

电子制造

偏光片深度：上游核心材料，加速国产替代拐点-显示材料系列之二

证券研究报告

2019年01月29日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

潘暕

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

张健

分析师

SAC 执业证书编号：S1110518010002
zjian@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《电子制造-行业专题研究:全球 Display 产业深度跟踪: LCD 价格 Q4 回落、19 年谨慎乐观, OLED 需求稳步提升、Foldable 手机将发布, 国产上游材料设备高景气》2019-01-04
- 《电子制造-行业研究周报:看好 5G 商用和国产电动车供应链加速发展机会》2018-12-17
- 《电子制造-行业专题研究:全球激光产业深度跟踪: 工业激光 19Q1 景气有望复苏, 国产激光器加速崛起, VECSEL 供应链持续增长》2018-12-16

1.偏光片：显示核心材料，基膜和拉伸涂布是核心，非 TAC 和液晶涂布柔性技术是技术发展重点

偏光片是显示器件核心材料，产业链主要由上游基膜制造（PVA/TAC 等）和偏光片制造（拉伸+涂布工艺）两个核心环节，偏光片行业发展主要由显示技术发展趋势决定，大尺寸、高亮度、轻薄化、高可靠性是主要发展趋势，未来技术的核心发展方向中非 TAC 保护膜和 OLED 用液晶涂布柔性工艺是重点。

2.偏光片产业转移路径：日本-韩国-中国台湾-大陆，产业链一体化和持续研发投入是核心

我们梳理偏光片产业化和产业国际转移历史，总结为美国发明、日本产业化以及韩国、中国台湾、大陆的跟进以及大陆的初步崛起，背后的核心原因是显示面板产能的转移以及偏光片制造技术的转移。同时我们研究偏光片全球重要公司如日本 Nitto、LG 化学的崛起和持续领先、台厂格局演变（力特崛起和衰落以及奇美、明基的后来居上）案例，我们总结出偏光片公司持续保持领先地位的重要因素有：（1）产业链一体化，特别是下游的配套支持，（2）持续研发投入，多元化技术背景有优势，（3）创新工艺开发，建立成本优势等。

基于此，随着大陆面板产业链的快速崛起，我们看好大陆在产业链一体化和研发投入领先的偏光片公司，并预计未来 2-3 年大陆将初步形成偏光片-面板厂的股权联系格局，届时将是大陆偏光片竞争格局开始固化的重要拐点。

3.加速国产化拐点：供需格局不匹配，技术追赶，加速成长拐点

偏光片是显示面板的关键上游材料，行业规模超过 100 亿美元，目前市场份额主要由日、韩、中国台湾、公司掌握，LG 化学、Nitto、住友化学三家公司全球市占率超过 60%。我们认为大陆偏光片面临显著供需不匹配格局：（1）2017 年大陆 FPD 产能份额 35%，预计到 2022 年达 50%，（2）大陆偏光片产线产能份额约 20%，（3）大陆本土偏光片公司营收份额不到 5%，随着大陆 FPD 产业链崛起，我们看好大陆本土偏光片公司未来成长机会以及 2019 年的产能释放的成长拐点。

4.看好三利谱：短期产能拐点，中期景气恢复，长期产能持续扩张

三利谱是国内领先的偏光片供应商，近两年处于成长瓶颈期，我们判断公司即将迎来新一轮成长拐点：（1）短期，合肥新厂客户验证顺利，产能、产品和客户升级均面临拐点，预计 2019Q1 公司营收和盈利出现拐点，（2）19 年国内 LCD 产能持续释放改善供需格局，行业中期景气度和盈利能力有望改善，（3）公司 19-21 年产能持续扩张，我们预计三利谱 2019-2021 年实际产能分别为 1600/2600/3600 万平米，公司业绩有望持续增长。维持买入评级。

风险提示：FPD 新产能释放进展不及预期；竞争加速风险；新客户和订单拓展不及预期；盈利能力不及预期

内容目录

| | |
|------------------------------------------|-----------|
| 1. 偏光片产业链概述和发展趋势 | 7 |
| 1.1. 偏光片与显示器件（LCD/OLED） | 7 |
| 1.2. 偏光片产业链结构 | 9 |
| 1.3. 核心生产工艺：拉伸+涂布 | 10 |
| 1.4. 显示技术发展驱动偏光片技术持续升级 | 10 |
| 1.5. 未来新技术趋势：非 TAC（PET/PMMA 等）、液晶涂布工艺是重点 | 11 |
| 2. 偏光片行业发展和转移历史及启示 | 14 |
| 2.1. 偏光片产业国际转移路径：日本-韩国-中国台湾-大陆 | 14 |
| 2.2. 从行业领先公司的发展路径看行业竞争格局演变 | 16 |
| 2.2.1. NITTO：三十年来持续保持行业领先地位 | 16 |
| 2.2.1. LG 化学：市场份额从全球第三到第一 | 17 |
| 2.2.2. 中国台湾格局演变：力特的崛起和衰退，明基、奇美的后来居上 | 19 |
| 2.2.3. 从历史看未来：由偏光片行业发展历史得到的启示 | 21 |
| 3. 加速国产化拐点：供需格局不匹配，技术追赶，拐点将至 | 24 |
| 3.1. 偏光片的供需结构不匹配：需求旺盛，本土供给和国产化不足 | 24 |
| 3.2. 大陆市场角逐的三种力量：外资，合资和本土厂商 | 28 |
| 3.3. 2019 年将是大陆偏光片产业二次发展新起点 | 28 |
| 3.4. 偏光片上游材料国产化值得期待 | 29 |
| 4. 看好三利谱：短期产能拐点，中期盈利改善，长期产能持续扩张 | 32 |
| 4.1. 三利谱：大陆偏光片行业领先公司 | 32 |
| 4.2. 短期：2019 年初产能+新产品拐点 | 34 |
| 4.3. 中期：19 年三条 LCD 新产能释放，行业供需改善，有望出现景气周期 | 34 |
| 4.4. 长期：未来 3 年产能扩张清晰 | 36 |
| 5. 附录-全球偏光片供应链知名公司介绍 | 39 |
| 5.1. NITTO-全球知名电子材料、偏光片持续领先公司 | 39 |
| 5.2. LG 化学-隶属于 LG 集团的全球偏光片领先公司 | 41 |
| 5.3. 住友化学-知名日本材料公司、偏光片全球前三 | 43 |
| 5.4. 三星 SDI-三星集团旗下聚焦电池材料和显示材料的技术领先公司 | 45 |
| 5.5. 中国台湾奇美（诚美材）-背靠群创的偏光片生产商 | 47 |
| 5.6. 明基材料-背靠友达的中国台湾偏光片供应商 | 49 |
| 5.7. 力特光电-中国台湾最早量产偏光片的公司 | 50 |
| 5.8. FujiFilm-偏光片 TAC 膜全球龙头 | 51 |
| 5.9. Kuraray-偏光片 PVA 膜全球龙头 | 53 |

