

联合研究 | 公司深度 | 联泓新科 (003022.SZ)

光伏需求高景气，新材料龙头崛起

报告要点

公司是国内光伏级 EVA 龙头之一，受益于光伏行业持续高景气度，2022Q3 随着光伏需求景气上行，发泡、线缆需求季节性旺季来临，需求环比增长将极为明显，而光伏供给增量有限，且部分装置有停车检修技改等预期，供需持续趋紧下价格将稳步上行；长期来看，宝丰能源 25 万吨产能将是本轮扩张的最后一套，下一轮扩张将在 2024 年下半年陆续开始。因此，在终端需求保持持续高景气周期下，预计光伏级 EVA 将有望持续两年左右景气周期。此外，公司布局新能源锂电材料、生物可降解塑料等领域，未来成长空间广阔。

分析师及联系人



魏凯

SAC: S0490520080009



马军

SAC: S0490515070001



邬博华

SAC: S0490514040001



侯彦飞

SAC: S0490521050002



曹海花

SAC: S0490522030001



杨骥

SAC: S0490521010003

联泓新科 (003022.SZ)

联合研究 | 公司深度

投资评级 买入 | 首次

光伏需求高景气，新材料龙头崛起

新材料企业龙头崛起

股东实力雄厚，员工激励优厚：公司有国资背景，背后股东科研实力顶尖，将提高公司在精细化工与化工新材料领域的成果转化和产业化效率。**研发能力突出，工艺技术领先：**2018年以来，公司研发投入稳步提升，对比行业内其他龙头公司，公司的研发费用率处于行业上游。

EVA 需求：景气度持续向好，行业高增确定性高

从需求维度看，在行业需求高增的背景下，预计 2022 年光伏装机规模有望达 250Gw 左右，需求同比增速约 50%-55%，对应光伏胶膜需求规模 28.8 亿平米。考虑到双面组件提升及共挤 POE（即 EPE，2 层 EVA 当中夹 1 层 POE）占比提升，相应的 EVA 粒子需求将增至 115-120 万吨左右；对于 2023 年，行业需求在 2022 年的基础上有望实现 30% 以上的增长，预计装机规模有望增至 330-340GW，对应的 EVA 需求预计达 150-160 万吨。

EVA 供给：光伏级供给趋紧，仍有望保持 2 年景气周期

当前光伏级供应充分释放，剩余产能较为有限：2022 年已有浙石化 30 万吨/年、中科炼化 10 万吨/年产能投放，而光伏级 EVA 供应仍较为紧张，剩余产能有限。**发泡级、电缆级 EVA 有望迎来季节性旺季：**三季度发泡级、电缆级季节性需求将显著提升，目前新投产装置多数都在生产光伏级产品，随着非光伏级需求改善，部分装置会有转产，进而导致光伏级出现季节性缺口。

核心逻辑：看好下半年需求环比高增，而供给增量有限下的景气上行周期。中期：7 月下游光伏需求环比持平、线缆及发泡等需求仍处淡季，下游企业将抓紧最后的时间窗口压低价格，而 8 月后随着光伏需求景气上行，发泡、线缆等需求季节性旺季来临，需求将环比高增，而光伏供给增量有限，且部分装置有停车检修等预期，供需持续趋紧下价格将稳步上行；**长期：**2023 年宝丰能源 25 万吨产能投产后，下一轮扩张将在 2024 年后陆续开始。因此，需求保持高景气背景下，光伏级 EVA 将有望保持两年左右景气周期。

发力新能源锂电材料，布局生物可降解塑料

公司持续布局锂电材料等领域：1) 公司在建“锂电材料-碳酸酯联合装置项目”预计 2022 年底左右建成，该项目与现有产业链充分协同，所需原料均为公司自产，成本优势显著；2) 公司 2 万吨/年超高分子量聚乙烯和 9 万吨/年 VA 联合装置项目预计于 2023 年下半年陆续投产，其中 VA 作为 EVA 上游原料，投产后将实现公司 EVA 原材料完全自主供给，明显减少生产成本；3) 公司规划电子级高纯特气和锂电添加剂项目，1 万吨电子特气、0.3 万吨碳酸亚乙烯酯正陆续推进；4) 公司布局生物可降解材料领域，13 万吨聚乳酸将于 2025 年前陆续投产；5) 公司规划新能源材料和生物可降解材料一体化项目，包括 20 万吨 EVA 和 5 万吨 PPC 等产能。

投资建议

暂不考虑未来股本扩张，预计公司 2022-2024 年归母净利润为 12.8 亿元、16.7 亿元、20.2 亿元，对应 2022 年 7 月 14 日收盘价的 PE 为 39.1 倍、30.0 倍和 24.8 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

- 1、EVA 景气度不及预期；
- 2、项目建设进度不及预期。

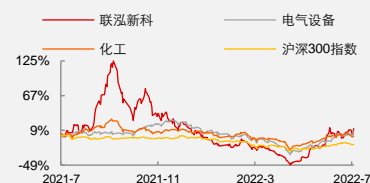
请阅读最后评级说明和重要声明

公司基础数据

当前股价(元)	37.54
总股本(万股)	133,557
流通A股/B股(万股)	30,670/0
资产负债率	43.22%
每股净资产(元)	4.83
市盈率(当前)	54.00
市净率(当前)	7.45
近12月最高/最低价(元)	78.80/16.88

注：股价为 2022 年 7 月 14 日收盘价

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：Wind



更多研报请访问
长江研究小程序

目录

新材料企业龙头崛起.....	6
股东实力深厚，员工激励优厚.....	6
研发能力突出，工艺技术领先.....	7
业绩稳步增长，成长空间广阔.....	8
EVA：供需格局趋紧，景气稳步上行.....	11
供给：光伏级供给趋紧，仍有望保持 2 年景气周期.....	11
需求：景气度持续向好，行业高增确定性高.....	14
三季度供需进一步趋紧，中期景气仍将持续.....	17
发力新能源锂电材料，布局生物可降解塑料.....	20
布局电解液溶剂产品，拓展锂电材料产业链.....	20
布局超高分子量聚乙烯及电子级特气，延伸锂电材料产业链.....	25
生物可降解材料需求快速增长，公司布局 PLA、PPC 领域.....	28
投资建议.....	32

图表目录

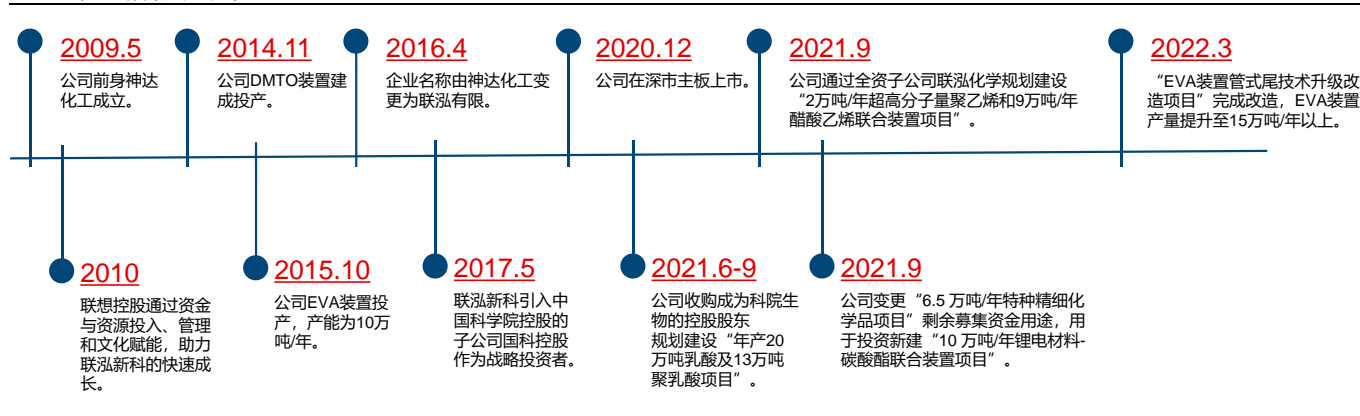
图 1：联泓新科历史沿革.....	6
图 2：联泓新科股权结构.....	7
图 3：2020 年及 2021 年公司研发费用爆发式增长.....	8
图 4：行业内各公司研发费用占营业收入比重对比.....	8
图 5：2017 年至 2021 年，公司甲醇单耗呈现逐年下降态势.....	8
图 6：2017 年至 2021 年，公司营业收入稳步攀升.....	9
图 7：2017 年至 2021 年，公司归母净利润显著增长.....	9
图 8：2017 年至 2021 年，公司毛利强势增长.....	9
图 9：公司各产品毛利率对比.....	9
图 10：2021 年我国 EVA 树脂产能增速较快.....	11
图 11：2022 年我国 EVA 树脂产能增速较快.....	12
图 12：当前我国 EVA 供给占比显著提升.....	12
图 13：非光伏级 EVA 产量处于历史底部.....	12
图 14：我国 EVA 树脂下游需求占比拆分（2021 年）.....	13
图 15：国内发泡级 EVA 下游即将进入三季度旺季.....	13
图 16：国内电缆级 EVA 下游开工率仍有提升空间.....	13
图 17：2022 年我国 EVA 树脂产能增速较快.....	14
图 18：2021 年以来欧美光伏 PPA 持续上涨.....	15
图 19：中长期看，2025 年全球光伏装机规模有望超 500GW（GW）.....	16
图 21：双面组件市占率持续提升将带动对 POE 类胶膜的需求.....	17
图 22：中国新能源汽车市场发展迅速.....	20
图 23：2020-2021 全球主要新能源汽车市场销量情况.....	20

图 24: 2021 年中国锂电池下游结构	21
图 25: 中国动力电池出货量及同比增速	21
图 26: 中国锂电池电解液出货量及增速	21
图 27: 电解液成分	21
图 28: 碳酸二甲酯价格与价差	23
图 29: 中国锂电隔膜出货量	25
图 30: 全球超高分子量聚乙烯行业产能及理论需求量	25
图 31: 工业气体产品分类	26
图 32: 中国电子特气市场规模及增速情况	26
图 33: 2018 年中国电子特气行业市场竞争格局	26
图 34: 我国可降解外卖包装袋市场规模预测	28
图 35: 我国可降解外卖包装盒市场规模预测	28
图 36: 生物塑料体系结构	28
图 37: 2021 年全球生物可降解塑料产业结构	28
图 38: 丙交酯开环聚合法生产 PLA 工艺	29
图 39: PLA 生产成本与传统塑料成本对比	30
图 40: PLA 主要制造商市场报价	30
图 41: 公司 PLA 产品应用场景	30
表 1: 截至 2022 年 6 月我国 EVA 在产产能梳理	11
表 2: 未来 2 年我国 EVA 树脂新增产能梳理	14
表 3: 全球典型政策梳理	14
表 4: 2022 年全球光伏装机预计超 240GW (GW)	15
表 5: 光伏胶膜市场空间测算 (亿元)	16
表 6: 光伏胶膜需求测算 (亿元)	17
表 7: 2022 年-2023 年国内光伏级 EVA 供给梳理 (万吨)	18
表 8: 光伏胶膜供给测算	19
表 9: EVA 树脂供需平衡表	19
表 10: 我国电池级 DMC 需求测算	22
表 11: 国内 DMC 企业产能 (据不完全统计)	22
表 12: 2022 年国内 DMC 拟新增产能 (工业级和电子级合计, 据不完全统计)	23
表 13: 公司 DMC 产能规划	24

新材料企业龙头崛起

公司是生产先进高分子材料及特种化学品的龙头企业。公司主营业务为先进高分子材料和特种化学品的研发、生产和销售。受益于行业市场规模逐年扩大及各类产业政策支持，公司发展空间广阔，业绩逐年稳步攀升。自“十三五”以来，我国先进高分子材料产业保持快速增长势头，是我国化学工业体系中市场需求增长最快的领域之一。

