

半导体和液晶材料双轮驱动，进口替代正在进行时

——飞凯材料(300398.SZ)首次覆盖报告

公司动态

◆**飞凯材料：面板显示材料龙头布局半导体材料业务。**飞凯材料是紫外固化光纤光缆涂覆材料行业龙头，国内和国际市占率分列第一和第二。2017年起，公司为拓展新领域，先后收购长兴昆电、大瑞科技以及和成显示，成功打入半导体材料、液晶材料、OLED显示材料等行业。2018年和2019年上半年，电子化学品业务的营收占比已分别达到65%和70%。飞凯材料2018年实现收入和净利润约14.46和2.84亿元，同比分别增长76%和239%。

◆**半导体材料业务：全力打造产品多样化，深耕细分市场。**根据SEMI数据，2018年全球半导体材料销售额约519亿美元，同比增长11%。美股半导体材料公司英特格和卡伯特微电子2009-2019年十年间股价上涨100倍和13倍。飞凯在半导体材料领域布局湿制程电子化学品（清洗液和蚀刻液）、电镀液、封装用环氧塑封料EMC和锡球，2018年合计实现收入约2.7亿元。公司目前已进入长电科技、中芯国际、国际手机大客户供应链。此外根据SEMI数据，2017年全球半导体材料销售额为469亿美元，中国大陆半导体材料市场销售额84.4亿美元，以进口为主，飞凯相关业务未来进口替代空间巨大。

◆**显示材料业务：进口替代正在进行时，并购和成显示深度布局。**全球和中国液晶面板材料需求量约800-900和400吨/年，目前中国国产化率约40%，未来有望提升到70%以上。飞凯材料子公司和成显示在国产液晶面板混晶材料厂商中位列第一，目前下游客户包括京东方、华星光电、中电熊猫等面板龙头厂商。和成显示2018年实现收入6.72亿元和净利润1.80亿元。此外，考虑到未来OLED渗透率逐步提升，公司目前也在积极布局OLED材料领域，宝山OLED项目有望在2020年落成完工并投入使用。

◆**盈利预测、估值与评级：**中长期，液晶面板材料和半导体材料的进口替代空间广阔；短期，考虑到面板价格企稳和5G承载网建设对于光纤光缆行业的带动，飞凯的液晶面板材料业务和光纤紫外固化材料业务有望迎来拐点。上海半导体装备材料基金持有上市公司7.0%股权，国家集成电路产业基金是前者普通合伙人之一，股权转让价14.66元/股。我们预计公司2019-2021年的净利润为2.82、3.36和4.23亿元，EPS分别为0.54、0.65、0.82元，目前股价对应2019-2021年分别为34、29和23x PE，电子材料相关领域2020年PE平均约72x，飞凯材料估值显著低估。首次覆盖给予“买入”评级。

◆**风险提示：**行业波动；技术创新；固定资产投资规模快速增大；商誉风险

业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	820	1,446	1,504	1,840	2,186
营业收入增长率	109.79%	76.23%	4.02%	22.34%	18.83%
净利润(百万元)	84	284	282	336	423
净利润增长率	23.64%	239.37%	-1.03%	19.32%	26.00%
EPS(元)	0.16	0.55	0.54	0.65	0.82
ROE(归属母公司)(摊薄)	4.36%	13.02%	11.59%	12.34%	13.74%
P/E	115	34	34	29	23
P/B	5.0	4.4	4.0	3.5	3.1

资料来源：Wind、光大证券研究所预测、股价时间为2020年2月17日

买入(首次)

当前价：18.64元

分析师

刘凯(执业证书编号：S0930517100002)

021-52523849

kailiu@ebsecn.com

肖亚平(执业证书编号：S0930519050006)

021-52523809

xiaoyaping@ebsecn.com

联系人

王经纬

0755-23945524

wangjingwei@ebsecn.com

耿正

021-52523862

gengzheng@ebsecn.com

市场数据

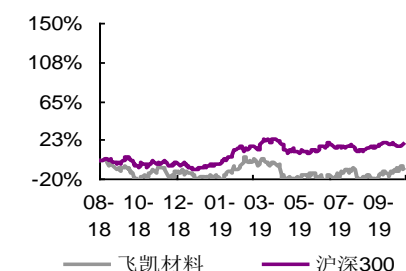
总股本(亿股)：5.18

总市值(亿元)：96.49

一年最低/最高(元)：12.00/18.98

近3月换手率：145.72%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	16.51	44.31	14.21
绝对	14.79	49.48	36.33

资料来源：Wind

目 录

1、 飞凯材料是紫外固化和电子化学品行业巨头	3
1.1、 紫外固化领域龙头地位稳固，广拓新业务和新市场.....	3
1.2、 股权结构：国家集成电路产业基金间接持有公司股权.....	4
1.3、 技术+资源整合=平台优势.....	5
1.4、 “一轴一剂”串联“双轮”，新老动能并驾驱动.....	7
2、 长期：半导体材料业务打开宏大空间	10
2.1、 国家意志驱动中国半导体产业快速发展.....	10
2.2、 半导体材料：规模大、细分多、门槛高、更新快.....	13
2.3、 半导体材料业务一：湿制程电子化学品进口替代空间巨大.....	16
2.4、 半导体材料业务二：电镀液有望保持超过 50%复合增长.....	18
2.5、 半导体材料业务三：控股长兴昆电，壮大封装材料 EMC 实力.....	19
2.6、 半导体材料业务四：收购大瑞科技，布局封装用锡球.....	20
3、 中期：液晶材料龙头步入快速增长通道	21
3.1、 大陆面板产业的强势崛起.....	21
3.2、 液晶材料的进口替代正在进行时.....	23
3.3、 并购和成显示，布局液晶材料领域.....	28
3.4、 抢先布局 OLED 领域，2020 年有望放量.....	29
4、 短期：5G 驱动光纤固化材料业务迎来拐点	31
4.1、 什么是紫外固化材料.....	31
4.2、 光纤材料业务短期低迷，等待 5G 放量.....	31
5、 盈利预测与投资建议	32
5.1、 关键假设及盈利预测.....	32
5.2、 投资评级.....	35
6、 风险分析	35

1、飞凯材料是紫外固化和电子化学品行业巨头

1.1、紫外固化领域龙头地位稳固，广拓新业务和新市场

飞凯材料成立于2002年，于2014年登陆创业板，聚焦于研究、生产、销售高科技制造中使用的材料和特种化学品，产品可广泛应用于通信光纤、汽车内饰、半导体和面板。公司总部位于上海市宝山区，在美国、日本设有子公司，目前拥有超过1,500名员工，近300余名研发工程师。业务遍布中国大陆、中国台湾、美国、欧洲、印度、日本、韩国等全球多个地区。

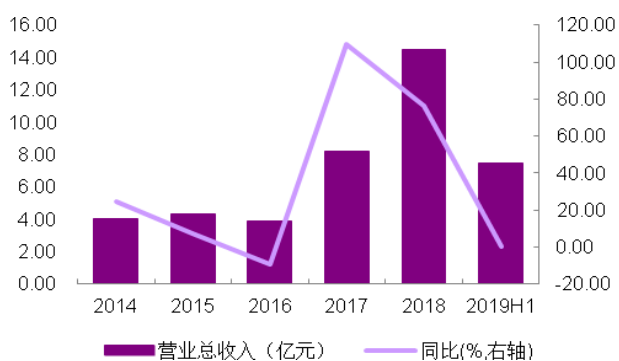
图表1：公司发展历程



资料来源：公司官网，光大证券研究所整理

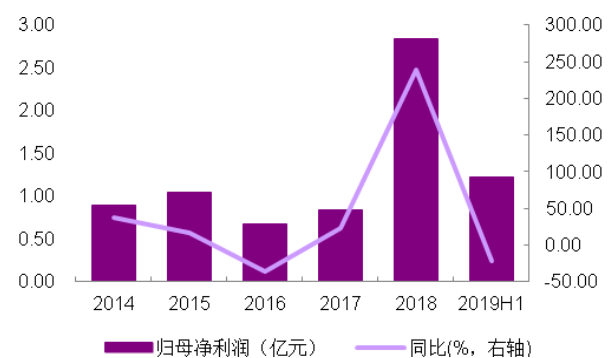
公司2018年实现营业收入14.46亿元，同比增长76.23%；归属母公司股东的净利润2.84亿元，同比增长239.37%。2019上半年实现营业收入7.46亿元，归属母公司股东的净利润1.22亿元。

图表2：公司营收（亿元）



资料来源：wind

图表3：公司归母净利润（亿元）



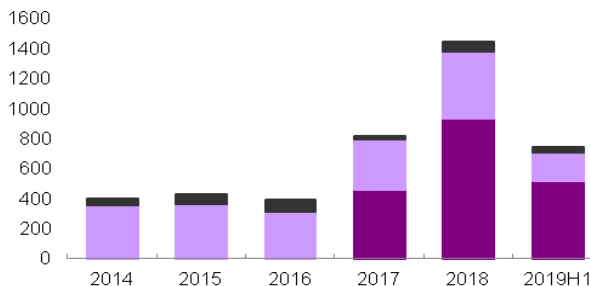
资料来源：wind

公司是紫外固化光纤光缆涂覆材料行业的龙头，国内市占率位列第一，达到60%以上，全球市占率位列第二。在成立初期，这项业务是公司营收的主要贡献来源，在2017年以前，该部分营收占比达到80%以上。

2017年起，公司为了改变业务线过于单一的局面，进行了多笔重要收购，先后收购了长兴昆电、大瑞科技以及和成显示，成功打入半导体封装、液晶材料、OLED显示材料等行业。2018年，工程电子化学品业务线营收已占到公司总营业收入的64.91%，且比重还在稳步上升，2019H1达到了69.84%，未来

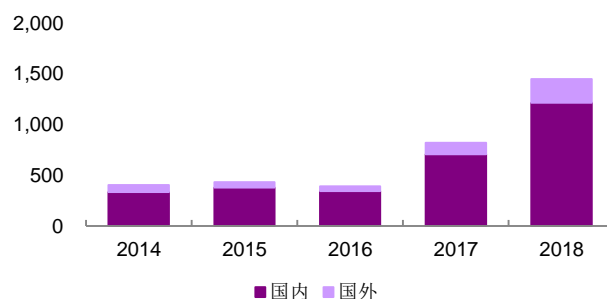
该业务占比还有望进一步提升。同时，通过这一系列外延布局，公司的海外业务也得到有效开拓，2018 年海外营收较 2016 年提升了 34%，营收占比达到 16.04%，营收结构得到切实优化。

图表 4：公司产品结构（单位：百万元）



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

图表 5：公司营收地区结构（单位：百万元）



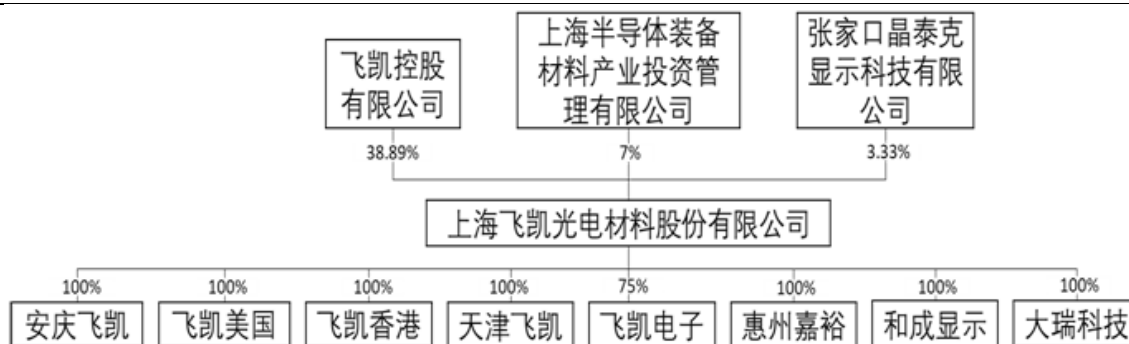
资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

1.2、股权结构：国家集成电路产业基金间接持有公司股权

张金山先生是飞凯材料实际控制人。截止到 2019 年 9 月，飞凯控股有限公司为飞凯科技第一大股东，持股比例为 38.89%。张金山先生持有飞凯控股有限公司 73.12% 股权，并通过塔赫上海新材料科技有限公司持有上市公司 1.12% 股权。董事长张金山博士，美国公民，1983 年毕业于华东师范大学化学系，1987 年毕业于中国科学院上海光学精密机械研究所，取得理学硕士学位，1993 年毕业于美国密执安大学，取得化学博士学位。2002 年归国创业，目标定位在紫外固化材料国产化，并在之后突破国外对行业的垄断，成功抢占国内大部分市场。

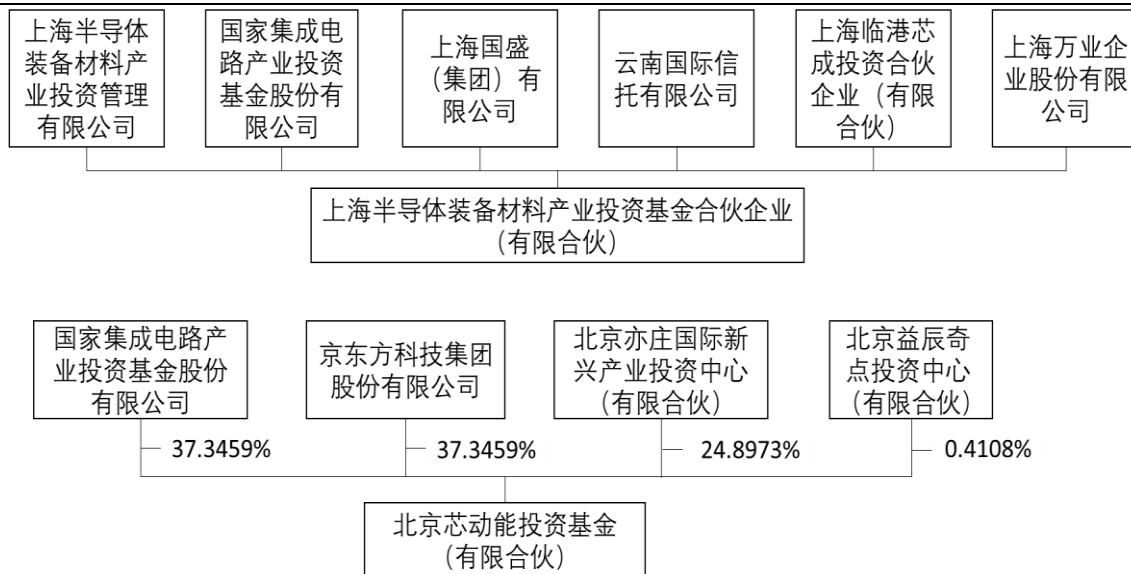
国家集成电路产业基金间接持有公司股权。(1) 2018 年 12 月 17 日，上市公司控股股东飞凯控股有限公司与上海半导体装备材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）（简称“装备基金”）签署了《股份转让协议》。飞凯控股拟以协议转让的方式向装备基金转让其持有的公司无限售流通股 29,871,842 股，占目前公司总股本的 7.00%。股份协议转让的价格为 14.66 元/股，股份转让总价款共计人民币 4.38 亿元。(2) 此外，北京芯动能股权基金持股 1.75%。通过股权穿透，国家集成电路产业投资基金股份有限公司是装备基金和芯动能两家持股平台的投资方之一。

图表 6：公司股权结构（2019 年 9 月）



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

图表 7：上海半导体装备材料产业投资基金和北京芯动能股权基金的股权结构（时间：2019 年 12 月）



资料来源：公司年报，光大证券研究所整理

1.3、技术+资源整合=平台优势

我们认为“核心技术 + 资源整合”的平台优势帮助公司在发展壮大期间得以确立光纤行业龙头地位，同时该优势也促进了近年来公司业务线多样化的转型升级，使得公司始终保持持续创造力和市场竞争力。

