

化工

2021年12月19日

氢能源打开 PSA 成长空间，昊华科技为行业龙头

——新材料行业周报

投资评级：看好（维持）

金益腾（分析师）

吉金（分析师）

毕挥（联系人）

jinyiteng@kysec.cn

jijin@kysec.cn

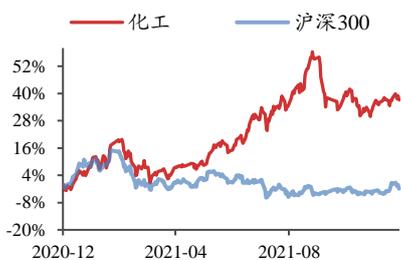
bihui@kysec.cn

证书编号：S0790520020002

证书编号：S0790521020002

证书编号：S0790121070017

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《新材料行业周报-新一轮特高压建设浪潮已至，绝缘材料需求增长提速》-2021.12.12

《行业周报-风电材料系列四：风电叶片大型化趋势明显，大丝束碳纤维渗透率提升可期》-2021.12.05

《新材料行业周报-风电材料系列三：风电叶片拉挤梁技术日趋成熟，酸酐型固化剂大有可为》-2021.11.28

● 本周（12月13日-12月17日）行情回顾

新材料指数下跌 1.99%，表现弱于创业板指。OLED 材料跌 0.67%，半导体材料跌 2.11%，膜材料涨 0.33%，添加剂跌 1.29%，碳纤维跌 3.13%，尾气治理跌 2.4%。涨幅前五为凯赛生物、华特气体、苏博特、中石科技、奥来德；跌幅前五为天奈科技、沃特股份、多氟多、石英股份、长阳科技。

● 新材料周观察：氢能源打开 PSA 成长空间，昊华科技为国内龙头

变压吸附（Pressure Swing Adsorption, PSA）技术具有提氢纯度高、经济节能、操作方便，启停速度快，操作弹性大、容易维护和投资少等优点。在氢能源行业的发展中，氢气的来源是产业链发展的首要问题。据《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》数据：2030 年我国氢气的年需求量将达到 3715 万吨；2060 年将增至 1.3 亿吨。当前制取氢气的主要途径有三种：（1）煤、石油、天然气等化石燃料裂解重整制氢；（2）工业副产含氢尾气回收制氢；（3）可再生能源电解水制氢。在我国氢能产业发展初期，将以工业副产氢为主，我们认为工业副产氢相关产业链将迎来高速发展期，这一阶段或将持续 10 年以上，PSA 将技术同步迎来快速扩张期。而从未来 20-40 年的中、远期规划来看，煤制氢+CCUS、可再生能源发电制氢将最终成为主流，而在碳达峰目标下制氢技术需要攻克的 CCS、纯化技术和 CCUS 等方向，PSA 在其中依然扮演重要角色，在未来 10 万亿级的氢能源产业中 PSA 发展空间非常广阔。昊华科技子公司西南院与 UOP、林德同为全球三大 PSA 技术服务供应商之一，是我国 PSA 技术的引领者。除在传统行业发展快速外，公司 PSA 技术在燃料电池领域也已有所突破，由西南院成撬提供（将所有设备组合在一起，整体式供货）的燕山石化北京冬奥会氢气新能源保供项目新建 2000 立方米/小时氢气提纯装置一次开车成功；公司炼化厂气 PSA 制燃料电池氢项目落地韩国，为燃料电池汽车或燃料电池发电设备供应氢气燃料。在实现“碳中和”战略目标的大背景下，碳捕捉、氢能源的大发展将为 PSA 行业打开全新的增长空间，昊华科技西南院或将占据较大份额。受益标的：昊华科技。

● 重要公司公告及行业资讯

【华特气体】公司合营公司华普科技与邦普循环签订 10 年“气体供应合同”，供应氧气（GOX）、液氧（LOX），合同金额约为 15 亿元（不含税）。

【洁美科技】年产 36,000 吨光学级 BOPET 膜、年产 6,000 吨 CPP 膜生产项目建设顺利，一期年产 18,000 吨光学级 BOPET 膜和年产 3,000 吨 CPP 流延膜生产项目已于近期顺利投产。

● 受益标的

我们看好产业转移背景下功能膜材料的广阔市场，看好高端电子材料国产替代从 0 到 1 的突破，看好新能源浪潮中新材料的新机遇。受益标的：斯迪克、昊华科技、彤程新材、利安隆、阿科力、东材科技、长阳科技、濮阳惠成、瑞联新材等。

● 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、 新材料周观察：氢能源打开 PSA 成长空间，昊华科技为行业龙头	4
2、 本周新材料股票行情：31.97%个股周度上涨	8
2.1、 重点标的跟踪：继续看好阿科力、利安隆、昊华科技等	8
2.2、 公司公告统计：华特气体签订 15 亿元日常经营合同；洁美科技可转债募集项目进展顺利	9
2.3、 股票涨跌排行：凯赛生物、华特气体等领涨	12
3、 本周板块行情：新材料指数跑输创业板指 1.06%	13
4、 产业链数据跟踪：10 月智能手机出货量同比上涨 30.6%	14
5、 风险提示	16

图表目录

图 1： PSA 技术可在常温下进行	4
图 2： PSA 制氢工艺主要由三个步骤组成	4
图 3： 现阶段工业副产氢气潜力较大，PSA 技术具有显著优势	6
图 4： PSA 在碳达峰目标下制氢技术中扮演重要角色	6
图 5： 昊华科技西南院专注 PSA 技术近 50 年	7
图 6： 2016 年起新材料指数 VS 创业板指数涨跌幅	13
图 7： 2016 年起 OLED 材料指数 VS 创业板指数涨跌幅	13
图 8： 2016 年起半导体材料指数 VS 创业板指数涨跌幅	13
图 9： 2017 年起膜材料指数 VS 创业板指数涨跌幅	14
图 10： 2016 年起添加剂指数 VS 创业板指数涨跌幅	14
图 11： 2020 年起碳纤维指数 VS 创业板指数涨跌幅	14
图 12： 2016 年起尾气治理指数 VS 创业板指数涨跌幅	14
图 13： 本周费城半导体指数下降 3.92%	14
图 14： 10 月北美半导体设备制造商出货额同比增速上升	14
图 15： 本周 DRAM 价格上涨 2.83%	15
图 16： 本周 NAND 价格上涨 2.87%	15
图 17： 10 月 IC 封测台股营收同比增速下降	15
图 18： 10 月 PCB 制造台股营收同比增速下降	15
图 19： 10 月 MLCC 台股营收同比增速下降	15
图 20： 10 月智能手机出货量同比上涨 30.6%	15
图 21： 10 月光学台股营收同比下降 6.05%	16
图 22： 10 月诚美材营收同比增长 13.34%	16
图 23： 11 月 32 寸液晶面板价格下降 3 美元	16
图 24： 10 月液晶电视面板出货量同比减少 5.00%	16
表 1： PSA 氢气提纯工艺优势明显	5
表 2： 昊华科技西南院 PSA 技术向大型化发展	7
表 3： 重点覆盖标的跟踪	8
表 4： 本周业绩/经营情况公告	9
表 5： 本周增减持/解禁/回购/质押公告	10
表 6： 本周投资/融资公告	10
表 7： 本周其他公告	11