图表目录

| | |
|--------------|---|
| 图 1：偏光片功能图示 | 7 |
| 图 2：偏光片的基本结构 | 7 |

| | |
|-------------------------------------------------|----|
| 图 3: PVA 膜延伸与复合 | 8 |
| 图 4: LCD 面板器件结构..... | 9 |
| 图 5: OLED 面板器件结构..... | 9 |
| 图 6: 偏光片产业链结构..... | 9 |
| 图 7: 偏光片生产流程和工艺 | 10 |
| 图 8: 偏光片生产流程和工艺 | 10 |
| 图 9: LCD 显示技术发展历史 | 11 |
| 图 10: TN-LCD、STN-LCD、TFT-LCD 用偏光片要求..... | 11 |
| 图 11: TAC-非 TAC 占比趋势变化..... | 12 |
| 图 12: 非 TAC 膜-需求结构..... | 12 |
| 图 13: 2017 年各家面板厂 TAC-非 TAC 占比 | 12 |
| 图 14: 柔性 OLED 和偏光片 | 12 |
| 图 15: 柔性 OLED 结构和偏光片液晶涂布工艺 | 13 |
| 图 16: 偏光片技术转移路径..... | 14 |
| 图 17: 偏光片产能按地区分布 | 14 |
| 图 18: 2014-2019 年全球偏光片产能及增长情况 (百万平米) | 16 |
| 图 19: 偏光片主要生产厂家产能占比 | 16 |
| 图 20: NITTO 2004-2014 年专利推移 | 17 |
| 图 21: NITTO 2013-2017 年设备投资及专利研发费 | 17 |
| 图 22: LG 化学 2002-2010 年全球市场份额变化..... | 19 |
| 图 23: LG 化学偏光片保护性功能薄膜 | 19 |
| 图 24: 力特光电 2002-2006 收入按客户构成 | 20 |
| 图 25: 力特光电 2006 年客户构成..... | 20 |
| 图 26: 力特光电 2005-2018Q3 营收及增速 | 20 |
| 图 27: 力特光电累积月营收变动幅度 | 20 |
| 图 28: 明基、奇美、力特 2005-2017 营收/亿新台币 | 21 |
| 图 29: 三星 SDI 股权结构 | 21 |
| 图 30: 明基材料股权结构 | 21 |
| 图 31: LG Chemical 股权结构..... | 22 |
| 图 32: 奇美材料股权结构 | 22 |
| 图 33: 1993-2017 年三星电子和 SDI 营收/千亿韩元 | 22 |
| 图 34: 1999-2017 年 LGD 和 LG 化学营收/千亿韩元 | 22 |
| 图 35: 2002-2017 年中友达和明基营收/亿新台币 | 22 |
| 图 36: 2004-2017 年中国台湾群创和奇美营收/亿新台币..... | 22 |
| 图 37: 2017 年 LCD/OLED 市场规模/亿美元 | 24 |
| 图 38: 2017 年全球 LCD/OLED 面积需求/亿平米..... | 24 |
| 图 39: 2012-2021 年全球 TFT-LCD 面板产值统计及预测/亿美元 | 24 |
| 图 40: 2014-2018 年全球 OLED 市场规模/亿美元..... | 24 |
| 图 41: 2015-2021 年全球 LCD 面积总需求统计及预测/亿平米..... | 25 |
| 图 42: 2015-2024 年全球 AMOLED 面积总需求及预测/百万平米..... | 25 |
| 图 43: 2017 年全球 FPD 产能规模结构 (地区) | 25 |

| | |
|----------------------------------------------|----|
| 图 44: 2022 年全球 FPD 产能规模结构预期 (地区) | 25 |
| 图 45: 高世代线的 LCD 和 OLED 产线规划 | 25 |
| 图 46: 2017-2023 年 AMOLED 产线规划 | 26 |
| 图 47: 全球偏光片市场规模/十亿美元 | 27 |
| 图 48: 全球偏光片需求/百万平米 | 27 |
| 图 49: 全球偏光片产能分布/百万平米 | 27 |
| 图 50: 中国偏光片产线分布 | 28 |
| 图 51: 大陆 FPD/偏光片产能/本土偏光片公司产能份额 | 28 |
| 图 52: 2012-2018H1 三利谱&盛波光电营业收入/亿元 | 29 |
| 图 53: 2012-2018H1 三利谱&盛波光电净利润/亿元 | 29 |
| 图 54: 偏光片业务营业成本构成 | 30 |
| 图 55: 偏光片原材料成本构成 | 30 |
| 图 56: 可乐丽营业收入和净利润/万元, HKD | 31 |
| 图 57: 可乐丽毛利率和净利率 (%) | 31 |
| 图 58: 2012-2018Q3 三利谱历史营收及增速/亿元 | 33 |
| 图 59: 2012-2018Q3 三利谱归母净利润及增速/亿元 | 33 |
| 图 60: 2012-2018Q3 三利谱历史 ROE | 33 |
| 图 61: 2012-2018Q3 三利谱历史毛利率与净利率 | 33 |
| 图 62: 2012-2018 年日元兑人民币汇率走势图/100 日元 | 33 |
| 图 63: 2014-2018Q3 三利谱投资所支付的现金/亿元 | 33 |
| 图 64: 2018H1 三利谱营收构成 (产品) | 34 |
| 图 65: 2018H1 三利谱营收构成 (地区) | 34 |
| 图 66: Polarizer price trend/美元 | 35 |
| 图 67: Polarizer price trend by technology/美元 | 35 |
| 图 68: 偏光片在中国的供需缺口/百万平方米 | 35 |
| 图 69: 偏光片在中国的供需增长速度 | 35 |
| 图 70: 三利谱偏光片预计实际产能/万平米每年 | 38 |
| 图 71: NITTO 公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元 | 40 |
| 图 72: NITTO 公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元 | 40 |
| 图 73: NITTO 公司 FY2018 收入构成 | 40 |
| 图 74: NITTO 公司 FY1992-2018 毛利率与净利 | 40 |
| 图 75: LG 化学公司 2010-2017 年营业收入/百亿韩元 | 43 |
| 图 76: LG 化学公司 2010-2017 年归母净利润/百亿韩元 | 43 |
| 图 77: LG 化学公司 2017 年收入构成 | 43 |
| 图 78: LG 化学公司 2001-2017 年毛利率与净利率 | 43 |
| 图 79: 住友化学公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元 | 45 |
| 图 80: 住友化学公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元 | 45 |
| 图 81: 住友化学公司 FY1992-2018 毛利率与净利率 | 45 |
| 图 82: 住友化学公司 FY2018 收入构成 | 45 |
| 图 83: 三星 SDI 2006-2017 年营业收入/百亿韩元 | 46 |
| 图 84: 三星 SDI 2006-2017 年归母净利润/百亿韩元 | 46 |

| | |
|--------------------------------------------|----|
| 图 85: 三星 SDI 2006-2017 年毛利率与净利率 | 47 |
| 图 86: 三星 SDI 2017 年收入构成 | 47 |
| 图 87: 奇美公司 2008-2017 年营业收入/亿新台币 | 48 |
| 图 88: 奇美公司 2008-2017 年归母净利润/亿新台币 | 48 |
| 图 89: 奇美公司 2008-2017 年毛利率与净利率 | 48 |
| 图 90: 奇美公司 2017 年收入构成 | 48 |
| 图 91: 明基材料公司 2004-2017 年营业收入/亿新台币 | 50 |
| 图 92: 明基材料公司 2004-2017 年归母净利润/亿新台币 | 50 |
| 图 93: 奇美公司 2004-2017 年毛利率与净利率 | 50 |
| 图 94: 明基材料公司 2017 年收入构成 | 50 |
| 图 95: 力特光电 2005-2018Q3 营收及增速 | 51 |
| 图 96: 力特光电 2005-2018Q3 净利润及增速 | 51 |
| 图 97: 力特光电 2005-2018Q3 毛利率及净利率 | 51 |
| 图 98: 力特广电 2005-2018Q3 ROE | 51 |
| 图 99: FujiFilm 公司 FY1992-2018 营业收入/百亿日元 | 53 |
| 图 100: FujiFilm 公司 FY1992-2018 年归母净利润/百亿日元 | 53 |
| 图 101: FujiFilm 公司 FY1992-2018 毛利率与净利率 | 53 |
| 图 102: FujiFilm 公司 FY2018 收入构成 | 53 |
| 图 103: 可乐丽公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元 | 55 |
| 图 104: FujiFilm 公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元 | 55 |
| 图 105: FujiFilm 公司 FY1992-2018 毛利率与净利率 | 55 |
| 图 106: FujiFilm 公司 FY2018 收入构成 | 55 |
| | |
| 表 1: 偏光片各膜材的性状和作用 | 8 |
| 表 2: 全球偏光片市场前三大厂商介绍 | 16 |
| 表 3: NITTO 偏光片业务发展历史 | 17 |
| 表 4: LG 化学偏光片业务发展历史 | 19 |
| 表 5: 力特光电发展历史 | 20 |
| 表 6: 全球柔性 OLED 产线及规划统计 | 26 |
| 表 7: 国内偏光片市场主要厂商 | 28 |
| 表 8: 国内偏光片市场主要厂商 | 29 |
| 表 9: 偏光片上游原材料主要供货商 | 30 |
| 表 10: TAC 膜供应商 | 30 |
| 表 11: 偏光片上游原材料国内供应商 | 31 |
| 表 12: 三利谱发展历史 | 32 |
| 表 13: 三利谱公司股权结构 (截止 2017Q3 财报) | 32 |
| 表 14: 2015-2016 三利谱前五大客户及收入占比 | 34 |
| 表 15: 2018-2020 年全球大尺寸面板厂未来扩产规划 | 36 |
| 表 16: 三利谱偏光片产线分布 | 36 |
| 表 17: NITTO 股权结构 (截至 2018/9/30) | 39 |
| 表 18: NITTO 发展历史 | 40 |