图表 8：核心技术+资源整合=平台优势



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理 注：数据时间为 2019 年半年报披露时间

1.3.1、核心技术：研发团队+研发设施+研发投入=持续创造力

研发投入是企业保持竞争力的动力之源。公司历来重视相关核心技术的自主研发，并建立起了一套完善的新产品研发创新机制。为了使公司产品得以保持市场竞争力，公司的研发投入占到每年总销售额约 7%。公司所掌握的相关配方与合成的关键技术，是公司保持生产技术及市场地位领先并与国内外竞争对手竞争的关键优势。关键技术主要有：行业内领先的低聚物树脂合成技术、配方技术与低聚物树脂合成技术、液晶显示材料技术等。

研发设施是锤炼内功的物质基础。公司拥有 8 大实验室、20 条试生产线、2500m² 洁净室、513 亩大型现代化生产基地、还有 220 亩集成电路相关材料基地在建，是目前国内领先的新材料研发基地。其中，位于上海市宝

山区的研发中心实验室面积约为 12,000 平方米。研发中心与中试基地配备有先进生产、实验设备，对各种材料和特种化学品的生产及应用进行严格的质量控制和全面量测，力求精益求精。

研发团队是开疆扩土的中坚力量。公司高度重视研发团队，拥有近 300 名研发人员，主要研发人员拥有扎实的专业功底和丰富的研发经验。公司多名技术人员具有在美国、日本等材料技术领先的国家留学和工作经历，在海外留学及工作期间，这些技术人员与国外知名学府以及顶尖材料科研人员建立了良好的信息交流渠道，使得公司能及时了解国际上最新的材料技术以及市场前沿动态，从而及时精确把握技术研发方向以及市场开发领域，具有较强的市场和技术前瞻性。

图表 9：公司及重要子公司荣誉和获奖记录

获奖团体	奖项
上海飞凯	上海市科技小巨人企业
	上海市光固化先进材料工程技术研究中心
	2008 年上海市科学技术奖
	上海市高新技术成果转化项目百佳（2007 年）
	上海市重点新产品
	首批获上海市发展和改革委员会批准承担单位
和成显示	江苏省新型显示用液晶材料工程中心
	江苏省认定企业技术中心
	江苏省企业重点研发机构
	江苏省科技型中小企业
	2018 年度省级工程研究中心
	2018 年度江苏省知识产权创造与运用（高价值专利培育计划）突出贡献奖
	第二十届中国专利金奖

资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

1.3.2、资源整合：垂直整合+渠道共享+外延收购+本土化服务=市场竞争力

垂直整合可充分发挥内部协同效应。公司掌握了产品中主要原材料低聚物树脂、单晶等的合成技术，有效提升了产品性能、稳定了产品质量、大幅降低了产品成本。此外，以上原材料合成技术还对公司供应链起到了重要的保障作用，2019 年上半年，江苏省很多单晶厂关停，导致下游众多混晶厂面临原材料短缺问题，而飞凯因为早期布局了液晶上游产业，从而得以按原定计划完成生产任务。

渠道共享可大幅降低市场开拓成本。公司下游客户相对集中，渠道共享，这些渠道资源和服务经验可复制进新业务的拓展中去，大大降低了市场的开拓成本。

外延收购是打入新业务的捷径。在高科技行业中，技术变化快、市场瞬息万变，若单单依靠自研模式来拓展新业务，容易出现进度落后于市场节奏的现象。再加上客户认证时间通常较长、对品牌要求标准高等因素，外延收购+资源整合模式更为高效。2017 年，公司完成对长兴昆电、大瑞科技以及和成显示的收购，成功进军半导体封装和显示材料领域，为公司长远战略布

局打下了坚实的基础。

图表 10：飞凯材料并购事件

首次披露日	交易标的	交易买方	标的方所属企业	买方财务顾问	交易总价值(万)	币种	进度	业绩承诺
12/27/2016	昆山长兴 60%股权	飞凯材料 (300398.SZ)	电子设备和仪器	--	6,000.00	人民币元	完成	
11/26/2016	和成显示 100%股权	飞凯材料 (300398.SZ)	基础化工	国元证券股份有限公司	106,400.00	人民币元	完成	和成显示 2016 年、2017 年和 2018 年实现的经审计的扣非后净利润不低于人民币 6,500 万元、8,000 万元和 9,500 万元；如业绩承诺期间顺延，转让方承诺和成显示 2019 年实现的经审计的扣非后净利润不低于人民币 11,000 万元。
7/21/2016	大瑞科技 100%股权	飞凯材料 (300398.SZ)	电子元件	--	10,000.00	人民币元	完成	大瑞科技第一期和第二期衡量期的年度利润均不低于人民币 750 万元。
10/31/2014	惠州嘉裕 100%股权	飞凯材料 (300398.SZ)	--	--	3,360.00	人民币元	完成	

资料来源：Wind，光大证券研究所整理

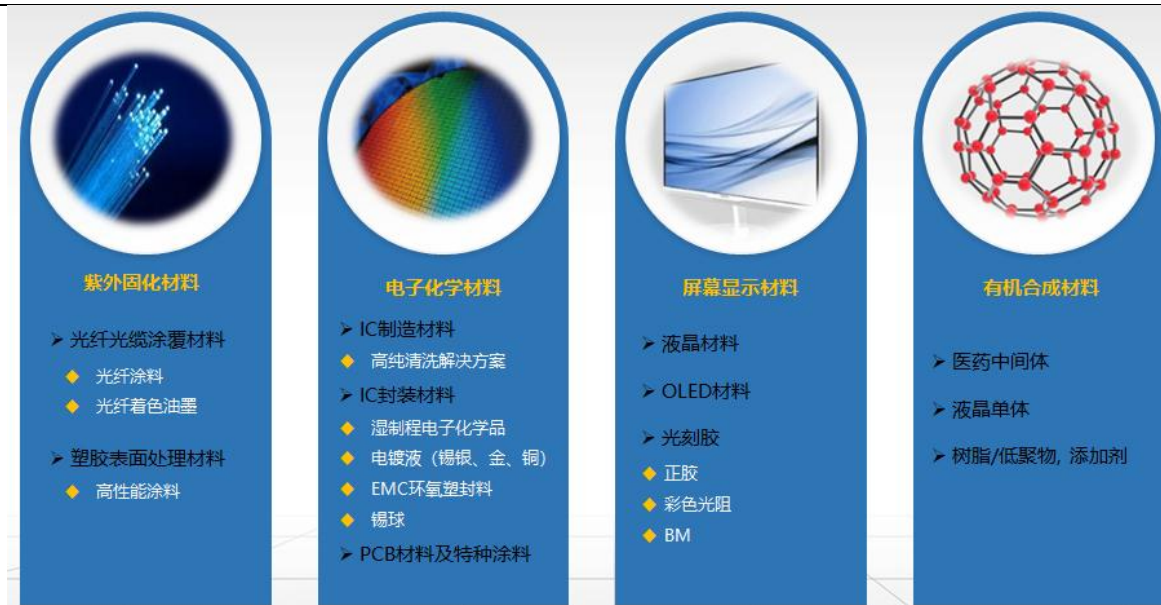
本土化服务可有效增强客户粘性。公司在上海、南京、天津、杭州、深圳、惠州、成都和高雄分别建立了客户服务点，服务范围可覆盖全国，同时，公司在全球多处也设立了服务点，以满足当地客户对于产品的需求。政策上，公司建立了快速响应服务机制，当客户对产品提出特殊要求时，公司要求 24 小时内安排相关人员同期沟通，力求尽快提出解决方案。而海外竞争对手在响应效率和服务定制化上很难做到这一标准。

1.4、“一轴一剂”串联“双轮”，新老动能并驾驱动

公司以光纤为“中轴”、有机合成材料充当“润滑剂”、半导体材料和显示材料铸就“双轮”。在掌握了“技术+资源”的优势后，公司具备良好的平台条件。在产业布局上，公司有着清晰的战略布局，未来将以光纤材料业务为中轴，有机合成材料业务为其他业务提供部分上游原材料（如：单晶供给材料显示业务），而半导体材料和显示材料两项业务则将作为公司一对主要的业绩驱动轮。

核心业务——光纤业务。光纤业务始终是公司业务的重要组成部分，公司现有的平台优势大多也是伴随该项业务的成长而积累起来的。一方面，在未来光纤业务将为两只驱动轮的壮大提供稳定现金流，我们预计该项业务在接下来几年内将稳定贡献 3 亿元的年销售额，毛利率保持在 35%左右；另一方面，光纤业务的管理经验可以复制，国内外的下游渠道可以共享，比如公司建立的供应商持续评价体系（每月评估）和全球遴选制度可以无缝借鉴至新领域的供应链管理中。

图表 11：公司产品分类



资料来源：公司官网，光大证券研究所整理

新业务之一——半导体业务。公司重点布局湿制程电子化学品和半导体封装材料领域，主推中高端市场。当前这些领域多由美国和日本厂商，进口替代空间大。目前公司在湿制程电子化学品和封装用 EMC 已分别实现上亿元的销售额，封装用锡球也形成了 6000 万元以上的营业收入，接下来公司将充分利用平台优势、内涵外延双管齐下、深耕各个细分行业，在提升价值量、打入中高端市场的同时，稳步提高市场占有率。

新业务之二——显示业务。公司在显示领域布局广泛，液晶材料、OLED 配套材料和光刻胶领域都有布局。液晶行业市场空间广阔，全球规模超百亿元，国内市场占到一半以上，当下面板产业正加速向大陆转移。公司液晶材料业务 2019 年持续增长，我们预计该业务 2020-2021 年增长确定性高。此外，OLED 技术因其诸多特性优势，预计将在未来几年渗透率逐步提升。公司已掌握 OLED 配套材料的专利技术，未来几年增长确定性高。同时，在下游面板的拉动下，上游光刻胶需求也出现带动。目前，公司的光刻胶业务布局进展顺利，有望在 2020 年逐步放量。

支撑业务——有机合成业务。有机合成业务可为公司其他产品线提供重要的技术支援和垂直整合优势。在光纤材料的生产过程中，有机合成能力是绝对的核心技术，公司发挥该领域的技术优势，有效降低成本，有效抵御了近期光纤价格下降所带来的冲击。除此以外，有机合成材料还促进了其他业务线的供应链多样化、提供了保障性选择，比如 2019 年上半年的单晶厂关停带来的原材料短缺风险，被公司早期布局的液晶上游工厂从容化解。

其他战略布局。公司除了重点布局半导体和显示领域外，还有众多战略布局产业正在有序研发当中，从目前的开发进展来看，这些业务在未来几年也将逐步放量。

图表 12: 飞凯材料战略布局产业

序号	项目名称	进展情况	功用和目标	对公司未来的影响
1	紫外固化塑胶涂料	根据市场进展, 自主研发, 小批量销售, 批量生产	用于手机、汽车零部件、高档化妆品包装等各种基材涂装用的紫外固化塑胶涂料	丰富产品线, 提升市场竞争力
2	三防漆	自主研发, 小批量销售	用于 3C 等各种产品上的防水保护层	丰富产品线, 提升市场竞争力
3	PCB 板阻焊油墨	自主研发, 小批量销售	用于 PCB 制造上的 UV 固化的阻焊油墨	丰富产品线, 提升市场竞争力
4	LED 光纤涂料	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于 LED 紫外光源固化的光纤涂料	丰富产品线, 提升市场竞争力
5	LED 光纤油墨	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于 LED 紫外光源固化的光纤油墨	丰富产品线, 提升市场竞争力
6	增光膜 UV 胶	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于液晶屏幕背光模组中的增光膜中的 UV 胶	丰富产品线, 提升市场竞争力
7	汽车内饰件用 UV 涂料	自主研发, 小批量销售	用于汽车内饰件, 如仪表盘、标志等涂装用的 UV 涂料	丰富产品线, 提升市场竞争力
8	白色家电用 UV 涂料	自主研发, 小批量销售	用于白色家电涂装用的 UV 涂料	丰富产品线, 提升市场竞争力
9	IC 封装用锡球	合作, 研发阶段	用于 IC 封装段的焊接材料	丰富产品线, 提升市场竞争力
10	TFT 光刻胶	合作, 研发阶段	用于 TFT 平板显示屏电路制作用光刻胶	丰富产品线, 提升市场竞争力
11	IC 产品 (L-F) 用环氧塑封料	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于 LED 照明、家用电器零部件的封装材料	公司近年来主要拓展产品, 提高产品利基
12	IC 产品 (Substrate) 用环氧塑封料	自主研发, 小批量销售, 批量生产	用于计算机、手机等用 CPU、存储卡的封装材料	丰富产品线, 提升市场竞争力
13	IPM (光伏) 用环氧塑封料	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于太阳能产品的封装材料	光伏为公司优势产品, 持续保持市场领先地位
14	车用环氧塑封料	自主研发, 批量销售, 批量生产	用于汽车零部件的好可靠性封装材料	丰富产品线, 未来市场主要竞争点
15	IPM (大功率) 用环氧塑封料	自主研发, 研发阶段	用于家用电器、高铁等大功率零部件的封装材料	丰富产品线, 提升市场竞争力
16	小本体 SOT 产品用环氧塑封料	自主研发, 小批量销售, 批量生产	用于 LED 照明、家用电器等零部件的封装材料	丰富产品线, 提升市场竞争力
17	晶圆级封装高冷热循环无铅锡球	取得专利/小批量销售	用于高阶 WL、CSP 封装, 强化 TCT 效能	强化利基型产品竞争力
18	高阶车用电子无铅锡球	已送件申请专利/已送样客户测试认证中	运用于车用电子, 适用于 BGA、fcCSP、WLCSP 强化多次回焊焊锡接点强度与可靠度	强化利基型产品竞争力
19	亚硫酸金电镀液	根据市场进展, 自主研发, 小批量销售, 批量生产	无氟含量的无毒型环保材料, 可取代目前氰化物镀金制程	丰富产品线, 提升市场竞争力, 为保护地球环境尽份心力
20	OLED 发光材料	合作, 研发阶段	用于 OLED 显示屏的像素发光材料	丰富产品线, 提升市场竞争力
21	高穿透 FFS 液晶材料研发项目	自主研发, 客户测试阶段	用于高规格 FFS 模式显示器件, 有节能省电的作用	丰富产品线, 提升市场竞争力
22	快速响应 FFS 液晶材料研发项目	自主研发, 客户测试阶段	用于高规格 FFS 模式显示器件	丰富产品线, 提升市场竞争力
23	超快速响应 TN-TFT 液晶材料研发项目	自主研发, 研发阶段	用于超快速响应需求的显示器件, 例如电竞显示器	新的应用点, 提升市场竞争力
24	新型 UV2A 液晶材料研发项目	自主研发, 批量生产	用于 UV2A 模式的显示器件, 主要是电视机	丰富产品线, 提升市场竞争力
25	新型 PSVA 液晶材料研发项目	自主研发, 客户测试阶段	用于 PSVA 模式的显示器件, 主要是高画质电视机	打破国外垄断, 提升公司市场地位
26	温控标签项目	自主研发, 研发阶段	用于过温显示记录	新的应用点, 提升市场竞争力
27	PNLC 项目	自主研发, 研发阶段	光开关, 用于对光的调制	新的应用点, 提升市场竞争力
28	3D 显示用液晶材料研发项目	自主研发, 已实现量产	突破现有液晶合成技术, 降低 3D 显示器的生产成本	新的应用点, 提升市场竞争力
29	染料液晶材料研发项目	自主研发, 批量生产	用功能性染料实现液晶显示色彩化	填补国内车载液晶空白, 提升市场竞争力
30	光学膜用液晶材料研发项目	自主研发, 批量生产	用于制造 LCD 和 LED 显示面板的光学膜, 为面板企业提供上游关键材料	新的应用点, 提升市场竞争力