表 8: 新材料板块个股 7 日涨幅前十: 凯赛生物、华特气体等本周领涨.....	12
表 9: 新材料板块个股 7 日跌幅前十: 天奈科技、沃特股份等本周领跌.....	12

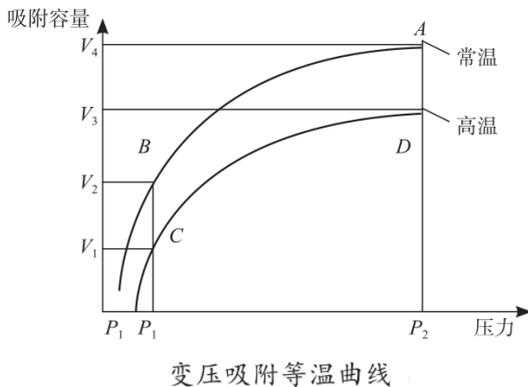
1、新材料周观察：氢能源打开 PSA 成长空间，昊华科技为行业龙头

PSA 是应用广泛的气体分离和提纯技术，与其他氢气提纯工艺相比优势明显。

变压吸附（Pressure Swing Adsorption, PSA）技术利用同一压力下高沸点杂质组分易被吸附，而低压下被吸附介质易被解吸的特点，将含杂质的原料氢送入吸附剂床层，在高压下通过吸附层时，将杂质吸附在吸附剂层内，高纯度的氢气经过吸附层从出口流出，从而对氢气进行提纯；在低压下将吸附层内吸附的杂质解吸、再生，从而达到吸附剂的吸附和再生循环。全程为物理过程，无化学反应，因此这种吸附过程是完全可逆的，并且无需其他介质，不需换热设备，操作均在常温下进行，吸附剂利用率高、循环周期短，能耗较低。变压吸附制氢工艺主要由三个步骤组成：（1）高压吸附：富氢混合气体在高压下自下而上进入吸附床层，CO₂、CO、CH₄ 等强吸附组分被床层内吸附剂吸附，氢气作为弱吸附组分当做产品气脱离床体从吸附塔顶端排出；（2）低压解吸：根据吸附组分的性能，采用逆向泄压，产品氢吹扫等方法使吸附剂获得再生；（3）升压：吸附剂再生完成后，吸附床再次升压至吸附压力，至止吸附床就完成了—个吸附和再生的循环过程。大型 PSA 装置会使用 8 个或者更多的吸附塔，各吸附塔分别处于吸附、再生过程中的不同步骤，总有至少一个吸附塔在吸附，产生连续不断的氢气，保证稳定供应。

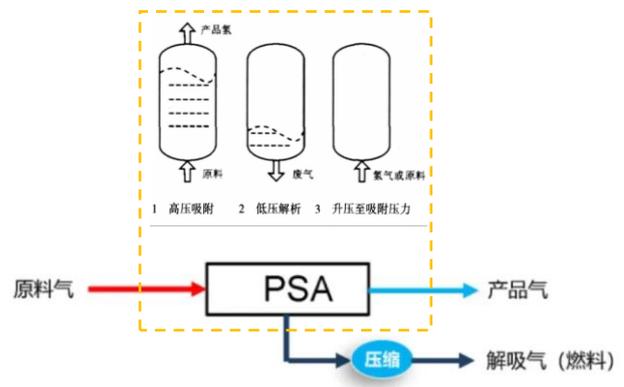
与膜分离和深冷分离等主要氢气提纯工艺相比，PSA 具有氢气纯度高、经济节能、操作方便，启停速度快，操作弹性大、容易维护和投资少等优点，可以从各种含氢气体中制取含量在 99%~99.999% 的氢气，可将多种杂质控制在痕量（注：指极小的量，通常指某种物质的含量在百万分之一以下）以下，适合提纯燃料电池用氢气。而且 PSA 装置扩展灵活，随着氢能市场的日渐成熟，装置的产氢规模可逐步提升。除氢气提纯外，PSA 技术还广泛应用于 CO₂、CO、天然气、空气分离制氧和氮、甲烷、乙烯等气体提纯领域。如：我们在《新材料行业周报-碳中和系列一：碳捕捉应用推广潜力大，关注技术先行者》（2021.03.14）所介绍的昊华科技西南院依靠 PSA 技术与中石油、中石化和中国神华等在 CCUS 领域已经开展深入合作。

图1：PSA 技术可在常温下进行



资料来源：《变压吸附制氢工艺的影响因素及常见问题分析》（2019）

图2：PSA 制氢工艺主要由三个步骤组成



资料来源：《炼厂排放气氢烃资源高效回收及碳减排技术》（2021）、《变压吸附制氢工艺革新进展》（2009）

表1: PSA 氢气提纯工艺优势明显

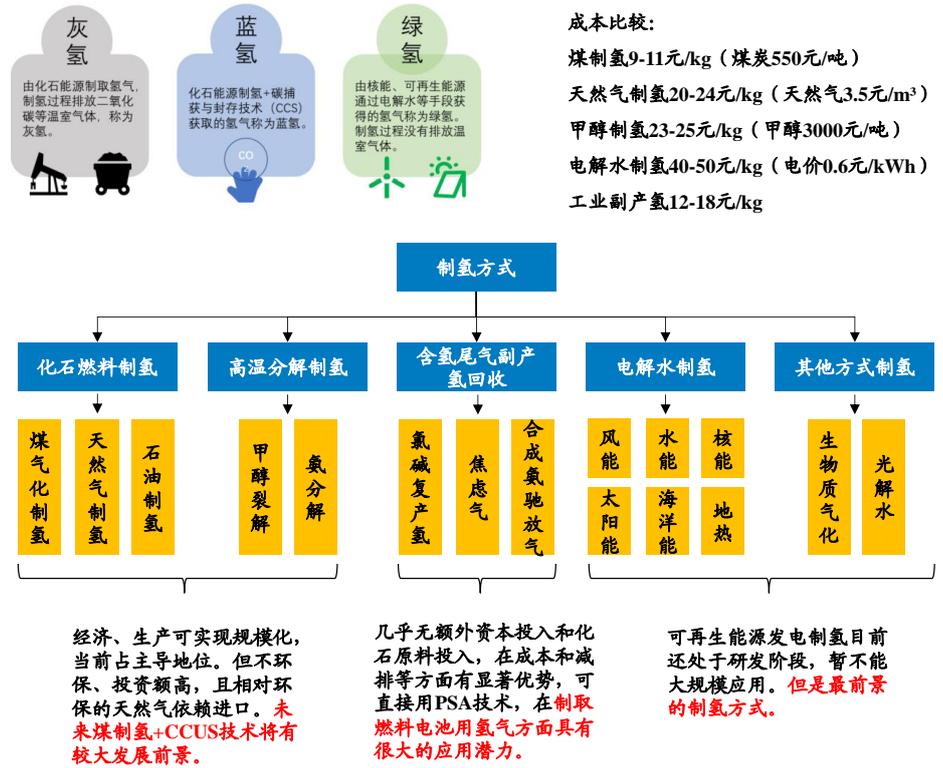
项目	变压吸附	膜分离	深冷分离
规模/(Nm ³ *h ⁻¹)	20~200000	100~10000	50000~200000
氢纯度/% (摩尔分数)	99~99.999	80~99	90~99
氢回收率/%	80~95	80~98	达到 98
操作压力/Mpa (G)	1.0~6.0	2~15	1.0~8.0
原料中最小氢气/% (摩尔分数)	30	30	15
原料气的预处理	不预处理	预处理	预处理
操作弹性/(%)	30~110	20~100	小
投资	低	低	较高
能耗	低	低	较高
操作难易	简单	简单	较难
装置的可扩展性	容易	容易	很难