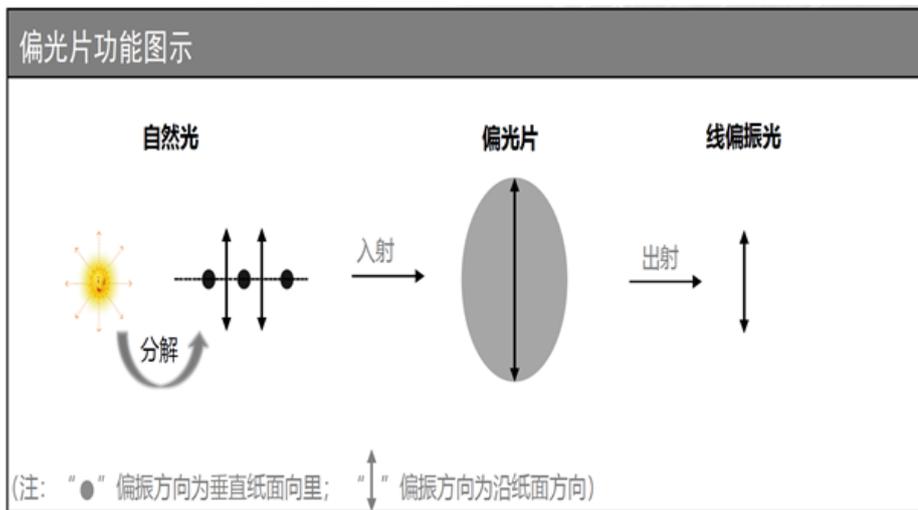
| | |
|-------------------------------------------|----|
| 表 19: LG 化学股权结构（截至 2018/7/11 日） | 41 |
| 表 20: LG 化学发展历史 | 42 |
| 表 21: 住友化学股权结构（截至 2018/3/31） | 44 |
| 表 22: 住友化学发展历史 | 44 |
| 表 23: 三星 SDI 股权结构（截至 2016/12/31） | 45 |
| 表 24: 三星 SDI 发展历程 | 46 |
| 表 25: 奇美股权结构（截至 2017/12/31） | 47 |
| 表 26: 奇美材料发展历程 | 48 |
| 表 27: 明基材料股本结构（截至 2017 年 12 月 31 日） | 49 |
| 表 28: 明基材料发展历史 | 49 |
| 表 29: 力特光电发展历史 | 51 |
| 表 30: FujiFilm 股权结构（截至 2018/7/2） | 52 |
| 表 31: FujiFilm 发展历史 | 52 |
| 表 32: Kuraray 股权结构（截至 2018/6/30） | 54 |
| 表 33: 可乐丽发展历程 | 54 |

1. 偏光片产业链概述和发展趋势

1.1. 偏光片与显示器件（LCD/OLED）

偏光片的全称是偏振光片，用于控制光束的偏振方向：自然光在通过偏光片时，振动方向与偏光片透过轴垂直的光将被吸收，透过光只剩下震动方向与偏光片透过轴平行的偏振光，是液晶面板关键零件。

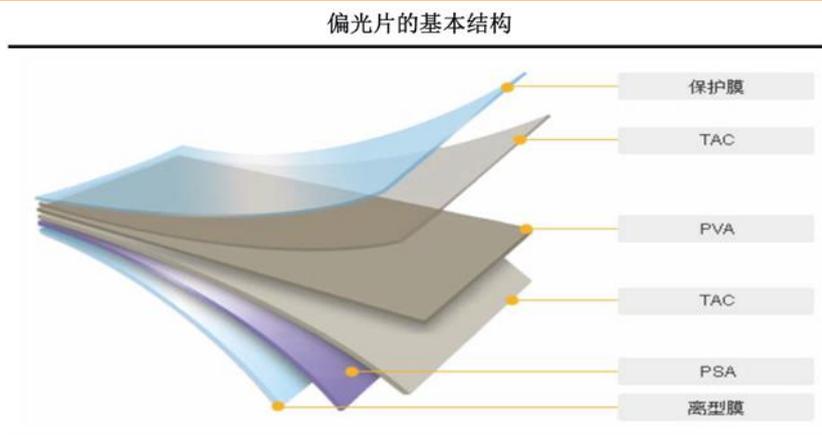
图 1：偏光片功能图示



资料来源：Trendbank，天风证券研究所

偏光片核心结构包含 PVA 膜、TAC 膜等。偏光片由多层膜复合而成，基本结构包括：最中间的 PVA（聚乙烯醇），两层 TAC（三醋酸纤维素），PSA（压敏胶），离型膜和保护膜。其中，吸附二向吸收分子的 PVA 膜负责偏振作用，是偏振光片的核心部分，决定了偏光片的偏光性能、透过率、色调等关键光学指标，TAC 膜则起到对延伸的 PVA 膜的支持和保护作用。

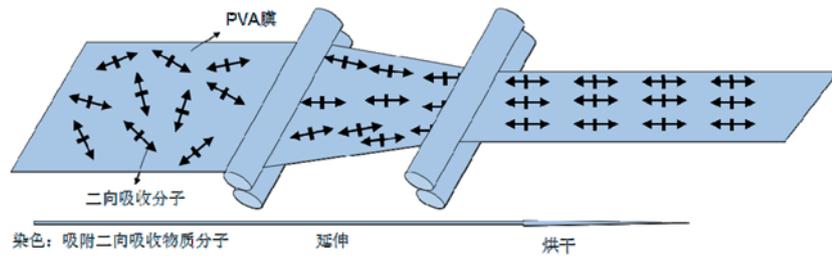
图 2：偏光片的基本结构



资料来源：三利谱年报，天风证券研究所

偏光片目前主流的工艺为碘系生产技术和湿法拉伸工艺：主要生产环节包括 TAC 膜清洗、PVA 膜延伸与复合、压敏胶涂布和离型膜复合，其中，PVA 膜延伸是最核心的环节。具体步骤是：将 PVA 膜浸入染色槽，吸附二向吸收的碘分子，在拉伸槽中对碘分子进行拉伸取向，烘干之后与 TAC 膜进行复合形成半成品偏光片。

图 3：PVA 膜延伸与复合



资料来源：三利谱招股书，天风证券研究所

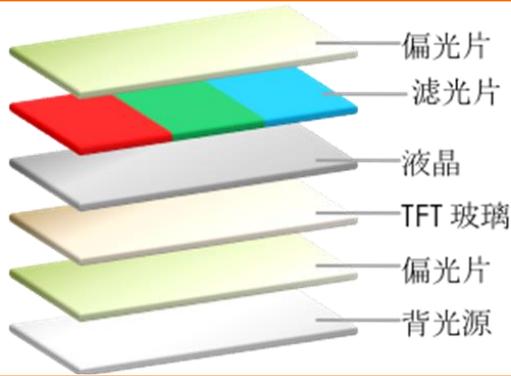
表 1：偏光片各膜材的性状和作用

| 类型 | 性状 | 作用 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PVA 膜 | 聚乙烯醇，具有高透明、高延展性、好的碘吸附作用、良好的成膜特性等特点，延伸前厚度有 75 微米、60 微米、45 微米等几种规格。 | 该层膜吸附碘的二向吸收分子后经过延伸配向，起到偏振的作用，是偏光片的核心部分，决定了偏光片的偏光性能、透过率、色调等关键光学指标。 |
| TAC 膜 | 三醋酸纤维素膜，具有优异的支撑性、光学均匀性和高透明性，耐酸碱、耐紫外线，厚度主要有 80 微米、60 微米、40 微米、25 微米等多种规格。 | 一方面作为 PVA 膜的支撑体，保证延伸的 PVA 膜不会回缩，另一方面保护 PVA 膜不受水汽、紫外线及其他外界物质的损害，保证偏光片的环境耐候性。 |
| 保护膜 | 具有高强度，透明性好、耐酸碱、防静电等特点，一般厚度为 58 微米。 | 一面涂布有感压胶黏剂，贴合在偏光片上可以保护偏光片本体不受外力损伤。 |
| 压敏胶 | 也称液压胶，与 TAC 具有很好的粘附性，透明性好，残胶少。偏光片用压敏胶的厚度一般为 20 微米左右。 | 是偏光片贴合在 LCD 面板上的胶材，决定了偏光片的粘着性能及贴片加工性能。 |
| 离型膜 | 单侧涂布硅涂层的 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）膜，具有强度高、不易变形、透明性好、表面平整度高等特点，不同应用具有不同剥离强度。 | 在偏光片贴合到 LCD 之前，保护压敏胶层不受损伤，避免产生贴合气泡。 |
| 反射膜 | 为单侧蒸铝的 PET 膜，反射率高。 | 主要用于不自带光源的反射型 LCD，将外界光反射回来作为显示的光源。 |
| 位相差膜 | 也称为补偿膜，不同的应用具有不同的光学各向异性及补偿量。 | 用于补偿液晶显示器内部液晶材料的位相差，起到提升液晶显示器的对比度、观看视角，校正显示颜色等作用。 |