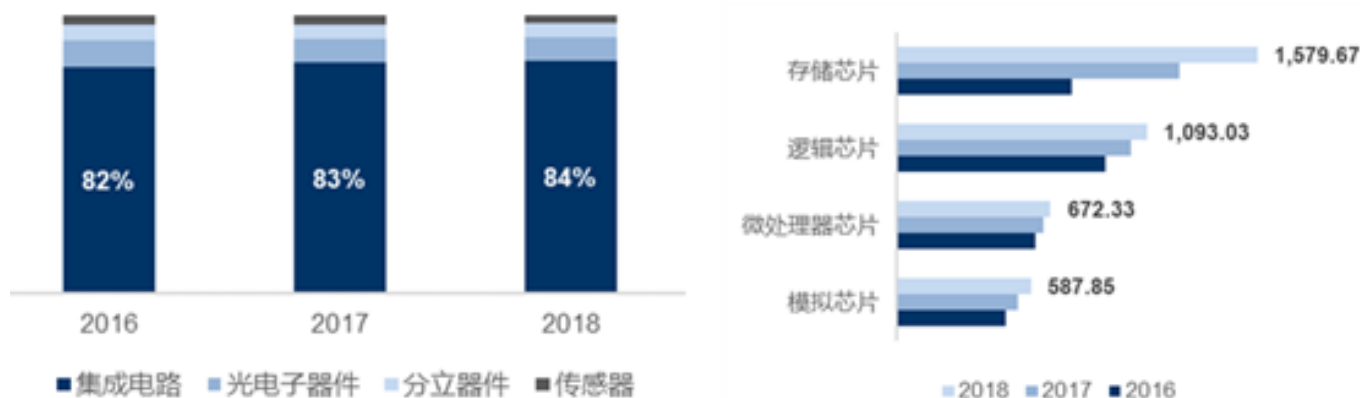
资料来源: 公司公告, 光大证券研究所整理

2、长期：半导体材料业务打开宏大空间

2.1、国家意志驱动中国半导体产业快速发展

全球半导体产业保持快速增长趋势。根据 WSTS 统计，2018 年全球半导体市场规模达到 4,687.78 亿美元，创历史新高，增速为 13.7%；其中全球集成电路在半导体中的规模占比超过 80%，且逐年提升。集成电路包括存储芯片、逻辑芯片、微处理器芯片和模拟芯片，存储芯片是全球半导体及集成电路的主要增长动力。

图表 13：2016-2018 年全球半导体及集成电路市场结构（亿美元）



资料来源：SEMI，安集科技招股说明书，光大证券研究所

在下游市场的驱动以及政府与资本市场的推动下，中国集成电路产业获得了强大的发展动力，呈现快速增长。根据中国半导体行业协会统计，2018 年中国集成电路产业销售额达到 6,532 亿元，同比增长 20.7%。其中，设计业同比增长 21.5%，销售额为 2,519.3 亿元；制造业继续保持快速增长，同比增长 25.6%，销售额为 1,818.2 亿元；封装测试业销售额 2,193.9 亿元，同比增长 16.1%。

图表 14：国内市场规模 vs 国内产量



资料来源：IC Insight

图表 15：2018 年我国核心国产芯片占有率

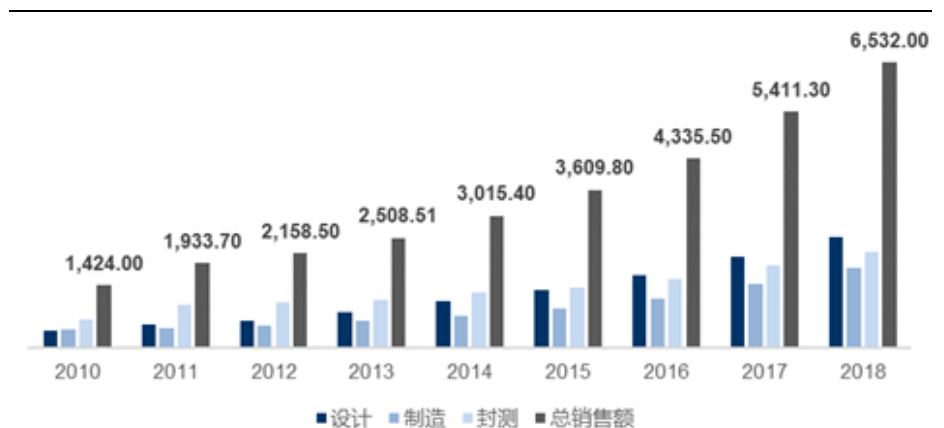
系统	设备	核心集成电路	国产芯片占有率
计算机系统	服务器	MPU	0%
	个人电脑	MPU	0%
	工业应用	MCU	2%
通用电子系统	可编程逻辑设备	FPGA/EPLD	0%
	数字信号处理设备	DSP	0%
通信装备	移动通信终端	Application Processor	18%
		Communication Processor	22%
		Embedded MPU	0%
		Embedded DSP	0%
内存设备	半导体存储器	DRAM	0%
		NAND FLASH	0%
		NOR FLASH	5%
		Image Processor	5%
显示及视频系统	高清电视/智能电视	Display Processor	5%
		Display Driver	0%

资料来源：前瞻产业研究院

但是我国目前集成电路的国产化率却依旧较低。据前瞻产业研究院统计，2018 年集成电路相关贸易逆差高达 2306.66 亿美元，逆差同比增长 11.21%；

集成电路自 2015 年起进口金额连续 4 年超过原油，成为我国第一大进口商品。近年来的华为事件、中兴事件、福建晋华更是为我们敲响了警钟，正是在这样的大背景下，国家相继颁布了一系列扶持政策，包括《国家集成电路产业发展推进纲要》、《集成电路产业“十三五”发展规划》等。在《国家集成电路产业发展推进纲要》提出了明确的发展目标——2020 年集成电路领域收入超过 8700 亿元，实现 16/14 纳米量产，关键领域技术达到世界先进水平，材料和设备进入全球供应链。在国家的政策和产业扶持下，目前我国的集成电路产业取得了长足的进步，细分领域结构也趋于合理，从原先的封测为主，到现在的设计、制造和封测三足鼎立。

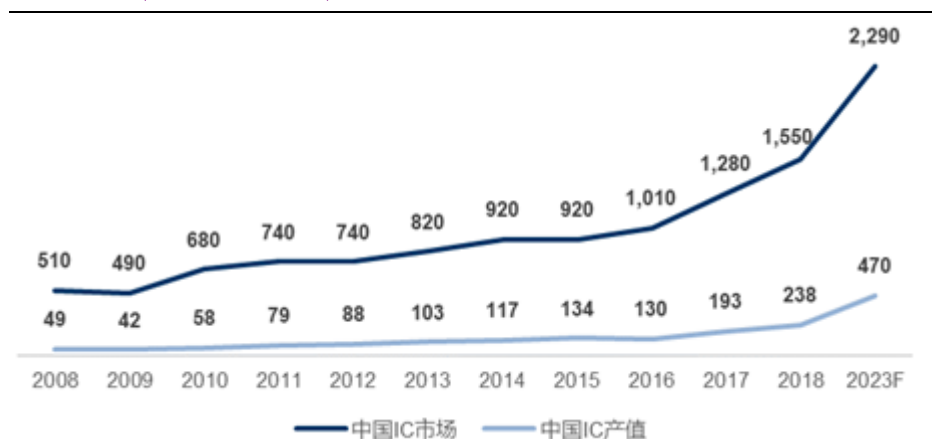
图表 16：2010-2018 年中国集成电路产业销售额（亿元）



资料来源：SEMI，安集科技招股说明书，光大证券研究所

根据 IC Insights, 2018 年中国 IC 产值 238 亿美元占中国 IC 市场 1,550 亿美元的比例为 15.3%，比例较 2013 年的 12.6% 有所提升，但国产化水平仍然较低。

图表 17：中国 IC 市场和中國 IC 产值趋势（亿美元）



资料来源：IC Insights，安集科技招股说明书，光大证券研究所

全球集成电路制造行业。根据 IC Insights 统计，2017 年度全球前八大晶圆代工企业销售额合计 551.03 亿美元，占全球市场份额合计 88%，行业集中度较高；由于晶圆代工行业进入壁垒（资金、技术等）不断提高，预计未来全球主要晶圆代工企业的市场份额会保持在较高水平。中国台湾占据全球晶圆代工市场绝对主导地位，台积电、联电、力晶分别位列第一、第三和第六，合计占全球市场份额 62%。中国大陆而言，中芯国际以 5% 全球市场

份额位列第五，占据中国大陆晶圆厂商绝对领先地位；华虹集团（包括华虹宏力和上海华力）以2%全球市场份额位列第七。

图表 18：2015-2017 年全球前八大晶圆代工企业（Pure-Play 和 IDM）（亿美元）

排名	企业名称	商业模式	国家或地区	2015销售额	2016销售额	2017销售额	2017市场份额
1	台积电	Pure-Play	中国台湾	265.74	294.88	321.63	52%
2	格罗方德	Pure-Play	美国	50.19	54.95	60.60	10%
3	联电	Pure-Play	中国台湾	44.64	45.82	48.98	8%
4	三星	IDM	韩国	26.70	44.10	46.00	7%
5	中芯国际	Pure-Play	中国大陆	22.36	29.14	31.01	5%
6	力晶	Pure-Play	中国台湾	12.68	12.75	14.98	2%
7	华虹集团	Pure-Play	中国大陆	9.71	11.84	13.95	2%
8	高塔半导体	Pure-Play	以色列	9.61	12.50	13.88	2%
全球前八大代工企业小计				441.63	505.98	551.03	88%
全球其他代工企业小计				65.97	71.12	72.07	12%
合计				507.60	577.10	623.10	100%

资料来源：IC Insights，安集科技招股说明书，光大证券研究所

中国半导体晶圆制造业。根据中国半导体行业协会集成电路分会统计，2017 年度中国半导体晶圆制造业前十大企业销售收入合计 1,012.3 亿元，占全国晶圆制造业销售收入 1,448.1 亿元的 70%，集聚效应明显。中国半导体晶圆制造业前十大企业中，3 家外资企业合计占据 36% 全国市场份额，5 家内资企业合计占据 30% 全国市场份额，2 家台资企业合计占据 4% 全国市场份额。

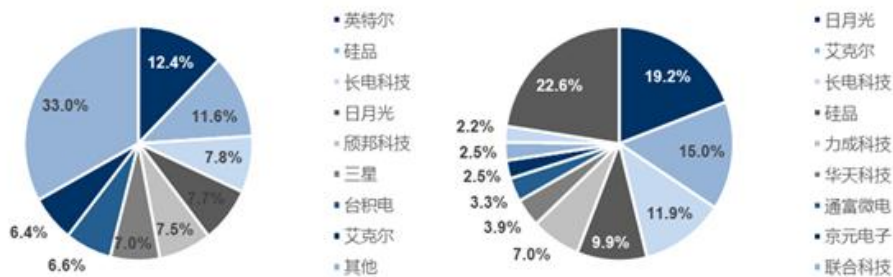
图表 19：2017 年中国晶圆制造十大企业销售额

排名	企业名称	性质	销售额 (亿元)	市场份额
1	三星 (中国) 半导体有限公司	外资	274.4	19%
2	中芯国际集成电路制造有限公司	内资	201.5	14%
3	SK海力士半导体 (中国) 有限公司	外资	130.6	9%
4	英特尔半导体 (大连) 有限公司	外资	121.5	8%
5	上海华虹 (集团) 有限公司	内资	94.9	7%
6	华润微电子有限公司	内资	70.6	5%
7	台积电 (中国) 有限公司	台资	48.5	3%
8	西安微电子技术研究所	内资	27	2%
9	武汉新芯集成电路制造有限公司	内资	22.2	2%
10	和舰科技 (苏州) 有限公司	台资	21.1	1%
合计			1012.3	70%

资料来源：中国半导体行业协会集成电路分会，安集科技招股说明书，光大证券研究所

集成电路先进封装领域。根据 Yole，2017 年全球前八大先进封装企业市占率合计 67%，行业集中度较高。半导体产品在由二维向三维发展，技术发展方向出现了系统级封装等新的封装方式，技术实现方法上出现了倒装、凸块、晶圆级封装、2.5D 封装和 3D 封装 (TSV) 等先进封装技术。根据 Yole 统计及预测，2017 年全球先进封装收入约 250 亿美元，2023 年将超过 350 亿美元。

图表 20：2017 年全球先进封装市占率和全球前十大半导体封测企业

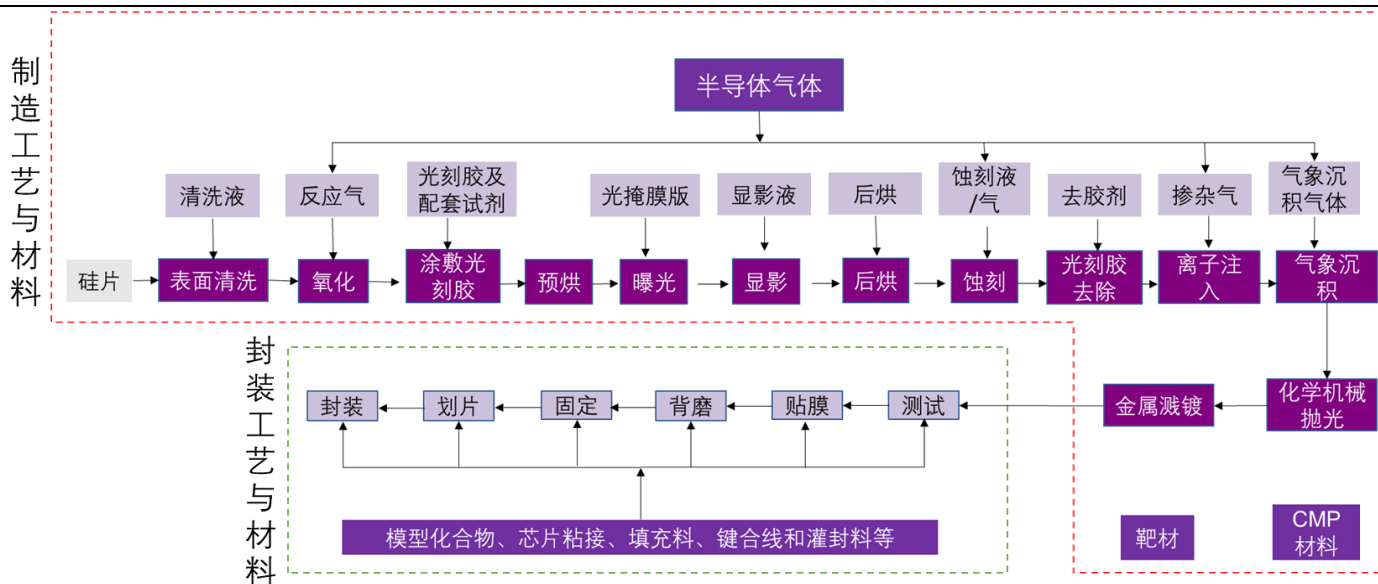


资料来源：Yole，安集科技招股说明书，光大证券研究所

2.2、半导体材料：规模大、细分多、门槛高、更新快

材料和设备是半导体产业的基石，是推动集成电路技术创新的引擎。一代技术依赖于二代工艺，二代工艺依赖一代材料和设备来实现。半导体材料处于整个半导体产业链的上游环节，对半导体产业发展起着重要支撑作用，具有产业规模大、细分行业多、技术门槛高、更新速度快等特点。

图表 21：电子化学品在晶圆制造、封装过程中的应用



资料来源：金茂新材料，光大证券研究所整理

第一，产业规模大。半导体材料主要分为晶圆制造材料和封装材料。根据 SEMI，2017 年全球半导体材料销售额为 469 亿美元，增长 9.6%，其中晶圆制造材料和封装材料的销售额分别为 278 亿美元和 191 亿美元，同比增长率分别为 12.7%和 5.4%。2018 年全球半导体材料销售额达到 519 亿美元，增长 10.6%，超过 2011 年 471 亿美元的历史高位，其中晶圆制造材料和封装材料的销售额分别为 322 亿美元和 197 亿美元，同比增长率分别为 15.9%和 3.0%。

图表 22：2013-2018 年全球晶圆制造及封装材料市场销售规模（亿美元）

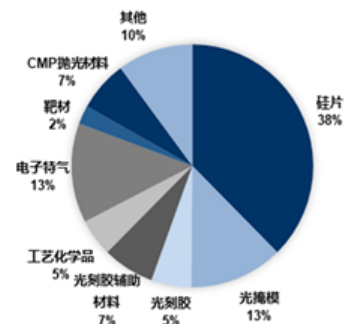


资料来源：SEMI，安集科技招股说明书，光大证券研究所

第二，细分行业多。半导体材料行业是半导体产业链中细分领域最多的产业链环节，其中晶圆制造材料包括硅片、光掩模、光刻胶、光刻胶辅助材料、工艺化学品、电子特气、靶材、CMP 抛光材料（抛光液和抛光垫）及其他材料，封装材料包括引线框架、封装基板、陶瓷基板、键合丝、包封材料、芯片粘接材料及其他封装材料，每一种大类材料又包括几十种甚至上百种具体产品，细分子行业多达上百个。公司产品化学机械抛光液和光刻胶去除剂属于半导体材料中的晶圆制造材料大类。

