化工

2020 年 11 月 15 日

北京发布“限塑十条”，国产三氟化氮迎来产能释放

——新材料行业周报

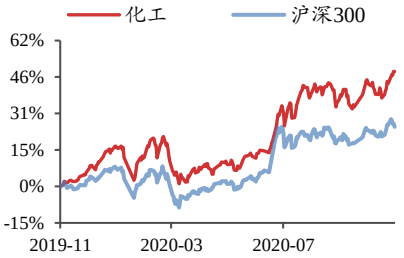
金益腾（分析师）
jinyiteng@kysec.cn
证书编号：S0790520020002

吉金（联系人）
jijin@kysec.cn
证书编号：S0790120030003

张玮航（联系人）
zhangweihang@kysec.cn
证书编号：S0790119120025

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：贝格数据

相关研究报告

《新材料行业周报-集成电路写入《十四五规划》，关注高壁垒光学基膜国产化》-2020.11.8

《行业深度报告-新材料 2020 年三季报综述：出口型企业环比改善，军工材料高增长主线确立》-2020.11.7

《新材料行业周报-昊华科技前三季度净利大增 34%，关注科研试剂国产化机遇》-2020.11.1

● 本周行情回顾

截至本周五（11 月 13 日），上证综指收于 3310.1 点，较上周五（11 月 06 日）的 3312.16 点下跌 0.06%；创业板指报 2706.81 点，较上周五下跌 0.96%。新材料指数报 3460.61 点，较上周五上涨 2.78%，跑赢创业板指 3.74%；半导体材料指数报 1774.38 点，较上周五上涨 3.03%，跑赢创业板指 3.99%；液晶显示指数报 10264.82 点，较上周五下跌 0.38%，跑赢创业板指 0.59%；OLED 指数报 2848.56 点，较上周五上涨 0.41%，跑赢创业板指 1.37%；尾气治理指数报 2067.91 点，较上周五下跌 0.5%，跑赢创业板指 0.46%。

本周新材料板块的 100 只个股中，有 59 只周度上涨（占比 59%），有 40 只周度下跌（占比 40%）。7 日涨幅前五名的个股分别是：万润股份、阿石创、石大胜华、三安光电、TCL 科技；7 日跌幅前五名的个股分别是：联瑞新材、长阳科技、杭州高新、万顺新材、广信材料。

● 开源化工新材料周观察：国产三氟化氮迎来产能释放期

三氟化氮是优良的等离子蚀刻气体和反应腔清洗剂，其具有蚀刻速率和选择性两方面的优点，且对表面无污染，容易满足加工过程的需求。根据南大光电公告，2021 年我国三氟化氮需求量预计将达 1.58 万吨。我国半导体产业和面板产业维持较高的景气度，NF_3 作为面板、半导体生产加工过程中必不可少、且用量最大的特种电子气体，具有广阔的市场空间。随着我国自主可控战略下对半导体材料的政策支持，电子特气进口替代迎来发展机遇。目前，国内厂商已是全球三氟化氮生产的重要力量，产能主要集中在中船重工 718 所、昊华科技黎明院和南大光电子公司飞源气体，其中 718 所规划将三氟化氮产能扩至 1.5 万吨；黎明院与韩国大成合作的三氟化氮项目现有产能 2000 吨，黎明院在建产能 3000 吨，预计 2021 年底投产；南大光电收购的飞源气体现有三氟化氮产能 1000 吨，拟再建 1000 吨产能。国产三氟化氮即将进入产能释放期，以 718 所、昊华科技为首的含氟特气企业有望进一步提升全球市场的参与度。

● 重要公司公告及行业资讯

【半导体材料】中芯国际 2020 年前三季度实现营业收入 208 亿元，同比增长 30.20%；实现归母净利润 30.80 亿元，同比增长 168.6%。

【可降解塑料】2020 年 11 月 10 日，《北京市塑料污染治理行动计划（2020-2025 年）》（征求意见稿）对外公开征求意见，全市将严控一次性塑料制品向自然环境泄露，减少不可降解一次性塑料制品使用。

● 受益标的

我们看好 OLED 材料、军工材料近三年的高确定性成长，看好 2020 年尾气催化材料、医药 CDMO 进入加速增长元年，看好半导体材料的国家战略高度。**受益标的：昊华科技、彤程新材、瑞联新材、万润股份、濮阳惠成等。**

● 风险提示：技术突破不及预期，行业竞争加剧，原材料价格波动等。

目 录

1、 本周新材料股票行情：新材料板块 59%个股周度上涨 3
1.1、 覆盖个股跟踪：继续看好昊华科技、瑞联新材、万润股份等 3
1.2、 重点公司公告：中芯国际 2020 年前三季度归母净利润同比上升 168.6%；昊华科技股东盈投控股拟减持不超过总股本 3.62%的股份 5
1.3、 股票涨跌排行：万润股份、阿石创等领涨 6
2、 本周新材料板块行情：新材料指数跑赢创业板指 3.74% 7
3、 开源化工新材料周观察：国产三氟化氮迎来产能释放期 8
4、 重点子行业资讯及数据跟踪 11
4.1、 行业资讯：SK 海力士计划将韩国 8 寸晶圆产线移至无锡；海谱润斯拟首次公开发行股票并在 A 股上市；斗山投资约 1.8 亿在常熟新建 OLED 材料生产工厂；北京发布“限塑十条”拟全面治理塑料污染 11
4.2、 产业数据：液晶面板回暖，9 月 32 寸液晶面板价格上涨 6 美元 13
5、 风险提示 15

图表目录

图 1： 2016 年起创业板指数 VS 新材料指数涨跌幅 7
图 2： 2016 年起创业板指数 VS 半导体材料指数涨跌幅 7
图 3： 2016 年起创业板指数 VS 液晶显示指数涨跌幅 7
图 4： 2016 年起创业板指数 VS OLED 指数涨跌幅 8
图 5： 2016 年起创业板指数 VS 尾气治理指数涨跌幅 8
图 6： 预计 2017-2021 年我国三氟化氮需求量 CAGR 达 34.3% 10
图 7： 本周费城半导体指数小幅上升 13
图 8： 9 月北美半导体设备制造商出货额增速上升 13
图 9： 本周 DRAM 价格上升 0.88% 13
图 10： 本周 NAND 价格下跌 0.24% 13
图 11： 10 月 IC 封测台股营收同比下滑 14
图 12： 10 月 PCB 制造台股营收同比增速上升 14
图 13： 10 月 MLCC 台股营收同比增速上升 14
图 14： 10 月智能手机出货量同比下滑 27.70% 14
图 15： 10 月光学台股营收同比下降 11.33% 14
图 16： 10 月诚美材营收同比下降 14
图 17： 9 月 32 寸液晶面板价格上涨 6 美元 15
图 18： 9 月液晶电视面板出货量同比上升 1% 15

表 1： 重点覆盖标的公司跟踪 3
表 2： 本周重要公司公告跟踪 5
表 3： 新材料板块个股 7 日涨幅前十：万润股份等本周（11 月 6 日-11 月 13 日）领涨 6
表 4： 新材料板块个股 7 日跌幅前十：联瑞新材等本周（11 月 6 日-11 月 13 日）领跌 6
表 5： 三氟化氮具有分解温度低等物理性质 8
表 6： 国家政策支持电子特气的发展 9
表 7： 国内三氟化氮生产商将迎来产能释放 10