数据来源:《三种氢气提纯工艺的特点》(2020)、开源证券研究所

我国氢能产业空间无限, PSA 在其中扮演重要角色。在氢能行业的发展中,氢气的来源是产业链发展的首要问题。据中国氢能联盟与石油和化学规划院统计,当前我国氢气产能约 4100 万吨/年,产量约 3342 万吨,其中,氢气纯度达到 $\geq 99\%$ 的工业氢气质量标准的产量约为 1270 万吨/年。据《中国氢能及燃料电池产业白皮书》(下文简称《白皮书》)数据:在 2030 年碳达峰情景下,我国氢气的年需求量将达到 3715 万吨,在终端能源消费中占比约为 5%;在 2060 年碳中和情景下,我国氢气的年需求量将增至 1.3 亿吨左右,在终端能源消费中占比约为 20%。其中,工业领域用氢约 7794 万吨,占比 60%;交通运输领域用氢 4051 万吨,占比约 31%,交通领域将为氢能消费最主要的驱动力。

当前制取氢气的主要途径有三种:(1)煤、石油、天然气等化石燃料裂解重整制氢;(2)氯碱尾气、焦炉煤气、炼厂干气等工业副产含氢尾气回收制氢;(3)利用风能、太阳能等可再生能源电解水制氢。其中,煤制氢产量达 2124 万吨,占比 63.54%;工业副产氢和天然气制氢产量分别为 708 万吨和 460 万吨,占比分别为 21.18%和 13.76%;电解水制氢产量约为 50 万吨,占比 1.52%。其中,工业富氢尾气制氢几乎无额外的资本投入和化石原料投入,而且规模庞大,利用 PSA 技术所获氢气在制氢成本和节能减排等方面具有显著优势。《白皮书》中提到,在我国氢能产业发展初期,将以发展低成本、分布式的工业副产氢为主,而使用 PSA 技术提纯得到的高纯氢还可用于燃料电池,我们认为工业副产氢相关产业链将迎来高速发展期,这一阶段或将持续 10 年以上,PSA 将技术同步迎来快速扩张期。而从未来 20-40 年的中、远期规划来看,煤制氢+CCUS、可再生能源发电制氢将最终成为主流,而在碳达峰目标下制氢技术需要攻克的 CCS、纯化技术和 CCUS 等方向,PSA 在其中依然扮演重要角色,在未来 10 万亿级的氢能产业中 PSA 发展空间非常广阔。

图3: 现阶段工业副产氢气潜力较大, PSA 技术具有显著优势



资料来源: 中国氢能联盟、《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》、开源证券研究所

图4: PSA 在碳达峰目标下制氢技术中扮演重要角色



资料来源: 《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》

昊华科技西南院系全球 PSA 三大龙头之一，是国内氢能产业发展不可或缺的重要角色。昊华科技子公司西南院是专业从事变压吸附气体分离、氢能工程等研究与开发的国家变压吸附技术研究推广中心，提供 PSA 工艺技术工程设计、技术转让、相关变压吸附成套装置（包括专有配套的阀门等）和工程总承包业务，可以从各种混合气及工业废气中回收提纯氢气、氧气、氮气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、轻烃等，与 UOP、林德同为全球三大 PSA 技术服务供应商之一，是我国 PSA 技术的引领者。昊华科技西南院参与完成的“氢气规模化提纯与高压储存装备关键技术及工程应用”项目荣获 2020 年度国家科技进步二等奖，该项自主知识产权技术已在国内外应用推广建成 1000 余套变压吸附提纯氢气工业装置，有力支撑大型炼化、现代煤化工及氢能产业发展。2021 年上半年，西南院签订了 30 万吨/年焦炉气制甲醇联产 10 万吨/年液氨 EPC 项目总承包项目；承建的中化泉州石化的 22.36 万 Nm³/h 重整气提氢 PSA 装置及 6.5 万 Nm³/h 尾气提氢 PSA 装置顺利通过标定。另外，公司 PSA 技术在燃料电池领域也已有所突破，由西南院成撬提供（将所有设备组合在一起，整体式供货）的燕山石化北京冬奥会氢气新能源保供项目新建 2000 立方米/小时氢气提纯装置一次开车成功；公司炼化厂气 PSA 制燃料电池氢项目落地韩国，为燃料电池汽车或燃料电池发电设备供应氢气燃料。我们认为，在实现“碳中和”战略目标的大背景下，碳捕捉、氢能源的大发展将为 PSA 行业打开全新的增长空间，作为国内深耕 PSA 技术近 50 年的绝对龙头昊华科技西南院或将占据较大份额。**受益标的：昊华科技。**

图5：昊华科技西南院专注 PSA 技术近 50 年



资料来源：《炼厂排放气氢烃资源高效回收及碳减排技术》（2021）、开源证券研究所

表2：昊华科技西南院 PSA 技术向大型化发展

使用厂家	规模 (Nm ³ /h)	原料气	进度
宁波华泰	50000	尾气提氢	EPC 在建
陕西渭河滨州	76000	净化气提氢	EPC 在建
燕山石化	70000	重整气提氢	EP 在建
沧州旭阳化工 5.9MPa 高压 PSA	55000	低温甲醇洗气	在建