图表 23：2016-2019 年全球晶圆制造材料市场结构（亿美元）（扇状图为 2018 年市场结构）

项目	2016	2017	2018	2019F
硅片	76.5	92.5	121.2	123.7
光掩模	33.2	37.5	40.4	41.5
光刻胶	14.5	16.0	17.3	17.7
光刻胶辅助材料	19.1	21.1	22.3	22.8
工艺化学品	14.2	15.1	16.1	17.0
电子特气	36.3	38.7	42.7	43.7
靶材	6.7	7.5	8.0	8.6
CMP 抛光材料	16.7	18.5	21.7	23.4
其他	29.6	31.4	32.6	33.4
合计	246.7	278.2	322.4	331.7
增长率	3%	13%	16%	3%



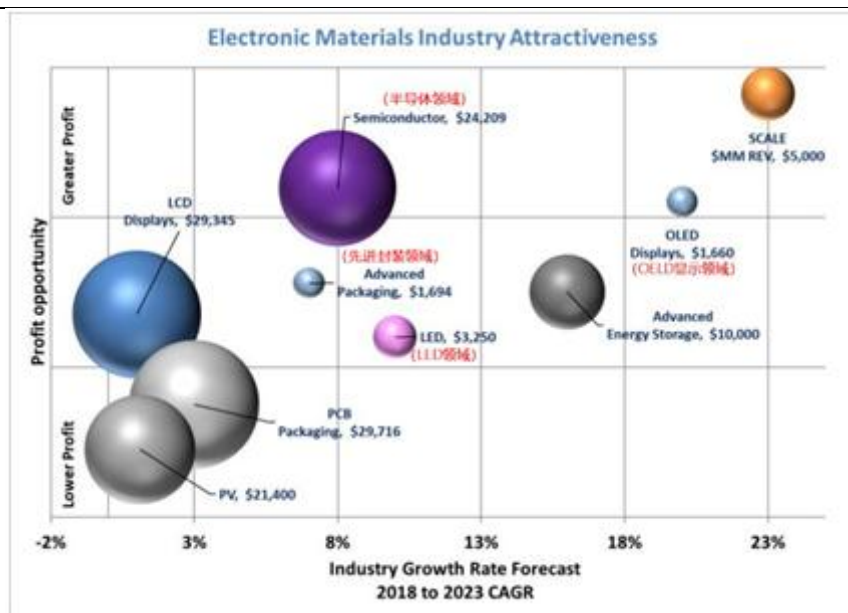
资料来源：SEMI，安集科技招股说明书，光大证券研究所

第三，技术门槛高。半导体材料的技术门槛一般要高于其他电子及制造领域相关材料，在研发过程中需要下游对应产线进行批量测试。同时，芯片制造过程的不同和下游厂商对材料使用需求的不同，会导致对应材料的参数有所不同。

第四，更新速度快。工艺制程的不断演进需要半导体材料的匹配，因此下游行业日新月异的快速发展势必要求半导体材料更新速度不断加快，企业研发需求与日俱增，素有“一代材料、一代产品”之说。

根据 Versum 官网公开披露的资料，电子材料行业中半导体、OLED 显示、先进封装等领域材料获利机会较大，且 2018-2023 年复合增长率较高。

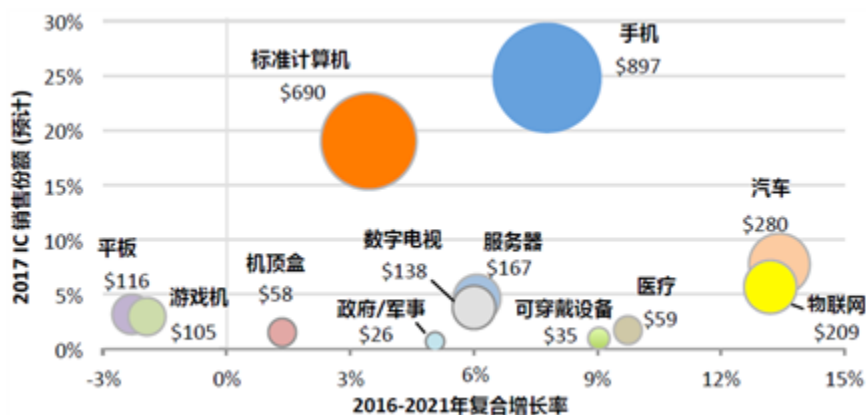
图表 24：电子材料行业吸引力



资料来源：Versum 官网公开披露的资料，安集科技招股说明书，光大证券研究所

半导体材料市场随着半导体市场的增长而增长。半导体集成电路产品广泛应用于通信、计算机、消费电子、汽车、物联网、医疗、政府、军事等终端领域，其中汽车、物联网等终端应用将成为集成电路市场增长的主要驱动因素，进而为半导体材料带来未来增长机会。根据 IC Insights 预测，2016 年至 2021 年，整个 IC 市场年复合增长率为 7.9%，其中汽车领域和物联网领域 IC 销售额年复合增长率分别为 13.4% 和 13.2%，将是 IC 市场增长的主要驱动力。根据中国半导体行业协会，2018 年中国集成电路产业销售额达到 6,532 亿元，同比增长 20.7%；随着国内中芯国际、长江存储等一系列生产线的建成投产，预计 2020 年国内集成电路产业规模将达到 9,825.4 亿元。全球半导体产业特别是中国集成电路产业快速增长，将带动上游晶圆制造材料需求增长。

图表 25：IC 终端市场 (亿美元) 和增长率



资料来源：SEMI，安集科技招股说明书，光大证券研究所

全球半导体晶圆制造材料市场规模与全球半导体市场规模同步增长。根据 WSTS 和 SEMI 统计数据测算,2013-2018 年每年全球半导体晶圆制造材料市场规模占全球半导体市场规模的比例约为 7%。

图表 26: 2016-2018 年全球半导体和晶圆制造材料市场规模 (亿美元)



资料来源: SEMI, 安集科技招股说明书, 光大证券研究所

中国大陆及中国台湾地区半导体材料销售额巨大。根据 SEMI, 2018 年中国台湾凭借其庞大的代工厂和先进的封装基地, 以 114.5 亿美元连续第九年成为半导体材料的最大消费地区, 增长率 11%; 中国大陆半导体材料市场销售额 84.4 亿美元, 增长率 11%。2018 年, 中国大陆及中国台湾地区半导体材料销售额占比合计超过全球销售额的 38%。

图表 27: 2016-2018 年全球半导体材料市场销售规模(亿美元)



资料来源: SEMI, 安集科技招股说明书, 光大证券研究所

2.3、半导体材料业务一：湿制程电子化学品进口替代空间巨大

什么是湿制程电子化学品(工艺化学品)。湿电子化学品又称工艺化学品, 是电子技术与化工材料相结合的创新产物。主要适用于平板显示、半导体及 LED、光伏太能等电子元器件微细加工的清洗、蚀刻、等工艺环节, 具有技术门槛高、资金投入大、产品更新换代快、客户认证时间长、替换意愿低等特点。根据 SEMI 数据, 2019 年, 湿制程电子化学品全球市场空间约为 19 亿美元。

半导体制造工艺用湿电子化学品是技术要求高。按照国际半导体设备与材料组织 (SEMI) 对超净高纯试剂制定的国际等级分类标准, G1 等级属于低档产品, G2 等级属于中低档产品, G3 等级属于中高档产品, G4 和 G5 等级则属于高档产品。一般半导体制造工艺要求达到 G3 等级以上。目前国内厂商的技术等级主要集中在 G2 级以下。

图表 28: 超净高纯试剂国际等级分类标准

SEMI 标准	C1 (Grade1)	C7 (Grade2)	C8 (Grade3)	C12 (Grade4)	Grade5
金属杂质/ (ug/L)	≤100	≤10	≤1	≤0.1	≤0.01
控制粒径/ μm	≥1.0	≥0.5	≥0.5	≥0.2	-
颗粒个数/(个 /mL)	≤25	≤25	≤5	供需双方协定	-
适应 IC 线宽范围	>1.2	0.8-1.2	0.2-0.6	0.09-0.2	<0.09

资料来源: 金茂新材料, 光大证券研究所整理

飞凯材料的产品: 种类齐全、品质高。公司目前所涉产品种类繁多, 从前道工艺的刻蚀离子注入、抛光 (CMP)、金属化, 到后道工艺的背面减薄、贴片和电镀, 基本覆盖了绝大多数半导体生产流程中的液态化学品, 当前这些产品的进口替代选项较少, 有的甚至几乎是空白。

图表 29: 飞凯材料目前所涉产品

阶段	生产区域	工艺	公司涉及产品
晶圆制造	刻蚀	湿刻	蚀刻液
		清洗	清洗液
	离子注入	清洗	清洗液
	薄膜淀积	清洗	清洗液
	抛光 (CMP)	清洗	清洗液
	金属化	电镀	电镀液
		清洗	清洗液
封装	背面减薄	背面研磨	研磨液
	贴片	粘贴	环氧树脂 (EMC)
	电镀	去溢料/电镀	电镀液

资料来源: ittbank, 光大证券研究所整理

什么是清洗液。集成电路内各元件及连线相当微细, 在制造过程中, 如果遭到尘粒、金属的污染, 易造成晶片内电路功能的损坏, 形成短路或断路等。因此在集成电路制造的制作过程, 几乎每个步骤均需要进行清洗工作, 这就需要清洗液的帮助。飞凯材料的清洗液产品可用于清洗光刻胶残渣、金属氧化物、有机药液、助焊剂等残留, 具有低金属损伤、清洗效果好、无清洗后副产物等优点。

什么是蚀刻液。蚀刻液主要与特定薄膜材料发生化学反应, 从而去除光刻胶未覆盖区域的薄膜, 实现图形转移, 获得器件的结构。公司根据不同的金属蚀刻需求开发出的金属蚀刻液, 具有金属选择性高, 蚀刻速率稳定可控等优点。公司目前有分别针对 Cu、Al、Sn、Ag、Ni、Au、Cr、Ti、 Al_2O_3 、 SiO_2 等不同金属的蚀刻液, 具有速率可调整, 选择性高 (对其他金属无攻击) 等特点。

图表 30：玷污来源和其对应影响

玷污	可能来源	影响
颗粒	设备, 环境, 气体, 去离子水, 化学试剂	氧化层低击穿, 成品率降低
金属离子	设备, 化学试剂, 反应离子刻蚀, 离子注入, 人	低击穿场强, Pn结漏电, 少子寿命降低, Vt偏移
有机物	室内气氛, 光刻胶, 存储容器化学试剂	氧化速率改变
微粗糙度	初始硅片材料, 化学试剂	氧化层低击穿场强, 载流子迁移率下降
自然氧化层	环境湿气, 去离子水冲洗	栅氧化层退化, 外延层质量变差接触电阻增大, 硅化物质量差

资料来源：华林科纳半导体，光大证券研究所整理

飞凯材料的清洗液和蚀刻液 2018 年销售额加总达到 1 亿元，新增布局半导体光刻胶业务。飞凯材料目前除了上述已实现的销售湿电子化学材料种类外，还布局光刻胶配套试剂，位于安庆市的 1000t/a 光刻胶配套产品（显影液、剥离液、蚀刻液、清洗液）项目已完成建设并取得环保审批，未来半导体相关产品种类有望进一步增加。公司严控产品品质，产品等级已达到半导体工业级别，未来将进一步加大对于该行业配套电子化学品的资源投入。

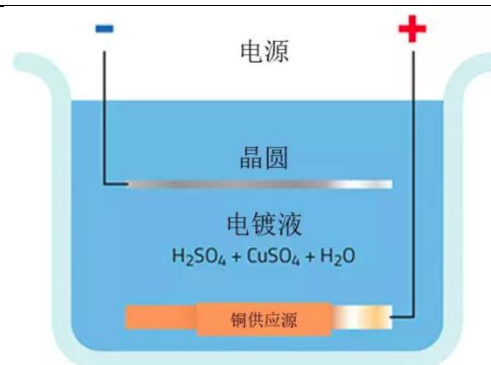
2.4、半导体材料业务二：电镀液有望保持超过 50% 复合增长

什么是电镀液。在芯片制造的过程中，需要沉积电介质（绝缘）材料层和金属（导电）材料层，而成功的电镀方案要求电镀液维持成分稳定，并使电镀金属中的杂质含量减至最少。

公司目前已实现高端电镀液的国产化。飞凯材料产品主要包括 Cu/Sn/SnAg/Au 及相关合金金属的电镀药水，产品拥有高速、高均一性、低空洞率、无氟化物、环保等优点。公司产品在利润空间上高于低端的硫酸铜电镀液，且可替代性低。公司自主研发的亚硫酸金电镀液目前已实现小批量销售、批量生产，可取代目前的氟化物镀金制程。

公司电镀液优先瞄准封装市场，目前长电科技已率先使用，未来有望打入国内手机大客户、华天和富士通等厂商供应链。2018 年飞凯材料电镀液收入约 1000 万元，未来有望保持较高收入增长。

图表 31：晶圆电镀示意图



资料来源：泛林半导体

2.5、半导体材料业务三：控股长兴昆电，壮大封装材料 EMC 实力

收购长兴昆电，持续布局封装领域。2017年3月，公司成功收购长兴昆电60%股权，持续布局半导体封装材料领域。长兴昆电主要生产应用于半导体器件、集成电路等封装所需的环氧塑封料，可提供标准型、低应力型和高导热型等系列产品，为业界主要供货商之一。

半导体封装可分为塑料封装、陶瓷封装和金属封装三种。目前，95%以上采用的是塑料封装，环氧塑封料在半导体塑料封装的占比高达90%以上。环氧塑封料(EMC)，是半导体后道封装的主要原材料之一。塑封过程是用传递成型法将熔融状态的环氧塑封料挤压入模腔，并将其中的半导体芯片包埋，同时交联固化成型，成为具有一定结构外型的半导体器件。

EMC的中高端市场多被日系供应商所掌握，住友电木、日立化成工业、松下电子、京瓷电子、信越化学、长春树脂等都是该行业的主要龙头。飞凯材料该业务2018年实现销售额约1亿元，但现有营收占比中，高端业务占比较低。下阶段公司将扩大规模的同时，着力突破中高端市场。

图表 32：封装前后对比



资料来源：泛林半导体

图表 33：2017 年主要 EMC 厂商销售量排名

排名	供应商	国内销售量/吨	公司所在地
1	长春封塑料（常熟）有限公司	11,000.00	苏州
2	汉高华威	9,500.00	连云港
3	中鹏新材	8,000.00	连云港
4	住友电木	5,200.00	苏州
5	日立化成工业	4,800.00	苏州
6	长兴电子	3,800.00	苏州
7	北京科化新材料有限公司	3,600.00	北京
8	华海诚科	3,500.00	连云港
9	北京中新泰合电子科技有限公司	3,500.00	北京
10	韩国三星 Cheil	2,500.00	北京