1、 本周新材料股票行情：新材料板块 59%个股周度上涨

1.1、 覆盖个股跟踪：继续看好昊华科技、瑞联新材、万润股份等

表1：重点覆盖标的公司跟踪

覆盖个股	首次覆盖时间	覆盖评级	公司信息跟踪
瑞联新材	2020/09/22	买入	**公司发布 2020 年三季报，2020 年前三季度实现营业收入 7.27 亿元，同比-6.31%，处于此前招股说明书预计的 7-8 亿元区间内；归母净利润为 1.23 亿元，同比+1.32%。2020Q3 单季度营收 2.54 亿元，同比+7.65%；单季度归母净利润 0.41 亿元，同比+14.44%。我们看好公司进一步拓展自身核心技术在医药 CDMO 行业的延伸应用。**公司是国内极少数同时具备规模化研发生产 OLED 材料和液晶材料的企业，在显示材料领域积累了丰富的技术经验，并成功拓展了医药中间体 CMO/CDMO 业务。公司显示材料业务的发展紧随显示技术的变更升级，2019 年公司 OLED 升华前材料和单体液晶的全球市占率分别约为 14%和 16%。公司在占据全球约 70%市场份额的 Idemitsu、Dupont、Merck、Doosan、Duksan 等 10 家主要 OLED 终端材料厂商的供应链体系中占据重要地位，OLED 显示快速渗透带动公司 OLED 材料收入不断增长，2019 年同比增长 49.6%。公司 OLED 材料产品线齐全，研发并实现规模化销售的某类新型蓝色荧光材料可有效解决蓝光材料使用寿命短的问题。公司是占据全球混晶市场约 80%份额的龙头企业 Merck 和 JNC 的战略供应商，与国内八亿时空、江苏和成、诚志永华均建立了长期稳定的合作关系。受益 LCD 电视大尺寸化和混晶国产化趋势，公司液晶单体销量及市占率持续提升。公司医药中间体 CDMO 业务的核心产品 PA0045，专供罗氏制药的控股子公司日本 Chugai，用于生产某治疗非小细胞肺癌新药的中间体，2019 年实现销售收入 1.44 亿元。另一种用于生产治疗子宫肌瘤药品的医药中间体已进入临床三期，已取得的订单金额超过 400 万美元，预计在 2020 年将成为医药中间体的又一重要收入增长点。公司处于在研阶段的医药中间体项目超过 10 个，与 Chugai、阿斯利康、Kissei、奥赛康、普洛得邦、青峰药业等国内外知名药企建立了客户关系。
昊华科技	2020/09/09	买入	**公司 2020 年前三季度实现营业收入 35.69 亿元，同比增长 5.66%；归母净利润为 4.45 亿元，同比增长 33.76%。2020Q3 单季度营收 11.96 亿元，同比增长 11.46%；单季度归母净利润 1.33 亿元，同比增长 78.89%。随着公司特种气体、高端氟树脂、特种涂料项目的建成投产，以及航天军工材料持续景气向上，我们认为公司有望进入高速增长的新阶段。**公司整合大股东中国昊华下属 12 家研究院，形成特种气体、氟材料、航空材料三大类主营业务，具备极强的研发实力和成果转化能力。公司下属 12 家研究院中 11 家涉军，在军用航空领域主要配套供应航空轮胎、密封材料、有机玻璃、涂料和橡胶制品,我们预计公司军品业务将随国防开支稳健而有力增长。公司有望凭借过硬的技术和产品优势，在民用航空领域复制军用航空领域的成功经验，长期来看将为公司带来每年 10 亿元以上的收入增量。晨光院自主研制的中高压缩比聚四氟乙烯分散树脂已成功配套 5G 线缆生产，开发出的第二代低蠕变聚四氟乙烯悬浮树脂等填补国内空白。公司子公司黎明院 4,600 吨特种含氟电子气体项目将于 2021 年下半年投产，我们预计达产后将贡献净利润约 1.3 亿元。光明院主打“多品种、小批量、定制化”特种气体，研发产业基地项目达产后净利润增量可达 4,000 万元左右。2020 年 7 月，公司公告拟成立全资子公司昊华气体，依托黎明院、光明院和西南院的产品和技术，集中资源做大做强电子气体业务，发展成为我国电子气体领域的领导者。
濮阳惠成	2020/08/12	买入	**公司发布 2020 年三季报，2020 年前三季度实现营业收入 6.57 亿元，同比增长 28.26%；归母净利润为 1.40 亿元，同比增长 22.10%。2020Q3 单季度营收 2.55 亿元，同比增长 57.47%；单季度归母净利润 4953 万元，同比增长 13.77%。我们看好公司作为国内顺酐酸酐衍生物绝对龙头，凭借产品线齐全的优势以及产能的大幅扩张，有望抢占更大份额。同时，公司有机光电材料中间体将受益于 OLED 显示的快速渗透。**公司主要从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等精细化学品的研发、生产和销售。顺酐酸酐衍生物主要用于环氧树脂固化、合成聚酯树脂和醇