资料来源：三利谱招股书，天风证券研究所

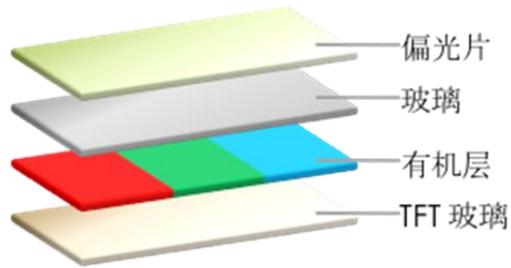
LCD 和 OLED 是目前两大主流显示技术，对偏光片功能需求有差异：（1）LCD 为液晶显示屏，本身不发光，需要背光源，偏光片是显示模组成像的必要组件，**LCD 模组中需要两张偏光片**，分别位于玻璃基板两侧，下偏光片负责将背光源光束转换成偏振光，上偏光片负责解析液晶电调制后的偏振光；（2）OLED 属于自发光器件，构造为在 TFT 基板上蒸镀在通电下可以自发光的 RGB 三色有机膜层，**需要一层圆偏光片**，用于减少自然光对屏幕的干扰。

图 4: LCD 面板器件结构



资料来源:《AMOLED 显示技术与行业介绍》, 天风证券研究所

图 5: OLED 面板器件结构



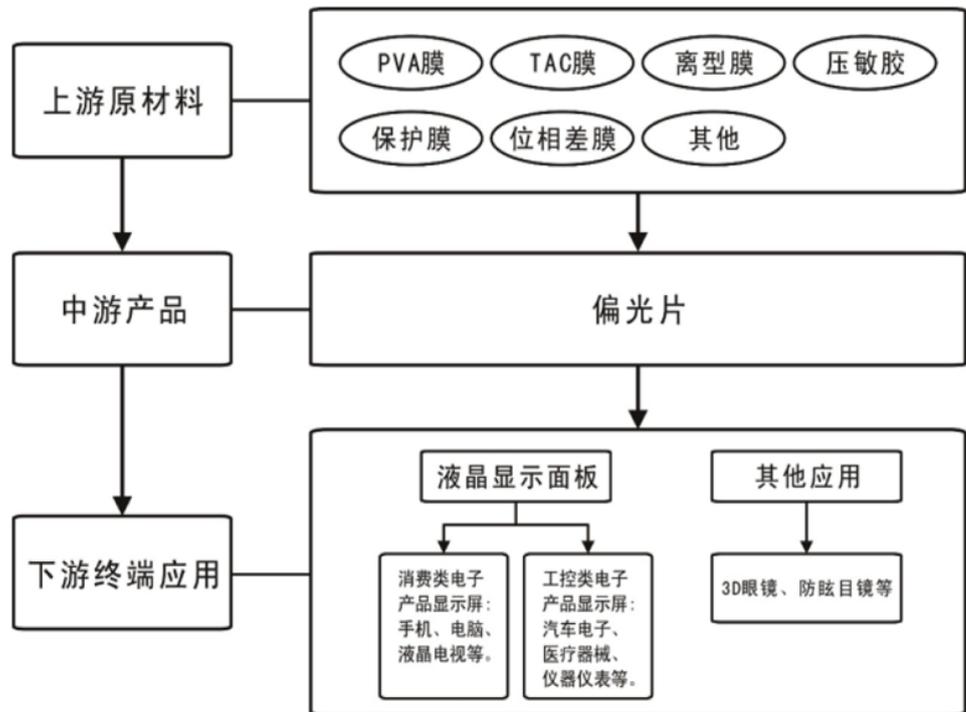
资料来源:《AMOLED 显示技术与行业介绍》, 天风证券研究所

1.2. 偏光片产业链结构

偏光片产业链主要包含上游原材料、偏光片生产和下游显示终端产品: (1) 偏光片上游的核心原材料为 PVA 膜和 TAC 膜, 由日本企业垄断全球市场, PVA 膜的主要供应商是日本可乐丽、日本合成化学等, TAC 膜的主要供应商是日本富士、柯尼卡美能达等, (2) 生产偏光片的企业主要有三星 SDI、LG 化学、住友化学、日东、奇美、三利谱等, (3) 下游客户主要是面板厂, 三星电子、LG 电子、京东方等。

偏光片被广泛应用于消费类及工控类电子显示屏面板, 如手机, 电脑, 液晶电视, 汽车电子, 医疗器械及仪器仪表等, 其他应用场景还包括太阳眼镜, 防眩护目镜, 摄影设备的滤光镜, 光量控制器等。

图 6: 偏光片产业链结构

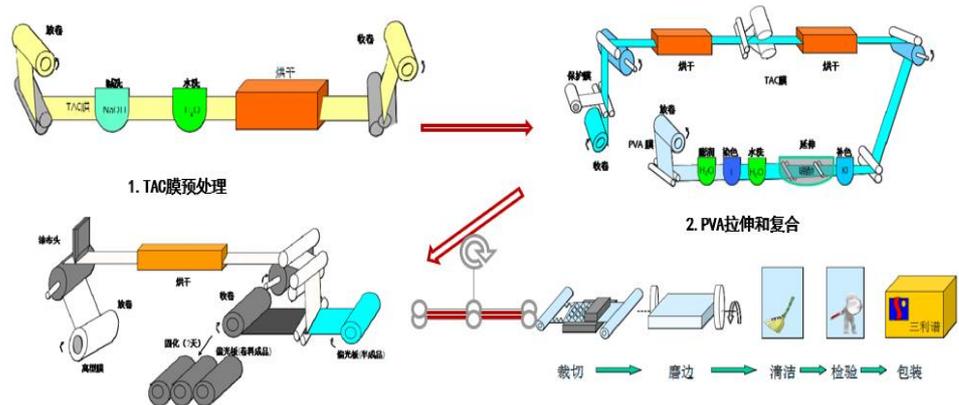


资料来源: 三利谱招股书, 天风证券研究所

1.3. 核心生产工艺：拉伸+涂布

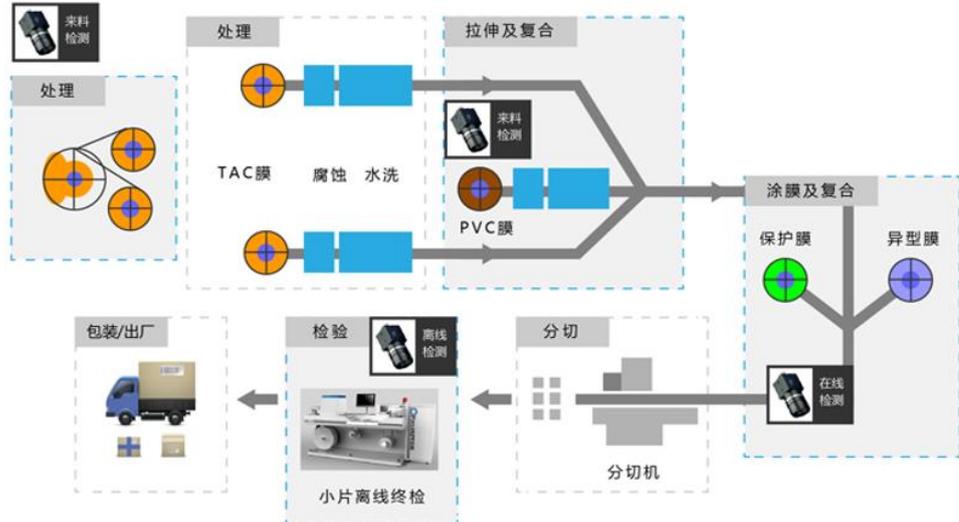
偏光片的生产包括前、中、后三道生产流程，碘系生产和湿法拉伸两道工艺：（1）前道：TAC膜清洗及PVA膜拉伸与复合。TAC膜的预处理是将TAC膜进行碱液处理后烘干收卷，以降低TAC膜的接触角，便于与PVA膜贴合。PVA膜的拉伸和复合是将PVA膜浸入染色槽，吸附碘分子，再经过延伸槽拉伸取向后将PVA膜与两层预处理后的TAC膜复合，得到偏光膜。（2）中道：涂布和复合。将压敏胶涂布在离型膜上，烘干后与前工序生产的偏光膜贴合到一起后收卷。（3）后道：裁切，将固化好的偏光片按需要的尺寸进行裁切、磨边、清洁等。