资料来源：《江苏省集成电路产业发展研究报告》

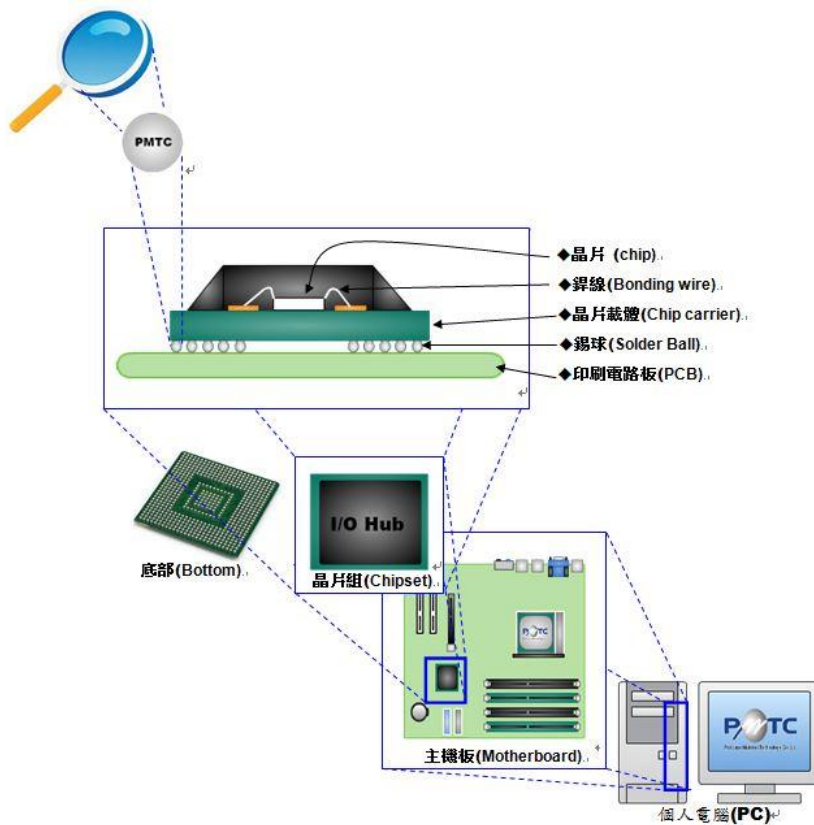
2.6、半导体材料业务四：收购大瑞科技，布局封装用锡球

2017年，公司以1亿元自有资金成功收购大瑞科技100%股权，顺利打入封测锡球领域。大瑞科技是国内前五大焊接球供应商之一，是全球BGA、CSP等高端IC封装用锡球之领导厂商。

近年来摩尔定律日趋极限，封装技术的要求越来越高。根据Yole数据，2016至2022年封装产业市场规模CAGR可达7%。与此同时，随着IC芯片I/O数目的增加，行业对锡球间距(Ball Pitch)的要求也更加严格。目前较为主流的封装技术为BGA(焊球阵列封装)、CSP(芯片尺寸封装)和FC(倒装芯片)，而锡球是实现以上封装技术不可缺少的材料。大瑞科技的锡球产品可广泛应用于目前主流的封装技术。

根据SEMI数据，锡球的全球市场规模约为11-12亿元人民币，国内市场约为5-6亿元人民币。2018年公司实现锡球业务销售额约为6000-7000万元。我们预计未来几年锡球业务能够保持较稳定的增长。

图表 34：锡球应用



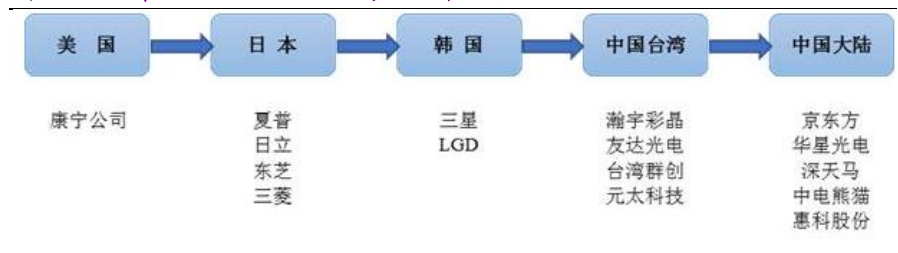
资料来源：大瑞科技官网

3、中期：液晶材料龙头步入快速增长通道

3.1、大陆面板产业的强势崛起

全球 LCD 面板产业的转移经历了“美国起源—日本发展—韩国超越—中国台湾崛起—中国大陆发力”的过程。LCD 面板是一个周期性非常明显的行业，它的周期不仅仅体现在时间上，更体现在地域上，后入场者可以利用“逆周期投资”的机会实现弯道超车。回顾 LCD 产业的发展过程，最早由美国成功研发出 LCD 技术，之后由日本厂商将 LCD 技术产业化。1988 年夏普推出世界第一台 14 英寸的液晶显示器，之后日本几乎垄断世界液晶面板产业。90 年代后，韩国、中国台湾面板企业随之崛起，成功超越日本企业，并在长时间内主导整个市场。

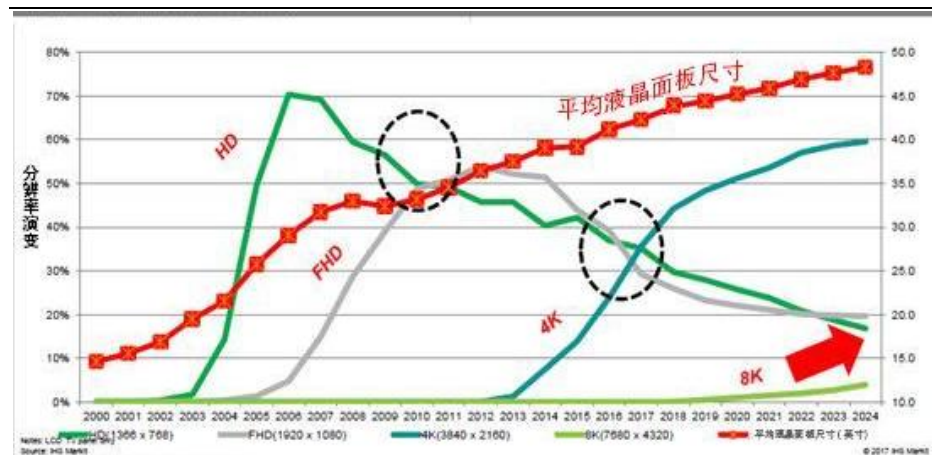
图表 35：中国大陆成为 LCD 产业新生力量



资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

TFT-LCD 仍将占据主导地位，OLED 渗透率有提升，4K8K 将是大势所趋。近年来，随着液晶显示技术的不断发展，TN 型、STN 型、HTN 型、VA 型等中小尺寸面板的部分需求被 TFT-LCD 及 OLED 所替代，但在低功耗、便携需求大、特殊温度湿度环境等领域仍有广泛的应用空间。预计后续的平板显示市场将主要由 TFT-LCD 和 OLED 构成，但在大尺寸面板领域 TFT-LCD 仍将占据主导地位。根据 IHS Markit 的分析，液晶面板的后续发展方向主要在于更大尺寸、更清晰的显示效果以及更好的解决方案方面。纵观液晶面板技术演进过程，液晶电视的尺寸持续扩大，4K 显示技术已逐步占据主流市场，8K 显示技术是未来新的发展方向。

图表 36：液晶面板分辨率技术演变趋势

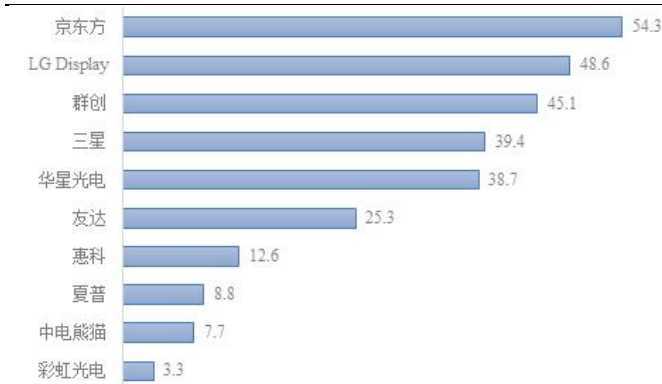


资料来源：IHS，八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

中国大陆面板产业的跨越式发展。从 2009 年后，中国大陆 LCD 面板开始发力，全球液晶面板产能也由日韩及中国台湾转向中国大陆。据 IHS 数据，

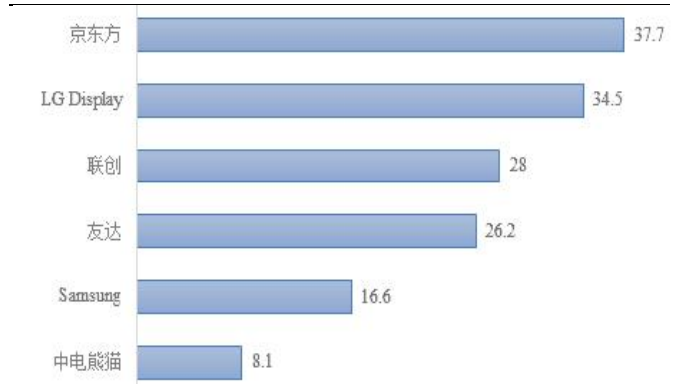
中国大陆 LCD 产能将加速扩张，2018 年市场占有率达到 39%，预计 2023 年中国大陆产能将占全球总产能的 55%。

图表 37: 2018 年全球液晶电视面板出货量 (单位: 百万片)



资料来源: 群智咨询, 八亿时空招股说明书, 光大证券研究所

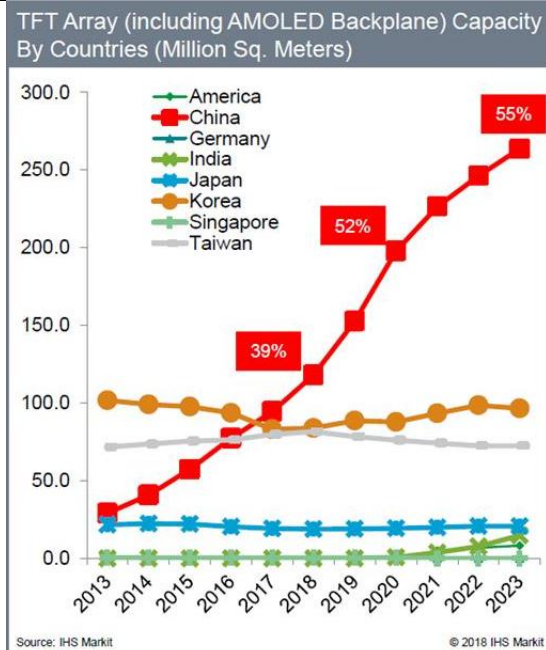
图表 38: 2018 年全球液晶显示器面板出货量 (单位: 百万台)



资料来源: 群智咨询, 八亿时空招股说明书, 光大证券研究所

中国大陆未来有望占据全球 50-60% 的液晶面板产能。根据 IHS 2019 年 6 月发布的数据, 包括 TFT-LCD 和 OLED 的整体平板显示市场容量将从 2015 年的 2.53 亿平方米上升到 2019 年的 3.34 亿平方米, 2023 年将进一步上升到 3.75 亿平方米。去除掉 OLED 部分, 2019 年全球液晶面板 LCD 市场容量约为 3.09 亿平方米, 后续整体 LCD 市场需求保持平稳。2018-2019 年, 新建的高世代液晶面板生产线多在中国大陆, 按照现有的产能规划数据统计, 中国大陆未来有望占据全球 50-60% 的产能, 以京东方为代表的中国大陆液晶面板生产企业话语权进一步提升, 国内液晶材料市场需求将随着国内液晶面板厂商的扩产逐步扩大。

图表 39: 中国大陆成为 LCD 产业新生力量

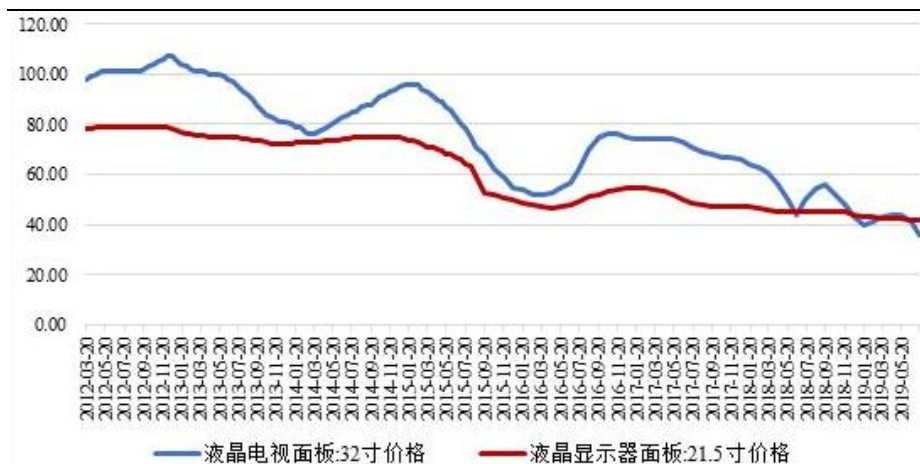


资料来源: HIS, 八亿时空招股说明书, 光大证券研究所整理, 注: China 为中国大陆, Taiwan 为中国台湾地区

液晶面板属于周期性行业, 每隔数年就会形成一个明显的周期, 从而引起面板价格的波动。2016 年, 三星、韩国 LGD 等企业选择在 OLED 上加大

布局从而关闭部分 LCD 产能，导致液晶面板供不应求，价格上涨，行业由此复苏。随着 2017 年、2018 年国内新建高世代面板产线投产，液晶面板价格下跌。根据 Wind 统计的不同尺寸液晶产品价格变化情况，从长期来看，液晶面板的价格逐步走低，以 32 寸液晶电视面板价格为例，2012 年至 2019 年期间，面板价格由 100 美元左右逐步下降至目前的 40-50 美元。21 寸的液晶显示器面板价格在 2012 年与 32 寸液晶电视面板差价为 20 美元，目前已几乎无差价。

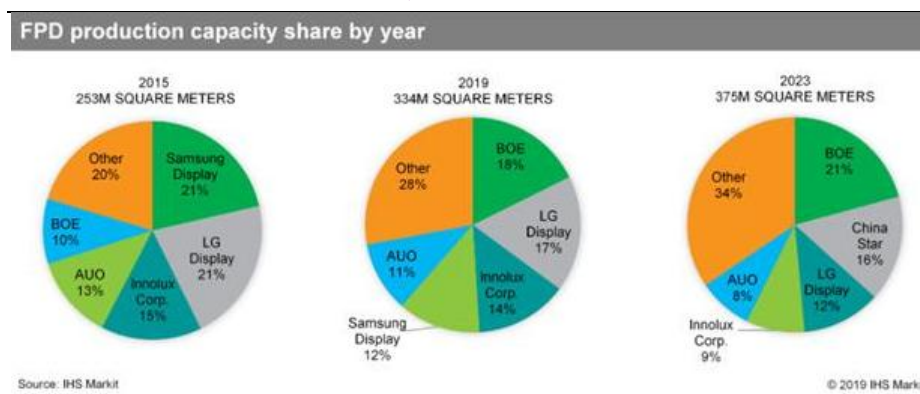
图表 40：2012 年-2019 年液晶电视面板价格（单位：美元）



资料来源：Wind，八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

我国液晶面板厂商主要包括京东方、华星光电、惠科股份、中电熊猫，其中京东方占据龙头地位，京东方现已超越韩国 LGD，成为全球第一大面板厂。IHS 预测，随着京东方 B9 和 B11 生产线投入使用，京东方 2019 年整体产能将提升至 5,900 万平米，年增速达 17.7%。未来随着更多的 LCD、AMOLED 产线投产，京东方将进一步巩固其行业领导地位，到 2023 年，其全球市场份额将进一步扩大至 21%。京东方坚持技术创新，不断提升运营效率和市场份额，为其持续拓展成长空间提供了保障。

图表 41：2015、2019 和 2023 年全球液晶面板市场份额



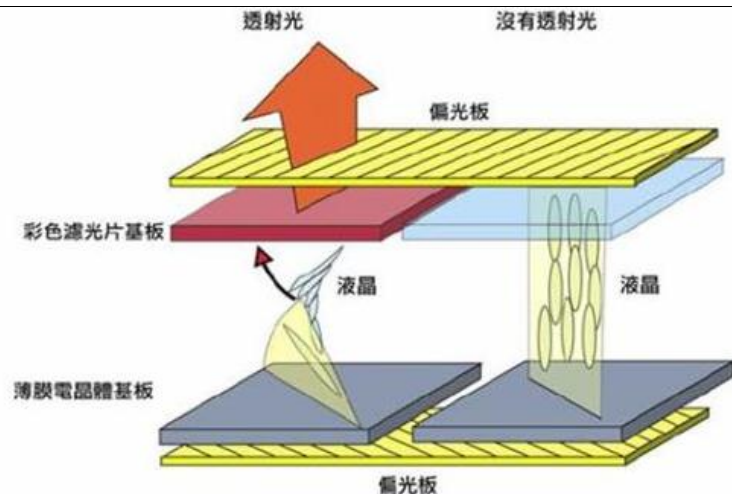
资料来源：IHS Markit，八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