覆盖个股	首次覆盖时间	覆盖评级	公司信息跟踪
			酸树脂等，涉及电子电气、涂料、复合材料等诸多领域。全球顺酐酸酐衍生物需求稳健增长，我们预计 2020 年达 46 万吨。公司是国内产品线最齐全的生产厂商之一，六氢苯酐、纳迪克酸酐产品均为国内首创，齐全的产品线有利于全方位满足市场需求，提升市场竞争力。公司 2020 年 1 月完成对山东清洋的收购，顺酐酸酐衍生物产能由 2019 年的 3.09 万吨增至 4.59 万吨；古雷 5 万吨顺酐酸酐衍生物项目预计 2022 年下半年投产，有助于公司进一步做大做强，巩固行业龙头地位。此外，公司 3,000 吨新型树脂原料氢化双酚 A 有望 2020 年底投产，将填补国内工业化生产空白。OLED 显示的商业化应用趋势开始逐步体现，DSCC 预测 2023 年全球 OLED 面板出货面积将接近 2,500 万平方米，2019-2023 年 CAGR 为 32.6%，OLED 持续渗透将带动上游材料需求的快速增长。公司深耕芴类蓝光材料，对咔唑类衍生物、稠环类、杂环类化合物等产品提前进行产业化布局，致力于成为有机光电材料领域的知名供应商。2019 年公司芴类等 OLED 材料收入占比合计超 15%，高毛利率的 OLED 材料业务成为公司新的利润增长点。
万润股份	2020/05/27	买入	**公司 2020 年前三季度实现营业收入 19.5 亿元，同比+0.36%，归母净利润为 3.48 亿元，同比-4.88%。2020Q3 单季度营收 7.03 亿元，同比+8.22%，环比+21.64%；单季度归母净利润 1.32 亿元，同比-2.62%，环比+43.43%。我们预计需求最差的阶段已经过去，公司海外业务风险将逐渐降低，2021 年公司沸石业务将充分受益重型车国六标准的全面执行。**公司业务横跨信息材料、环保材料和大健康三大板块，目前在建及规划产能充足，新一轮资本开支将助力公司把握行业机遇、扩大规模优势，中长期成长路径清晰。公司 OLED 材料业务具备布局领先、客户优质、重视专利三大优势，有望复制甚至超越液晶材料业务的成功，我们预计 2023 年公司 OLED 前端材料销售额有望达 10 亿元，并有望切入终端材料领域，实现盈利能力的大幅提升。受益柴油车排放升级，沸石分子筛将替代钒基成为高标准尾气催化剂的涂层材料，公司沸石产品主要供应全球领先的催化剂生产商庄信万丰。受疫情影响，众多欧美汽车工厂在 3 月中旬暂停生产，轻型汽车国六 a 标准全面执行日期延迟。我们以欧美柴油车产量、国六执行率为测算变量，乐观/中性/悲观情形下，2020 年三大市场沸石需求量同比+16.7%/+3.28%/-7.7%。长期来看，随着国六标准的推进、公司占大客户采购比例的提升，我们预计 2023 年公司车用沸石销售额有望达 24 亿元。
彤程新材	2020/02/21	买入	**公司发布 2020 年三季报，2020 年前三季度实现营业收入 15.00 亿元，同比-8.44%，归母净利润为 3.29 亿元，同比+0.29%。2020Q3 单季度营收 5.57 亿元，同比+8.81%，环比+14.72%；单季度归母净利润 1.49 亿元，同比+56.84%，环比+28.3%。随着国内疫情得到基本控制，汽车行业复苏带动轮胎用橡胶助剂需求增长，公司三季度业绩增速转正。**公司 7 月 8 日公告，公司全资子公司彤程电子受让科华微电子 33.70%的股权，本次对外投资金额为 1.84 亿元；公司控股子公司彤程精细化工（江苏）有限公司拟做退出园区处置，该事项预计对公司 2020 年净利润的影响不超过-7,800 万元。公司围绕“做强主业、两翼齐飞”的发展战略，通过内涵式增长和外延式发展，有步骤、分层次地进入电子化学品领域，致力于成为具有国际竞争力的电子化学品企业。公司拟投资 6.23 亿元建设 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期），预计于 2022 年第二季度建成投产，可年产 6 万吨 PBAT 可降解。据公司公众号“彤程新材”，2020 年 5 月 28 日，公司与巴斯夫签署了一项联合协议，授权公司根据巴斯夫高质量标准生产和销售经认证 PBAT。我们认为，此次与巴斯夫合作有利于公司开拓市场，保障未来可降解材料产能的消化。
利安隆	2020/1/3	买入	公司是全球领先的高分子材料抗老剂供应商，下游客户包含了巴斯夫、万华化学等国内外知名高分子材料制造企业。受益于下游烯烃扩产，市场需求广阔。未来五年国内烯烃产能投放在 5,000 万吨以上，炼化一体化和煤化工项目贡献主要增量，我们预计烯烃扩产带来的抗氧化剂需求约 10-15 万吨、光稳定剂需求约 2.5 万吨。受疫情影响，海外抗老化剂需求或将承压，公司采取多重举措积极应对疫情影响。产能建设方面，宁夏 724、725、716 装置部分投产，凯亚 HALS 技改项目已顺利达产，常山 7，000 吨项目已完成试生产并投入使用，珠海一期受疫情影响略有推迟。长期来看，随着在建产能的逐步释放，公司市场份额有望进一步提升。

覆盖个股	首次覆盖时间	覆盖评级	公司信息跟踪
阿科力	2019/12/08	买入	**公司发布 2020 年三季报，2020 前三季度实现营收 3.47 亿元，同比-9.76%，归母净利润 2,993.10 万元，同比-2.69%；2020Q3 单季度营收 1.21 亿元，同比-1.12%，环比+2.35%；归母净利润 479.86 万元，同比-62.38%，环比-66.62%。受原材料价格波动影响，公司三季度业绩短期承压，我们预计随着聚醚胺价格上调，公司四季度业绩有望重回增长。**公司 COP/COC 高透光材料开发进展顺利，2019 年公司完成了 5000 吨光学级环烯烃单体生产线的建设工作，并新设立“耐高温光学单体及树脂的研发与产业化”、“光学级聚合物及其关键原材料的研发”两项研究项目。2020 年上半年公司基于光学级环烯烃单体，开发光学级环烯烃聚合物产品（COC/COP），满足最新一代显示屏幕对于新材料的要求。2020 年公司将根据研发进度情况进行二期 5000 吨高透光材料（环烯烃聚合物）建设准备工作。我们预计每部手机中 COC/COP 材料的成本大约在 10 元左右，全球未来 3 年在该材料的市场规模将达 190 亿左右。目前 COC/COP 材料主要被日本瑞翁、宝理垄断，公司目前在该领域国产替代上处于领跑位置，未来发展空间广阔。

资料来源：Wind、开源证券研究所

1.2、 重点公司公告：中芯国际 2020 年前三季度归母净利润同比上升 168.6%；昊华科技股东盈投控股拟减持不超过总股本 3.62%的股份

表2：本周重要公司公告跟踪

公司简称	发布日期	公告内容
三环集团	2020/11/09	定向增发：本次发行股票数量为 7,903.34 万股，发行募集资金总额 21.75 亿元，用于 5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目和半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目。
隆华科技	2020/11/09	收购控股子公司股权:公司拟以自有资金 1.39 亿元收购仁达隆华持有的科博思 23.19%股权，交易完成后公司将持有科博思 100%股权。
天奈科技	2020/11/09	股东减持：股东 GRC SinoGreen、中金佳泰、 Asset Focus Limited、蓝茵女士、周艳女士计划合计减持公司股份数量不超过 2105.08 万股，占公司股份总数的比例不超过 9.08%。
建龙微纳	2020/11/09	募投项目延期：综合考虑当前募集资金投资项目的实施进度等因素，公司决定将募投项目“吸附材料产业园项目（三期）”的建设期延长至 2021 年 12 月。
昊华科技	2020/11/09	股东减持：股东盈投控股拟合计减持其持有公司股份数量不超过 3,324.24 万股，减持比例不超过公司总股本的 3.62%。
奥福环保	2020/11/10	减持预披露：股东红桥创投、科融创投、刘洪月先生、张旭光先生计划合计减持公司股份数量不超过 411.72 万股，占公司股份总数的比例不超过 5.33%。
中芯国际	2020/11/11	季报业绩：公司 2020 年前三季度实现营业收入 208 亿元，同比增长 30.2%；实现归母净利润 30.8 亿元，同比增长 168.6%；实现扣非归母净利润 16.56 亿元；EPS 为 0.48 元/股。
南大光电	2020/11/11	减持预披露：副总经理吉敏坤先生拟减持公司股份不超过 23.48 万股，占公司已剔除回购专用账户股份后总股本的 0.06%；股东南大资产公司拟计划减持股份数量不超过 402.57 万股（占公司已剔除回购专用账户中股份后总股本的 1.00%）。
飞凯材料	2020/11/11	限制性股票回购注销：本次回购注销的限制性股票涉及 4 人，回购注销的股票数量为 9.73 万股，占回购注销前公司总股本的 0.0189%，回购总金额为 67.14 万元。
诚志股份	2020/11/12	子公司取得许可证：子公司诚志汉盟本次取得种植种类为“科学研究种植”的《云南省工业大麻种植许可证》。
清溢光电	2020/11/12	限售股上市流通：公司本次上市流通的限售股数量为 1,475.00 万股，上市流通日期为 2020 年 11 月 20 日。
彩虹股份	2020/11/13	投资：公司控股子公司咸阳彩虹光电科技有限公司投资第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件