图 1：联泓新科历史沿革

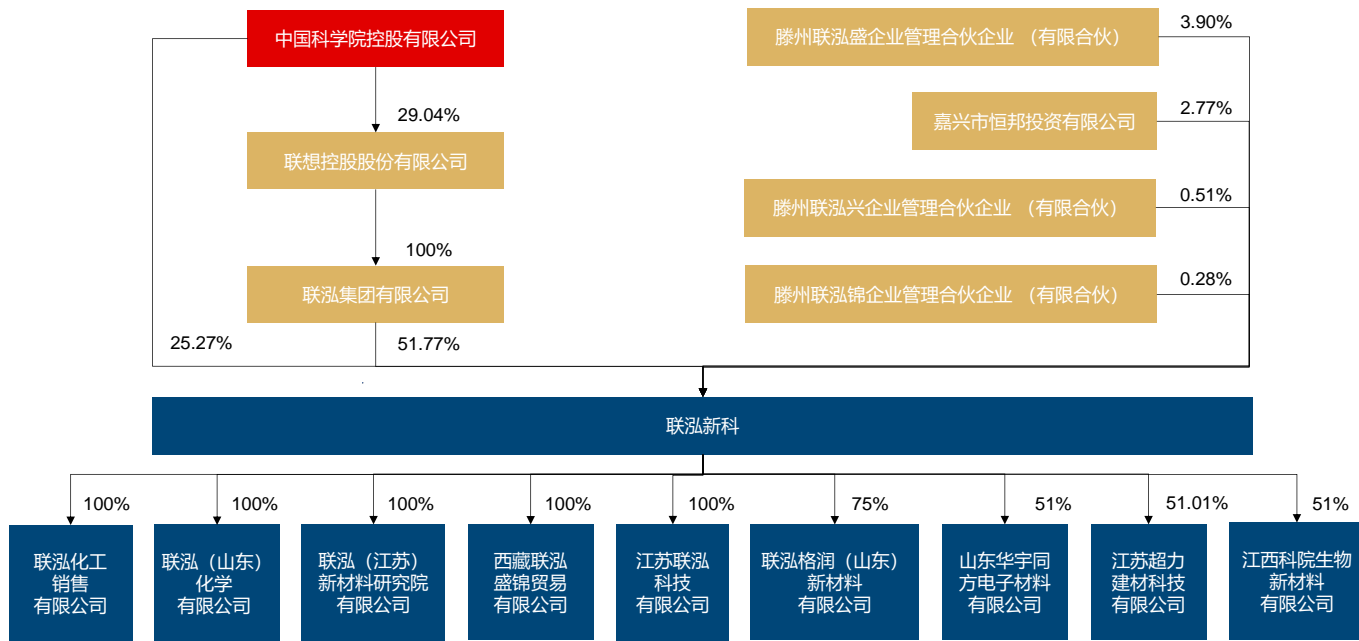


资料来源：Wind，公司公告等，长江证券研究所

股东实力深厚，员工激励优厚

公司股权结构稳定明晰，股东实力深厚。联泓集团有限公司为公司第一大股东，也是直接控股股东，持有公司 51.77%的股权，而联想控股为公司间接控股股东，持有联泓集团 100%的股权。深入来看，公司有国资背景，背后股东科研实力顶尖。国科控股直接持股 25.27%，为第二大股东，同时也直接持有公司的间接控股股东联想控股 29.04%的股份，合计持股公司的股份比例为 40.30%。国科控股通过科技成果转移转化体系促进中国科学院在精细化工与化工新材料方面的研发资源及创新能力与公司的运营能力、技术转化能力相结合，提高公司在精细化工与化工新材料领域的成果转化和产业化效率，提高核心竞争力。

图 2：联泓新科股权结构



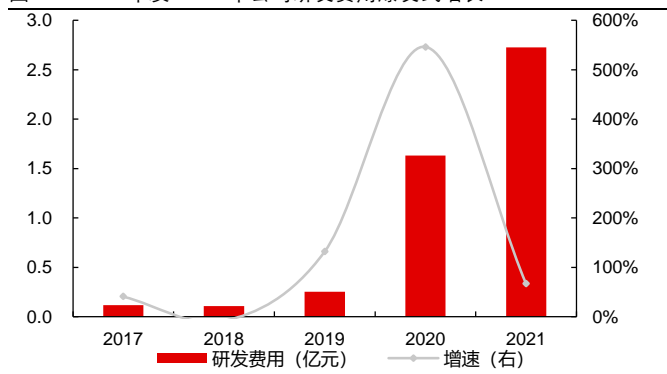
资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

员工激励优厚，公司与员工共同成长。为充分激发员工工作积极性与主观能动性，公司在创业之初就支持核心和骨干员工持股，实现经营层及员工与企业共同成长。（1）公司第二届董事会第五次会议审议通过公司经营管理团队及骨干员工等通过员工持股平台增资并持有增资后联泓格润 25% 股权；（2）公司第二届董事会第五次会议、2021 年第四次临时股东大会审议通过公司经营管理团队、骨干员工和科院生物经营管理团队、骨干员工等通过员工持股平台受让并持有科院生物 20.9% 股权。员工持股计划将充分调动经营管理团队、骨干员工的积极性，激发创新、创业精神，有效吸引、稳定人才，实现持股员工与公司共担经营风险、共享成长收益。

研发能力突出，工艺技术领先

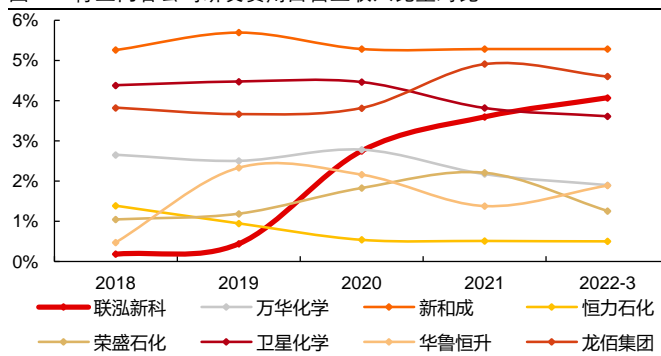
研发费用迎来爆发式增长，在行业内处于较高水平。2020 年，在 EVA 产品方面，公司成功开发出高 VA 含量、高弹性 EVA 鞋材专用料 UL01833。2021 年 5 月，公司收购联泓化学，有效规避主要原材料甲醇价格波动对盈利能力的影响，并充分运用公司与联泓化学毗邻的优势，生产并使用 MTO 级甲醇、降低物流与公用工程等成本。2021 年 6 月和 9 月，公司通过增资及股权收购成为科院生物的控股股东，布局生物可降解材料领域，科院生物规划建设“年产 20 万吨乳酸及 13 万吨聚乳酸项目”，目前已启动一期项目建设工作。**2018 年以来，公司研发投入稳步提升，对比行业内其他龙头公司，公司的研发费用率水平处于行业上游水平。**

图 3：2020 年及 2021 年公司研发费用爆发式增长



资料来源：Wind，长江证券研究所

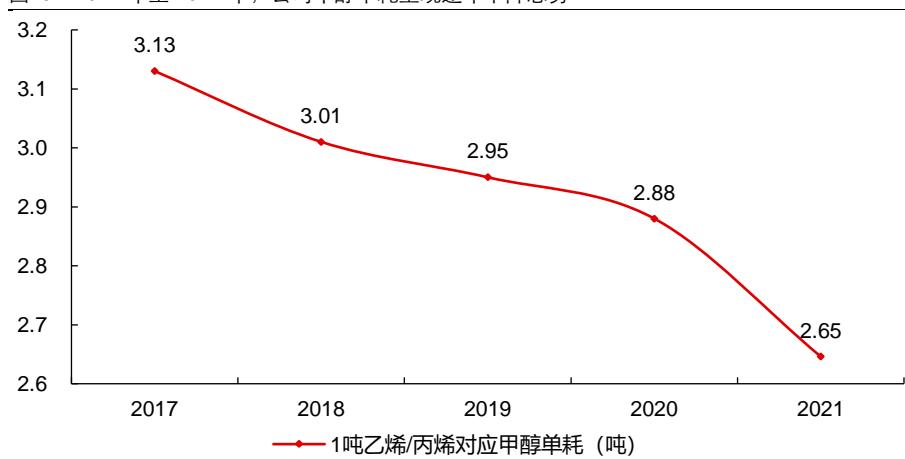
图 4：行业内各公司研发费用占营业收入比重对比



资料来源：Wind，长江证券研究所

工艺技术领先，原材料单耗持续下降。自 2017 年开始，公司通过不断的工艺优化，甲醇制烯烃的甲醇单耗持续降低。2020 年第四季度 OCC 项目投产后，公司甲醇单耗较 OCC 项目投产前继续下降 10% 左右，显著降低了生产成本。2021 年，公司主要装置经济技术指标进一步提升，OCC 装置全年优化生产运行，甲醇单耗全年均值降至 2.646 吨甲醇/吨烯烃，保持行业领先水平。收购完成联泓化学后，通过技术攻关，开始生产并使用 MTO 级甲醇，大幅降低甲醇成本，公用工程实现高效互供，甲醇运费显著降低。

图 5：2017 年至 2021 年，公司甲醇单耗呈现逐年下降态势¹



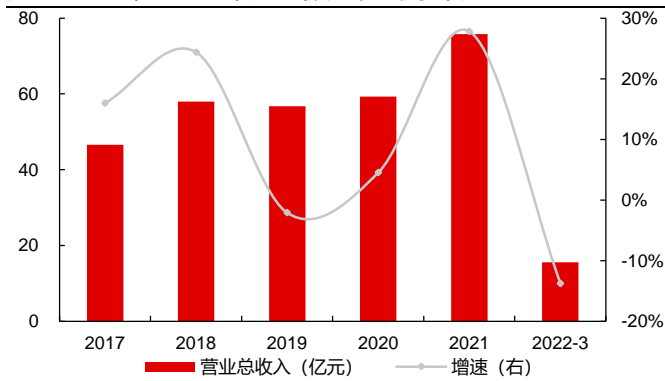
资料来源：公司公告，长江证券研究所

业绩稳步增长，成长空间广阔

营业收入逐年稳步攀升，净利润显著增长。2021 年，原料煤、甲醇、醋酸乙烯采购均价同比分别上涨 57%、35%、127%，公司积极克服原材料上涨的不利影响，业绩大幅增长，实现营业收入 75.8 亿元，同比增长 27.8%，归母净利润 10.9 亿元，同比增长 70.2%。2022 年一季度，公司实施了募投项目“EVA 装置管式尾技术升级改造项目”，EVA 装置停车 28 天，MTO、PP、EO、EOD 等装置同步停车 7-15 天，进行碳酸酯装置、超高分子量聚乙烯装置与公用工程系统连接施工和检修。受产品产销量减少和相关检修费用增加等因素的影响，净利润减少约 1.63 亿元。同时，由于主要原材料价格同比上涨幅度较大，净利润减少约 6,400 万元。

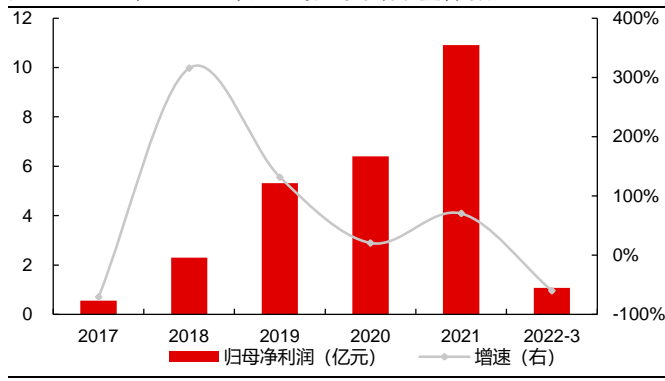
¹2020 年第四季度 OCC 项目投产后，公司甲醇单耗较 OCC 项目投产前下降 10% 左右

图 6：2017 年至 2021 年，公司营业收入稳步攀升



资料来源：Wind，长江证券研究所

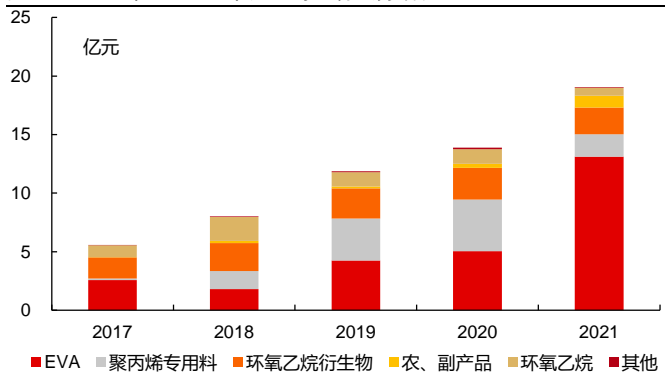
图 7：2017 年至 2021 年，公司归母净利润显著增长



资料来源：Wind，长江证券研究所

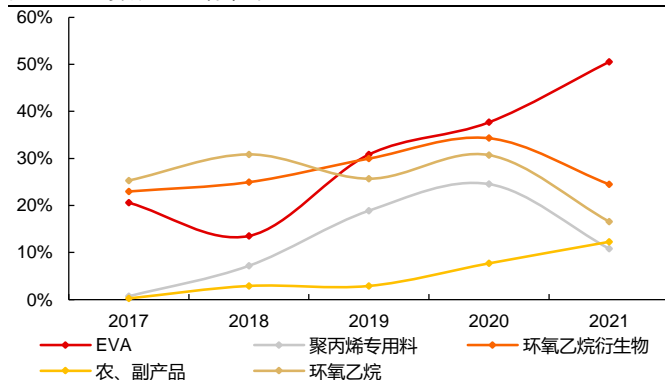
毛利强势增长，其中 EVA 产品盈利能力较强，行业景气度高。公司 EVA 生产装置采用 Exxon Mobil 釜式法工艺，产品聚焦于高附加值的高端产品。自 2018 年，EVA 产品毛利率呈稳步上行态势。2021 年，EVA 产品实现毛利 13.1 亿元，较上一年增加 8.1 亿元，毛利率达到 50.5%，较上一年上升 12.8%。

