.97	28	16	13

资料来源：wind，民生证券研究院（注：可比公司数据采用 wind 一致预测，股价时间为 2022 年 8 月 17 日）

5.3 投资建议

东阳光是国内电极箔龙头，深耕高端铝箔制造二十余年，已逐步发展成为全球最大的电子光箔—电极箔—铝电解电容器全产业链技术创新型企业。电子新材料、合金材料和化工三大板块均实现规模化量产与稳定出货。其产品覆盖下游多个领域，品类丰富具有国际竞争力，引领国产替代与新能源发展两条发展主线之路，在存量与增量市场均前景广阔。预计公司 22-24 年营收分别为 130.32/160.95/193.51 亿元，归母净利润分别为 13.04/22.49/29.09 亿元，对应当前市值 PE 分别为 28/16/13 倍，长期成长性显著，首次覆盖，给予“推荐”评级。

6 风险提示

1) 新能源领域成长速度不及预期。电容产品的增量发展与新能源光伏、充电、储能等下游领域的发展息息相关，如装机量或新增量不及市场预测，则公司将面临所匹配的销售数量下降的风险。

2) 电池铝箔产能扩产不及预期。公司对电池铝箔在未来营收贡献上有着很高的预期，若因为种种因素（如疫情）使公司产能扩充不及预期将对公司未来业绩增长产生影响。

3) PVDF 价格大幅下降风险。目前国内企业纷纷扩产 PVDF 和 R142b，未来在产能陆续达产后 PVDF 价格有大幅下降的风险，可能会影响公司化工板块的利润。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	12,798	13,032	16,095	19,351
营业成本	10,045	9,976	11,800	13,933
营业税金及附加	91	102	121	145
销售费用	618	248	290	406
管理费用	689	388	412	495
研发费用	486	404	483	581
EBIT	772	2,050	3,150	3,976
财务费用	585	294	258	240
资产减值损失	-201	-100	-90	-87
投资收益	612	35	43	52
营业利润	939	1,644	2,801	3,663
营业外收支	-18	2	1	1
利润总额	921	1,646	2,803	3,664
所得税	371	315	508	696
净利润	551	1,331	2,294	2,968
归属于母公司净利润	874	1,304	2,249	2,909
EBITDA	1,657	2,450	3,571	4,416

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	4,654	8,574	9,274	12,370
应收账款及票据	1,854	2,273	2,507	2,779
预付款项	216	216	266	326
存货	1,326	1,234	1,608	1,610
其他流动资产	4,930	2,770	3,429	4,045
流动资产合计	12,981	15,066	17,084	21,131
长期股权投资	315	334	354	377
固定资产	5,470	5,759	5,970	6,103
无形资产	1,908	1,906	1,903	1,890
非流动资产合计	9,176	9,454	9,670	9,830
资产合计	22,156	24,520	26,754	30,961
短期借款	6,980	7,185	7,185	7,185
应付账款及票据	2,811	3,799	3,931	5,217
其他流动负债	1,708	1,602	1,682	1,802
流动负债合计	11,499	12,585	12,798	14,203
长期借款	989	912	617	431
其他长期负债	613	613	613	613
非流动负债合计	1,602	1,525	1,230	1,044
负债合计	13,101	14,110	14,028	15,247
股本	3,014	3,014	3,014	3,014
少数股东权益	386	412	458	518
股东权益合计	9,056	10,409	12,726	15,713
负债和股东权益合计	22,156	24,520	26,754	30,961

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	23.40	1.83	23.50	20.23
EBIT 增长率	-9.10	165.37	53.69	26.22
净利润增长率	110.26	49.20	72.42	29.36
盈利能力 (%)				
毛利率	21.51	23.45	26.69	28.00
净利润率	6.83	10.01	13.97	15.03
总资产收益率 ROA	3.94	5.32	8.40	9.39
净资产收益率 ROE	10.08	13.04	18.33	19.14
偿债能力				
流动比率	1.13	1.20	1.33	1.49
速动比率	0.94	1.03	1.12	1.28
现金比率	0.40	0.68	0.72	0.87
资产负债率 (%)	59.13	57.55	52.43	49.25
经营效率				
应收账款周转天数	57.20	57.00	53.45	49.17
存货周转天数	52.81	48.00	46.25	43.87
总资产周转率	0.51	0.56	0.63	0.67
每股指标 (元)				
每股收益	0.29	0.43	0.75	0.97
每股净资产	2.88	3.32	4.07	5.04
每股经营现金流	0.62	1.45	0.64	1.39
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
估值分析				
PE	42	28	16	13
PB	4.3	3.7	3.0	2.4
EV/EBITDA	24.78	15.21	10.16	7.47
股息收益率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	551	1,331	2,294	2,968
折旧和摊销	885	401	421	440
营运资金变动	364	2,213	-1,168	416
经营活动现金流	1,864	4,362	1,941	4,191
资本开支	-1,112	-622	-578	-536
投资	366	348	-81	-109
投资活动现金流	-722	-242	-618	-596
股权募资	0	0	0	0
债务募资	-1,517	130	-296	-184
筹资活动现金流	-1,912	-201	-622	-499
现金净流量	-770	3,919	701	3,096