公司简称	发布日期	公告内容
		（TFT-LCD）170K 产能扩产技改项目，项目总投资为 22.65 亿元。
三安光电	2020/11/13	政府补贴：长沙高新技术产业开发区管理委员会拨付公司全资子公司湖南三安产业扶持资金 1.54 亿元。
艾可蓝	2020/11/13	对子公司增资：公司拟联合 ZHU QING（朱庆）先生、刘屹先生、刘凡先生、姜任健先生、青阳蓝鑫、青阳蓝航共同对中海蓝航增资 700.00 万元，本次增资完成后，公司持有中海蓝航 51.00%的股权。
彤程新材	2020/11/13	转让并购基金认缴份额：公司拟将持有上海美丽境界欧洲并购基金（一期）合伙企业（有限合伙）的有限合伙认缴份额 5,500.00 万元人民币（未实缴）的相关权利义务转让给公司关联方上海诺玛，转让价格为 0 元人民币。
江丰电子	2020/11/13	减持预披露：控股股东、实际控制人、董事长兼首席技术官姚力军拟减持公司股份不超过 900.00 万股，即不超过公司目前总股本的 4.01%

资料来源：Wind、开源证券研究所

1.3、 股票涨跌排行：万润股份、阿石创等领涨

本周新材料板块的 100 只个股中，有 59 只周度上涨（占比 59%），有 40 只周度下跌（占比 40%）。7 日涨幅前五名的个股分别是：万润股份、阿石创、石大胜华、三安光电、TCL 科技；7 日跌幅前五名的个股分别是：联瑞新材、长阳科技、杭州高新、万顺新材、广信材料。

表3：新材料板块个股 7 日涨幅前十：万润股份等本周（11 月 6 日-11 月 13 日）领涨

涨幅排名	证券代码	股票简称	本周五（11.13）收盘价	股价周涨跌幅	股价 30 日涨跌幅	股价 120 日涨跌幅
1	002643.SZ	万润股份	19.55	14.53%	6.02%	8.55%
2	300706.SZ	阿石创	30.70	10.87%	10.63%	-6.52%
3	603026.SH	石大胜华	54.17	9.83%	14.07%	52.59%
4	600703.SH	三安光电	25.79	8.22%	3.37%	3.99%
5	000100.SZ	TCL 科技	7.18	7.81%	13.43%	13.97%
6	300666.SZ	江丰电子	60.07	7.81%	-3.36%	-7.16%
7	603938.SH	三孚股份	25.66	7.45%	2.03%	-1.04%
8	600183.SH	生益科技	28.54	7.21%	15.59%	-2.36%
9	002408.SZ	齐翔腾达	8.78	6.94%	10.86%	34.87%
10	300041.SZ	回天新材	16.27	6.62%	9.56%	6.76%

数据来源：Wind、开源证券研究所

表4：新材料板块个股 7 日跌幅前十：联瑞新材等本周（11 月 6 日-11 月 13 日）领跌

涨幅排名	证券代码	股票简称	本周五（11.13）收盘价	股价周涨跌幅	股价 30 日涨跌幅	股价 120 日涨跌幅
1	688300.SH	联瑞新材	47.12	-12.74%	-11.93%	-28.23%
2	688299.SH	长阳科技	23.64	-12.18%	-14.22%	-17.34%
3	300478.SZ	杭州高新	12.44	-10.50%	-4.31%	6.78%
4	300057.SZ	万顺新材	6.67	-9.13%	-3.89%	29.26%
5	300537.SZ	广信材料	21.24	-8.45%	-26.38%	15.94%
6	002669.SZ	康达新材	17.70	-6.20%	-5.90%	4.98%
7	300566.SZ	激智科技	33.08	-5.97%	-6.37%	6.99%

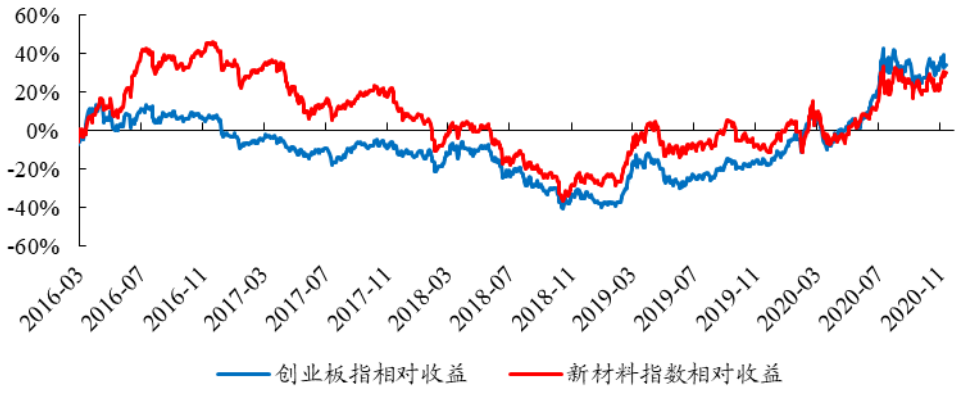
8	300816.SZ	艾可蓝	83.00	-5.03%	-6.76%	0.73%
9	600378.SH	昊华科技	21.19	-4.89%	-3.99%	1.88%
10	002273.SZ	水晶光电	12.78	-4.84%	-9.43%	-21.35%

数据来源：Wind、开源证券研究所

2、 本周新材料板块行情：新材料指数跑赢创业板指 3.74%

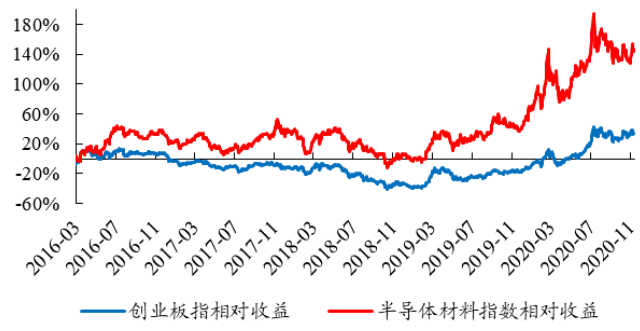
截至本周五（11 月 13 日），上证综指收于 3310.1 点，较上周五（11 月 06 日）的 3312.16 点下跌 0.06%；创业板指报 2706.81 点，较上周五下跌 0.96%。新材料指数报 3460.61 点，较上周五上涨 2.78%，跑赢创业板指 3.74%；半导体材料指数报 1774.38 点，较上周五上涨 3.03%，跑赢创业板指 3.99%；液晶显示指数报 10264.82 点，较上周五下跌 0.38%，跑赢创业板指 0.59%；OLED 指数报 2848.56 点，较上周五上涨 0.41%，跑赢创业板指 1.37%；尾气治理指数报 2067.91 点，较上周五下跌 0.5%，跑赢创业板指 0.46%。