图 7：偏光片生产流程和工艺



资料来源：三利谱招股书，天风证券研究所

图 8：偏光片生产流程和工艺



资料来源：Focusight.Net，天风证券研究所

1.4. 显示技术发展驱动偏光片技术持续升级

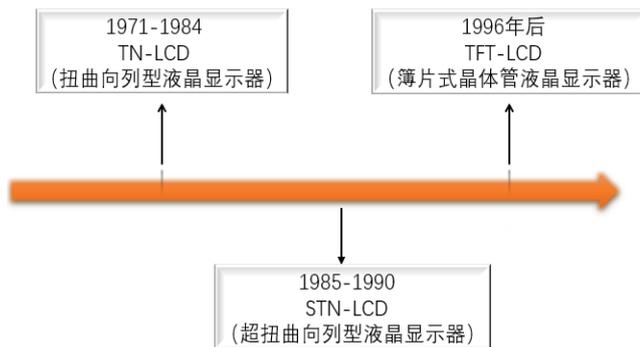
偏光片是显示屏幕的核心器件材料，偏光片的发展历史跟显示技术发展历史和过程息息相关，显示技术过去的持续升级推动偏光片行业的技术变化。

1950年，全世界第一只阴极射线管CRT问世，应用于早期电视和电脑显示器；1964年，首个液晶显示器LCD和首个等离子显示器PDP问世。由于CRT不能满足大屏化、轻便化与高清化的要求，无法在新兴笔记本电脑屏幕市场上取得竞争优势，到2010年市场上已

基本没有 CRT 产品。发展到 21 世纪初，等离子技术多用于大尺寸屏幕。2007 年左右，LCD 液晶电视凭借更大的尺寸、更低廉的价格取代等离子电视 PDP，成为主流。

LCD 液晶显示器的成像必须依靠偏光片，显示技术的不同发展阶段对偏光片有不同的要求，以 TN/STN/TFT 为例：TN 是最基本的 LCD 显示方式，只能显示黑白字段，画面分辨率低，适用于静态图像显示，制作成本低，对偏光片要求不高，STN 是超扭曲型，可显示彩色，分辨率有所提高，在小尺寸色彩还原性接近 TFT，显示静态图像及部分动画，制作成本适中，对偏光片有光学补偿功能的要求。TFT 是点像素控制显示，分辨率最高，色彩还原性最好，显示效果与常规的 CRT 相当，但制作成本最高，对偏光片要求也最高。

图 9：LCD 显示技术发展历史



资料来源：中国知网，天风证券研究所

图 10：TN-LCD、STN-LCD、TFT-LCD 用偏光片要求



资料来源：中国知网，天风证券研究所

随着 LCD 显示技术的发展，对偏光片偏振度、单体透过率、耐高温性、耐寒性要求越来越高。TN 要求偏光片偏振度 $\geq 95\%$ ，单体透过率 $\geq 40\%$ ，信赖性要求达到 $40^\circ\text{C}/90\%\text{RH} \times 500\text{h}$ 、 $70^\circ\text{C} \times 500\text{h}$ 。STN 要求偏光片偏振度 $\geq 99.5\%$ ，单体透过率 $\geq 42\%$ ，信赖性要求达到 $60^\circ\text{C}/90\%\text{RH} \times 500\text{h}$ 、 $80^\circ\text{C} \times 500\text{h}$ ，有光学补偿功能。TFT 要求偏振度 $\geq 99.95\%$ ，单体透过率 $\geq 43\%$ ，信赖性要求达到 $60^\circ\text{C}/90\%\text{RH} \times 500\text{h}$ 、 $80^\circ\text{C} \times 500\text{h}$ 、有 AG、HC、WV 等功能。

目前蓬勃发展的 OLED 显示技术具备的全固态、主动发光、超高对比、超薄、低功耗、无视角限制等诸多特点也使其备受青睐。为避免因外界光源照射而产生的反射，需要在 OLED 外层放有一层带 $1/4 \lambda$ 波片的偏光片。早期 PMOLED 产品只有单、双色，对于偏光片的要求只是单纯降低外界反射光，即只需要一般偏光片搭配 $1/4 \lambda$ 波片就可以满足需求，而到了现在 AMOLED 阶段，产品已经是全彩色，要求偏光片能够实现全面隔断外界可见光谱，从而达到一体黑的效果。

从终端应用来看，近年来为适应 LCD 显示技术大屏幕、超薄化、高清晰度、广色域以及智能化等，要求偏光片不断朝着大尺寸化、轻薄化、高亮度化、多功能化及高附加值方向发展。

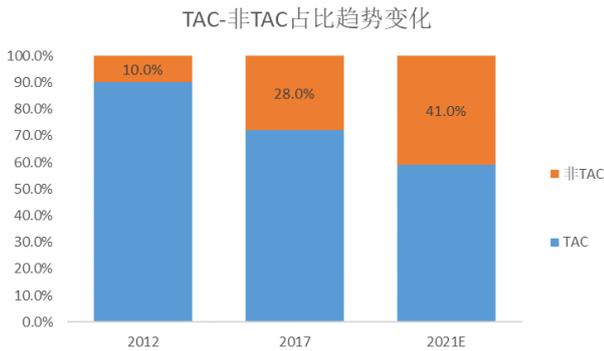
1.5. 未来新技术趋势：非 TAC (PET/PMMA 等)、液晶涂布工艺是重点

目前，市场上偏光片生产使用量最大的原材料是 TAC 膜，为了实现特定的光学效果、降低成本以及产品可靠性的提升，非 TAC 膜的新型保护膜是未来重要的发展方向，目前市场已经量产的非 TAC 膜保护膜有 PET、COP、PMMA 等材料。

根据 IHS 报告显示，2017 年偏光片上游材料中非 TAC 膜占比为 28%，预计 2021 年将上升至 41%，其中 PET 材料占比将从 14.2% 上升至 29.0%。COP 膜因其机械性、耐温性及耐候性远超过 TAC 膜而有望取代 TAC 膜。目前三星电子、LG Display、友达和群创在非 TAC 膜的应用比例已经较高，未来大陆面板厂技术路线升级中对非 TAC 膜保护膜的需求将保持持续