使用厂家	规模 (Nm ³ /h)	原料气	进度
河北峰煤焦化	28000	焦炉煤气	EPC 在建
湛江宝粤气体	25000	尾气提氢	EP 在建
宁波福基石化	50000	脱氢尾气提氢	EPC 在建
陕西神木富油	75000	变换气提氢	在建
福化天辰气体 6.0MPa 高压 PSA	40000	净化气提氢	在建
潜江中极	20000	变换气提氢	在建
中化泉州	230000	重整气提氢	EP 在建
宁夏鲲鹏	100000	净化气提氢	在建
榆林化学	480000	煤制氢	在建
榆林能源	90000	煤制氢	在建
恒逸文莱	610000	炼厂气	在建
山东裕龙石化	850000	炼厂气	在建

数据来源：西南化工研究设计院公开资料、开源证券研究所

2、本周新材料股票行情：31.97%个股周度上涨

2.1、重点标的跟踪：继续看好阿科力、利安隆、昊华科技等

表3：重点覆盖标的跟踪

覆盖个股	首次覆盖时间	项目	公司信息跟踪
长阳科技	2021/09/24	核心逻辑	公司成立十年来专注于反射膜等特种功能膜的进口替代，以优势产品反射膜为压舱石，光学基膜为第二增长极，规划和储备锂电隔膜、TPU 薄膜、CPI 薄膜、LCP 材料、偏光片用功能膜等产品，我们看好公司依托核心技术平台，不断衍生新产品、拓展新领域。
	2021/12/17	公司信息	减持结果：截至 2021 年 12 月 17 日，公司股东南海成长和一致行动人同创锦程、同锦创业通过集中竞价方式累计减持公司股份 827.90 万股，占公司目前总股本的 2.90%；通过大宗交易方式累计减持公司股份 575 万股，占公司目前总股本的 2.02%；当前持股数量 9.93 万股，占公司目前总股本的 0.03%。本次减持计划时间已届满。
斯迪克	2021/02/03	核心逻辑	中国高端制造崛起亟需国产胶膜材料配套，公司是少数实现 OCA 产品取得终端客户认证的国内厂商，我们看好公司通过持续的研发投入和数据积累，实现“胶×膜”产品矩阵在新产品、新客户、新市场的不断延伸。
	2020/09/22	核心逻辑	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，并成功拓展了医药中间体 CMO/CDMO 业务。我们看好公司受益于 OLED 显示的快速渗透，进一步拓展自身核心技术在医药 CDMO 行业的延伸应用。
瑞联新材	2021/12/15	公司信息	减持结果：公司股东皖江物流（持股占公司总股本 2.38%）、杨凌东方富海（占公司总股本 1.19%）和东方富海一号（占公司总股本的 1.19%）通过大宗交易和集中竞价的方式已合计减持公司股份 170 万股，占公司总股份数的比例为 2.42%，本次减持股份计划已实施完毕。
	2020/09/09	核心逻辑	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。随着特种气体、高端氟树脂、特种涂料项目建成投产，以及航天军工材料持续景气向上，公司有望进入高速增长的新阶段。
濮阳惠成	2020/08/12	核心逻辑	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。

覆盖个股	首次覆盖时间	项目	公司信息跟踪
	2021/12/17	公司信息	股权质押: 公司控股股东奥城实业将其所持有本公司的 250 万股股份进行了质押办理, 占公司总股本的 0.84%。
万润股份	2020/05/27	核心逻辑	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, 新一轮资本开支开启, 中长期成长路径清晰。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。
彤程新材	2020/02/21	核心逻辑	公司践行“做强主业、两翼齐飞”的发展战略, 汽车行业复苏带动主业轮胎用橡胶助剂需求增长; 内生外延加快电子化学品布局, 致力于成为具有国际竞争力的电子化学品企业; 与巴斯夫合作投建 6 万吨 PBAT 可降解塑料, 预计于 2022 年第二季度建成投产。
	2021/12/15	公司信息	人员变更: 由于公司前副总裁及董事会秘书李敏女士辞职, 公司聘任郝锴先生为公司新任副总裁及董事会秘书。
	2020/01/03	核心逻辑	公司是全球领先的高分子材料抗老剂供应商, 受益于下游烯烃扩产, 市场需求广阔, 我们看好公司不断投放产能以提升市场份额。公司收购康泰股份, 布局千亿空间的润滑油添加剂市场, 向打精细化工平台型公司的目标迈出坚实的一步。
利安隆	2021/12/14	公司信息	持股计划存续期届满提示: 第二期员工持股计划存续期即将届满, 已通过集中竞价交易方式累计减持公司股票 5.67 万股, 占公司总股本的 0.03%。第二期员工持股计划持有公司股票 501.01 万股, 占公司总股本的 2.44%。
	2021/12/17	公司信息	工商变更登记完成: 公司于 2021 年 12 月 14 日办理完成注册资本的工商变更登记手续, 并取得了变更后的《营业执照》。
阿科力	2019/12/08	核心逻辑	公司作为国内聚酰胺龙头, 长期受益于碳中和背景下风电叶片材料的需求增长。公司 COC/COP 高透光材料开发进展顺利, 有望打破日本瑞翁、宝理的垄断。
	2021/12/13	公司信息	解除质押: 公司控股股东朱学军先生已办理 255 万股公司股本解除质押, 占公司总股本的 2.90%。

资料来源: Wind、开源证券研究所

2.2、公司公告统计: 华特气体签订 15 亿元日常经营合同; 洁美科技可转债募集项目进展顺利

表4: 本周业绩/经营情况公告

公司简称	发布日期	公告内容
凯美特气	2021/12/13	检修复产: 2021 年 12 月 12 日, 公司本部及全资子公司福建凯美特检修完成并已通过安全运行, 现装置已运行稳定进入正常生产状态。
瑞丰新材	2021/12/14	股权激励: 本激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量为 745 万股, 占本激励计划公告时公司股本总额的 4.97%。其中, 首次授予限制性股票 703.5 万股, 预留 41.5 万股。首次授予限制性股票的授予价格为每股 41.83 元, 预留的限制性股票授予价格与首次授予一致。本激励计划的归属考核年度为 2022-2024 年三个会计年度, 每个会计年度考核一次, 2022/2023/2024 年年度净利润目标值为 2.6/3.2/4 亿元; 预留部分在 2022 年授予, 预留部分考核年度为 2023-2024 年两个会计年度, 每个会计年度考核一次, 2022/2023 年年度净利润目标值为 3.2/4 亿元。
奥来德	2021/12/15	子公司项目中标: 公司全资子公司上海升翕收到中电商务(北京)有限公司的《机电产品国际招标中标通知书》, 中标金额人民币 1.11 亿元(含税)。
世华科技	2021/12/15	政府补助: 公司及公司全资子公司自 2021 年 3 月 27 日至 2021 年 12 月 14 日, 累计获得政府补助款项人民币 1,341.39 万元。其中, 与收益相关的政府补助为人民币 1,341.39 万元, 与资产相关的政府补助为人民币 0 元。