图1：2016 年起创业板指数 VS 新材料指数涨跌幅



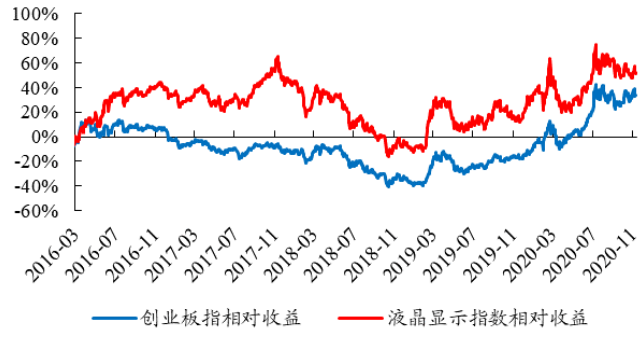
数据来源：Wind、开源证券研究所

图2：2016 年起创业板指数 VS 半导体材料指数涨跌幅



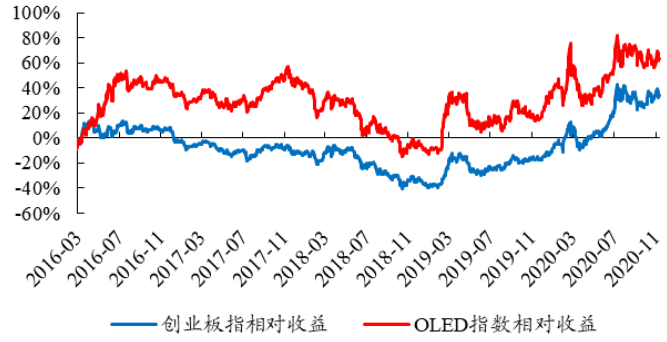
数据来源：Wind、开源证券研究所

图3：2016 年起创业板指数 VS 液晶显示指数涨跌幅



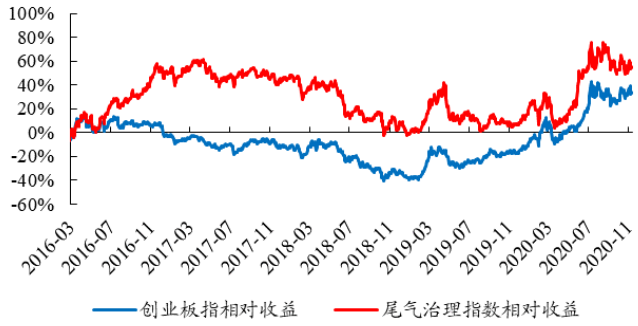
数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：2016 年起创业板指数 VS OLED 指数涨跌幅



数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：2016 年起创业板指数 VS 尾气治理指数涨跌幅



数据来源：Wind、开源证券研究所

3、 开源化工新材料周观察：国产三氟化氮迎来产能释放期

三氟化氮是优异的刻蚀和清洗气体，广泛应用于电子产品制造。电子气体在电子产品制程工艺中广泛应用于离子注入、刻蚀、气相沉积、掺杂等工艺，被称为集成电路、液晶面板、LED 及光伏等材料的“粮食”。电子特种气体是电子气体的一个重要分支，是集成电路、平面显示器件、太阳能电池等电子工业生产不可或缺的原材料。三氟化氮（NH_3）是电子工业中优良的等离子蚀刻气体和反应腔清洗剂，可单独或与其它气体组合用作等离子体工艺的蚀刻气体，例如 NF_3、NF_3/Ar、NF_3/He 用于硅化合物 $MoSi_2$ 的蚀刻；NF3/CCl_4、NF_3/HCl 既用于 $MoSi_2$ 的蚀刻，也可用于 $NbSi_2$ 的蚀刻。在对硅和氮化硅的蚀刻中，三氟化氮具有蚀刻速率和选择性这两方面优点，且对表面无污染，容易满足加工过程的需求。作为清洗气，三氟化氮的清洗效果远优于全氟烃，完全分解的温度较低（700-800℃），无害化处理成本低于其它清洗气体，产生的效益足以弥补价格的差距，200mm、300mm 及更大的化学气相沉积（CVD）设备大都采用三氟化氮为主要的清洗气体。

表5：三氟化氮具有分解温度低等物理性质

性质名称	数值
沸点（101.33 kPa）	-129.0 ℃（-200.25 ℉）
熔点	-206.8 ℃（-340.24 ℉）
气体密度（101.33 kPa，25 ℃）	2.98 kg/m³（0.1864 lb/ft³）
液体密度（沸点下）	153.3 kg/m³（0.1864 lb/ft³）
气体比重（101.33 kPa，25 ℃，空气=1）	2.49
比热（气体，25 ℃）	12.70 cal/（mol · K）
生成热（气体，25 ℃）	-31.43 kcal/mol
临界温度 Tc	-39.25 ℃（-38.65 ℉）
临界压力 Pc	44.96 大气压
临界体积 Vc	123.8 cm^3/mol
在水中的溶解度（101.33 kPa，25℃）	1.4 × 10-5 mol NF_3/mol H_2O

资料来源：《三氟化氮-一种新型干蚀刻气》（杨彦）、开源证券研究所

作为关键的半导体材料，电子气体的发展得到国家政策的大力支持。半导体材料是集成电路制造的基石，具有重要的战略意义，其中电子特气是半导体材料的重要组成部分。为推动电子特气行业向精密、深化方向发展，国家有关部门出台了多项产业扶持政策。2016 年 11 月，国务院《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》指出，优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链，到 2020 年力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上。2017 年 4 月，科技部《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》列示重点任务“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”之“关键材料”：面向 45-28-14 纳米集成电路工艺，重点研发 300 毫米硅片、深紫外光刻胶、抛光材料、超高纯电子气体、溅射靶材等关键材料产品，通过大生产线应用考核认证并实现规模化销售；研发相关超高纯原材料产品，构建材料应用工艺开发平台，支撑关键材料产业技术创新生态体系建设与发展。2018 年 11 月，国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》中列入了“电子大宗气体、电子特种气体”。2020 年 8 月，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，给予集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业更有力度的税收优惠政策，进一步优化集成电路产业的发展环境。国家政策的支持为电子特气细分行业提供了良好的发展环境。