图 8：2017 年至 2021 年，公司毛利强势增长



资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

图 9：公司各产品毛利率对比



资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

公司未来成长空间广阔，新材料布局愈发深入。公司在新材料领域布局深入，1) EVA 装置管式尾技术升级改造项目已经完成；2) 10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置项目计划于 2022 年底前建成中交，技术优势突出，所需主要原料 EO、二氧化碳、甲醇均为公司或子公司自产，与公司现有产业链充分协同，可实现资源的循环与综合利用，成本竞争优势明显；3) 公司 2 万吨/年超高分子量聚乙烯和 9 万吨/年醋酸乙烯联合装置项目预计于 2023 年上半年陆续建成中交，其中醋酸乙烯作为 EVA 上游原料，装置建设将实现公司 EVA 原材料完全自主供给，减少 EVA 生产成本；4) 公司规划电子级高纯特气和锂电添加剂项目，1 万吨电子特气、0.3 万吨碳酸亚乙烯酯正陆续推进；5) 公司布局生物可降解材料领域，13 万吨聚乳酸将于 2025 年前陆续投产；6) 公司规划新能源材料和生物可降解材料一体化项目，该项目将为公司带来 20 万吨 EVA 和 5 万吨 PPC 产能，届时 EVA 总产能将达到 35 万吨，预计公司光伏级 EVA 供给将达到 25-30 万吨左右。

表 1：公司拟建产能梳理

序号	项目名称	产能规划 (万吨)	产品名称	投产时间
1	10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置项目	10	碳酸乙烯酯	2022 年年底
		5	碳酸二甲酯	

		5.26	碳酸甲乙酯	
		0.72	碳酸二乙酯	
		4.36	乙二醇	
2	2万吨/年超高分子量聚乙烯和9万吨/年醋酸乙烯联合装置项目	2	超高分子量聚乙烯	2023年上半年
		9	醋酸乙烯	
3	电子级高纯特气和锂电添加剂项目	1	电子特气	2023年年底
		0.3	碳酸亚乙烯酯	
4	年产20万吨乳酸及13万吨聚乳酸项目	13	聚乳酸	2023年底（一期）
		20	乳酸	2025年底（二期）
5	新能源材料和生物可降解材料一体化项目	130	MTO装置	2024年-2025年
		20	EVA	
		30	PO	
		5	PPC	

资料来源：公司公告等，长江证券研究所

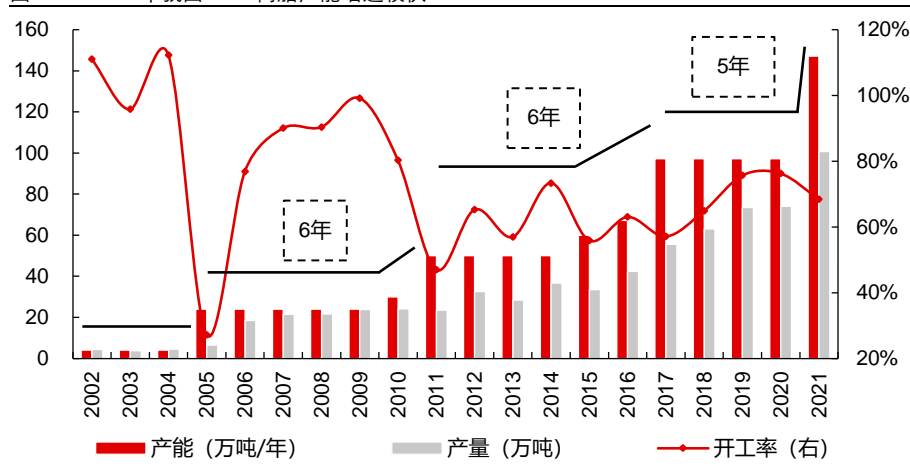
EVA：供需格局趋紧，景气稳步上行

供给：光伏级供给趋紧，仍有望保持 2 年景气周期

光伏级供应充分释放，剩余产能较为有限

EVA 树脂产能集中释放，2021-2022 年将迎来产能投放高点。随着我国炼化产能的集中投产，2021 年开始我国将迎来新一轮 EVA 树脂投产周期，目前已有榆能化 30 万吨/年、扬子石化 10 万吨/年产能投产，中化泉州 10 万吨/年产能在 2021 陆续投产，2022 年已有浙石化 30 万吨/年、中科炼化 10 万吨/年产能投放，仍有部分产能即将投产。

图 10：2021 年我国 EVA 树脂产能增速较快



资料来源：Wind，长江证券研究所

表 1：截至 2022 年 6 月我国 EVA 在产产能梳理

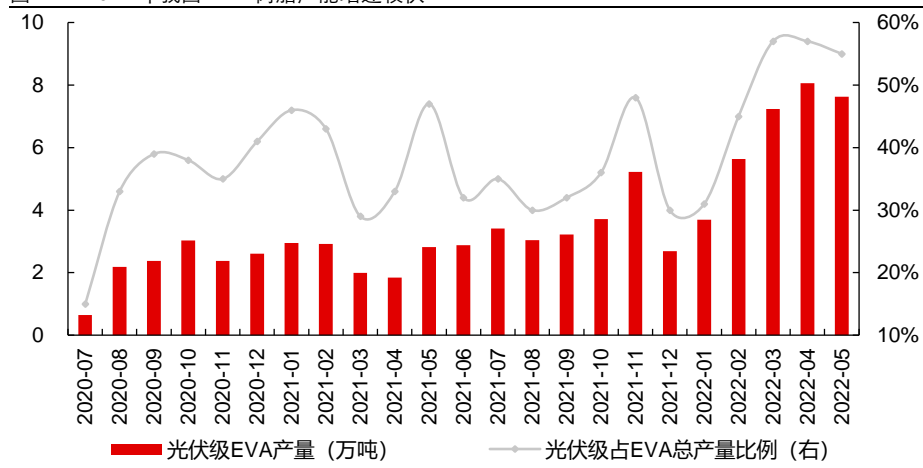
企业	工艺路线	投产时间	产能(万吨/年)	所在省份
北京有机	埃尼釜式法	1995 年 2 月	4	北京市
燕山石化	Exxon 管式法	2001 年 1 月	20	北京市
扬子巴斯夫	巴塞尔管式法	2005 年 12 月	20	江苏省
北京华美	杜邦釜式法	2010 年 8 月	6	北京市
联泓新科	Exxon 釜式法	2015 年 10 月	10	山东省
	管式尾	2022 年 3 月	5	山东省
台塑宁波	埃尼釜式法	2016 年 5 月	7.2	浙江省
斯尔邦	巴塞尔管式法	2017 年 4 月	20	江苏省
	巴塞尔釜式法	2017 年 5 月	10	江苏省
延长中煤榆能化	巴塞尔管式法	2021 年 5 月	30	陕西省
扬子石化	巴塞尔釜式法	2021 年 5 月	10	江苏省
中化泉州	埃克森釜式法	2021 年 8 月	10	福建省
浙石化	巴塞尔管式法	2022 年 1 月	30	浙江省
中科炼化	巴塞尔釜式法	2022 年 5 月	10	广东省
合计			192.2	

资料来源：卓创资讯等，长江证券研究所

2022 年初以来，国内光伏级 EVA 充分释放，实际供应接近当前产能可供应上限。2022 年初以来，国内浙石化、榆能化等产能充分释放，国内光伏级 EVA 产量逐月提升，而且显著压缩了非光伏级的电缆级、发泡级 EVA 的产量，当前光伏级 EVA 供给基本上处于

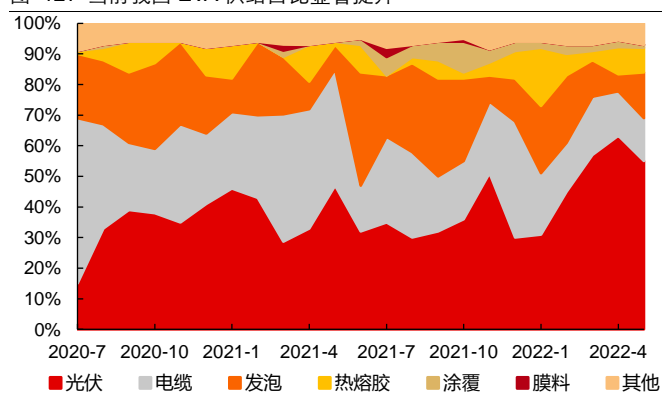
产能可释放的上限。即便 EVA 供给大幅提升，但是 2022 年 2 月中旬以来，光伏级、电缆级和发泡级等 EVA 产品价格仍持续提升，当前光伏级 EVA 产品价格处于 3 万元/吨左右，表明当前需求端已经消化新增产能带来的供应释放，且供给仍旧偏紧。

图 11: 2022 年我国 EVA 树脂产能增速较快



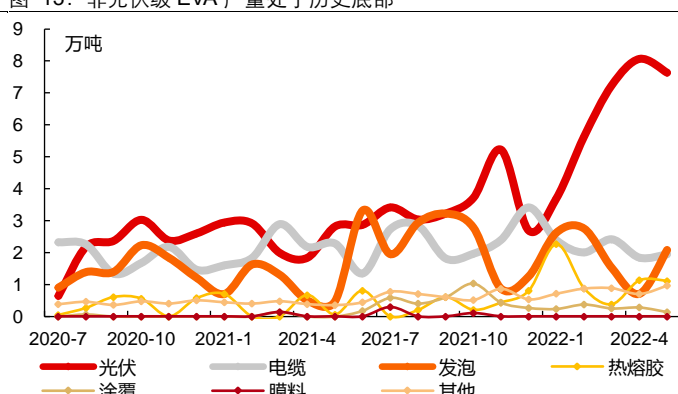
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 12: 当前我国 EVA 供给占比显著提升



资料来源: 卓创资讯, 长江证券研究所

图 13: 非光伏级 EVA 产量处于历史底部

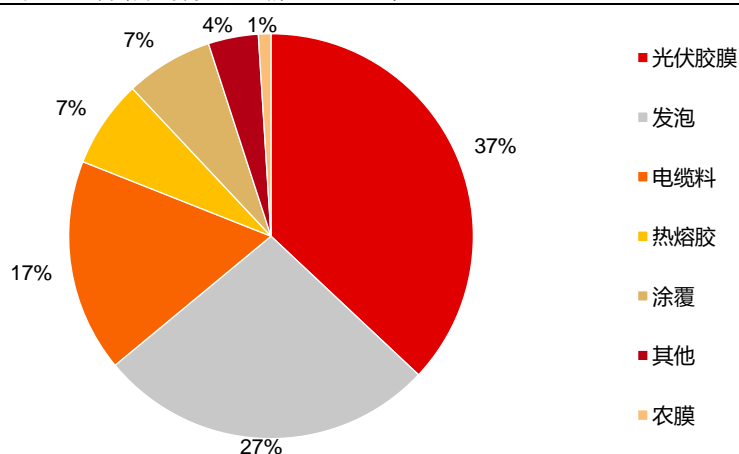


资料来源: 卓创资讯, 长江证券研究所

非光伏级需求有望改善，季节性供给缺口逐步拉大

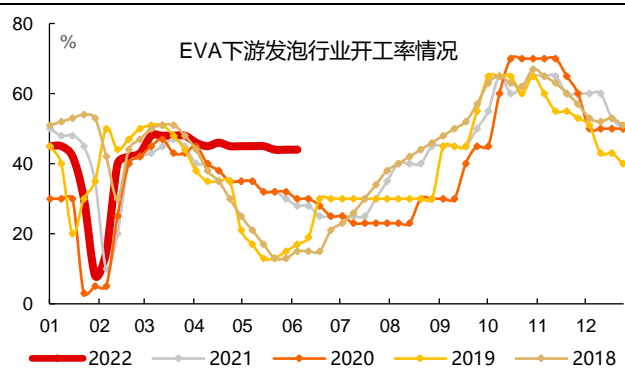
发泡级、电缆级 EVA 有望迎来季节性旺季。从 2021 年 EVA 下游需求结构来看，光伏级占比最高，约 37% 左右，但是发泡级、电缆级占比也分别达到 27%、17% 左右，因此，随着三季度发泡级、电缆级季节性需求的显著提升，EVA 需求将有明显增长，而目前新投产装置多数都在生产光伏级产品，随着非光伏级需求改善，部分装置会有转产，进而导致光伏级出现季节性缺口。