公司简称	发布日期	公告内容
宏昌电子	2021/12/16	子公司增资: 公司拟使用募集资金人民币 1 亿元对全资子公司无锡宏仁电子材料科技有限公司增资。
双星新材	2021/12/17	项目投运: 公司目前一期的“30 万吨高性能聚酯膜材料项目”年内 6 条产线已陆续全部安装调试完毕, 并全面投运。

资料来源: Wind、开源证券研究所

表5: 本周增减持/解禁/回购/质押公告

公司简称	发布日期	公告内容
阿科力	2021/12/13	解除质押: 公司控股股东朱学军先生已办理 255 万股公司股本解除质押, 占公司总股本的 2.90%。
联泓新材	2021/12/13	减持预披露: 公司股东联泓盛拟以集中竞价方式和/或自本公告披露之日起 3 个交易日后的 6 个月内以大宗交易方式共计减持不超过 1,543.89 万股的公司股份, 即减持不超过公司总股本的 1.16%。
石英股份	2021/12/14	减持结果: 公司董事兼高级管理人员钱卫刚先生、监事陈东先生、高级管理人员周明强先生通过集中竞价的方式合计减持公司股份 28,900 股, 占公司总股本的 0.0083%。本次减持计划已实施完毕。
国瓷材料	2021/12/15	解除质押: 公司股东张曦先生将其质押的部分国瓷材料股份办理了解除质押、质押延期购回相关业务, 合计解除质押 2901.82 万股, 占公司总股本的 2.89%, 合计质押延期购回 1278 万股, 占公司总股本的 1.27%。
瑞联新材	2021/12/15	减持结果: 公司股东皖江物流 (持股占公司总股本 2.38%)、杨凌东方富海 (占公司总股本 1.19%) 和东方富海一号 (占公司总股本的 1.19%) 通过大宗交易和集中竞价的方式已合计减持公司股份 170 万股, 占公司总股份数的比例为 2.42%, 本次减持股份计划已实施完毕。
江化微	2021/12/15	减持结果: 本次减持时间区间届满, 公司董事唐艳女士 (持股比例 1.57%) 未实施减持。
华特气体	2021/12/16	解禁: 公司本次上市流通的股份数量为 150 万股, 上市流通数量为该限售期的全部战略配售股份数量, 上市流通日期为 2021 年 12 月 27 日。
长阳科技	2021/12/17	减持结果: 截至 2021 年 12 月 17 日, 公司股东南海成长和一致行动人同创锦程、同锦创业通过集中竞价方式累计减持公司股份 827.90 万股, 占公司目前总股本的 2.90%; 通过大宗交易方式累计减持公司股份 575 万股, 占公司目前总股本的 2.02%; 当前持股数量 9.93 万股, 占公司目前总股本的 0.03%。本次减持计划时间已届满。
凯美特气	2021/12/17	减持结果: 截止 2021 年 12 月 16 日, 公司股东新疆信安通过大宗交易、集中竞价减持股份 1,669.68 万股, 即占公司总股本的 2.68%, 减持计划已实施完毕。
濮阳惠成	2021/12/17	股权质押: 公司控股股东奥城实业将其所持有本公司的 250 万股股份进行了质押办理, 占公司总股本的 0.84%。
多氟多	2021/12/17	增持预披露: 公司控股股东李世江先生及其一致行动人李凌云女士、李云峰先生、谷正彦先生、韩世军先生计划自 2021 年 12 月 20 日起六个月内, 拟增持公司股份, 增持的金额合计不低于人民币 5,000 万元不超过 10,000 万元。增持结果: 公司董事李凌云女士、董事、总经理李云峰先生, 副总经理赵永锋先生合计增持公司股份 23.1 万股股份, 增持比例为 0.03%。

资料来源: Wind、开源证券研究所

表6: 本周投资/融资公告

公司简称	发布日期	公告内容
洁美科技	2021/12/13	项目进展: 年产 36,000 吨光学级 BOPET 膜、年产 6,000 吨 CPP 膜生产项目以可转换公司债券募集资金结合自有资金进行投资建设, 该项目一期年产 18,000 吨光学级 BOPET 膜和年产 3,000 吨 CPP 流延膜生产项目已于近期顺利投产: 其中, 年产 3,000 吨 CPP 流延膜已于 9 月份正式向客户批量供货; 年产 18,000 吨光学级 BOPET 膜生产线已顺利投产, 进入试生产阶

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

公司简称	发布日期	公告内容
		段。上述项目达产后公司将具备年产光学级 BOPET 膜 18,000 吨、年产 CPP 流延膜 3,000 吨的生产能力。
三环集团	2021/12/14	定增：本次向特定对象发行股票的数量为 9,959.14 万股，发行价格为 39.16 元/股，发行股份上市日为 2021 年 12 月 17 日。
激智科技	2021/12/15	定增：本次发行的募集资金总额为 6.98 亿元，实际募集资金净额为人民币 6.88 亿元，拟用于光学膜生产基地建设项目、太阳能封装胶膜生产基地建设项目及补充流动资金项目。
万盛股份	2021/12/15	定增预案：公司拟通过全资子公司山东万盛新材料有限公司，投资建设“年产 31.93 万吨功能性新材料一体化生产项目”。项目计划总投资 160,000 万元，拟使用募集资金 130,000 万元。 定增修订：公司将非公开发行的股票募集资金总额由 15.43 亿元更改为 14.93 亿元，发行股票数量由 1.08 亿股改为 1.04 亿股。
三孚股份	2021/12/15	项目进展：（1）公司“年产 15000 吨硅烷偶联剂中间体项目”已产出合格产品，经自测产品已满足自用需求，且部分品种已外售并经客户使用合格。（2）“年产 73000 吨硅烷偶联剂系列产品项目”主体工程已建设完毕、主要设备已经安装完毕，公司目前正在进行试车前期准备工作，并积极筹备各项试生产审批手续。
康达新材	2021/12/15	定增获受理：公司非公开发行股票申请获中国证监会受理。
江丰电子	2021/12/17	定增预案：本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 165,150 万元（含本数），扣除财务性投资因素后，本次募集资金总额不超过 165,000 万元（含本数），拟将全部用于以下项目：宁波江丰电子年产 5.2 万个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目、浙江海宁年产 1.8 万个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目、宁波江丰电子半导体材料研发中心建设项目。