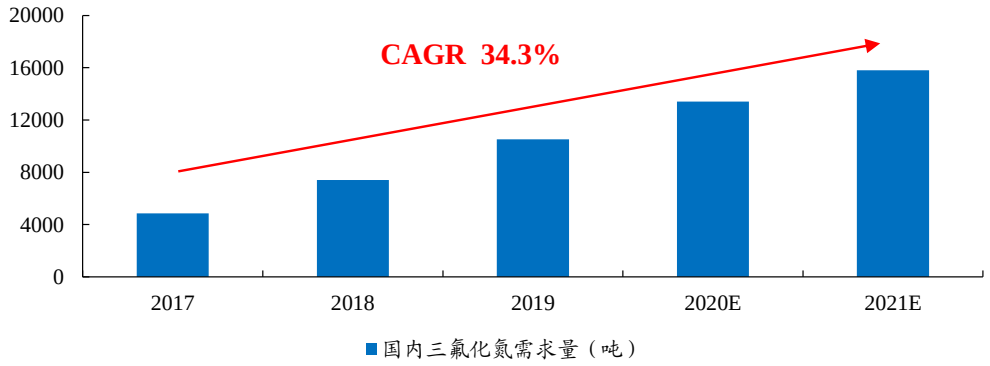
表6：国家政策支持电子特气的发展

时间	政策	内容概要
2009	科技部《国家火炬计划优先发展技术领域》	将“专用气体”列入优先发展的“新材料及应用领域”中的电子信息材料。
2012	工信部《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	将超高纯度氨气等外延材料、高纯电子气体和试剂等列入重点发展任务。
2012	科技部《新型显示科技发展“十二五”专项规划》	提出开发高纯特种气体材料等,提高有机发光显示产品上游配套材料国产化率。
2013	国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年版)(2013 修订)	将电子气等新型精细化学品的开发与生产列入“第一类鼓励类”产业。
2016	科技部《国家重点支持的高新技术领域目录》(2016)	在“四、新材料”之“(五)精细和专用化学品之“2、电子化学品制备及应用技术”中明确指出“包括特种(电子)气体的制备及应用技术”。
2016	国务院《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》	提出优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链，到 2020 年力争使若干新材料品种进人全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上。
2017	国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016)	在“1.3.5 关键电子材料"中包括“超高纯度气体等外延材料”。
2017	工信部、国家发改委、科技部、财政部《新材料产业发展指南》	在重点任务中提出“加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约"。
2017	工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录(2017 年版)》	在“先进基础材料”之“三先进化工材料”之“(四)电子化工新材料”之“20 特种气体”中将特种气体明确列示，主要应用于集成电路、新型显示。
2018	国家统计局《战略性新兴产业分类(2018)》	在“1.2.4 集成电路制造”的重点产品和服务中包括了“超高纯度气体外延用原料”，在“3.3.6 专用化学品及材料制造"的重点产品和服务中包括了“电子大宗气体、电子特种气体”。
2019	《产业结构调整指导目录》(2019 年本)	超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产属于鼓励类。
2020	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	给予集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业更有力度的税收优惠政策，进一步优化集成电路产业的发展环境。

资料来源：《几种含氟电子气体发展的思考》（牛学坤等）、开源证券研究所

三氟化氮是电子特气中用量最大的品种，到 2021 年国内需求量预计可达 1.58 万吨。目前对三氟化氮需求拉动最大的是半导体产业和面板产业。半导体产业方面，中国半导体行业协会数据显示，2019 年中国国内集成电路产业销售额达 7562.30 亿元。截止 2018 年底，中国晶圆制造厂 12 英寸晶圆产能为 60 万片，8 英寸晶圆为 90 万片，6 英寸晶圆产能为 200 万片，尚在建设中的 12 英寸生产线 17 条，全球集成电路制造正持续向中国大陆转移。面板产业方面，根据中商产业研究院数据显示，2017 年中国大陆产能全球占比为 34%，2020 年快速提升至 52%，中国大陆已成为全球最大的面板生产地。NF_3 作为面板、半导体生产加工过程中必不可少、且用量最大的特种气体，具有广阔的市场空间。随着高世代线面板线的投产，以及半导体生产工艺的提升，需要更多的光罩层数及清洗频率，三氟化氮需求增速将高于面板、晶圆产能的增速。南大光电公告数据显示，2021 年我国三氟化氮需求量预计将达 1.58 万吨。

图6：预计 2017-2021 年我国三氟化氮需求量 CAGR 达 34.3%



数据来源：南大光电公告、开源证券研究所

国产三氟化氮将迎来产能释放期。全球特气市场中，美国空气化工、普莱克斯、法液空、大阳日酸和德国林德占据了 94%的份额；国内市场上述海外企业也占据了 85%的份额，电子特气受制于海外厂商的局面亟待改变。随着我国自主可控战略下对半导体材料的政策支持，电子特气进口替代迎来发展机遇。目前，国内厂商已是全球三氟化氮生产的重要力量，产能主要集中在中船重工 718 所、昊华科技黎明院和南大光电子公司飞源气体，其中 718 所是国内最大的三氟化氮生产企业，还在积极扩建三氟化氮产能，其二期项目达产后产能可达 1.5 万吨；黎明院与韩国大成合作的三氟化氮项目现有产能 2000 吨，黎明院目前在建产能 3000 吨，预计 2021 年底投产；南大光电收购的飞源气体现有三氟化氮产能 1000 吨，公司于 2020 年 11 月 7 日公告拟再建三氟化氮 1000 吨产能。国产三氟化氮即将进入产能释放期，以 718 所、昊华科技为首的含氟特气企业有望进一步提升全球市场的参与度。

表7：国内三氟化氮生产商将迎来产能释放

序号	生产厂家	2018 年产能(吨)	2018 年市占率	最新扩产规划
1	SKM 韩国	10,000	30.30%	
	SKM 镇江	1,500	4.55%	
2	718 所	6,500	19.70%	二期项目达产后产能将达 1.5 万吨，预计 2020 年投产

3	Hyosung 韩国	3,900	11.82%	
	Hyosung 衢州	1,300	3.94%	
4	Versum 韩国	1,600	4.85%	
	Versum 美国	2,000	6.06%	
5	KDK	3,000	9.09%	
6	大成黎明	1,000	3.03%	大成黎明现有产能 2000 吨，黎明院在建产能 3000 吨预计 2021 年投产
7	飞源气体	1,000	3.03%	拟建设 2000 吨产能，预计 2022 年投产
8	GC	600	1.82%	
9	MCI	600	1.82%	
合计		33,000	100.00%	

资料来源：南大光电公告、昊华科技公告、开源证券研究所

4、 重点子行业资讯及数据跟踪

4.1、 行业资讯：SK 海力士计划将韩国 8 寸晶圆产线移至无锡；海谱润斯拟首次公开发行股票并在 A 股上市；斗山投资约 1.8 亿在常熟新建 OLED 材料生产工厂；北京发布“限塑十条”拟全面治理塑料污染

【半导体材料】

合肥新阳半导体集成电路关键工艺材料项目开工。据 CINNO 资讯，2020 年 11 月 11 日，合肥新阳半导体材料有限公司集成电路关键工艺材料项目奠基仪式在新站高新区举行，该项目投资 3.5 亿元，是上海新阳业务向外拓展投资额最大的一个项目。合肥新阳半导体材料有限公司建筑面积约 5 万平方米，项目建设达产后形成集成电路制造和封装的关键功能性超纯化学材料的生产能力，其中包括芯片铜互连超高纯电镀液系列产品，芯片高选择比超纯清洗液系列产品，芯片高分辨率光刻胶系列产品，芯片级封装与集成电路传统封装引线脚表面处理功能性化学材料等。

SK 海力士计划将韩国 8 寸晶圆产线移至无锡。据 Business Korea 报道，SK 海力士正扩大布局在中国的晶圆代工业务。作为一家存储器供应商，2020 年以来，SK 海力士开始将业务从存储半导体扩展到晶圆代工业务。SK Hynix System IC 以 1942 亿韩元（约合人民币 11.5 亿元）的价格向 SK Hynix System IC 在中国无锡的合资企业出售了 1206 件半导体设备，占前者总资产的 29.2%。这批次出售的设备是 7 月份海力士宣布将 SK Hynix System IC 的清州 M8 工厂迁至中国的后续行动。该公司计划将其位于清州市的 200mm（8 寸）晶圆产线移至中国，以代工中低端产品。在韩国，海力士的代工业务将专注于高附加值产品，包括 300mm（12 寸）晶圆图像传感器。

受益标的：彤程新材、昊华科技、巨化股份。

【5G 材料】

江苏 2020 年前三季度新建开通 5G 基站 6.3 万个。据新华社报道，江苏省通信管理局表示截至 2020 年 9 月底，江苏电信企业 2020 年 5G 网络建设累计投入 108 亿元，新建并开通 5G 基站 6.3 万个，全省累计达 6.8 万个。据江苏省工信厅数据，2020 年前三季度，江苏省电子信息制造业实现营业收入 1.9 万亿元，软件和信息服务业收入 7740 亿元，同比增速均超 6%，居全国前列。下一步，江苏将探索构建新型政策体系，为数字经济高质量发展打造良好的政策环境。