图 14：我国 EVA 树脂下游需求占比拆分（2021 年）



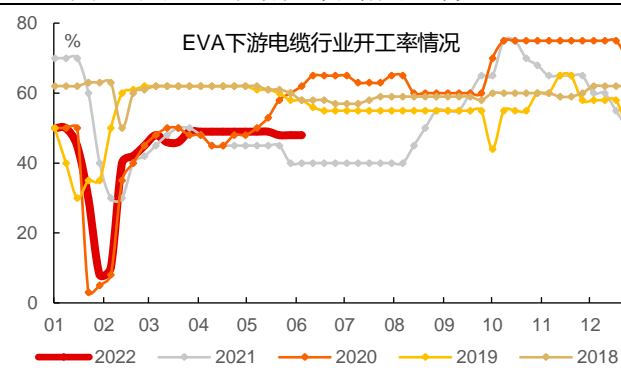
资料来源：卓创资讯，长江证券研究所

图 15：国内发泡级 EVA 下游即将进入三季度旺季



资料来源：卓创资讯，长江证券研究所

图 16：国内电缆级 EVA 下游开工率仍有提升空间

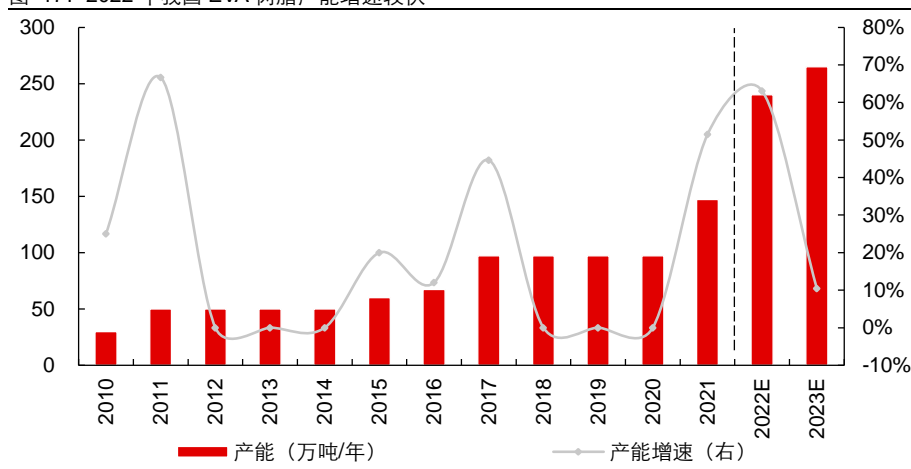


资料来源：卓创资讯，长江证券研究所

本轮扩张接近尾声，下轮产能集中释放将在 2 年后

本轮扩张接近尾声。2023 年宝丰能源 25 万吨/年 EVA 装置将是本轮产能扩张投产的最后一套装置，下一轮产能扩张将在 2024 年下半年后陆续投产。因此，随着本轮扩张接近尾声，在下轮产能周期扩张前，在终端需求保持持续高景气周期，预计光伏级 EVA 有望持续两年左右景气周期。

图 17: 2022 年我国 EVA 树脂产能增速较快



资料来源: Wind, 长江证券研究所

表 2: 未来 2 年我国 EVA 树脂新增产能梳理

企业	产能(万吨/年)	生产工艺	EVA 投产时间
浙石化	30	巴斯尔管式法	2022 年 1 月
中科炼化	10	巴斯尔釜式法	2022 年 5 月
天利高新	20	巴斯尔管式法	2022Q4
宁波台塑	2.8		2022Q4
2022 年合计		62.8	
古雷石化	30	Exxon 管式法	2023Q1
宝丰能源	25	巴斯尔管式法	2023 年中
2023 年合计		55	

资料来源: 卓创资讯等, 长江证券研究所

需求: 景气度持续向好, 行业高增确定性高

2022 年需求展望: 全球政策加码、能源涨价带动光伏 PPA 涨价, 需求持续旺盛:

1) 全球各地区在碳中和框架下, 落实政策不断加码, 上半年发布的典型政策包括欧洲的《REPowerEU Plan》、中国的《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》等;

表 3: 全球典型政策梳理

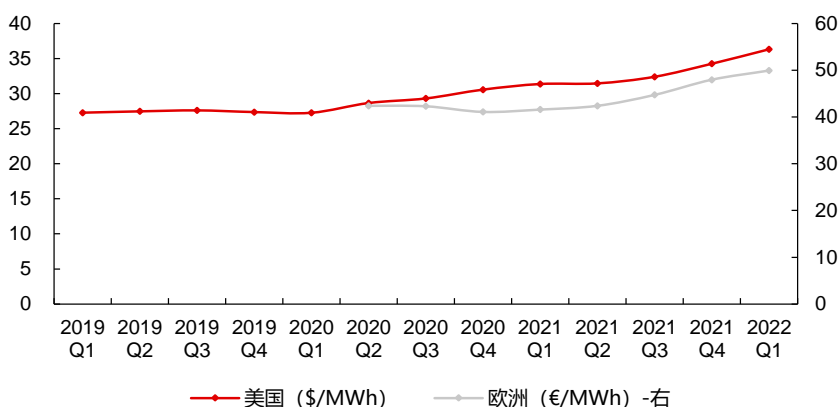
时间	国家/地区	政策/规划文件	主要内容
2022-2-26	中国	以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案	到 2030 年, 将规划建设风光基地总装机约 4.55 亿千瓦
2022-2-28	德国	立法草案	将 100% 实现可再生能源发电的目标提前至 2035 年
2022-3-22	中国	“十四五”现代能源体系规划	大力发展非化石能源, 加快发展风电、太阳能发电
2022-4-6	德国	Osterpaket	目标 2030 年光伏累计装机规模达到 215GW, 同时 2026 年光伏新增装机目标达到 22GW
2022-5-18	欧盟	REPowerEU Plan	将 2030 年可再生能源目标由此前的 40% 提升至 45%; 2025 年将太阳能发电能力翻一番, 到 2030 年累计装机 600GW
2022-5-30	中国	关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案	对实现新能源发展目标过程中的痛点问题解决提出了 7 个方面、21 项完

2022-5-31	中国	扎实稳住经济一揽子政策措施的通知	新能源方面提出：1) 适当扩大专项债券支持领域，将优先考虑将新能源项目等纳入支持范围。2) 推动能源领域基本具备条件今年可开工的重大项目尽快实施。近期抓紧启动第二批大型风电光伏基地项目建设。
2022-6-1	中国	“十四五”可再生能源发展规划	全面囊括了十四五期间可再生能源发展目标、发展方式等内容

资料来源：欧盟委员会，国家发改委，国务院，ZDF，长江证券研究所

2) 全球能源价格上涨带动光伏 PPA 同比上涨 15%-20%，保障光伏项目建设及经济性；同时传统能源发电成本涨幅多翻倍以上，远高于光伏成本涨幅，光伏发电的相对经济性大幅提升。

图 18：2021 年以来欧美光伏 PPA 持续上涨



资料来源：Level Ten，长江证券研究所

上述两个因子驱动下，全球多地区光伏需求持续旺盛。我们预计全球装机规模有望从 240-260GW 上调至 250-260GW 左右，需求同比增速约 55%-60%。其中，国内 85-90GW，具备翻倍增长潜力；海外 160GW 以上，保持 40%以上的高增速。

表 4：2022 年全球光伏装机预计超 240GW (GW)

分季度装机	2022Q1	2022Q2E	2022Q3E	2022Q4E	2022 合计
中国	13.2	17.6	24.6	32.6	88.0
美国	5.1	6.1	7.2	11.5	30.0
日本	1.2	1.5	1.5	1.5	5.6
欧洲	10.6	11.4	13.0	16.1	51.0
印度	4.7	2.5	3.3	3.9	14.3
澳洲	0.4	1.3	1.5	1.9	5.1
其他	7.7	13.2	16.0	18.4	55.4
全球合计	42.8	53.5	67.1	85.8	249.4
同比	58.0%	55.2%	53.0%	33.7%	47.1%
海外合计	29.6	35.9	42.5	53.2	161.4
同比	36.1%	34.0%	35.7%	52.7%	40.7%

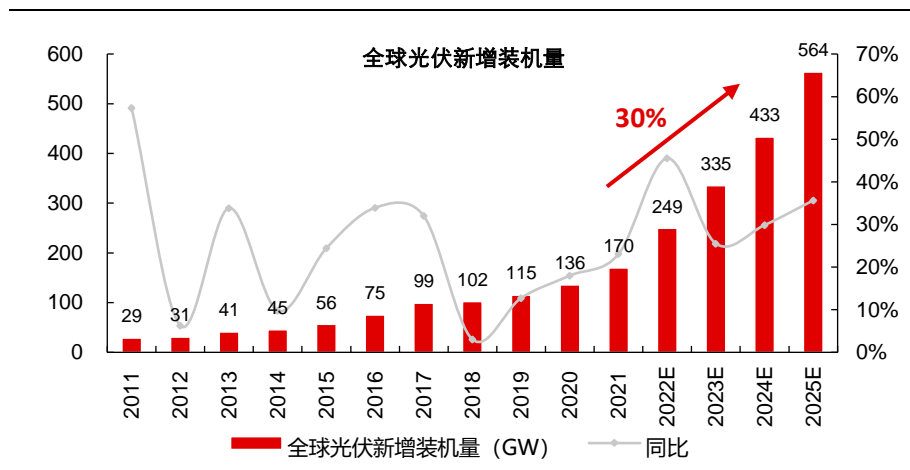
资料来源：国家能源局，CEA，EIA，APVI，BNEF，长江证券研究所

🚀 中长期装机展望：光伏行业中长期高增趋势愈发清晰

全球范围双碳政策频出，自上而下驱动装机规模增长，也提高了行业远期空间的确定性和成长性，奠定了光伏装机规模高增的基础。同时，当前全球众多地区光伏发电的 LCOE 成本已经低于传统能源，后期在转化效率提升的带动下，光伏组件及 BOS 成本的下降

空间依然广阔，光伏全面平价时代正加速来临。结合行业中长期情况，我们预计 2025 年全球新增光伏装机规模有望超 500GW，十四五期间光伏装机规模的年均复合增速有望超 30%。光伏行业长期成长的确定性是胶膜细分赛道实现快速增长的重要基础。

图 19：中长期看，2025 年全球光伏装机规模有望超 500GW (GW)



资料来源：CPIA，长江证券研究所

行业增长+产品性能改善，胶膜空间扩容进行时

从光伏胶膜的产品属性看，光伏胶膜产品有两大特点：1) 胶膜需求与组件面积成正比；2) 胶膜单位面积的克重长期保持稳定。这两大特点奠定了胶膜的市场空间紧跟光伏装机规模的增长趋势。根据测算，随着全球装机规模高增，光伏胶膜对应的全球市场空间有望从 2021 年的 255 亿元增长至 2025 年的近 600 亿元，光伏胶膜赛道的成长确定性较高。

表 5：光伏胶膜市场空间测算 (亿元)

项目	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球光伏装机容量 (GW)	99	102	115	136	170	249	335	433	564
装机容量配比	1.07	1.14	1.20	1.21	1.22	1.25	1.25	1.25	1.25
组件需求 (GW)	106	116	138	164	207	312	419	541	705
双面发电的组件市场占有率	2%	10%	16%	30%	37%	42%	48%	52%	55%
组件平均功率 (W)	278	289	308	440	450	458	467	472	478
组件面积 (平方米)	1.66	1.66	1.66	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
单位组件功率的胶膜用量 (平米/百瓦)	1.19	1.15	1.07	0.99	0.97	0.95	0.93	0.92	0.91
光伏胶膜需求 (亿平方米)	12.6	13.3	14.8	16.2	20.0	29.6	39.0	49.8	64.2
光伏胶膜均价 (元/平方米)	6.7	7.1	7.6	8.7	12.7	13.6	11.4	10.3	9.2
其中：EVA 胶膜均价 (不含税)	-	-	-	7.5	12.0	13.4	11.0	10.0	9.0
POE(EPE)胶膜均价 (不含税)	-	-	-	11.4	14.0	13.9	11.8	10.5	9.5
对应全球市场空间 (亿元)	85	95	113	140	255	402	444	511	593
同比增速		12.4%	18.9%	24.0%	81.8%	57.8%	10.5%	15.1%	16.1%