3.2、液晶材料的进口替代正在进行时

什么是液晶材料。液晶材料是液晶面板上下玻璃板间的半透明介电材料，功能相当于光闸开关。其工作原理是利用上下电极通电后，电场产生变化使

得液晶分子因介电各向异性而实现光线的偏转，光线因液晶长轴与短轴折射率不同而产生不同的穿透度，再配合配向膜与偏光板的作用，即可产生光线 ON-OFF 的变化，在液晶显示面板上显示出各种各样精彩的画面。由于任何一种液晶单体只具有一方面或几方面的优良性能，不能直接用于显示。因此在实际运用中，通过选用多种具有一些优良性能的液晶单体，并加入少量添加剂，通过混配技术，将其调制成综合性能最佳的混合液晶，满足显示用液晶材料的各项性能要求。

图表 42：液晶显示原理



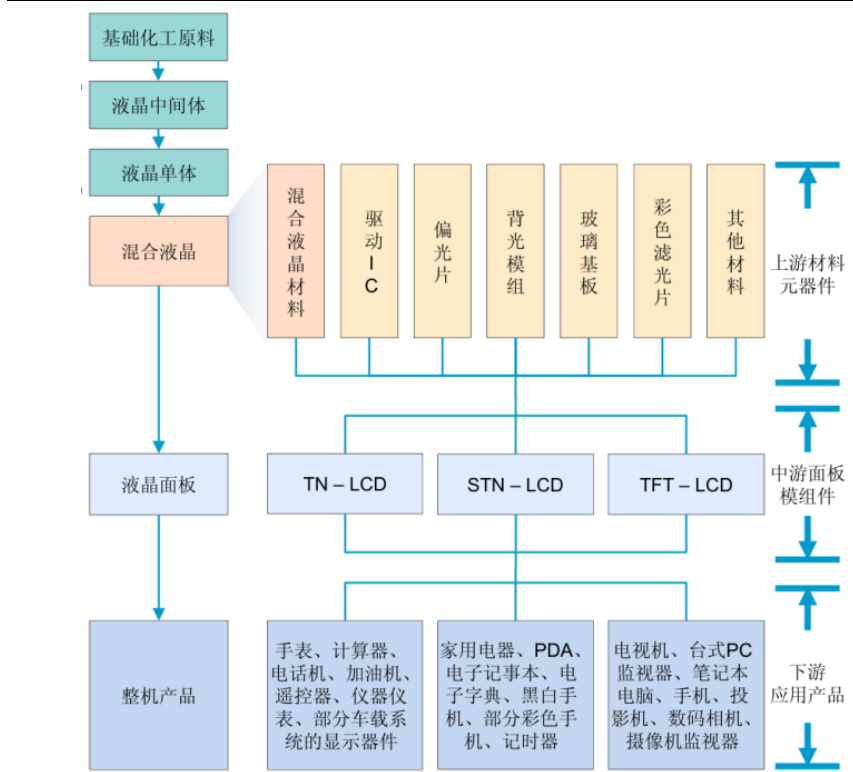
资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

液晶材料品质的稳定性等直接关系到下游面板企业产品的综合性能。液晶材料对热稳定性、化学稳定性、电稳定性、光稳定性、电压保持率、粘度、电阻率等指标的要求很高，而混合液晶的研发及制造工艺涉及显示与材料关系研究、化合物结构设计及合成、品质分析和标准建立等，从而形成了该行业的高度技术壁垒。

液晶材料属于技术高度密集型的行业，液晶材料的生产有三个主要环节：**液晶中间体及粗品单晶合成、液晶单体的纯化、混合液晶配制。**液晶材料在制造过程中有三个主要环节，液晶中间体用于液晶粗单体的合成，液晶单体用于配制混合液晶。**(1) 首先从基础的化工原料合成制备液晶中间体**，液晶中间体主要包括苯酚类、环己酮类、苯甲酸类、环己烷酸类、卤代芳烃类等；**(2) 第二步由液晶中间体化学合成普通级别的液晶单体**，经过纯化去除杂质、水分、离子，升级为电子级别的液晶单体，液晶单体主要包括烯类、联苯类、环己烷苯类、酯类及其他含氟的液晶材料等；**(3) 第三步再由这些电子级别的液晶单体以不同的比例混合在一起达到均匀稳定的液晶形态形成混合液晶。**液晶显示材料上述制造过程汇集了复杂的化学合成、纯化和混配工艺技术、物性检测分析，充分反映了技术高度密集型的行业属性。

混合液晶主要用于下游 LCD 显示面板，并可根据面板不同需求进行定制。虽然混合液晶仅占液晶显示面板生产成本的 3%-4%，但却是实现显示功能的关键性基础材料，其响应速度、工作温度范围、显示视角、亮度、分辨率和稳定性等技术参数指标直接影响着液晶显示面板的整体性能品质，因此液晶显示材料的性能品质对下游面板厂商来说至关重要。

图表 43：液晶属于面板上游行业



资料来源：万润股份招股说明书，光大证券研究所整理

竞争格局：液晶材料行业长期被少数外国企业垄断，国产化程度低，进口替代空间巨大。高性能混合液晶材料的核心技术和专利长期被德国、日本等外资企业垄断。目前全球 TFT 液晶市场基本上由德国的 MERCK 和日本的 JNC、DIC 三家垄断，其中，MERCK 在高性能 TFT 液晶材料市场上处于绝对领先地位。作为产业链中的重要组成部分，国内高性能液晶材料一直依赖进口，国产化率长期处于较低的水平，本地化进程中仍然存在许多困难和不足，特别是在快速响应、高可靠性和高穿透性液晶材料这类高端产品上，无论是基础研究还是专利布局与国外先进水平仍有提升空间。

图表 44：全球 TFT 液晶材料市场基本由 MERCK、JNC、DIC 三家垄断

名称	基本情况
德国 (MERCK) 集团	国际著名化学及制药公司，系三大 TFT 混晶供应商之一，家族性医药化工企业，其中化工业务包括：液晶材料、珠光颜料、实验室分析用品、制药和生物技术工艺生产链所需的产品及服务。
日本 JNC 株式会社	国际著名化工集团，系国际三大 TFT 混晶供应商之一，公司创办历史可以追溯到 1906 年，目前主要产品为 LCD 显示屏的液体催化剂。
日本 DIC 株式会社	国际著名化工集团，系国际三大 TFT 混晶供应商之一，以独特的色彩技术为基础，融合了多种科技要素，在印刷油墨、有机颜料、合成树脂、电子信息材料等领域广泛开展事业，其中电子信息材料部门有记录材料、液晶材料、工程塑料盒薄膜制品等产品。

资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

中国混晶生产商主要有三家企业：飞凯材料（和成显示）、诚志永华、八亿时空。我国液晶材料的生产企业有浙江永太科技股份有限公司 (002326)、中节能万润股份有限公司 (002643)、西安瑞联新材料股份有限公司、飞凯材料 (300398) 子公司江苏和成显示科技有限公司、诚志股份 (000990) 子公司石家庄诚志永华显示材料有限公司、八亿时空 (拟科创板 IPO) 等。其中永太科技、万润股份、西安瑞联主要以生产销售 **液晶单体** 为主。飞凯材

料子公司和成显示、诚志永华、八亿时空同为国内能够生产**混合液晶**且实现规模化供货的企业。

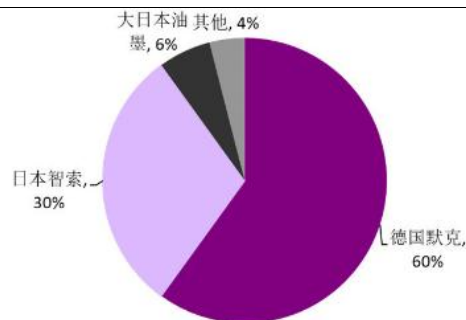
图表 45：目前全球 TFT 液晶市场基本上由 MERCK、JNC、DIC 三家垄断

企业名称	成立时间	主营业务	液晶材料主要产品	主要客户
浙江永太科技股份有限公司	1999年	主要从事医药、农药、电子化学品及新能源锂电材料业务	电子化学品产品主要有含氟单晶中间体、单晶及平板显示彩色滤光膜材料（CF光刻胶）等	未披露
中节能万润股份有限公司	1995年	主要从事信息材料产业、环保材料产业和大健康产业三个领域的研发、生产和销售	显示材料主要产品包括高端 TFT 液晶单体材料、中间体材料和 OLED 材料	未披露
西安瑞联新材料股份有限公司	1999年	主要从事液晶显示材料、OLED 显示材料及其它精细化学品的研发、生产和销售	显示材料主要产品为液晶单体和 OLED 前端材料	显示材料主要客户为日本中村科学器械工业株式会社（JNC 代理采购商）、MERCK
江苏和成显示科技有限公司	2002年	飞凯材料（300398）全资子公司，主要从事液晶显示材料研发、生产与销售的高新技术企业	TN/STN 型混合液晶，TFT 型混合液晶，液晶单体及液晶中间体	京东方、华星光电、中行光电、台湾群创
石家庄诚志永华显示材料有限公司	1987年	诚志股份（000990）全资子公司，主要从事液晶材料和精细化学品的技术开发、生产、销售与服务	TN、STN 等单色液晶、TFT-LCD 液晶材料和 OLED 材料	华星光电、瀚宇彩晶、龙腾光电、深天马、京东方、中电熊猫
本公司	2004年	液晶显示材料的研发、生产与销售	TN、STN 型混合液晶、TFT 型混合液晶、液晶单体及中间体、OLED 材料	京东方、台湾群创、惠科股份、台湾达兴、韩国东进、台湾大立高分子

资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

2016 年海外三大巨头占据全球约 96% 市场份额。混晶的技术垄断性较强，按照销售额来看，德国默克 Merck、日本智索 JNC 和大日本油墨 DIC 三家占据了 96% 的市场，其中德国 Merck 占到全市场的 60%。而国内从事混晶材料三家公司飞凯材料（和成显示）、诚志永华、八亿时空的产品主要用于低端市场，全球市占率约 4%，全球低端市场的市占率约 70%。

图表 46：2016 年全球混晶材料各企业的市场占有率（%）



资料来源：飞凯材料公告，光大证券研究所整理

国内需求：国内液晶面板 TFT 型混晶年消耗量，至 2019 年将达到 450 吨左右。按照 2014 年京东方、华星光电和中电熊猫已投产产线估算，TFT 型混晶年消耗量在 270 吨左右。2019 年，上述三大企业新增产线的 TFT 型混晶年消耗量在 180 吨左右。按照每公斤 1 万元的价格测算，450 吨价值 45 亿元。

近年来，中国大陆显示面板产能持续快速扩张。根据各面板厂商重大投资公告、地方政府互联网信息以及收集的市场资料进行不完全统计，2021年前国内液晶面板厂商拟新增生产线产能7,462.37万平方米。随着全球面板产能向中国大陆转移的趋势，相应混合液晶需求量呈现出快速增长的态势，每条10.5代线或11代线年液晶材料的需求量均超过50吨，每条8.5代线年液晶材料的需求量均超过30吨。根据各产线投产进度，预计2019-2021年国内混晶需求量为410吨、510吨和590吨，年平均增速20.03%。

图表 47：2021 年前国内液晶面板厂商拟新增生产线

面板厂商	项目地址	世代线	设计产能 (千片/月)	产能 (万平米)
京东方	武汉	10.5	120	1,426.72
华星光电	深圳	11	90	1,075.68
	深圳	11	90	1,075.68
鸿海/富士康	广州	10.5	90	1,070.04
中电熊猫	成都	8.5	120	792.00
	重庆二期	8.5	60	396.00
惠科股份	绵阳	8.5	120	792.00
	滁州	8.5	90	594.00
信利	眉山	5	140	240.24
合计				7,462.37

资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

图表 48：2019 年中国混晶材料的市场空间测算 (吨)

客户	8.5代			6代			4.5-5.5代			小计 (/年)
	条数	用量 (/条/月)	小计 (吨/年)	条数	用量 (吨/条/月)	小计 (/年)	条数	用量 (/条/月)	小计 (/年)	
京东方	3.00	2.35	84.60	3	0.9	32.40	3	0.54	19.44	136.44
熊猫	1.00	2.35	28.20	1	0.8	9.60				37.80
华星	2.00	2.35	56.40							56.40
天马							5	0.54	32.40	32.40
龙腾							1	0.54	6.48	6.48
小计	6.00		169.20	4		42.00			58.32	269.52

未来投产液晶面板生产线及TFT型混晶用量

名称	项目地址	玻璃基板尺寸	拟建周期	投资额	设计产能	预计投产年份	用量 (吨/条线月)	小计 (吨/年)
京东方8.5代线	福州	2200mm×2500mm	18个月	300亿	12万张/月	2017年1月	2.35	28.20
京东方10.5代线	合肥	2940mm×3370mm	30个月	400亿	9万张/月	2018年3月	3.18	38.16
华星光电11代线	深圳	3370mm×2940mm	30个月	465亿	9万张/月	2019年7月	3.18	38.16
中电8.6代线14	咸阳	2250mm×2600mm	21个月	280亿	12万张/月	2017年7月	1.9	22.80
中电8.6代线	成都	2250mm×2600mm	21个月	280亿	12万张/月	2018年2月	1.9	22.80
惠科集团8.5代线		2200mm×2500mm				2017年2月	2.35	28.20
合计								178.32

资料来源：飞凯材料公告，光大证券研究所整理

国内供给：国内三家混晶厂不断提升产能。我国同行企业近年来不断提升产能，经投建新线及技术改造，诚志股份子公司诚志永华、飞凯材料子公司和成显示的产能均已提升到100吨/年，八亿时空现有产能为50吨/年，二期建成后也将达到100吨/年。从液晶面板产能不断向中国大陆转移的趋势来看，国内混合液晶厂商的产能仍将不能满足市场对混合液晶材料持续增长的需求。

图表 49：国内三家混合液晶材料生产厂家产能统计情况

企业名称	现有产能统计	产能扩张规划
诚志永华	100吨	暂无公开数据
和成显示	100吨	暂无公开数据
八亿时空	50吨	二期新增50吨
合计	250吨	-

资料来源：八亿时空招股说明书，光大证券研究所整理

图表 50：国内三家混合液晶材料生产厂家收入和净利润情况（百万元）

	2013A	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019H1
收入（百万元）							
和成显示	142.65	162.6	221.51	384.89	300.92	672.43	344.75
诚志永华	242.11	289.63	290.50	386.51	547.03	466.51	253.82
八亿时空	54.48	60.76	78.96	132.51	230.75	394.03	205.20
净利润（百万元）							
和成显示	1.91	16.11	41.47	79.32	87.7	180.15	88.03
诚志永华	38.90	32.73	41.38	91.88	142.66	98.96	35.91
八亿时空	9.69	8.71	1.99	16.81	53.34	114.49	57.52

资料来源：Wind，光大证券研究所整理

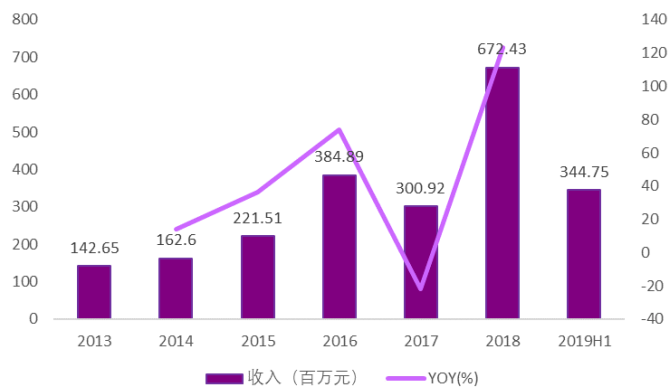
3.3、并购和成显示，布局液晶材料领域

飞凯材料收购和成显示，挺进液晶领域。2017年9月，公司以10.64亿元对价完成对和成显示的收购。和成显示是国产液晶材料的主要供应商之一，主要产品包括TN/STN型混合液晶、TFT型混合液晶、液晶单体及液晶中间体。其规模在国产液晶厂商中居首位，自主研发的液晶化合物体系及配方产品，率先打破了国际液晶巨头的技术垄断。和成显示下游客户包括京东方、华星光电、中电熊猫等面板龙头厂商。