受益标的：昊华科技、阿科力、斯迪克。

【显示材料】

京东方、华星 OLED 材料供应商海谱润斯拟在 A 股上市。2020 年 11 月 10 日，长春海谱润斯科技股份有限公司拟首次公开发行股票并在 A 股上市，辅导项目已取得吉林证监局出具的《关于同意长春海谱润斯科技股份有限公司辅导备案登记的函》。海谱润斯成立于 2015 年 5 月，是一家致力于有机电致发光材料（OLED 材料）的技术研发、生产、销售及技术推广、技术转让的高新技术企业。主要产品包括空穴传输材料、空穴注入材料、电子传输材料、电子注入材料等 4 个大类 20 余种材料。目前，海谱润斯的合作客户包括半导体领域全球第二大创新公司，全球显示领域五强之一的国内龙头面板厂商京东方、国内规模最大的显示器及模块制造商之一的天马、以及和辉光电、华星光电等国内知名面板企业，并与其建立了长期稳定的合作关系，且公司是目前国内给量产六代线供货满两年的国产材料供应商，已进入华为 Mate 20 pro、华为 p30 pro、努比亚、小天才电话手表、vivo 等知名品牌屏幕的量产生产线。

旭晖应材扩建黄石柔性 CVD 封装涂层产能，预计 2021 年首季投产。据 CINNO 报道，精密金属屏蔽厂旭晖应材计划在湖北黄石厂扩大投资柔性面板级封装屏蔽涂层产线，预计 2020 年底设备完成进驻、2021 年投产。旭晖应材为满足未来 OLED 需求，新厂初期规划柔性 CVD 封装涂层产线月产能将达 40-50 片，可望跃升大陆最大供应商，且规模将与韩厂抗衡，大陆厂商近期大力扶持本土供应链，营运可望因此受惠。中国目前占全球 OLED 市场约四成，现阶段相关 CVD 封装涂层仍主要掌握在 Sewoo、三星等韩厂手中，估韩厂整体月产能约 200 片。旭晖应材指出，目前柔性 CVD 镀膜产品已有 4-5 家大陆面板厂接洽、产品送样验证中，其中 2-3 家厂商预计明年农历年后将开始正式出货，第 2 季起明显对营收贡献。

斗山投资约 1.8 亿在中国常熟新建首座 OLED 材料生产工厂。据韩媒 Heraldcorp 报道，为抢占中国迅速增长的 OLED 市场先机，斗山（DOOSAN SOLUS）将建中国第一座 OLED 材料生产工厂。目前，斗山已在韩国益山拥有尖端电子材料工厂，在欧洲匈牙利拥有电池箔生产工厂、卢森堡正在建设铜箔生产工厂。斗山在中国的 OLED 材料工厂不仅仅是为中国市场，也是为了抢先应对日益增加的全球 Mobile OLED 市场需求。据 DSCC 数据，OLED 面板的 OLED 材料市场将从 2019 年的 9.51 亿美金增长到 2024 年 26.88 亿美金，年平均增长将达 23%。斗山于 2003 年进入 OLED 材料事业领域，在整体 OLED 市场中占有 8%的份额，在 Mobile OLED 材料有机物市场中占有 50%以上的份额，主要供应至三星显示。

受益标的：瑞联新材、万润股份、濮阳惠成。

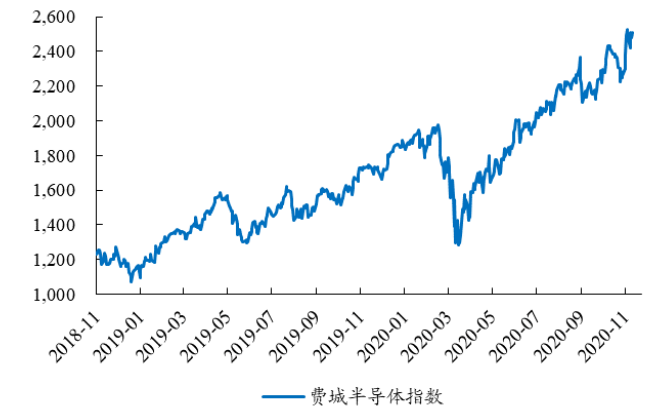
【可降解塑料】

北京发布“限塑十条”拟全面治理塑料污染。2020 年 11 月 10 日，《北京市塑料污染治理行动计划（2020-2025 年）》（征求意见稿）对外公开征求意见，全市将严控一次性塑料制品向自然环境泄露，减少不可降解一次性塑料制品使用。《行动计划》（征求意见稿）共制定了十条具体“限塑”内容，聚焦餐饮、外卖平台、批发零售、电商快递、住宿会展、农业生产等六大重点行业。《行动计划》（征求意见稿）明确，将禁止、限制部分塑料制品的生产及销售，包括在全市范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。2020 年年底，全市范围内都将禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，禁止生产含塑料微珠的日化产品（含塑料微珠的日化产品，是指有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品，如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）。

受益标的：彤程新材、金丹科技、金发科技。

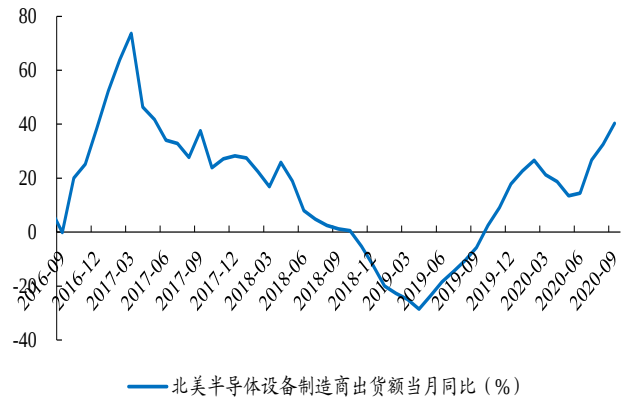
4.2、 产业数据：液晶面板回暖，9 月 32 寸液晶面板价格上涨 6 美元

图7：本周费城半导体指数小幅上升



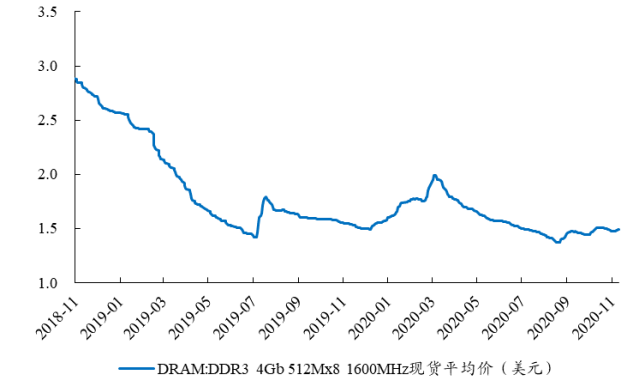
数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：9 月北美半导体设备制造商出货额增速上升