资料来源：Wind、开源证券研究所

表7：本周其他公告

公司简称	发布日期	公告内容
新纶新材	2021/12/13	股票质押违约：公司控股股东及实际控制人侯毅先生在安信证券共计质押公司股票 7051 万股，未偿付本金余额 2.77 亿元，未偿付利息 5469 万元。安信证券将通过包括但不限于大宗交易、集中竞价交易、违约处置协议转让或司法途径等方式对质押标的证券进行处置。
凯赛生物	2021/12/13	高管离职：公司副总裁左骏因个人原因申请辞去公司副总裁职务。
中环股份	2021/12/13	子公司获评：公司控股子公司中环领先、环晟新能源获评江苏省工业和信息化厅、省财政厅组织评定的 2021 年度江苏省工业和信息产业转型升级专项资金（第三批）项目，中环领先投资建设的中环半导体硅片工厂被评定为工业互联网标杆工厂项目，环晟新能源投资建设的 3GW 高效叠瓦太阳能电池组件智能工厂被评定为智能制造示范工厂项目。
利安隆	2021/12/14	持股计划存续期届满提示：第二期员工持股计划存续期即将届满，已通过集中竞价交易方式累计减持公司股票 5.67 万股，占公司总股本的 0.03%。第二期员工持股计划持有公司股票 501.01 万股，占公司总股本的 2.44%。
时代新材	2021/12/14	股份划转：公司股东中车眉山实业管理有限公司将其所持有公司的全部股份 514.29 万股协议无偿划转至中车资阳实业有限公司，本次股份划转不会导致公司控股股东、实际控制人发生变化。
华特气体	2021/12/14	签订合同：公司合营公司华普科技与邦普循环签订 10 年“气体供应合同”，供应氧气（GOX）、液氧（LOX），合同金额约为 15 亿元（不含税）。
彤程新材	2021/12/15	人员变更：由于公司前副总裁及董事会秘书李敏女士辞职，公司聘任郝锴先生为公司新任副总裁及董事会秘书。
南大广电	2021/12/15	收购完成：公司根据各方签署的《股权转让协议》约定，于 2021 年 12 月 14 日向华商致源支付剩余 50%股权转让款人民币 2,992.14 万元，向飞源化工支付剩余 50%股权转让款人民币

公司简称	发布日期	公告内容
		2,673.00 万元。截至目前,公司现金收购飞源气体部分少数股东股权的交易事项已全部完成。
瑞丰高材	2021/12/16	通过复核:公司获批通过第三批制造业单项冠军示范企业复核。
飞凯材料	2021/12/16	不提前赎回可转债:由于转股时间相对较短,出于保护投资者利益的考虑,公司决定不提前赎回“飞凯转债”。
江丰电子	2021/12/17	放弃子公司增资:贵州兴钛拟新增 2,000 万元人民币注册资本,由股东创润新材认缴,公司放弃上述优先认缴出资权。
江化微	2021/12/17	股份拍卖完成:公司通过中国证券登记结算有限责任公司出具的过户登记确认书,确认上述司法拍卖涉及的合计 1,045.77 万股股票已办理完毕过户登记手续,江阴闽海仓储不再持有公司股票。
利安隆	2021/12/17	工商变更登记完成:公司于 2021 年 12 月 14 日办理完成注册资本的工商变更登记手续,并取得了变更后的《营业执照》。

资料来源: Wind、开源证券研究所

2.3、股票涨跌排行: 凯赛生物、华特气体等领涨

本周新材料板块的 122 只个股中,有 39 只周度上涨(占比 31.97%),有 83 只周度下跌(占比 68.03%)。7 日涨幅前五名的个股分别是:凯赛生物、华特气体、苏博特、中石科技、奥来德;7 日跌幅前五名的个股分别是:天奈科技、沃特股份、多氟多、石英股份、长阳科技。

表8: 新材料板块个股 7 日涨幅前十: 凯赛生物、华特气体等本周领涨

涨幅排名	证券代码	股票简称	本周五(12月17日)收盘价	股价周涨跌幅	股价 30 日涨跌幅	股价 120 日涨跌幅
1	688065.SH	凯赛生物	184.10	16.52%	33.55%	38.56%
2	688268.SH	华特气体	87.50	15.54%	5.41%	-6.11%
3	603916.SH	苏博特	23.00	10.36%	26.79%	8.49%
4	300684.SZ	中石科技	20.89	8.46%	4.82%	-17.98%
5	688378.SH	奥来德	86.00	7.76%	16.66%	28.17%
6	002549.SZ	凯美特气	17.49	7.37%	25.38%	40.26%
7	002409.SZ	雅克科技	80.61	7.07%	-3.62%	-12.06%
8	300644.SZ	南京聚隆	20.55	6.42%	4.31%	-5.73%
9	002876.SZ	三利谱	58.92	6.39%	2.52%	12.16%
10	300920.SZ	润阳科技	35.57	5.80%	16.62%	9.61%

数据来源: Wind、开源证券研究所

表9: 新材料板块个股 7 日跌幅前十: 天奈科技、沃特股份等本周领跌

涨幅排名	证券代码	股票简称	本周五(12月17日)收盘价	股价周涨跌幅	股价 30 日涨跌幅	股价 120 日涨跌幅
1	688116.SH	天奈科技	136.31	-9.37%	-12.10%	-15.86%
2	002886.SZ	沃特股份	31.58	-8.75%	25.32%	89.10%
3	002407.SZ	多氟多	43.65	-8.62%	-17.41%	-12.60%
4	603688.SH	石英股份	58.70	-8.02%	-1.77%	86.82%
5	688299.SH	长阳科技	30.23	-8.00%	0.10%	-13.51%

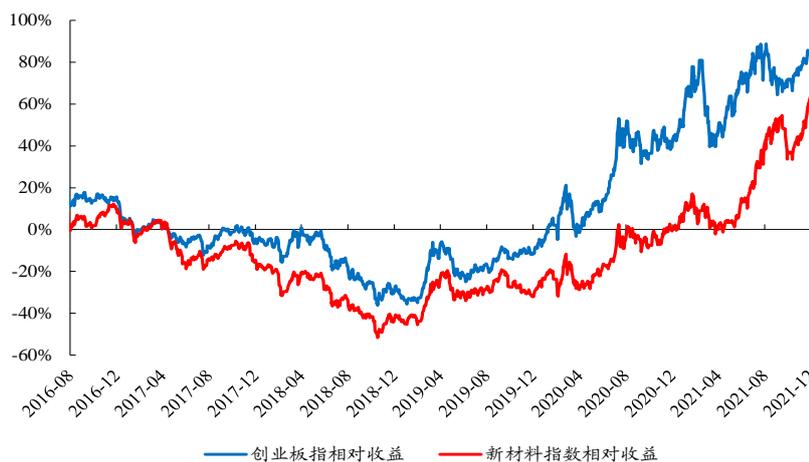
6	688126.SH	沪硅产业-U	25.84	-7.52%	-11.05%	-15.72%
7	002669.SZ	康达新材	16.66	-7.44%	-13.00%	50.63%
8	603181.SH	皇马科技	16.87	-6.90%	3.31%	-14.50%
9	603938.SH	三孚股份	38.39	-6.84%	-4.90%	-40.08%
10	603806.SH	福斯特	127.00	-6.82%	-2.23%	1.41%