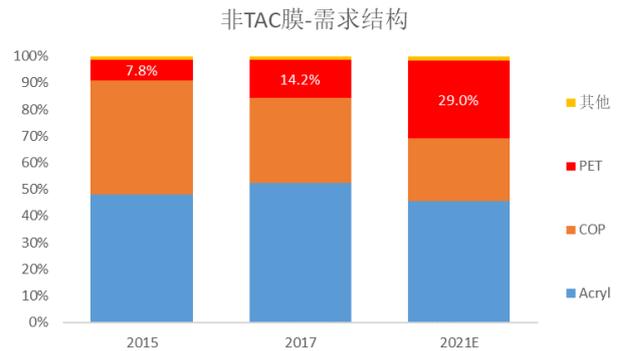
增长趋势。

图 11: TAC-非 TAC 占比趋势变化



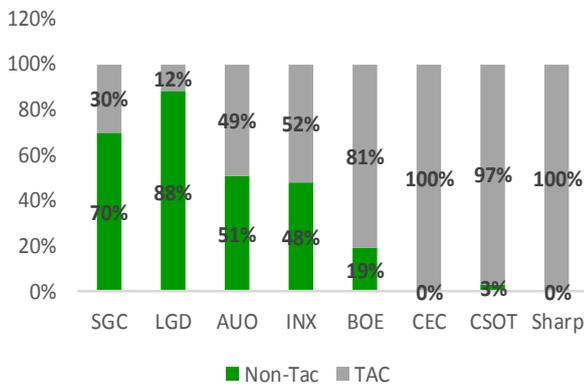
资料来源: IHS, 天风证券研究所

图 12: 非 TAC 膜-需求结构



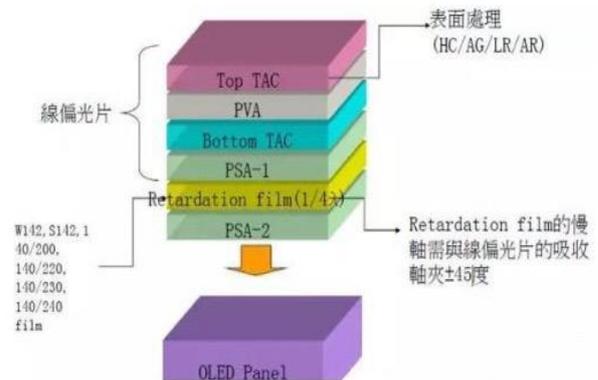
资料来源: IHS, 天风证券研究所

图 13: 2017 年各家面板厂 TAC-非 TAC 占比



资料来源: IHS, 天风证券研究所

图 14: 柔性 OLED 和偏光片

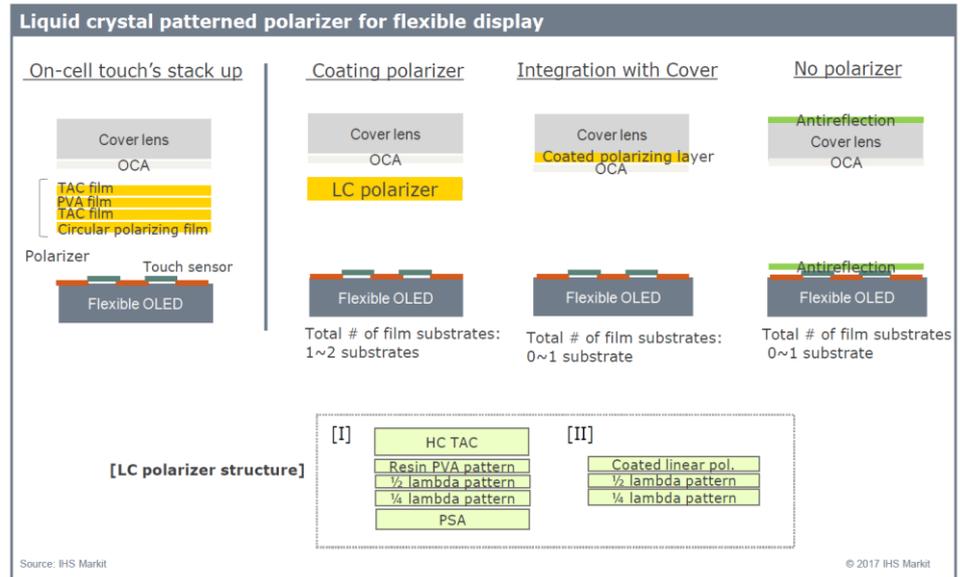


资料来源: IHS, 天风证券研究所

OLED 显示技术的发展对偏光片提出了更高的要求，即能够全面隔断外界可见光谱，从而达到一体黑的效果。为此需要使用足够偏光度的偏光同时搭配全可见光谱的 $1/4 \lambda$ 材料。常见的三种补偿材料 PC、COP 和液晶材料中，COP 补偿膜反射率最低、一体黑效果最好，但液晶补偿膜对贴合后的整体透过率基本没有影响，随着 OLED 向薄型化和柔性化发展，综合考虑后，厚度只有 2~10 微米的液晶补偿膜将会成为新的发展趋势。

在偏光片生产工艺方面，传统生产工艺为涂布复合工艺，即将 PVA 膜、TAC 膜、补偿膜等膜材用涂布的工艺进行复合得到偏光片膜，该工艺的特点是工艺成熟、良率高，但缺点在于生产出来的偏光片较厚，因此柔性显示方面由较明显劣势。随着柔性显示需求的提升，柔性偏光片的新型工艺将是重要趋势，其中液晶涂布工艺是目前重要的方面，该领域日本公司 Nitto、住友化学目前保持领先优势。

图 15：柔性 OLED 结构和偏光片液晶涂布工艺



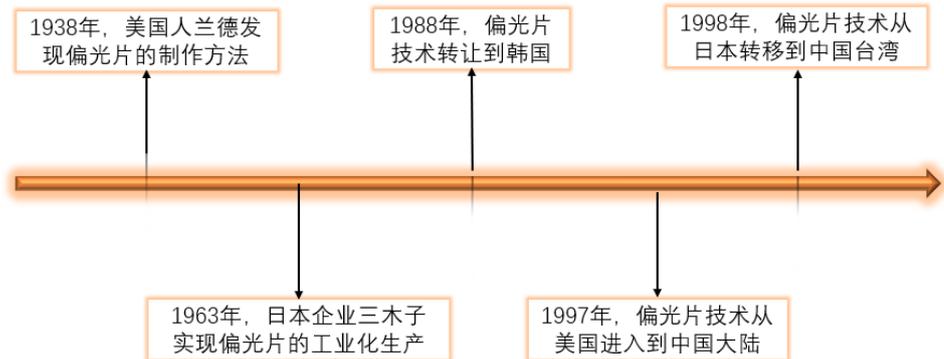
资料来源：IHS，天风证券研究所

2. 偏光片行业发展和转移历史及启示

2.1. 偏光片产业国际转移路径：日本-韩国-中国台湾-大陆

从偏光片技术转移看产业转移路径，我们梳理偏光片产业化和产业国际转移历史，总结为美国发明、日本产业化以及韩国、中国台湾、大陆的跟进以及大陆的初步崛起：（1）1938年，美国人埃德温·赫伯特·兰德发现偏光片的制作方法，（2）1963年，日本企业三木子实现偏光片的工业化生产，（3）1988年，偏光片技术转让到韩国，（3）1997年，偏光片技术从美国进入到中国大陆，（4）1998年，偏光片技术从日本转移到中国台湾。

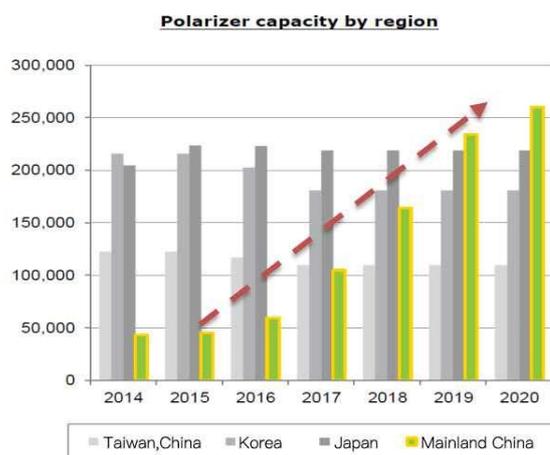
图 16：偏光片技术转移路径



资料来源：知网，天风证券研究所整理

从面板产能分布看偏光片产能转移路径：根据全球面板产业转移路径，全球面板产能制造由日本-韩国-中国台湾-大陆，同样带动了日韩、中国台湾、大陆的偏光片产业发展。目前偏光片行业全球知名公司主要集中在日韩地区，例如韩国 SDI、LG 化学，日本住友化学、日东电工等，随着下游面板产能逐渐往大陆转移，中国台湾和大陆的偏光片企业有望后来居上，代表企业分别为奇美材料，明基材料以及三利谱，盛波光电。

图 17：偏光片产能按地区分布

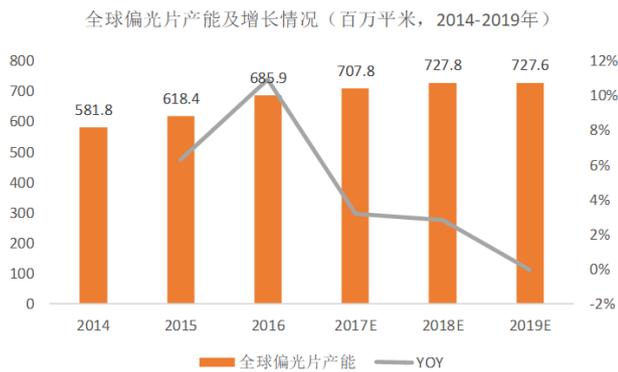


资料来源：IHS，天风证券研究所

由于偏光片技术门槛较高，目前全球的偏光片市场主要被 LG 化学、住友化学、日东电工等几大厂商垄断。但随着新兴市场持续的技术积累，日韩厂商的市场集中度有所降低。从 2014 年至 2018 年，前三大厂商一直是 LG 化学、住友化学、日东电工，虽然市场格局变化不大，但市场份额从 2014 年的 72% 下降至 2018 年的 66%，中国台湾地区、中国大陆厂