资料来源：CPIA，Wind，长江证券研究所

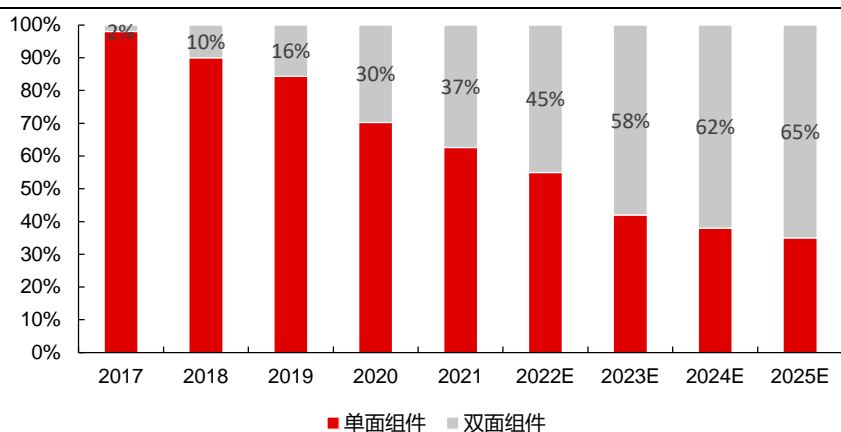
产品结构改善趋势明确，原材料供需整体偏紧

在装机高增的背景下带动对于胶膜的需求，结合胶膜结构的结构性改善，当前胶膜结构改善趋势愈发明确：1) 随着双玻渗透率持续提升、N 型电池组件产品逐步放量，对高品质胶膜（POE 类胶膜）的需求进一步增长；2) 凭借优异的性能和成本优势，POE 类胶膜中 EPE 占比有望进一步提升：

凭借相对较高的发电增益，双面组件自 2019 年起渗透率显著提升。根据 CPIA 数据，国内双面组件市占率已由 2019 年的 16% 提升至 2021 年的 37%，未来有望进一步提升至 50% 以上。POE 类胶膜凭借优异的抗 PID 性能解决了双玻组件水汽阻隔难题而广泛应用于双面双玻组件，中长期渗透率提升的确定性较高。此外，随着 TOPCon、异质结、XBC 等 N 型电池技术于 2022 年逐步放量，短期对可靠性相对较好的 POE 类胶膜需求仍较为旺盛，预计 POE 类胶膜需求占比将进一步提升。

EPE 作为复合胶膜，既具有 POE 产品优良的抗 PID 性能，同时具备 EVA 胶膜的不打滑、气泡少、良率高的优点。整体看，EPE 性能优于透明 EVA 胶膜，价格低于 POE 胶膜，性价比优势凸显，在 POE 类胶膜中市占率有望大幅提升。

图 20：双面组件市占率持续提升将带动对 POE 类胶膜的需求



资料来源：CPIA，长江证券研究所

三季度供需进一步趋紧，中期景气仍将持续

2021 年，EVA 粒子在供给增量有限的背景下价格拾级而上，粒子价格的上涨亦带动胶膜价格阶段性上涨。2022 年 EVA 粒子价格的核心仍取决于供需：

1) 从需求维度看，在行业需求高增的背景下，预计 2022 年光伏装机规模有望达 250GW 左右，需求同比增速约 50%-55%，对应光伏胶膜需求规模 29.6 亿平米。考虑到双面组件提升及共挤 POE（即 EPE，2 层 EVA 当中夹 1 层 POE）占比提升，相应的 EVA 粒子需求将增至 115-120 万吨左右；对于 2023 年，行业需求在 2022 年的基础上有望实现 30% 以上的增长，预计装机规模有望增至 330-340GW，对应的 EVA 需求预计达 150-160 万吨。

表 6：光伏胶膜需求测算（亿元）

需求	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2022 合计	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2023 合计
全球光伏装机 (GW)	42.8	53.5	67.1	85.8	249.4	53.9	72.4	90.5	118.2	335.0

容配比	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
全球组件需求 (GW)	53.5	66.9	83.9	107.2	311.7	67.4	90.5	113.2	147.7	418.7
全球光伏胶膜需求 (亿平)	5.1	6.3	8.0	10.2	29.6	6.3	8.4	10.5	13.7	39.0
对应系数 (亿平/GW)	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
全球 EVA 胶膜需求 (亿平)	3.0	3.7	4.6	5.7	17.1	3.5	4.5	5.5	6.9	20.3
全球共挤 POE 胶膜需求 (亿平)	1.2	1.7	2.4	3.3	8.6	2.3	3.4	4.3	5.8	15.8
双玻组件占比	40.0%	41.0%	42.5%	43.5%	42.1%	45.0%	47.0%	48.0%	50.0%	48.0%
POE 胶膜中共挤 POE 胶膜占比	60.0%	65.0%	70.0%	75.0%	68.9%	80.0%	85.0%	85.0%	85.0%	84.2%
全球 EVA 胶膜需求 (万吨)	15.4	18.9	23.1	29.0	86.4	17.4	22.5	27.6	34.7	102.2
全球共挤 POE 胶膜需求 (万吨)	6.4	8.9	12.4	17.4	45.0	11.9	17.7	22.6	30.7	82.8
全球光伏级 EVA 树脂需求 (万吨)	19.8	25.0	31.6	40.9	117.2	25.5	34.5	43.0	55.6	158.6
全球光伏级 POE 树脂需求 (万吨)	6.4	7.8	9.5	11.7	35.6	7.0	9.1	11.6	15.8	43.4

资料来源: Wind, 公司公告等, 长江证券研究所

2) 从供给维度看, 2022 年浙石化 (30 万吨巴塞尔管式)、榆能化 (30 万吨巴塞尔管式)、中化泉州 (10 万吨埃克森釜式)、扬子石化 (10 万吨埃克森釜式) 等 EVA 粒子供应商贡献光伏级 EVA 增量, 同时韩国乐天也将于 2022Q3 逐步贡献增量。考虑到光伏级 EVA 需求向好且价格持续维持高位, 假设 2022-2023 年 EVA 粒子企业或将逐步提升光伏料产出占比, **预计 2022 年国内光伏级 EVA 粒子供给有望达 85.6 万吨左右, 进口 EVA 粒子有望达 44 万吨左右, 合计胶膜粒子供给约 129.6 万吨;**

对于 2023 年, 国内新增胶膜粒子企业包括古雷炼化、天利高新、宝丰能源, 叠加部分企业增加光伏料产出比, **我们预计 2023 年国内光伏级 EVA 粒子供给有望达 120.8 万吨左右, 进口 EVA 粒子有望达 62.3 万吨左右, 合计胶膜粒子供给 183.1 万吨左右。**

表 7: 2022 年-2023 年国内光伏级 EVA 供给梳理 (万吨)

企业	工艺路线	投产时间	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	2022	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	2023
联泓新科	Exxon 釜式法	2015 年 10 月	0.7	1.8	2.5	2.7	7.7	2.7	2.7	2.7	2.7	10.8
台塑宁波	埃尼釜式法	2016 年 5 月	0.9	0.9	0.6	0.8	3.2	1.3	1.3	1.3	1.3	5.0
斯尔邦	巴塞尔管式法	2017 年 4 月	5.2	5.5	5.5	5.5	21.7	5.5	5.5	5.5	5.5	22.0
	巴塞尔釜式法	2017 年 5 月	1.2	1.6	1.6	1.6	6.0	0.3	0.3	0.3	0.3	1.0
扬子石化	巴塞尔釜式法	2021 年 5 月	0.9	0.9	1.1	1.1	3.9	0.9	0.9	0.9	0.9	3.6
榆能化	巴塞尔管式法	2021 年 5 月	1.9	5.1	5.3	5.4	17.7	5.1	5.4	5.7	5.7	21.9
中化泉州	埃克森釜式法	2021 年 7 月	0.4	1.0	1.1	1.1	3.4	1.1	1.1	1.1	1.1	4.2
浙石化	巴塞尔管式法	2022 年 1 月	3.7	5.6	5.9	6.1	21.3	7.1	7.1	7.1	7.5	28.9
中科炼化	巴塞尔釜式法	2022 年 5 月	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.0
天利高新	巴塞尔管式法	2022Q4	-	-	-	0.2	0.2	1.5	2.0	2.5	3.0	9.0
古雷石化	Exxon 管式法	2022Q4	-	-	-	-	-	1.5	2.3	3.0	-	6.8
宝丰能源	巴塞尔管式法	2023 年 6 月	-	-	-	-	-	-	-	1.9	3.8	5.6
国内光伏级 EVA 产量			14.8	22.4	23.5	24.9	85.6	25.9	28.2	31.6	35.1	120.8
进口光伏级 EVA 供给			9.0	11.0	12.0	12.0	44.0	15.0	15.5	16.0	15.8	62.3
国内光伏级 EVA 供给			23.8	33.4	35.5	36.9	129.6	40.9	43.7	47.6	50.9	183.1

资料来源: 公司公告等, 长江证券研究所

结合供给与需求两方面，近两年 EVA 粒子供给处于紧平衡。在国内光伏料处于较高产出比例的背景下，产能利用率有望维持在 90%以上的高位水平。值得注意的是，随着 2022Q4 国内硅料产能集中释放，胶膜粒子或将成为光伏产业链中供给相对紧张的环节，有望催生胶膜粒子价格阶段性高增。

表 8：光伏胶膜供给测算

供给	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2022 合计	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2023 合计
国内光伏级 EVA 树脂供给 (万吨)	23.8	33.4	35.5	36.9	129.6	40.9	43.7	47.6	50.9	183.1
国内胶膜市占率	94%	94%	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%
全球光伏级 EVA 树脂供给 (万吨)	25.3	35.5	37.8	39.3	137.9	43.0	46.0	50.1	53.6	192.7
全球光伏级 EVA 需求(万吨)	19.8	25.0	31.6	40.9	117.2	25.5	34.5	43.0	55.6	158.6
全球供给-全球需求 (万吨)	5.5	10.5	6.2	-1.6	20.7	17.5	11.4	7.1	-2.0	34.1

资料来源：Wind，公司公告等，长江证券研究所

表 9：EVA 树脂供需平衡表

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E
光伏胶膜(万吨)	41.2	47.5	56.7	62.5	76.0	110.2	150.6
YOY		15.3%	19.4%	10.1%	21.6%	45.1%	36.7%
发泡(万吨)	53.4	53.0	56.3	55.9	55.4	56.0	56.5
YOY		-0.8%	6.4%	-0.7%	-0.9%	1.0%	1.0%
电缆料(万吨)	25.9	26.0	30.1	31.7	34.9	38.4	42.3
YOY		0.3%	15.6%	5.4%	10.1%	10.1%	10.1%
热熔胶(万吨)	10.7	11.2	13.0	14.0	14.4	15.6	16.6
YOY		5.0%	15.9%	7.6%	2.8%	8.7%	6.4%
涂覆(万吨)	12.2	12.1	12.7	13.0	14.4	15.2	16.2
YOY		-0.5%	4.5%	2.8%	10.1%	5.8%	6.2%
农膜(万吨)	3.1	2.0	2.8	1.9	2.1	2.1	2.1
YOY		-33.6%	37.3%	-33.0%	10.1%	1.0%	1.0%
其他(万吨)	6.1	3.9	5.5	7.5	8.2	9.0	10.0
YOY		-36.2%	40.5%	36.3%	10.1%	10.1%	10.1%
消费量(万吨)	152.6	155.8	177.1	186.4	205.3	246.6	294.3
YOY		2.1%	13.7%	5.3%	10.1%	20.1%	19.4%
产能(万吨)	97.2	97.2	97.2	97.2	152.2	242.2	267.2
YOY		0.0%	0.0%	0.0%	56.6%	59.1%	10.3%
产量(万吨)	55.5	63.1	73.5	74.1	100.8	157.6	192.8
YOY		13.7%	16.6%	0.8%	36.0%	56.4%	22.3%
开工率	57%	65%	76%	76%	66%	65%	72%
净进口量	97.1	92.7	103.6	112.3	104.5	90.5	107.3
供给-需求(万吨,右)						1.6	5.7

资料来源：卓创资讯等，长江证券研究所

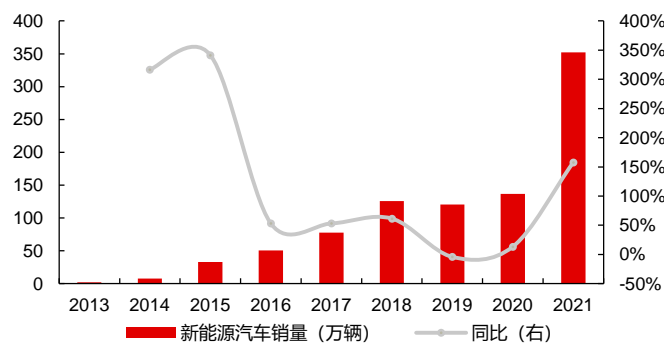
发力新能源锂电材料，布局生物可降解塑料 布局电解液溶剂产品，拓展锂电材料产业链

电解液是锂离子电池的“血液”，决定锂离子电池综合性能，主要由锂盐、溶剂、添加剂三部分的构成，电解液所需的溶剂为碳酸乙烯酯（EC）、碳酸丙烯酯（PC）、碳酸二甲酯（DMC）、碳酸二乙酯（DEC）、碳酸甲乙酯（EMC）的混合体系。随着新能源汽车、储能、3C 数码、小动力及电动工具等下游领域的需求进一步释放，未来锂电池行业将持续保持高速增长。据卓创数据统计，2021 年我国锂电池电解液消费占 DMC 下游消费比例为 35.6%。受益于新能源汽车、储能行业的快速发展，预计锂电行业的发展将驱动 DMC 需求迎来爆发式增长。