和成显示超额完成业绩承诺。和成显示承诺2016年、2017年和2018年实现扣非后净利润不低于人民币6,500、8,000和9,500万元。2018年和成显示实现收入6.72亿元、净利润1.80亿元，超额完成业绩承诺。

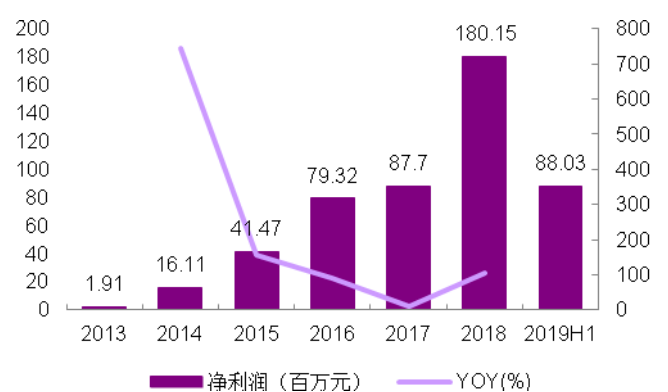
垂直整合拉低生产成本，以量换价维持增长。单晶是混晶的重要上游原料，飞凯材料在2014年就向上游布局了单晶产能，在收购和成显示后，飞凯材料通过协同效应和垂直整合上下游，进一步拉低了生产成本，同时还保障了供应链的安全。2019年面板价格出现了较大的下滑，对上游液晶的价格也产生了较大的影响。飞凯材料对此及时采用以量换价的产品策略，在订单数量上实现了40%-50%的增长，我们预计2019年收入可维持10%-20%的增长，未来增长率能稳定保持在15%以上。

图表 51: 和成显示历年收入 (单位: 百万元, 左轴) 和同比增长 (单位: %, 右轴)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图表 52: 和成显示历年净利润 (单位: 百万元, 左轴) 和同比增长 (单位: %, 右轴)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

3.4、抢先布局 OLED 领域，2020 年有望放量

OLED 全称为“有机发光二极管”，被认为是最具发展前景的新型显示技术之一。尤其是 AMOLED 显示器件，凭借高对比度、可柔性、色彩艳丽等优点，近年来已进入快速商业化阶段。据赛迪智库集成电路研究所测算，2018 年全球 AMOLED 面板出货金额约为 250 亿美元，主要应用以智能手机为主。未来五年，智能手机用 OLED 显示面板仍将保持快速增长，出货金额和面积将出现“量价齐升”的发展势头，在大尺寸面板领域少有应用。根据 IHS Markit 公布的数据，目前 55 寸超高清 OLED 面板以 60% 良品率计算，其制造成本是 TFT-LCD 面板的 2.5 倍，即使良品率提高到 90% 以上，其制造成本差距仍然为 1.8 倍，TFT-LCD 面板在大尺寸面板应用领域仍然具有相当强的成本优势。

图表 53: 维信诺 OLED 柔性屏

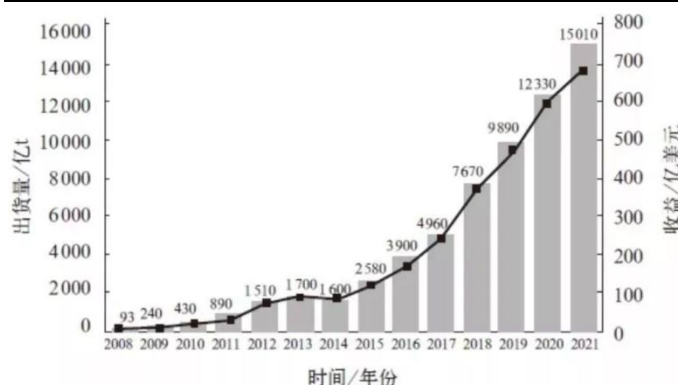


资料来源: OLED 快讯

OLED 材料是 OLED 显示技术的核心，是 OLED 实现自发光的基础。 OLED 材料主要包括传输层材料、注入层材料以及有机发光材料。发光材料是 OLED 显示的核心材料，包括红光材料、绿光材料和蓝光材料，专利布局基本被国外厂商垄断，MERCK 和 JNC 已将 OLED 发光材料产业化，DIC 未布局 OLED 类业务，MERCK 是红光材料和绿光材料的主要供应商之一，JNC 是蓝光材料的主要供应商之一。

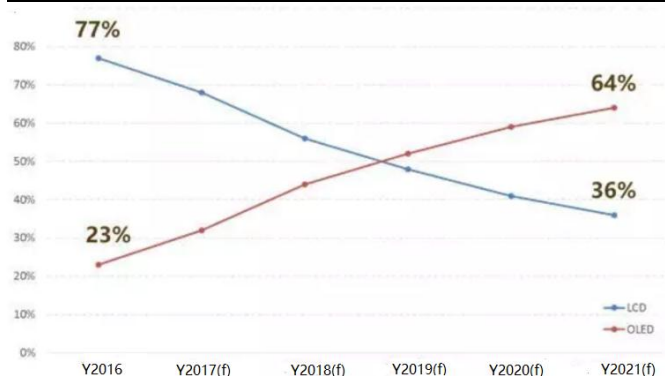
随着 OLED 技术不断走向成熟,应用范围愈加广泛, OLED 显示产业出现急剧增长的形势,市场规模增速非常快。IHS 预计到 2021 年, OLED 屏幕面板市场规模可达 680 亿美元。目前 OLED 技术主要应用于智能手机和可穿戴设备市场,根据群智咨询测算,到 2021 年全球 AMOLED 智能手机渗透率将高达 64%。

图表 54: OLED 出货量预测



资料来源: IHS, 群智咨询(Sigmaintell), 光大证券研究所整理

图表 55: 全球 AMOLED 和 LCD 智能手机面板渗透率



资料来源: 中国光学光电子行业协会液晶分会(CODA 液晶分会), 群智咨询(Sigmaintell), 光大证券研究所整理

多条国产产线蓄势待发, OLED 投资如火如荼。各国显示企业纷纷加大 OLED 投资布局。我国新型显示面板产业近年呈现良好发展态势,产业规模持续扩大。OLED 产业虽然处于发展起步期,但我国厂商的新线建设速度很快,京东方成都生产线正式进入投产,同时正在布局绵阳及重庆的量产线。天马微电子股份有限公司的武汉生产线已经进入量产期。目前,中国大陆显示面板凭借多条高世代线建设,产能不断扩大,在多条产线建设和庞大下游市场的多重作用下,中国大陆地区对全球新型显示产业发展的影响力还将不断加大,中国新型显示产业整体有望保持高速增长。

图表 56: 国内 OLED 产线

产商	代	总产能 (k 片/月)	地点	时间	具体情况
京东方	G6	48	成都	18Q1	建设中
京东方	G6	48	绵阳	19Q2	建设中
天马	G6	30	武汉	18Q1	建设中
上海和辉光电有限公司	G6	30	上海	19Q2	建设中
信利(惠州)智能显示有限公司	G4.5	30	惠州	17Q2	建设中
信利(惠州)智能显示有限公司	G6	30	仁寿	20Q2	计划中
昆山国显光电有限公司	G6	30	固安	19Q2	建设中
深圳市华星光电技术有限公司	G6	45	武汉	20Q1	建设中
深圳市柔宇科技有限公司	G5.5	15	深圳	19Q1	建设中

资料来源: OLED 快讯, 光大证券研究所整理

飞凯材料密切关注市场趋势, 加快布局 OLED 材料项目。通过外部引进的方式引入了具有 30 年丰富经验的团队。飞凯目前已掌握 OLED 配套材料的专利技术。宝山 OLED 项目目前工程进度已接近八成,有望在 2020 年落成完工并投入使用。2020 年,公司 OLED 配套材料有望进入部分客户的 6 代线,届时该产品营收可迎来快速增长。

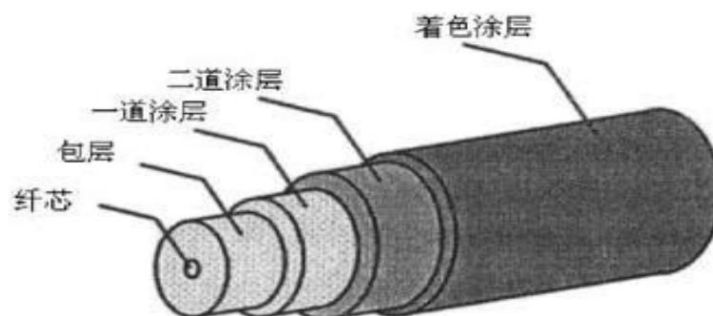
4、短期：5G 驱动光纤固化材料业务迎来拐点

4.1、什么是紫外固化材料

自带“5E”的紫外固化。紫外固化材料是指在紫外光 (UV) 的照射下，具有化学活性的液体配方在基体表面实现快速固化形成的固态涂膜。紫外固化技术属于辐射固化技术的一种，目前在所有辐射固化材料中，紫外固化材料占比在 90% 左右。从产品归类看，紫外固化材料属于功能高分子材料之感光性高分子材料。从应用角度看，紫外固化实质上是一种表面加工技术。传统的表面加工技术通常采用热固化技术，即通过屋里干燥的方法除去高分子溶液中的溶剂，得到硬化的涂膜。与之相比，紫外固化材料具有高效 (Efficient)、适应性广 (Enabling)、节能 (Energy-Saving)、环境友好 (Environmental-Friendly) 和经济 (Economical) 五个优点，被归纳为“5E”。紫外固化技术被广泛应用于光纤光缆、PCB 电路板、家电产品、汽车行业、印刷包装和家居建材等行业。

紫外固化在光纤光缆涂覆材料中的应用。紫外固化光纤光缆涂覆材料是用于保护光导玻璃纤维、保持其足够的器械强度的涂料，是主要由光纤拉制成型时涂覆的一层软的缓冲层、后来涂覆的一层较硬的坚韧、耐磨、耐化学品等特性的保护层组合以及着色涂层组成的多层保护体系。

图表 57：光纤光缆涂覆材料示意图



资料来源：飞凯材料招股说明书

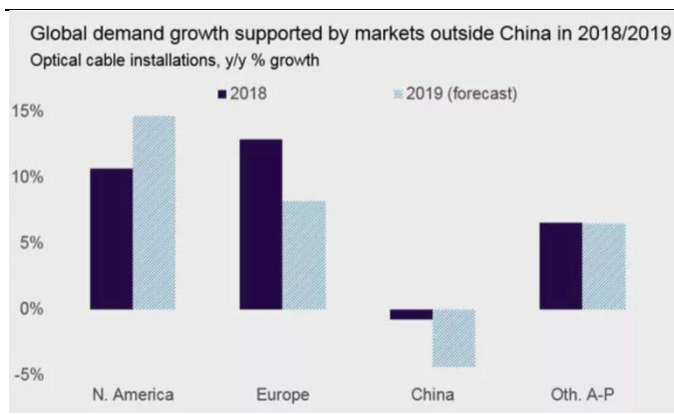
4.2、光纤材料业务短期低迷，等待 5G 放量

光纤材料业务和光纤光缆的下游需求关系呈高度正相关。

中国市场决定全球光纤景气度。从 1997 年到 2017 年，全球光缆年安装总量以 14% 的年均复合增长率连续增长了 20 年。从 1997 年安装总量的 3,700 万芯公里，到 2017 年安装总量的 4.92 亿芯公里。近几年，中国对光缆的年需求量占全球需求总量的一半以上，是全球最大的光纤光缆市场。

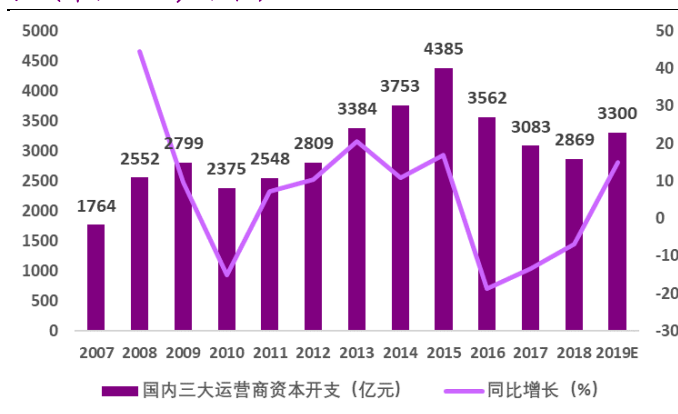
但随着中国电信网络运营商在城际、城内、FTTx 和移动蜂窝系统等电信应用领域的光纤覆盖率接近既定完成目标，全球光纤光缆行业增速就出现了较大的回落。2018 年除中国以外的市场增长 10%，但由于 2018 年中国市场需求缩减 1%，该行业全球增速放缓至 4%。

图表 58: 2018-2019 年光纤光缆全球市场情况



资料来源: CRU, wind, 光大证券研究所整理

图表 59: 三大运营商资本开支(亿元,左轴)和同比增长(单位:%,右轴)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

5G 进程决定中国光纤未来市场。现阶段, 中国市场已经进入转型期——三大电信运营商已经完成了 4G 和 FTTH 网络的大部分工作, 而 5G 网络建设仍局限于几个大城市, 仍处于大规模试点阶段。目前中国的 FTTH 网络已经覆盖了 90% 以上的家庭并有 80% 的家庭付费使用光纤服务, 2019 年光纤需求呈现趋缓趋势。

我们认为中国市场光纤市场有望在 2020 年出现转机。参照中国 4G 网络建设, 三大运营商都建立了自己的基站和光缆网络, 这个格局也很有可能复制至 5G 时代——中国有潜力实现每座 5G 基站均高比例使用光纤。2020 年全国工业和信息化工作会议对 2020 年重点工作进行部署时要求, 力争 2020 年底实现全国所有地级市覆盖 5G 网络, 5G 建设带来的光纤增量可抵消部分其他应用领域的需求下滑。长期来看, 考虑到 5G 信号的较强的距离衰减和较弱的穿墙能力, 根据中国联通网络技术研究院相关专家的预计, 5G 所需基站的数量将达到 4G 基站的 1.5 倍, 这有望在未来对光纤光缆的需求产生较大的拉动作用。

飞凯材料的行业地位稳固, 技术优势巨大。飞凯材料在光纤涂料领域市场地位稳固, 国内市场占有率第一、全球市场第二。技术上, 公司熟练掌握紫外固化材料树脂合成技术, 可通过自制合成树脂, 根据客户要求的高度定制。公司下游渠道覆盖国内各大光纤厂主要供应商(如: 亨通光电、富通集团、长飞等龙头厂商), 产品还远销美国和印度等国家和地区。

价格短期承压, 长期静待 5G 放量。2019 年受到下游光纤光缆行业疲软的影响, 公司光纤涂料产品需求也受到影响。我们预计 2019 年公司光纤涂料业务营收有所下滑; 随着未来 5G 建设的拉动, 公司该业务 2020 和 2021 年收入有望企稳小幅回升。

5、盈利预测与投资建议

5.1、关键假设及盈利预测

1、半导体业务: 湿制程电子化学品受益大陆封测崛起和进口替代需求增长等因素而快速增长, 且清洗液和蚀刻液业务均已实现小量销售、2020 年有望放量; 锡球业务有望实现快速增长; EMC 业务 2019-2020 年两年内有望实现高端转型; 公司半导体制造用光刻胶业务正加紧研发中。半导体业

务 2018 年实现收入约 2.66 亿元，我们预计公司半导体业务 2019-2021 年收入增速分别为：15.2%、27.0%、24.9%，毛利率分别为 45.0%、48.0%、46.0%；

2、显示材料业务：公司同时布局 LCD 和 OLED 显示技术。液晶材料业务受益于垂直整合能力和规模优势，公司在 2019 年面板疲软的情况下采取以量换价策略，预计能维持 10%-20%的收入增速；公司通过外部人才引进的方式成功突破关键 OLED 材料技术，2019 年相关产品已形成销售、2020 年有望放量；公司还布局了面板用光刻胶业务。我们预计显示材料业务 2019-2021 年收入增速分别为：10.4%、26.0%、21.3%，毛利率分别为 45.0%、48.0%、46.0%；