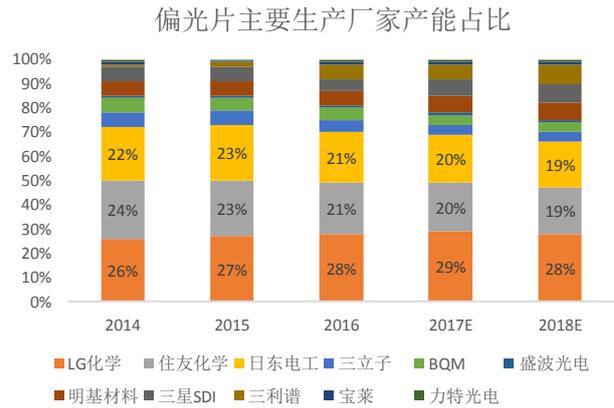
商产能逐渐发力，市场占有率开始逐步上升。

图 18：2014-2019 年全球偏光片产能及增长情况（百万平米）



资料来源：三利谱招股书，IHS，天风证券研究所

图 19：偏光片主要生产厂家产能占比



资料来源：三利谱招股书，IHS，天风证券研究所

表 2：全球偏光片市场前三大厂商介绍

| 企业 | 简介 | 产能 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 日东电工 | 成立于 1918 年 10 月，全球 500 强企业之一，总部位于日本大阪，是日本化工领域规模最大、创新能力最强的上市公司。自 1979 年进入中国市场以来，先后在香港、上海、北京、天津、厦门、深圳等多地设立了 27 家生产、销售公司。 | 1975 年起开始生产销售偏光片。拥有 17 条偏光片产线，14 条在日本本土，2 条在韩国，还有 1 条投资在深圳，2017 年底投产，年产能可达 1.63 亿平方米。 |
| 住友化学 | 日本住友化学株式会社创立于 1913 年 09 月，旗下拥有子公司 167 家，全球拥有员工约 3.1 万人，主要从事化工，能源行业。1988 年起开始生产销售偏光片，它开发了名为“Sumikalan™”（基于碘和染料）的偏振膜，具有当今世界最佳光学性能。 | 拥有 13 条产线，其中日本本土 4 条、韩国 5 条，在中国大陆无锡的产线已于 2018 年三季度投产，年产能可达 8700 万平方米。 |
| LG 化学 | LG 化学隶属于韩国三大集团之一 LG 集团，是其最重要的支柱产业之一。自 1947 年成立以来在半个世纪的时间里，LG 化学通过不断的革新和研究开发活动，成长为领导韩国化学工业的韩国最大的综合化学公司。 | LG 化学在偏光片领域是全球第一，拥有 10 条产线，年产能 1.72 亿平方米。LG 在南京设有工厂——乐金化学（南京）信息电子有限公司，新建 2300mm 产线，已于 16 年上半年投产，新增产能 3240 万平方米。 |

资料来源：三利谱招股书，天风证券研究所

2.2. 从行业领先公司的发展路径看行业竞争格局演变

2.2.1. NITTO：三十年来持续保持行业领先地位

日东电工，1918 年成立于东京，1975 年开始生产销售偏光片，2007 年，为了适应越来越薄的手机开发出新的广角偏振膜，2008 年，随着液晶面板的大尺寸化开发出双折射补偿膜“美国尼博康”，具有高对比度、高视角、高清晰度、易观看的特点；2009 年，公司的涂层技术包含精密涂层工艺、基体转移技术、聚合技术、分散和混合技术、粘接技术等。

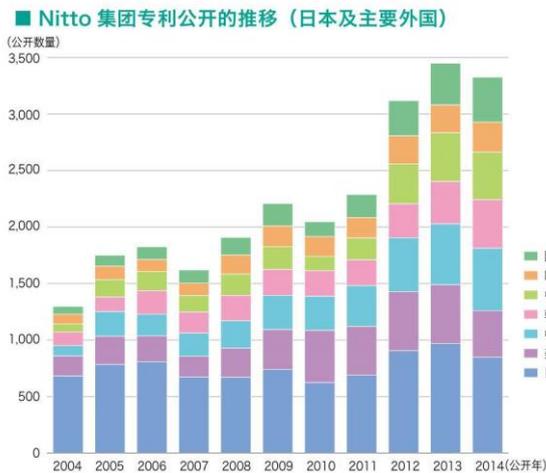
表 3: NITTO 偏光片业务发展历史

| 年份 | 偏光片业务研发进展 |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 1918 年 | 日东电气工业株式会社（现在的 Nitto）在东京大崎成立 |
| 1998 年 | 开始生产偏振转化膜 |
| 2007 年 | 开发新的广角偏振膜、以适用于越来越薄的手机。 |
| 2008 年 | 开发双折射补偿膜“美国尼博康”适用于液晶等大型液晶面板，具有高对比度、高视角、高清晰度、易观看的特点。 |
| 2009 年 | 公司具备的涂层技术：精密涂层工艺、基体转移技术、聚合技术、分散和混合技术、粘接技术 |
| 2011 年 | 在大阪大学建立“日东电工高端技术研究所”，促进产学研结合 |
| 2012 年 | 专利理事会评选的化学行业美国专利等级排名，NITTO 排名第五位 |
| 2014 年 | 被汤森路透在全世界评选“世界 100 强最具创新力机构” |
| 2015 年 | 于中国青岛建立“日东青岛研究院”，是日东在中国的首家、在全世界第五个国家的研究中心。 |

资料来源：公司财报，天风证券研究所

根据 IHS 数据，日东在偏光片的全球市场份额持续保持在全球前三名，市占率基本保持在 20% 以上，我们认为日东在偏光片的持续领先主要原因：（1）日本是最早规模生产偏光片的国家，1975 年 NITTO 就开始生产销售偏光片，技术领先、经验丰富；（2）公司规模大，持续投入研发，在新技术、高端产品领域保持技术领先，根据公司财报数据，公司 2018 财年营收 8562.6 亿日元，净利润 873.79 亿日元，规模在全球电子材料领域排在前列，公司持续投入研发，2017 年公司研究开发费用达 312 亿日元。

图 20: NITTO 2004-2014 年专利推移



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 21: NITTO 2013-2017 年设备投资及专利研发费



资料来源：公司公告，天风证券研究所

2.2.1. LG 化学：市场份额从全球第三到第一

LG 化学，1947 年成立，1999 年建立第一条年生产能力为 125 万平方米的偏振器生产线，2000 年首次在韩国完成 TFT-LCD 用偏光片的商业化、完成广角偏振器的开发和市场推广，并与全球市场份额最大的默克液晶显示器生产商结成战略联盟以开发 CLC 偏振器。

LG 化学利用其基础材料领域全球领先的技术生产一种保护偏光片并能提高其性能的功能性薄膜，防止偏光板制造工序及搬运过程中有可能发生的污染及破损，将产生的静电降至最低，保护偏光板不受静电影响。

表 4: LG 化学偏光片业务发展历史

| 年份 | 偏光片业务进展 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1947 年 | 成立乐喜化学工业公司(启动化妆品制造业) |
| 1999 年 | 建立第一条偏振器生产线, 年生产能力 125 万平方米 |
| 2000 年 | 首次在韩国完成 TFT-LCD 用偏光片的商业化; 完成广角偏振器的开发和推广; 与全球市场份额最大的德国液晶显示器生产商默克结成战略联盟, 共同开发 CLC 偏振器 |
| 2002 年 | 偏光片业务占全球市场份额 15%, 跻身世界前三; 研发下一代电视以及 VA 模式的偏振器。 |
| 2003 年 | 将加速在中国大陆和中国台湾安装精加工生产线 |
| 2004 年 | 中国南京科技园区的后工序偏振器工厂投产; 开发出纯黑偏光片等高端产品 |
| 2005 年 | 偏光片业务占全球市场份额从 21% 扩大到 23%, 全球第二位 |
| 2010 年 | 偏光片业务超越日本厂商成为全球第一 |
| 2013 年 | 扩大偏光剂生产能力 |
| 2014 年 | 在中国南京扩建偏振器生产线, |
| 2015 年 | 推出了市场领先的偏振器 |

资料来源: 公司财报, 天风证券研究所整理

根据 LG 化学年报数据, 2002 年, 偏光片业务占全球市场份额 15%, 跻身世界前三、同时研发下一代电视及 VA 模式的偏振器; 2003 年, 加速在中国大陆和中国台湾布局生产线; 2004 年, 位于中国的偏振器工厂投产、开发出纯黑偏光片; 2005 年, 偏光片业务市场份额从 21% 上升至 23%, 全球第二; 2010 年, 偏光片业务超越日本竞争企业成为全球第一; 2013 年扩大偏光剂生产能力; 2014 年在中国扩建偏振器生产线; 2015 年推出市场领先的偏振器。

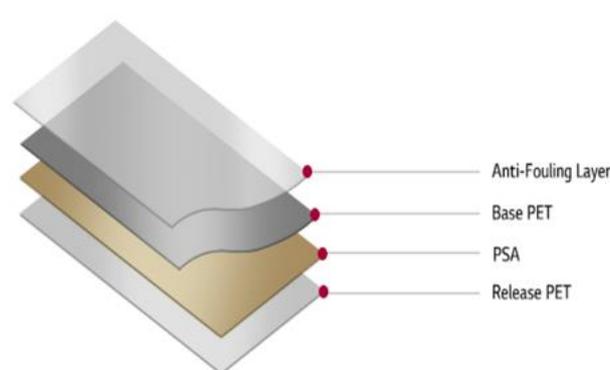
通过整理 LG 化学偏光片业务发展历史, 我们认为公司全球市场份额从第三到第二到第一, 主要原因有: (1) 背靠 LG Display, 公司在下游订单导入、新技术配套研发等方面优势显著; (2) 公司在新工艺新技术方面持续创新, 在偏光片生产成本持续降低方面保持领先, 包括宽幅产线、偏光片新的结构和生产工艺方面; (3) 在行业需求旺盛的背景下保持较激进的产能策略, 公司积极扩产新产能, 特别是在中国台湾、大陆的产能布局方面。