需求侧：新能源车快速发展将打开电池级 DMC 需求空间

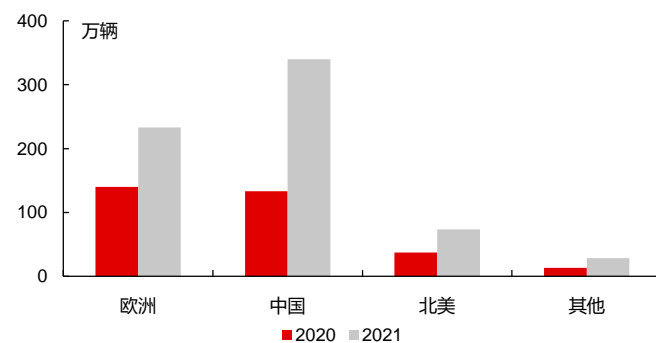
政策加持及技术推动下，我国新能源汽车市场发展迅速。2016-2021 年间，国内新能源车销量年复合增长率约为 47%。其中，受到“国六”标准实施、新能源车补贴退坡等因素的影响，2019 年我国新能源汽车销量增速同比下滑 4.0%。2020 年，随着补贴退坡政策影响逐渐消化，我国新能源汽车恢复强势增速，同比增速达 13.3%。2021 年，受益于国家政策支持及产业体系日益完善，我国新能源汽车销量达 352.1 万辆，同比大幅增长 160%。根据《国务院新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，到 2025 年我国新能源汽车渗透率将超过 20%，预计销量将达到 644 万辆；2030 年新能源汽车渗透率将进一步提升至 40%。

图 21：中国新能源汽车市场发展迅速



资料来源：中国汽车工业协会，长江证券研究所

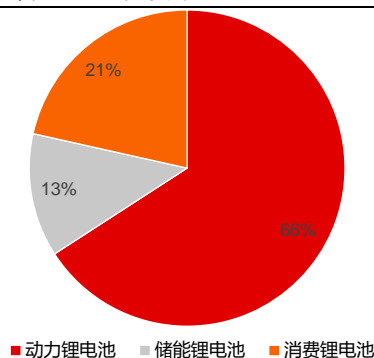
图 22：2020-2021 全球主要新能源汽车市场销量情况



资料来源：EV-volumes，长江证券研究所

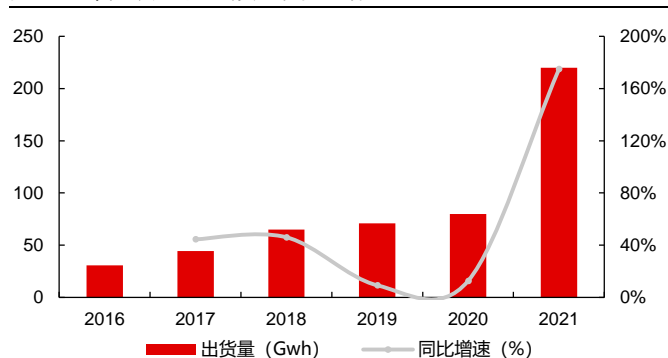
动力锂电池借助新能源汽车东风需求大幅增长。锂离子电池是目前新能源汽车使用最广泛的动力来源，按下游应用领域的不同可将锂电池分为动力锂电池、消费锂电池和储能锂电池，目前消费锂电池需求趋于饱和，动力锂电池为锂电池下游最大应用领域。2021 年我国动力锂电池出货量为 220Gwh，占锂电池总出货量的 66%。随着我国新能源产业的发展，以新能源车为代表的电动车产业逐渐成为锂电池的大需求产业，动力锂电池将成为锂电池需求增长的集中领域。

图 23: 2021 年中国锂电池下游结构



资料来源: 伊维智库, 长江证券研究所

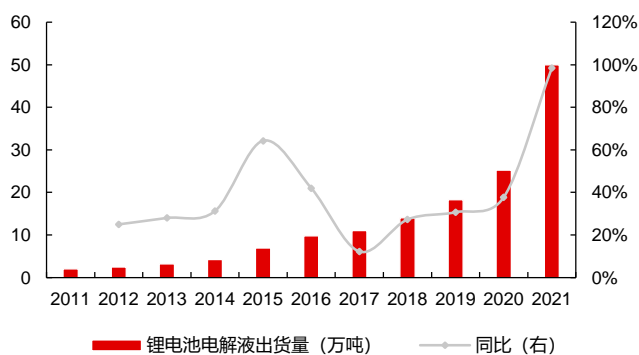
图 24: 中国动力电池出货量及同比增速



资料来源: GGII, 中国汽车动力电池产业创新联盟, 长江证券研究所

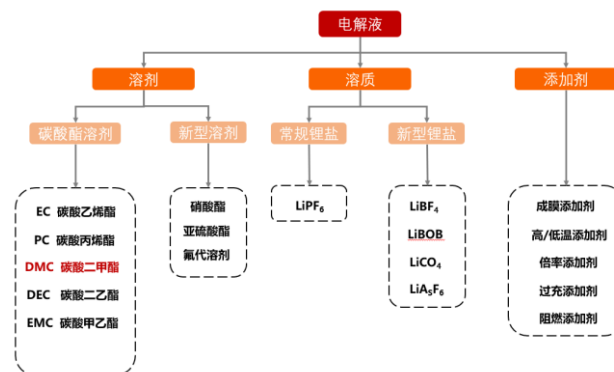
电池级 DMC 作为主要的电解液溶剂, 是锂电池的重要原材料。锂电池电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐和添加剂等原料按一定比例配制构成。其中, 有机溶剂约占电解液成本约 30% (该比例可能随产品价格变化)。作为电解液的主体部分, 选择溶剂时对溶剂的介电常数和粘度有较高的要求, 介电常数会影响锂盐的溶解度, 介电常数越大, 锂盐越易溶解; 粘度会影响离子的迁移速度, 粘度越小, 离子迁移速度越大。**电池级 DMC 溶剂因气味小、溶解能力强, 对锂电池的电导率提升效果好, 低温充放电性能佳, 且制作成本低廉, 是电解液中使用最为广泛的有机溶剂。**随着锂电池需求量的显著增长, 电解液需求规模亦同步于锂电池市场呈加速增长的趋势。2021 年, 据高工锂电数据, 我国锂电池电解液出货量达 50 万吨, 同比提升近 100%。

图 25: 中国锂电池电解液出货量及增速



资料来源: GGII, 长江证券研究所

图 26: 电解液成分



资料来源: GGII, 中国汽车动力电池产业创新联盟, 长江证券研究所

我们认为, 借助新能源汽车和锂电产业的快速发展, 电池级 DMC 作为主流的电解液溶剂未来需求或迎来爆发式增长。根据目前我国新能源汽车、储能及其它领域的发展情况, 我们对锂电池和电解液出货量进行预测, 并最终测算未来我国电池级 DMC 需求量。测算主要基于以下假设:

- GGII 预测到 2025 年动力锂电池、储能锂电池和消费锂电池 CAGR 分别为 44%、30%和 10%, 考虑到新能源汽车未来发展情况, 动力锂电池、储能锂电池和 3C 锂电池增速分别按照 44%、30%、10%计算。
- 根据真锂研究数据, 1Gwh 磷酸铁锂电池对电解液需求量为 1,300 吨, 1Gwh 三元锂电池对电解液需求量为 1,080 吨, 考虑到磷酸铁锂电池对三元电池的替代, 我们按照磷酸铁锂电池与三元电池 5:5 的比例计算对电解液的需求量。

- 按照 1Gwh 磷酸铁锂电池对应 700 吨电池级 DMC, 1Gwh 三元电池对应 100 吨电池级 DMC 计算最终电池级 DMC 新增需求。

经过测算, 预计到 2025 年我国电解液新增需求量为 139 万吨, 对应电池级 DMC 新增需求量为 47 万吨。

表 10: 我国电池级 DMC 需求测算

电池出货量 (Gwh)	2020	2021	2022E	2023 E	2024 E	2025 E
动力锂电池	80	220	317	456	657	946
储能锂电池	16	42	55	71	93	121
消费锂电池	37	72	79	87	96	105
电解液需求量 (万吨)	16	40	54	73	101	139
电池级 DMC 需求量 (万吨)	5	13	18	25	34	47

资料来源: GGII, 真锂研究, 伊维智库, 《高纯晶体六氟磷酸锂新工艺探讨及市场供需分析》, 刘海霞等, 长江证券研究所

供给侧: 电池级 DMC 壁垒较高, 未来扩产空间较大

DMC 按纯度划分为工业级和电池级, 电池级 DMC 进入壁垒较高。工业级 DMC 主要用作汽油添加剂、生产工程塑料 PC 等, 电池级 DMC 是主要的锂电池电解液溶剂。工业级 DMC 是从 DMC-甲醇共沸物中分离得到, 纯度一般为 99.5%, 含有少量水分、低碳链脂肪醇和低碳链烃类等杂质, 电池级 DMC 是在此基础上对工业级 DMC 进一步精馏提纯得到, 使其纯度达到 99.999% 以上, 才可满足锂电池电解液的要求。电池级 DMC 的生产提纯难度大, 且需要通过下游用户的复杂验证程序, 因此电池级 DMC 具有较高的技术和产品质量门槛。

表 11: 国内 DMC 企业产能 (据不完全统计)

企业	产能 (万吨/年)	工艺路线
华鲁恒升	30.0	甲醇氧化羰基化法
浙江石化	20.0	环氧丙烷酯交换法
石大胜华	17.5	环氧丙烷酯交换法
三宁化工	12.0	自有工艺
安徽红四方	10.0	甲醇氧化羰基化法
海科新源	10.0	环氧丙烷酯交换法
天津中沙	10.0	甲醇氧化羰基化法
铜陵金泰	9.0	环氧丙烷酯交换法
重庆东能	7.0	甲醇氧化羰基化法
维尔斯化工	5.5	环氧丙烷酯交换法
云化绿能	5.5	环氧丙烷酯交换法
中科惠安	5.0	尿素醇解法
山东德普	4.8	环氧丙烷酯交换法
浙铁大风	4.0	环氧丙烷酯交换法
青岛恒源	4.0	尿素醇解法
东营顺新	3.0	环氧丙烷酯交换法
江苏奥克	3.0	环氧乙烷酯交换法
山东飞扬	2.0	环氧丙烷酯交换法
产能合计	172.3	

资料来源: 各公司官网, 各公司公告, 百川盈孚, 卓创资讯, 长江证券研究所

目前国内仅少数企业能够生产电池级 DMC，未来或有较大产能进入市场。目前国内仅有石大胜华、山东海科、奥克化学、中盐红四方等少数几家企业拥有电池级 DMC 产能，市场尚处于供需偏紧的状态。然而，在新能源汽车良好的发展前景下，目前许多化工企业将 DMC 作为向新能源产业延伸的重要一环。华鲁恒升、卫星化学、联泓新科等企业均有电池级 DMC 布局规划，未来将有较大的产能进入电池级 DMC 市场。

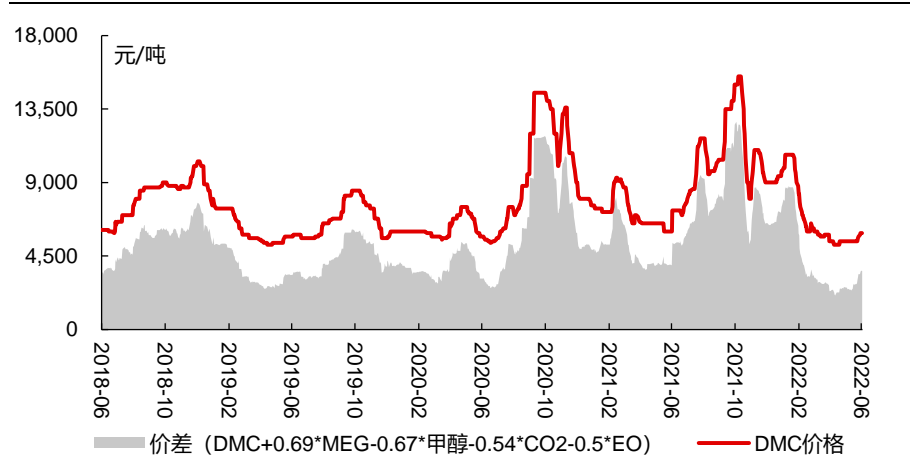
表 12：2022 年国内 DMC 拟新增产能（工业级和电子级合计，据不完全统计）

企业	产能（万吨/年）	工艺路线
江苏奥克	20.0	环氧乙烷酯交换法
山东利华益	10.0	甲醇氧化羰基化法
山东德普	6.0	环氧丙烷酯交换法
卫星石化	6.0	环氧乙烷酯交换法
石大胜华	5.0	环氧乙烷酯交换法
新宙邦	5.0	环氧乙烷酯交换法
联泓新科	5.0	环氧乙烷酯交换法
营口恒洋	5.0	环氧丙烷酯交换法
三宁化工	3.0	自有工艺
产能合计	65.0	