数据来源: Wind、开源证券研究所

3、本周板块行情: 新材料指数跑输创业板指 1.06%

新材料指数下跌 1.99%，表现弱于创业板指。截至本周五（12月17日），上证综指收于 3632.36 点，较上周五（12月10日）的 3666.35 点下跌 0.93%；创业板指报 3434.34 点，较上周五下跌 0.94%。新材料指数报 5431.25 点，较上周五下跌 1.99%，跑输创业板指 1.06%；半导体材料指数报 2519.87 点，较上周五下跌 2.11%，跑输创业板指 1.18%；液晶显示指数报 11725.74 点，较上周五下跌 0.16%，跑赢创业板指 0.78%；OLED 指数报 3632.27 点，较上周五下跌 0.21%，跑赢创业板指 0.72%；尾气治理指数报 2722.02 点，较上周五下跌 2.4%，跑输创业板指 1.47%。

图6: 2016年起新材料指数 VS 创业板指数涨跌幅



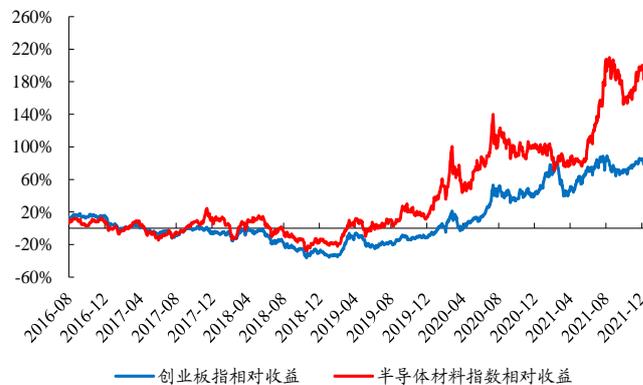
数据来源: Wind、开源证券研究所

图7: 2016年起OLED材料指数 VS 创业板指数涨跌幅



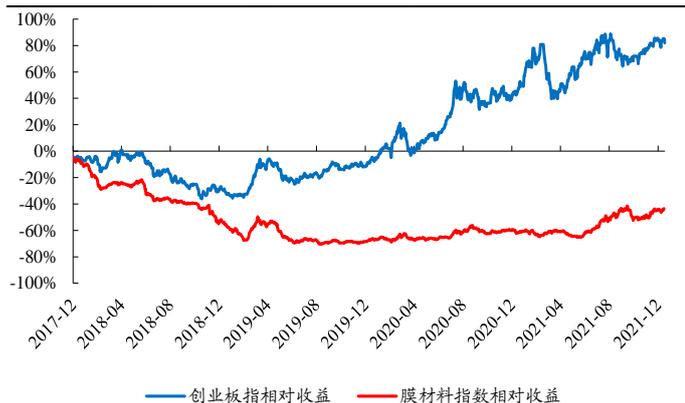
数据来源: Wind、开源证券研究所

图8: 2016年起半导体材料指数 VS 创业板指数涨跌幅



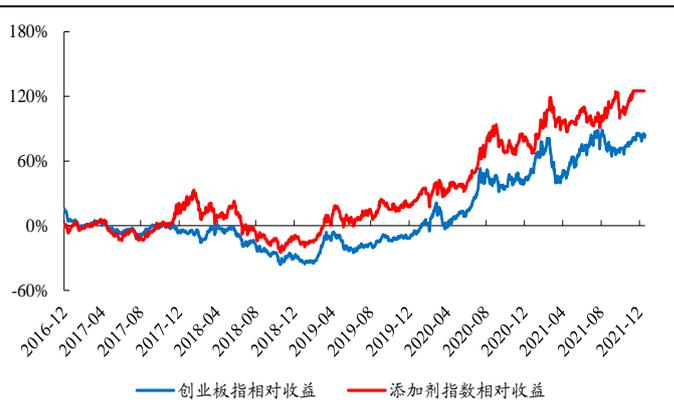
数据来源: Wind、开源证券研究所

图9：2017年起膜材料指数 VS 创业板指数涨跌幅



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：2016年起添加剂指数 VS 创业板指数涨跌幅



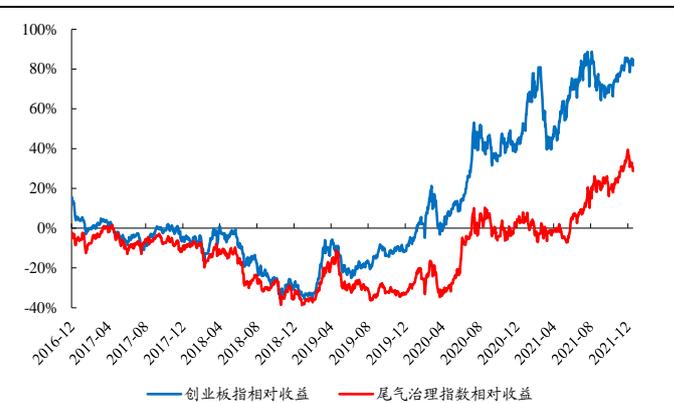
数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：2020年起碳纤维指数 VS 创业板指数涨跌幅



数据来源：Wind、开源证券研究所

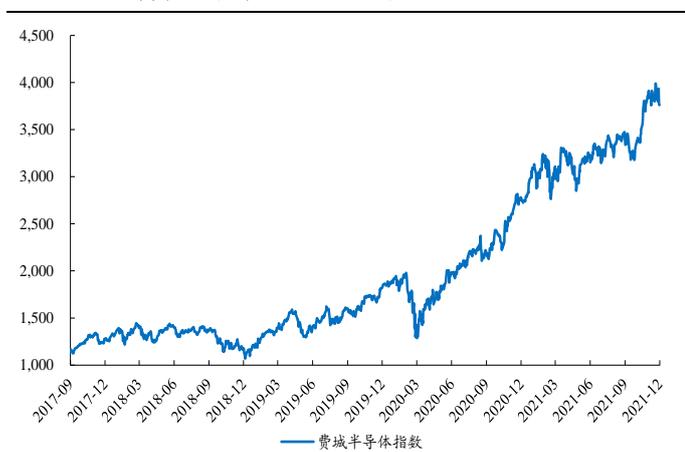
图12：2016年起尾气治理指数 VS 创业板指数涨跌幅



数据来源：Wind、开源证券研究所

4、产业链数据跟踪：10月智能手机出货量同比上涨30.6%

图13：本周费城半导体指数下降3.92%



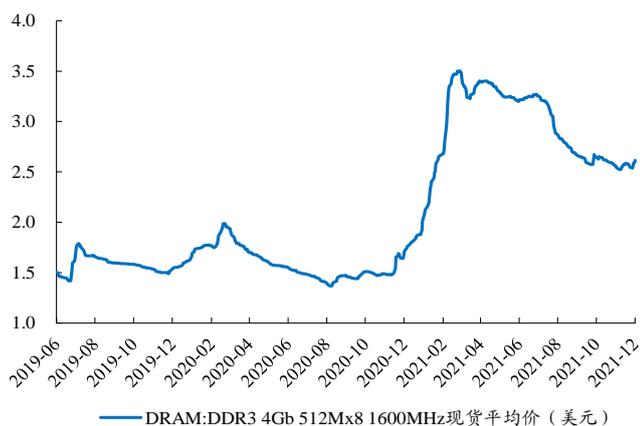
数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：10月北美半导体设备制造商出货额同比增速上升