插图目录

图 1: 东阳光三大板块业务图	3
图 2: 东阳光发展历程	4
图 3: 产品下游应用领域及主要客户	5
图 4: 2017-2022H1 年营收情况 (亿元)	6
图 5: 2017-2022H1 年归母净利情况 (亿元)	6
图 6: 2017-2021 年毛利率与净利率情况	7
图 7: 2017-2021 年分业务毛利率情况	7
图 8: 截至 2022 年 6 月 30 日公司股权架构	7
图 9: 2018-2021 年研发费用 (亿元) 及费用率	8
图 10: 电极箔全产业链图示	9
图 11: 电容分类	10
图 12: 铝电解电容器结构示意图	10
图 13: 高比容低压腐蚀箔截面形貌	10
图 14: 高比容低压腐蚀箔内部孔洞结构	10
图 15: 电极箔生产线控制系统结构图	11
图 16: 2014-2022 年 6 月中国新能源汽车产量 (万辆)	12
图 17: 2014-2022 年 6 月中国新能源汽车销量 (万辆)	12
图 18: 中国分布式、集中式光伏装机容量营 (万千瓦)	12
图 19: 截至 21 年底累计光伏装机容量 (GW)	12
图 20: 中国风电装机容量 (万千瓦)	13
图 21: 中国铝电解电容器市场规模预测 (亿元)	13
图 22: 东阳光东阳基地	16
图 23: 中国超级电容器行业市场规模统计情况 (亿元)	16
图 24: 2021 年我国铝加工细分产品产量 (万吨)	17
图 25: 2021 年我国铝加工细分产品结构	17
图 26: 铝加工产业链结构图	18
图 27: 卷绕式圆柱形电池结构	19
图 28: 卷绕式方形聚合物锂电池结构	19
图 29: 全球动力锂电池厂商 2020-2021 年装机量 (GWh)	20
图 30: 全球动力锂电池厂商 2021 年市场份额及变化情况	20
图 31: 29 省市“十四五”风光装机目标 (前十) (GW)	22
图 32: 储能装置示意图	22
图 33: 磷酸铁锂价格走势示意图 (万元)	23
图 34: 钠离子电池工作原理	23
图 35: 钠离子电池成本比磷酸铁锂低 30%	23
图 36: 钠离子电池理论市场空间测算 (GWh)	23
图 37: 2020 年中国主要铝箔企业研发投入情况 (亿元)	24
图 38: 电池铝箔制作工艺流程图	24
图 39: 东阳光宜都电池箔项目	26
图 40: 乳源东阳光产业集群	27
图 42: 2020 年中国 PVDF 下游应用结构占比情况	29
图 43: PVDF 完整产业链	29
图 44: 中国锂电级 PVDF 需求预测 (万吨)	30
图 45: PVDF 近期价格变动情况 (万元/吨)	30

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 国内外电极箔主要竞争企业	14
表 2: 我国主要电极箔生产企业 2021 年整体业绩及电极箔数据	15

表 3: 2020-2021 年中国主流电池企业产能规划情况 (GWh)	21
表 4: 锂离子电池铝箔的生产技术要求.....	24
表 5: PVDF 各性能优势	27
表 6: 锂电池 PVDF 技术指标.....	28
表 7: 2021 年中国 PVDF 企业产能情况及预计新增产能 (万吨)	30
表 8: 2021 年中国主要 R142b 公司生产产能	31
表 9: 各企业 PVDF 扩产规划	32
表 10 公司分板块销售预测	34
表 11: 可比公司 PE 数据对比	34
公司财务报表数据预测汇总.....	37

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

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。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。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。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026