资料来源：各公司官网，各公司公告，百川盈孚，卓创资讯，隆众资讯等，长江证券研究所

受疫情及产能扩张影响，近期电子级 DMC 景气度有所下滑。近期，受疫情影响，上海等地的新能源车场开工率较低，影响产业链下游需求，电子级 DMC 价格及价差均有所下滑。长期来看，随着新增产能的逐步落实，行业供需偏紧的格局将发生改变，优先进入的企业将优先收益。

图 27：碳酸二甲酯价格与价差



资料来源：隆众化工，金联创，长江证券研究所

锂电材料项目落地，公司利润有望增厚

目前，公司持续布局新能源锂电材料，在建“锂电材料-碳酸酯联合装置项目”预计 2022 年底左右建成。届时，公司将拥有 10 万吨/年碳酸乙烯酯（EC）、5 万吨/年碳酸二甲酯（DMC）、5.26 万吨/年碳酸甲乙酯（EMC）、0.72 万吨/年碳酸二乙酯（DEC）等电解

液溶剂产品产能。该项目与公司现有产业链充分协同，所需原料环氧乙烷、二氧化碳和甲醇等均为公司自产，具有显著的成本优势。

表 13：公司 DMC 产能规划

产品名称	规划产能（吨/年）
碳酸乙烯酯	10
碳酸二甲酯	5
碳酸甲乙酯	5.26
碳酸二乙酯	0.72
乙二醇	4.36

资料来源：公司公告，长江证券研究所

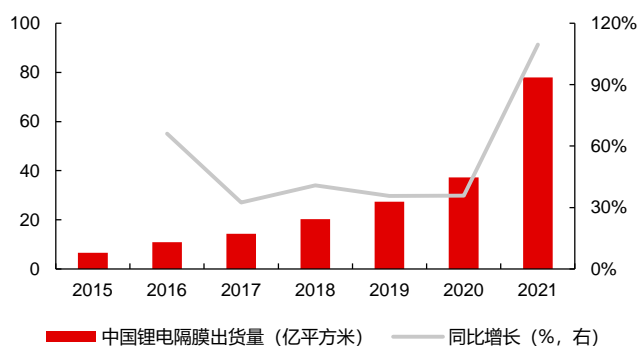
疫后行业景气度有望回暖，公司利润将进一步增厚。短期内，电池级 DMC 供需偏紧的格局难以改变。随着疫后下游新能源车企复工复产，我们认为行业景气度将持续回升。随着锂电材料项目的逐步落地，公司将受益于行业景气红利，利润亦将有所增厚。

展望未来，新能源行业的快速发展带动锂电池需求爆发式增长和锂电池电解液需求同步快速增长，预计到 2025 年全球锂电池电解液溶剂需求年均复合增长率达 40%，作为锂电池电解液中主要组分，碳酸酯溶剂约占电解液质量的 80%，其市场需求持续旺盛，市场空间广阔。

布局超高分子量聚乙烯及电子级特气，延伸锂电材料产业链

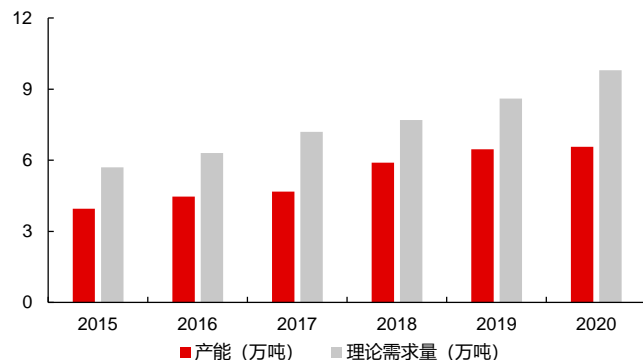
公司投资超高分子量聚乙烯，实现锂电池隔膜料和聚乙烯高端纤维料领域产业布局。公司规划 2 万吨/年超高分子量聚乙烯产能，预计于 2023 年上半年投放。超高分子量聚乙烯（UHMWPE）具有高强度、耐冲击、耐磨损、自润滑、耐化学腐蚀、耐低温等诸多优异性能，包括隔膜料和纤维料两大高端品种。在锂电池隔膜料方面，据高工锂电统计，2021 年国内锂电隔膜出货量达到 78 亿平方米，同比增速约为 110%。在聚乙烯高端纤维料方面，目前全球 UHMWPE 纤维尚处于供不应求的阶段，且保持着 10% 左右的需求增长速度。我们认为在下游需求持续增长的拉动下，超高分子量聚乙烯产能投放将有利于提升公司盈利中枢。

图 28：中国锂电隔膜出货量



资料来源：GGII，长江证券研究所

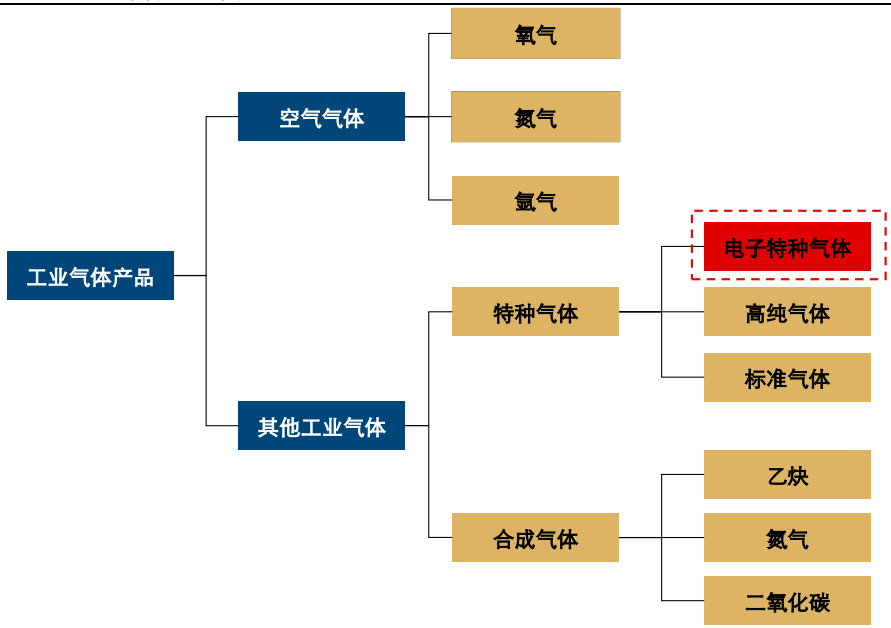
图 29：全球超高分子量聚乙烯行业产能及理论需求量



资料来源：前瞻产业研究院，长江证券研究所

电子特气是第二大晶圆制造材料，技术门槛较高。电子特气是工业气体的重要分支，广泛应用于集成电路、光电子、微电子的制造过程中，是超大规模集成电路、半导体发光器件和半导体材料制备的关键基础性材料。**电子特气产品纯度将直接影响半导体器件性能，且该产品提纯过程对设备、环境要求较高，因此电子特气具有较高的技术壁垒。**

图 30: 工业气体产品分类

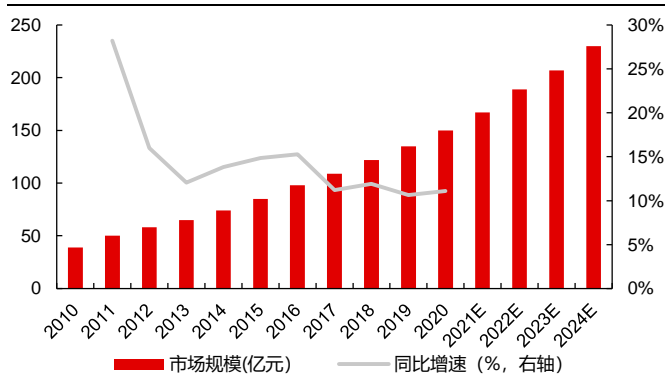


资料来源: 前瞻产业研究院, 长江证券研究所

电子特气市场发展空间大, 公司有望长期受益。随着我国晶圆厂产能不断提升, 电子特气市场规模亦不断增长, 2010-2020 年, 我国电子特气市场规模复合增速达 14.4%。此外, 我国电子特气国产化率较低, 2018 年时海外几大气体巨头控制我国约 88% 的电子特气市场份额。近些年来, 在国家鼓励关键战略材料供应链自主可控的推动下, 我国特种气体制造厂商在某些品种上逐步打破国外垄断, 市场份额逐步提升。我们认为, 市场规模的明确性增长叠加国产替代不断推进, 我国电子特气市场发展空间较大。

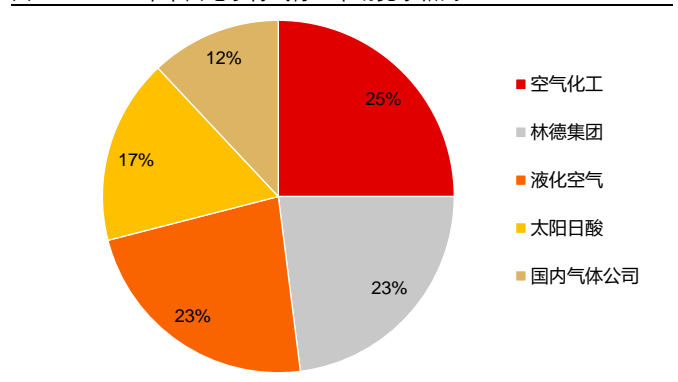
公司设立控股子公司山东华宇同方电子材料有限公司, **该公司掌握多项电子级特种气体提纯关键技术, 实现了拥有完全自主知识产权的电子级氯化氢和氯气产品的国产化突破, 主要客户包括台积电、新傲科技等知名半导体企业。**目前, 山东华宇同方规划投资电子级高纯特气和锂电添加剂项目, 一期将建设包括电子级氯化氢、电子级氯气、电子级三氯氢硅、电子级四氯化硅等在年内产能为 1 万吨的电子特气。我们认为, 伴随电子特气需求持续增长和政策鼓励下国产替代的不断推进, 该项目将为公司带来可观的效益。

图 31: 中国电子特气市场规模及增速情况



资料来源: 中国半导体行业协会, 前瞻产业研究院, 长江证券研究所

图 32: 2018 年中国电子特气行业市场竞争格局



资料来源: 立鼎产业研究中心, 前瞻产业研究院, 长江证券研究所

表 13：公司投资电子级高纯特气和锂电添加剂项目产能规划

产品类别	产能规划	产品名称	建设周期
电子特气	1 万吨/年	电子级氯化氢	16 个月
		电子级氯气	
		电子级三氯氢硅	
		电子级四氯化硅	
锂电添加剂	3000 吨/年	碳酸亚乙烯酯	

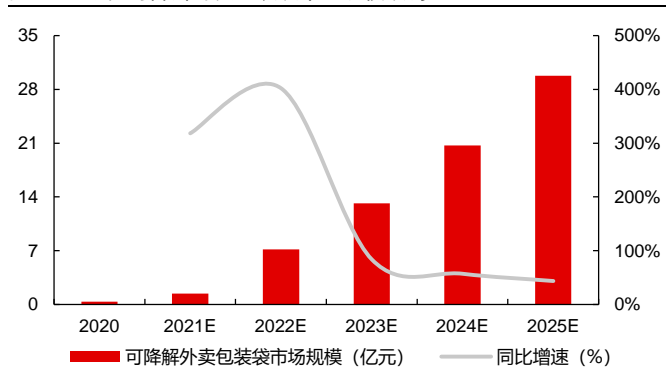
资料来源：公司公告，长江证券研究所

生物可降解材料需求快速增长，公司布局 PLA、PPC 领域

禁塑政策下，生物可降解材料发展空间广阔

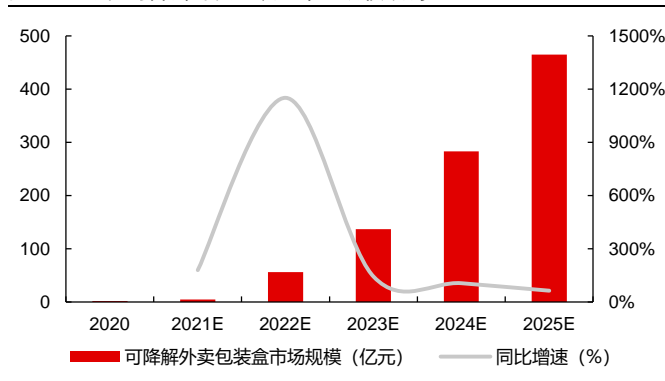
政策加强塑料污染治理力度，生物可降解材料将成“蓝海”领域。2020年7月，国家发改委发布《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，文件强调加强对零售餐饮等领域禁限塑的监督管理，将贸易集市、景区景点纳入管理限制范围，要求引导督促相关企业做好产品替代，并停止使用一次性塑料吸管和一次性塑料餐具。作为解决传统塑料污染的主要途径，塑料制品使用限制的加强为生物可降解材料腾出了市场空间。据艾瑞咨询预测，2025年，我国可降解外卖包装袋市场规模有望达到29.8亿元，我国可降解外卖包装盒市场规模有望达到465亿元。除了餐饮外卖领域，可降解材料在医疗、农业、零售等诸多方面也有较大的使用空间。随着禁塑政策的逐步落实，生物可降解材料市场需求将呈爆发式增长。