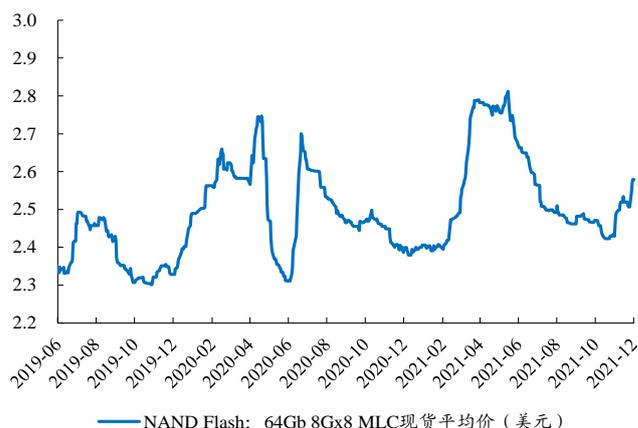
数据来源：Wind、开源证券研究所

图15: 本周 DRAM 价格上涨 2.83%



数据来源: Wind、开源证券研究所

图16: 本周 NAND 价格上涨 2.87%



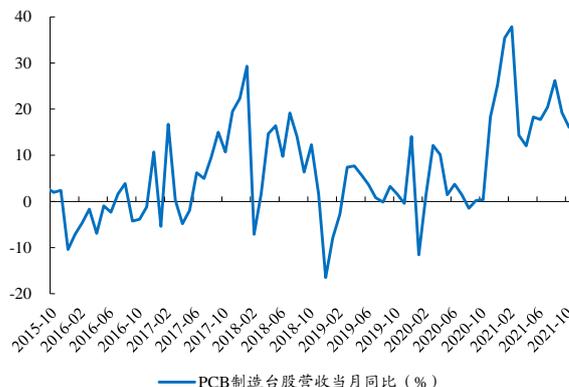
数据来源: Wind、开源证券研究所

图17: 10月 IC 封测台股营收同比增速下降



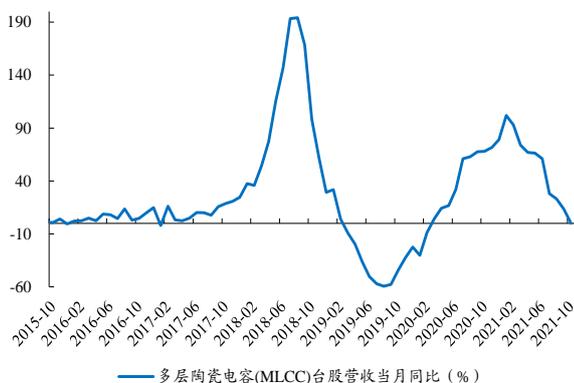
数据来源: Wind、开源证券研究所

图18: 10月 PCB 制造台股营收同比增速下降



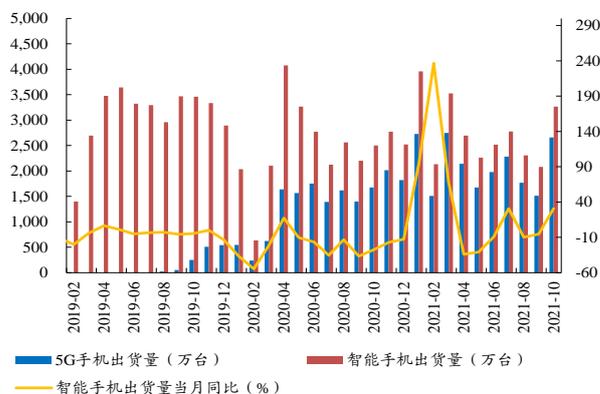
数据来源: Wind、开源证券研究所

图19: 10月 MLCC 台股营收同比增速下降



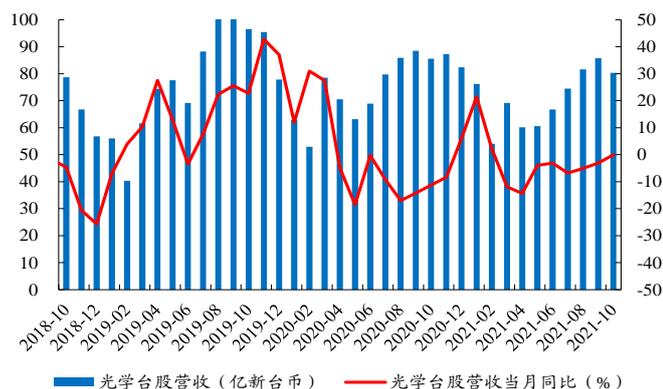
数据来源: Wind、开源证券研究所

图20: 10月智能手机出货量同比上涨 30.6%



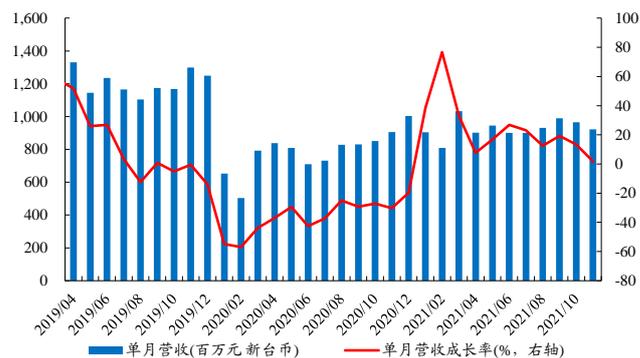
数据来源: Wind、开源证券研究所

图21: 10月光学台股营收同比下降6.05%



数据来源: Wind、开源证券研究所

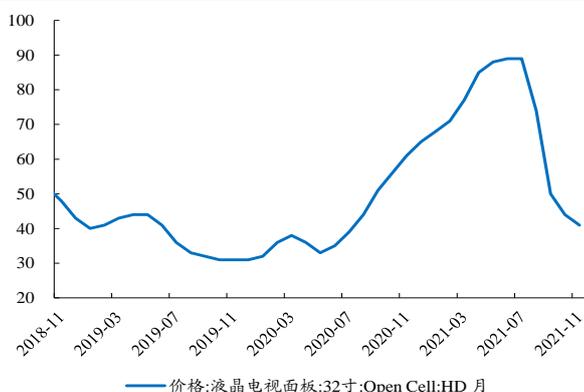
图22: 10月诚美材营收同比增长13.34%



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23: 11月32寸液晶面板价格下降3美元



数据来源: Wind、开源证券研究所

图24: 10月液晶电视面板出货量同比减少5.00%



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的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