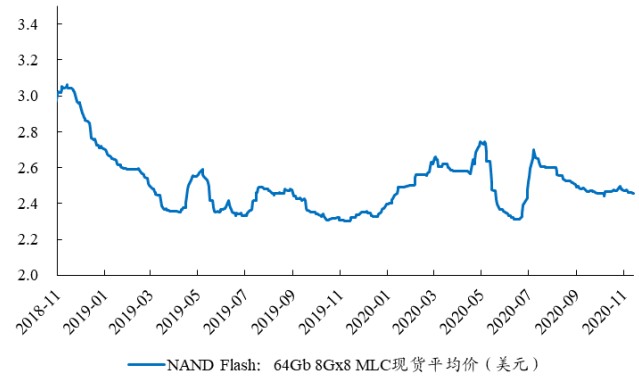
数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：本周 DRAM 价格上升 0.88%



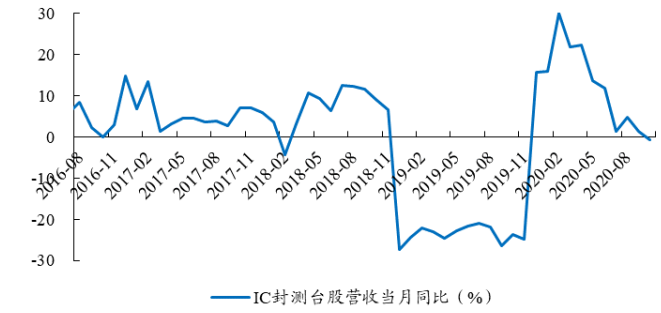
数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：本周 NAND 价格下跌 0.24%



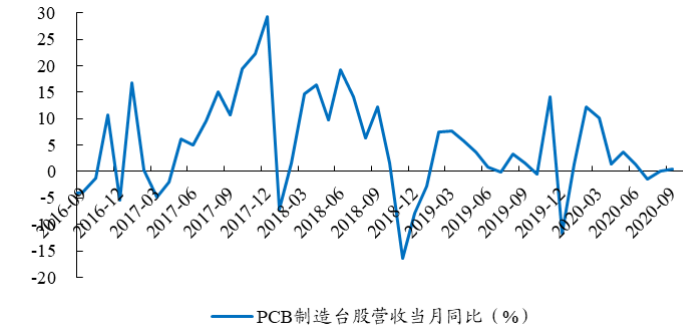
数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：10 月 IC 封测台股营收同比下滑



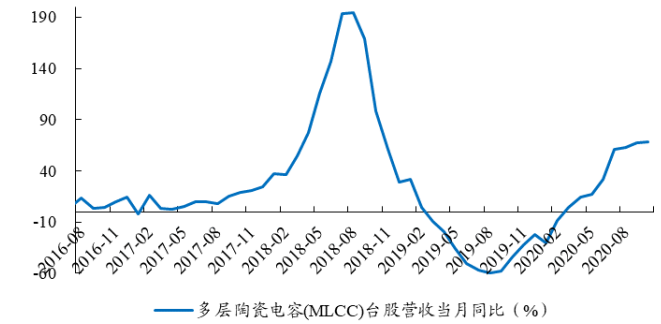
数据来源：Wind、开源证券研究所

图12：10 月 PCB 制造台股营收同比增速上升



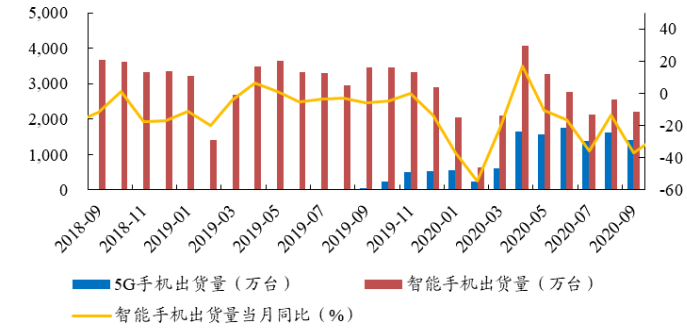
数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：10 月 MLCC 台股营收同比增速上升



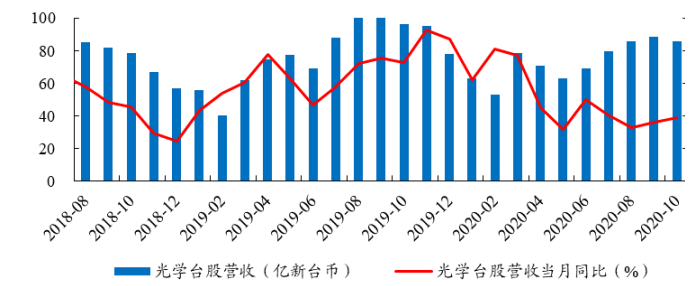
数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：10 月智能手机出货量同比下滑 27.70%



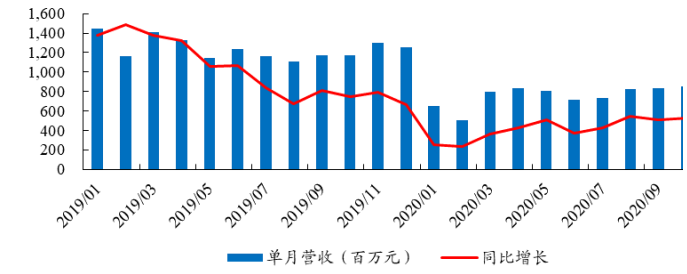
数据来源：Wind、开源证券研究所

图15：10 月光学台股营收同比下降 11.33%



数据来源：Wind、开源证券研究所

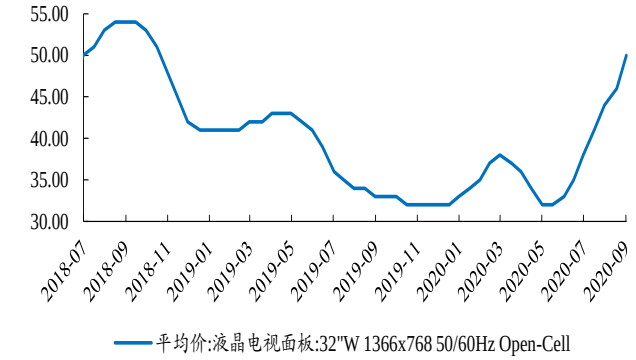
图16：10 月诚美材营收同比下降



数据来源：Wind、开源证券研究所

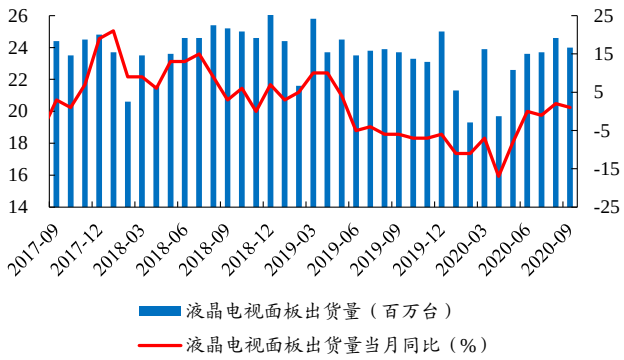
注：诚美材 2019 年偏光板营收占比 99.65%。

图17：9 月 32 寸液晶面板价格上涨 6 美元



数据来源：Wind、开源证券研究所

图18：9 月液晶电视面板出货量同比上升 1%



数据来源：Wind、开源证券研究所

5、 风险提示

技术突破不及预期，行业竞争加剧，原材料价格波动等。

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