图 33：我国可降解外卖包装袋市场规模预测



资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

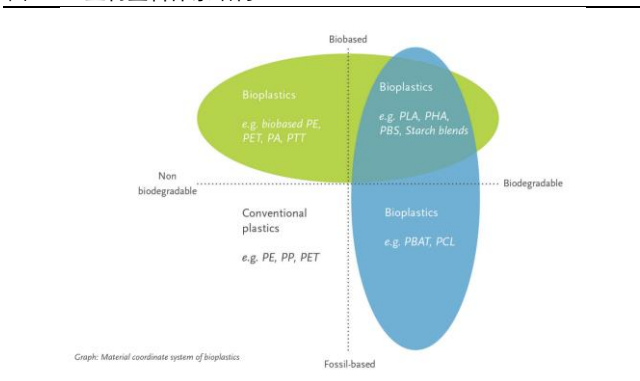
图 34：我国可降解外卖包装盒市场规模预测



资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

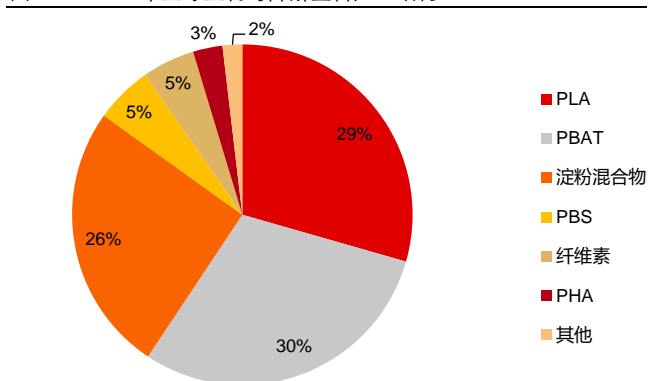
PLA 是主要的生物可降解塑料，未来需求或将显著增长。PLA 是乳酸单体经脱水缩聚所形成的高分子聚合物，可广泛应用于环保餐具、包装、3D 打印、纺织等领域。根据欧洲生物塑料协会分类，PLA 具有生物基和可降解的优异环保性能。此外，凭借着硬度及拉伸强度高优秀机械属性，目前 PLA 已经发展成为主要的生物可降解材料。据欧洲生物塑料协会数据，在全球生物可降解塑料的产业布局中，PLA 占据 29% 的比例。随着生物降解塑料市场规模的不断壮大，PLA 将迎来广阔的市场需求空间。

图 35：生物塑料体系结构



资料来源：欧洲生物塑料协会，长江证券研究所

图 36：2021 年全球生物可降解塑料产业结构



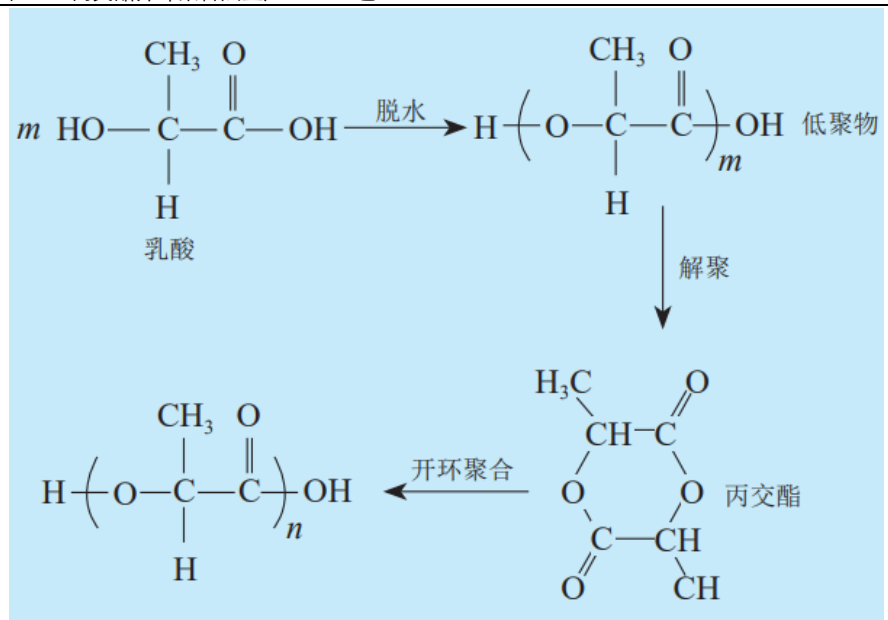
资料来源：欧洲生物塑料协会，长江证券研究所

PPC 性能优异，是传统不可降解材料的理想替代品。PPC 以二氧化碳和环氧丙烷为原料，与其他生物可降解材料相比，具有刚韧平衡性好、阻隔性好、透明度高等优异的机械性能。目前，相较于传统材料，PPC 具有成本较高的劣势。我们认为随着未来产能的扩大，成本的下降，PPC 的市场需求将显著提升。

PLA：技术壁垒和制造成本为制约产业发展主要因素

丙交酯技术是 PLA 制备的主要技术瓶颈。PLA 制备方法主要有丙交酯开环聚合法和直接缩聚法。其中，丙交酯开环聚合法制备的 PLA 具有机械强度较高的突出优势，是工业上采用的主要方法。这一制备方法对丙交酯的纯度要求较高，若丙交酯单体中存在水、乳酸低聚物或乳酸将严重制约丙交酯的开环聚合，使 PLA 分子量偏低。而丙交酯有较高的沸点、凝固点，具有热敏性，极易吸水发生开环反应，提纯难度很大。目前，我国丙交酯工业化生产有待成熟，丙交酯产品主要依赖国外进口，制约国内 PLA 产业发展。

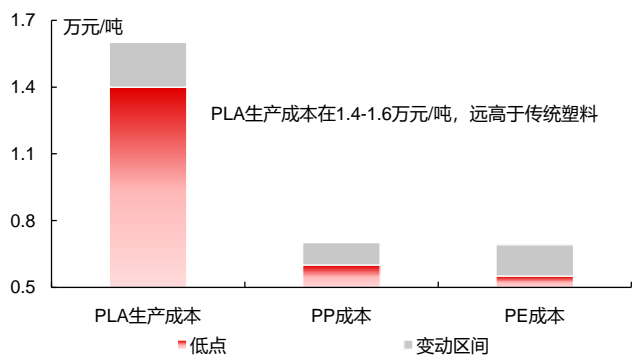
图 37：丙交酯开环聚合法生产 PLA 工艺



资料来源：《聚乳酸产业发展机遇与挑战》作者刘春阳、叶强，长江证券研究所

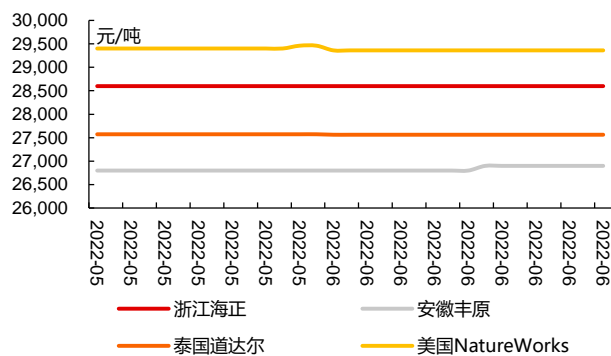
PLA 制备成本高阻碍其量产推广，但盈利空间较大。禁塑政策出台后，PLA 及其原料价格被一再推高。据艾瑞咨询数据，PLA 原材料成本大约在 1-1.1 万元/吨，考虑上人工及其他成本大约 0.4-0.5 万元/吨，PLA 总生产成本约合 1.4-1.6 万元/吨。而目前主要石油基降解塑料 PP 和 PET 价格在 0.8-0.9 万元/吨，甚至远低于 PLA 的原材料成本。高制造成本导致其市价较高，阻碍其大规模量产推广。然而，我们观察到，目前 PLA 市场价格普遍超过 2.5 万元/吨，产品毛利较高。我们认为待公司 PLA 项目投产后，若能顺畅拓展销售渠道，则 PLA 产品能为公司带来可观利润。

图 38: PLA 生产成本与传统塑料成本对比



资料来源: 艾瑞咨询, 长江证券研究所

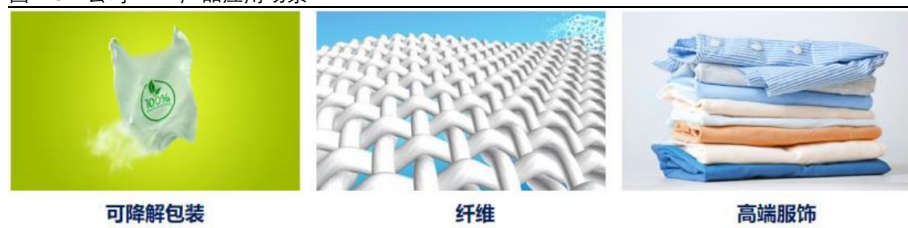
图 39: PLA 主要制造商市场报价



资料来源: 普拉斯网, 长江证券研究所

公司自主研发能力强, 可支撑 PLA 产业链布局。公司坚持创新战略, 注重技术研发能力提升。公司新建的“年产 20 万吨乳酸及 13 万吨聚乳酸项目”使用公司自主研发的“淀粉—高光纯乳酸—高光纯丙交酯—聚乳酸”全产业链技术, 产品具有分子量可控、光纯度高、耐热性及力学性能优异、完全生物降解等特点, 亦能克服丙交酯进口价格高企的问题, 具有良好的经济效益及社会效益。

图 40: 公司 PLA 产品应用场景



资料来源: 联泓新科年报, 长江证券研究所

PPC: 传统材料理想替代品, 产能规模逐渐壮大

公司利用协同优势布局 PPC 产品, 技术领先全球。公司是“中国科学院化工新材料技术创新与产业化联盟”理事长单位, 具备联盟成员及中科院体系的创新资源优势。目前, 公司规划建设“5 万吨/年 PPC 项目”采用与联盟成员单位合作开发的基于第四代催化剂的超临界聚合工业化工艺, 技术领先国际。

PPC 符合绿色发展理念, 产能正逐渐发展壮大。PPC 产品约 38% 的质量来自二氧化碳 (生产商不同可能会有所差异)。其生产过程能有效捕捉工业废气中的二氧化碳, 符合低碳及循环经济的发展方向。该产品刚韧平衡性好, 防水阻氧性能优异, 但耐热温度低, 并没有被广泛推广。近年来, 随着合成技术不断提升, 其分子量和玻璃化温度得到改善, 应用范围亦在逐渐拓宽。目前, 越来越多的公司加大 PPC 项目的研发投入, 预计“十四五”期间该产品产能规模将逐渐发展壮大。

表 14: PPC 生产企业现有产能及拟建产能

生产企业	现有产能 (万吨/年)	拟建产能 (万吨/年)
联泓新科	-	5
吉林博大东方	5	25
山东联创	6	0

江苏中科金龙	2.2	0.8
南阳中聚天冠	1.5	1
茂名天源石化	-	10

资料来源：公司公告等，长江证券研究所

投资建议

公司是一家新材料产品和解决方案供应商，专注于先进高分子材料及特种精细材料的研发、生产与销售，是“高新技术企业”、“国家级绿色工厂”。经过多年不断发展，公司现已建成以甲醇为主要原料，生产高附加值产品的烯烃深加工产业链，运行有甲醇制烯烃、EVA、聚丙烯、环氧乙烷、环氧乙烷衍生物等多套先进装置，生产运营水平处于行业领先地位。此外，公司是国内光伏级 EVA 树脂龙头企业之一，目前公司 EVA 树脂规模为 15 万吨/年，可生产光伏胶膜料、电线电缆料等，是国内光伏级 EVA 行业龙头之一。未来，公司将布局锂电材料的电解液溶剂产品、超高分子量聚乙烯、电子特气及生物可降解塑料，成长空间广阔。

暂不考虑未来股本扩张，预计公司 2022-2024 年归母净利润为 12.8 亿元、16.7 亿元、20.2 亿元，对应 2022 年 7 月 14 日收盘价的 PE 为 39.1 倍、30.0 倍和 24.8 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中 性：	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看 淡：	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买 入：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

相关证券市场代表性指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

办公地址

上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层
P.C / (200122)

武汉

Add /武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼
P.C / (430015)

北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层
P.C / (100032)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼
P.C / (518048)

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（以下简称：本公司）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。