3、紫外固化材料业务：光纤材料行业整体格局较为稳定，公司龙头地位牢固且掌握核心技术；随着 5G 建设的进行，光纤用量有望上升，光纤价格从之前下跌有望趋稳，光纤紫外固化涂料业务有望触底企稳。我们预计紫外固化材料业务 2019-2021 年的收入增速分别为-18.6%、0.9%、-2.4%，毛利率分别为 34.0%、35.0%、34.0%；

4、有机合成材料业务：公司医药中间体业务取得重要突破；液晶单体、树脂/低聚物和医药中间体等产品下游需求弹性均较大。我们预计有机合成材料业务 2019-2021 年的收入增速分别为 46.2%、60.0%、38.9%，毛利率分别为 56.0%、55.0%、55.0%。

图表 60：飞凯材料业务拆分预测（单位：百万元）

单位：百万元	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
主营业务收入	820.0	1445.4	1503.5	1839.3	2185.7
紫外固化材料	332.00	442.40	360.00	363.20	354.40
光纤涂料		407.40	320.00	319.20	306.00
塑胶材料		35.00	40.00	44.00	48.40
半导体		266.00	306.50	389.37	486.30
湿制程电子化学品		101.00	130.00	180.00	230.00
EMC		100.00	105.00	130.00	169.00
锡球		65.00	71.50	79.37	87.30
显示材料		672.00	742.00	934.77	1133.80
液晶材料		672.00	696.00	844.77	993.80
OLED			6.00	30.00	60.00
光刻胶			40.00	93.00	120.90
有机合成材料		60.00	90.00	117.00	140.40
其他业务		5.00	5.00	35.00	70.75
医药中间体		5.00	5.00	15.00	21.75
光固化原料				10.00	14.00
其他在研产品				10.00	35.00
营业收入增速	109.8%	76.2%	4.8%	24.1%	23.0%
紫外固化材料	5.4%	33.3%	-18.6%	0.9%	-2.4%
光纤涂料	-	-	-21.5%	-0.3%	-4.1%
塑胶材料	-	-	14.3%	10.0%	10.0%
半导体	-	-	15.2%	27.0%	24.9%
湿制程电子化学品			28.7%	38.5%	27.8%
EMC			5.0%	23.8%	30.0%

锡球			10.0%	11.0%	10.0%
显示材料			10.4%	26.0%	21.3%
液晶材料				21.4%	17.6%
OLED				400.0%	100.0%
光刻胶			-	50.0%	33.3%
有机合成材料		150.0%	46.2%	60.0%	38.9%
其他业务			50.0%	30.0%	20.0%
医药中间体			-	-	38.9%
光固化原料			-	-	45.0%
其他在研产品			-	-	40.0%
营业收入构成					
紫外固化材料		30.6%	23.9%	19.7%	16.2%
光纤涂料		28.2%	21.3%	17.4%	14.0%
塑胶材料		2.4%	2.7%	2.4%	2.2%
半导体		18.4%	20.4%	21.2%	22.2%
湿制程电子化学品		7.0%	8.6%	9.8%	10.5%
EMC		6.9%	7.0%	7.1%	7.7%
锡球		4.5%	4.8%	4.3%	4.0%
显示材料		46.5%	49.4%	50.8%	51.9%
液晶材料			46.3%	45.9%	45.5%
OLED			0.4%	1.6%	2.7%
光刻胶			2.7%	3.3%	3.7%
有机合成材料		4.5%	6.3%	8.3%	9.7%
其他业务		4.2%	6.0%	6.4%	6.4%
医药中间体		0.3%	0.3%	0.8%	1.0%
光固化原料		0.0%	0.0%	0.5%	0.6%
其他在研产品		0.0%	0.0%	0.5%	1.6%
毛利率	44.7%	46.4%	43.1%	46.0%	44.9%
紫外固化材料	35.8%	36.5%	34.0%	35.0%	34.0%
电子化学品（半导体材料+显示材料）	51.7%	51.1%	45.0%	48.0%	46.0%
其他业务	34.2%	45.4%	56.0%	55.0%	55.0%

资料来源：wind，光大证券研究所预测

盈利预测。我们预计公司 2019-2021 年的净利润为 2.82、3.36 和 4.23 亿元，EPS 分别为 0.54、0.65、0.82 元。

图表 61：飞凯材料盈利预测

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	820	1,446	1,504	1,840	2,186
营业收入增长率	109.79%	76.23%	4.02%	22.34%	18.83%
净利润（百万元）	84	284	282	336	423
净利润增长率	23.64%	239.37%	-1.03%	19.32%	26.00%
EPS（元）	0.16	0.55	0.54	0.65	0.82
ROE（归属母公司）（摊薄）	4.36%	13.02%	11.59%	12.34%	13.74%
P/E	115	34	34	29	23

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

注：股价时间为 2020 年 2 月 17 日

5.2、投资评级

股权激励已授予完成。飞凯材料于2019年6月14日审议通过了《关于向激励对象授予限制性股票的议案》，确定以2019年6月14日为授予日，以6.90元/股的价格向调整后的172名符合授予条件的激励对象授予555.33万股限制性股票。股权激励解锁条件是：以2018年净利润为基数，公司2019-2021年扣非归母净利润增长率分别不低于10%、20%和30%。

飞凯材料业务收入主要为电子化学品相关业务，在A股按照业务相似性选择雅克科技（硅微粉业务、半导体化学材料业务、电子特气业务）、安集科技（化学机械抛光液和光刻胶去除剂）、南大光电（MO源、高纯特种电子气体、光刻胶及配套材料、ALD前驱体）、中环装备（高纯特种电子材料）、光华科技（高性能电子化学品）、晶瑞股份（湿电子化学品）、江化微（湿电子化学品）作为可比公司。

投资评级。显示面板材料和半导体材料的进口替代空间广阔，飞凯材料长期有望深度受益。上海半导体装备材料产业投资基金持有上市公司7.0%股权，国家集成电路产业基金是上海半导体装备材料产业投资基金的普通合伙入之一，股权转让价14.66元/股。我们预计公司2019-2021年的净利润为2.82、3.36和4.23亿元，EPS分别为0.54、0.65、0.82元，目前股价对应2019-2021年分别为34、29和23x PE，电子材料相关领域2020年PE平均约72x，飞凯材料估值显著低估。首次覆盖给予“买入”评级。

图表 64：可比公司估值

证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	2018 年净利润 (亿元)	2019 年预测净利润 (亿元)	2020 年预测净利润 (亿元)	2021 年预测净利润 (亿元)	2018PE	2019PE	2020PE	2021PE
002409.SZ	雅克科技	186.2	1.33	2.55	3.30	4.15	140	73	56	45
688019.SH	安集科技	101.2	0.45	0.60	0.72	0.87	225	169	141	116
300346.SZ	南大光电	104.7	0.51	0.62	1.07	1.55	205	169	98	68
300140.SZ	中环装备	42.4	0.30	1.68	1.99	2.35	141	25	21	18
002741.SZ	光华科技	48.4	1.35	0.87	1.62	2.33	36	56	30	21
300655.SZ	晶瑞股份	71.6	0.50	0.48	0.73	1.00	143	149	98	72
603078.SH	江化微	48.1	0.40	0.54	0.76	0.96	120	89	63	50
平均 (上述 7 家公司)							144	104	72	56
300398.SZ	飞凯材料	96.5	2.84	2.82	3.36	4.23	34	34	29	23

资料来源：wind 一致预期，飞凯材料净利润为光大证券研究所预测 注：相应公司市值及股价对应时间为2020年2月17日

6、风险分析

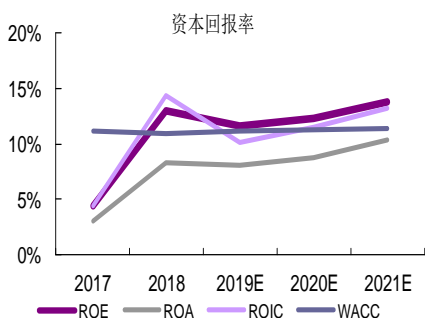
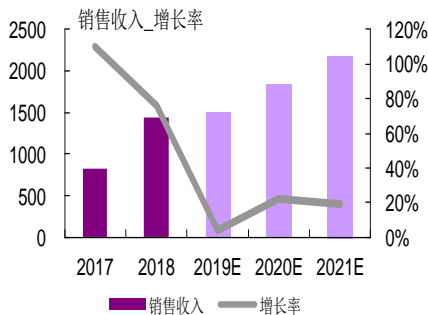
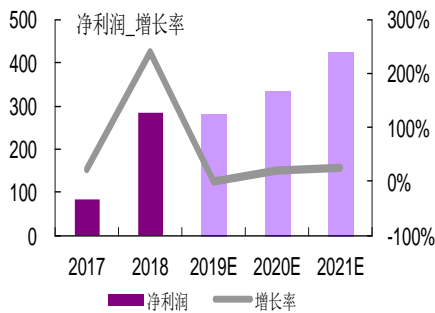
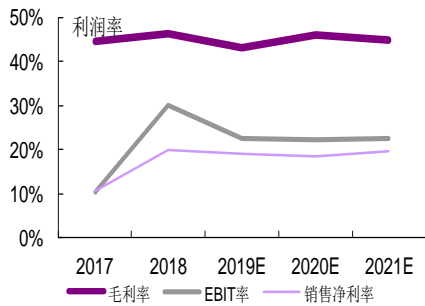
1、行业波动带来的风险。飞凯材料产品紫外固化光纤光缆涂覆材料，主要面向光纤光缆生产企业。预计未来几年通信市场随着5G的建设将继续保持良好的发展势头，但若光纤光缆通信市场发生不可预见的突变，将会影响到公司紫外固化光纤光缆涂覆材料的销售，从而对公司经营业绩造成一定的影响。(2)在电子化学材料方面，目前LCD技术相对成熟，其他显示技术的尚无法打破液晶显示技术的优势地位，并且中国LCD产能的不断投入建设为公司液晶产品的持续增长提供了需求保障。然而，随着显示技术的进

步，OLED 技术被认为有可能是下一代的平面显示器新兴应用技术。虽然 OLED 技术目前在成本、使用寿命、量产化、大型化等方面暂时无法和 LCD 相抗衡，但如果其在技术上进一步突破，成本实现大幅降低，不排除未来可能会对 LCD 产业造成一定的冲击，从而对公司业绩造成一定的压力。

2、技术创新的风险。目前，公司所处的紫外固化材料行业和电子化学材料行业属于为技术密集型行业，技术壁垒高。随着市场对产品的要求的不断提高，企业在技术创新和产品研发的压力也不断增加。这就要求公司在技术研发上不断加大投入，同时也要求公司能留住并不断引入高端、综合型技术人才。如果公司不能保证未来在技术研发上的持续投入，不能吸引和培养更加优秀的技术人才，将导致公司丧失技术壁垒保护所带来的竞争优势，影响公司的长期竞争力。

3、固定资产投资规模快速增大的风险。随着公司募投项目逐步转固，这将带来较大的折旧摊销费用，若销售不达预期，较高的固定成本有可能带来利润下滑的风险。

4. 商誉风险。公司收购了合成显示、大瑞科技、长兴昆电等公司，目前三家公司均具有较好盈利，若盈利发生变化，不能达到之前预期盈利状况，从而带来商誉减值的风险。



利润表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	820	1,446	1,504	1,840	2,186
营业成本	454	775	856	993	1,204
折旧和摊销	45	71	85	93	99
营业税费	10	16	18	22	26
销售费用	67	99	102	145	157
管理费用	186	123	199	267	302
财务费用	18	23	17	17	12
公允价值变动损益	0	0	0	0	0
投资收益	4	1	1	1	1
营业利润	74	328	321	394	483
利润总额	78	329	326	388	488
少数股东损益	4	4	4	4	4
归属母公司净利润	84	284	282	336	423

资产负债表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
总资产	2,928	3,490	3,530	3,865	4,126
流动资产	1,129	1,438	1,479	1,774	2,076
货币资金	310	442	271	331	394
交易型金融资产	0	0	0	0	0
应收帐款	464	415	516	631	750
应收票据	74	124	158	193	230
其他应收款	6	9	20	22	24
存货	189	362	425	493	544
可供出售投资	50	74	85	94	103
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	618	663	705	724	719
无形资产	244	307	292	326	310
总负债	958	1,251	1,042	1,082	981
无息负债	519	590	523	638	754
有息负债	439	661	519	443	227
股东权益	1,971	2,239	2,487	2,783	3,146
股本	427	427	518	518	518
公积金	1,053	1,056	998	1,032	1,074
未分配利润	439	699	910	1,168	1,484
少数股东权益	49	54	58	62	66

现金流量表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	118	183	209	324	422
净利润	84	284	282	336	423
折旧摊销	45	71	85	93	99
净营运资金增加	228	301	195	183	177
其他	-238	-473	-352	-287	-276
投资活动产生现金流	-615	-290	-114	-130	-56
净资本支出	-239	-297	-103	-122	-47
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	-376	8	-12	-8	-9
融资活动现金流	590	235	-266	-133	-304
股本变化	323	0	91	0	0
债务净变化	180	222	-142	-76	-217
无息负债变化	415	71	-67	115	116
净现金流	91	129	-172	60	62

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

关键指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力 (%YoY)					
收入增长率	109.79%	76.23%	4.02%	22.34%	18.83%
净利润增长率	23.64%	239.37%	-1.03%	19.32%	26.00%
EBITDA 增长率	66.72%	288.92%	-16.51%	19.24%	18.05%
EBIT 增长率	53.54%	409.92%	-22.37%	21.86%	20.58%
估值指标					
PE	115	34	34	29	23
PB	5	4	4	4	3
EV/EBITDA	64	17	24	20	17
EV/EBIT	98	20	30	25	20
EV/NOPLAT	87	22	35	28	23
EV/Sales	10	6	7	6	5
EV/IC	4	3	4	3	3
盈利能力 (%)					
毛利率	44.69%	46.41%	43.06%	46.01%	44.92%
EBITDA 率	15.82%	34.92%	28.03%	27.32%	27.14%
EBIT 率	10.36%	29.98%	22.37%	22.28%	22.61%
税前净利润率	9.50%	22.79%	21.69%	21.11%	22.33%
税后净利润率 (归属母公司)	10.22%	19.67%	18.72%	18.26%	19.36%
ROA	3.00%	8.26%	8.09%	8.79%	10.35%
ROE (归属母公司) (摊薄)	4.36%	13.02%	11.59%	12.34%	13.74%
经营性 ROIC	4.36%	14.35%	10.08%	11.45%	13.23%
偿债能力					
流动比率	1.44	1.42	1.66	1.92	2.51
速动比率	1.20	1.06	1.18	1.39	1.85
归属母公司权益/有息债务	4.38	3.31	4.68	6.14	13.59
有形资产/有息债务	4.57	3.78	4.98	6.50	13.94
每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)					
EPS	0.16	0.55	0.54	0.65	0.82
每股红利	0.04	0.08	0.09	0.12	0.20
每股经营现金流	0.23	0.35	0.40	0.63	0.82
每股自由现金流(FCFF)	-0.59	-0.29	0.14	0.29	0.60
每股净资产	3.71	4.22	4.69	5.26	5.95
每股销售收入	1.58	2.79	2.91	3.55	4.22

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上;
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%;
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%;
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%;
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上;
无评级	因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, 致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明: A 股主板基准为沪深 300 指数; 中小盘基准为中小板指; 创业板基准为创业板指; 新三板基准为新三板指数; 港股基准指数为恒生指数。

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。

分析师声明

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注册为证券分析师, 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证, 本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究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。

特别声明

光大证券股份有限公司(以下简称“本公司”)创建于 1996 年, 系由中国光大(集团)总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司, 是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可, 本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围: 证券经纪; 证券投资咨询; 与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问; 证券承销与保荐; 证券自营; 为期货公司提供中间介绍业务; 证券投资基金代销; 融资融券业务; 中国证监会批准的其他业务。此外, 本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所(以下简称“光大证券研究所”)编写, 以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础, 但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息, 但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断, 可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况, 并完整理解和使用本报告内容, 不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期, 本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险, 在做出投资决策前, 建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

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、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突, 勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发, 仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失, 本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