图 22: LG 化学 2002-2010 年全球市场份额变化



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所整理

图 23: LG 化学偏光片保护性功能薄膜



资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

2.2.2. 中国台湾格局演变: 力特的崛起和衰退, 明基、奇美的后来居上

中国台湾本土偏光片公司主要有奇美、明基和力特, 其中力特是中国台湾最早量产偏光片的公司, 但三家公司中目前奇美和明基的规模已经远远领先于力特光电。

根据力特公司年报, 力特成立初期即通过与日本 Sanritz 的技术合作充分掌握偏光板的生产

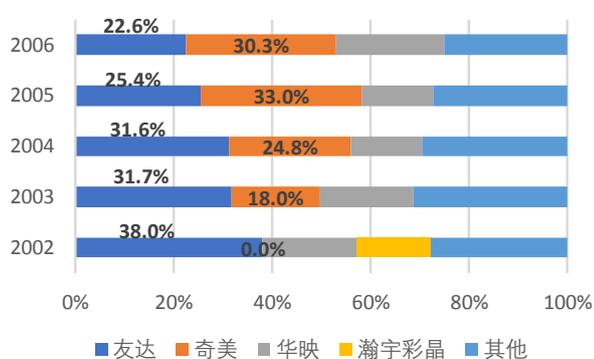
技术，短短 1 年时间即完成技转并顺利量产，2002 年便成为中国台湾第一、全球第二的偏光片供应商。截至 2006 年，力特收入构成中友达、奇美合计占比 52.9%。然而，2007 年中国台湾的面板大厂奇美和友达开始慢慢扶持自身的偏光片材料企业奇美材料和明基材料，而缺少面板厂商支持的力特，慢慢被排挤出局。

表 5: 力特光电发展历史

| 年份 | 发展历史 |
|--------|-----------------------------------------|
| 1998 年 | 公司成立；与日本株式会社 Sanritz 签订 TFT-LCD 偏光片技术合作 |
| 2002 年 | 偏光片产能全球第二，公司在台交所挂牌上市 |
| 2004 年 | 股价最高每股 144 元，单月营收突破 15 亿元 |
| 2005 年 | 中国台湾南科厂二期工程完工，桃园平镇五厂兴建 |
| 2007 年 | 奇美、友达扶持旗下偏光片供应商，公司迅速衰落 |
| 2017 年 | 持续产能收缩，占全球市场份额下降至 3% |

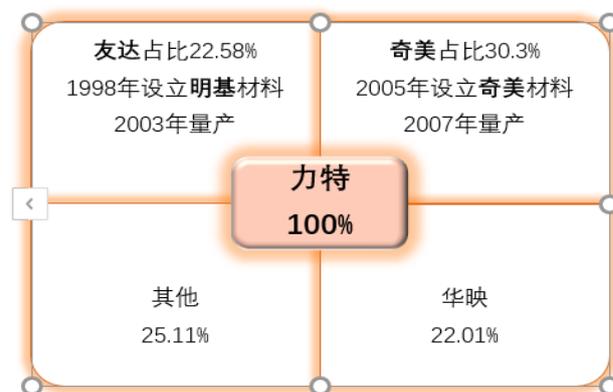
资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 24: 力特光电 2002-2006 收入按客户构成



资料来源：公司财报，天风证券研究所整理

图 25: 力特光电 2006 年客户构成



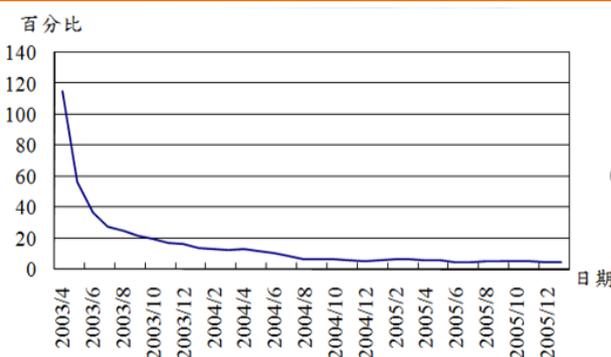
资料来源：公司财报，天风证券研究所

图 26: 力特光电 2005-2018Q3 营收及增速



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 27: 力特光电累积月营收变动幅度



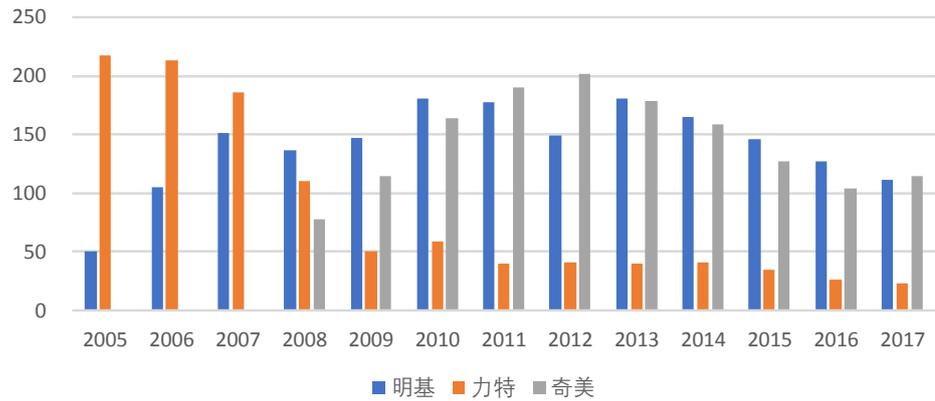
资料来源：公司公告，天风证券研究所

奇美和明基的成立背景是大陆面板产能的扩大以及对上游偏光片的需求提升：(1) 奇美材料由奇美集团投资成立于 2005 年，奇美和群创后来合并为现在的群创光电，是目前中国台湾两大面板生产公司之一；(2) 明基材料成立于 1998 年、偏光片业务量产于 2005 年，第一大股东是明基集团，而明基集团旗下友达光电是中国台湾另一家大型面板制造公司。

受益于面板厂奇美、友达的扶持，奇美材料、明基材料营收规模先后于 2008 年、2009 年超越力特，此后差距越来越大，中国台湾偏光片市场长期由奇美材料、明基材料占据前两位。2012 年，由于中国台湾面板行业进入成熟期、增速放缓，同时偏光片上游材料 TAC

膜、PVA 膜长期由日本厂商 Fujifilm、Kuraray 等垄断，明基、奇美营收逐年下降。

图 28：明基、奇美、力特 2005-2017 营收/亿新台币



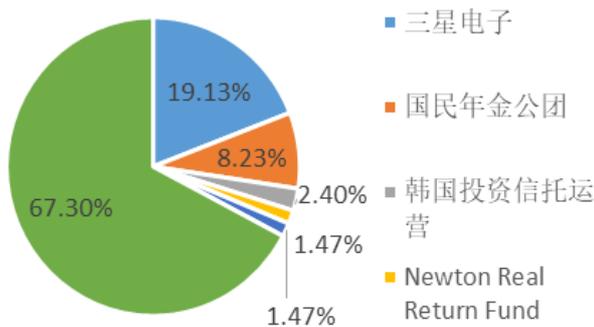
资料来源：公司公告，天风证券研究所

2.2.3. 从历史看未来：由偏光片行业发展历史得到的启示

通过对比研究日本、韩国、中国台湾重要偏光片生产公司的崛起和成长过程，我们总结出偏光片公司持续保持领先地位的重要因素有：(1) 产业链一体化，特别是下游的配套支持，(2) 持续研发投入，多元化技术背景有优势，(3) 创新工艺开发，建立成本优势等。

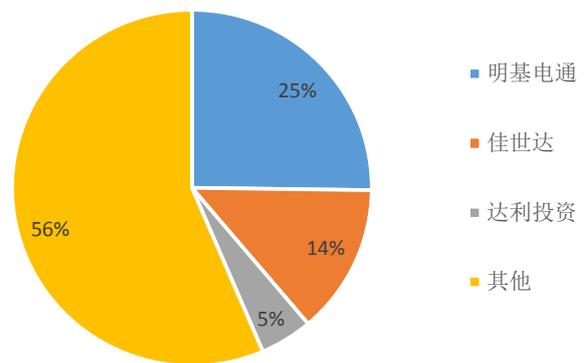
产业链上下游一体化格局带动偏光片产业发展：目前偏光片行业全球知名公司主要集中在日、韩、中国台湾等地区，例如韩国 SDI、LG 化学，日本住友化学、日东电工，中国台湾明基、奇美等。其中韩国公司 LG 化学、SDI 和中国台湾公司明基、奇美分别是面板行业龙头公司三星电子、乐金显示、友达光电、群创光电的附属公司。

图 29：三星 SDI 股权结构



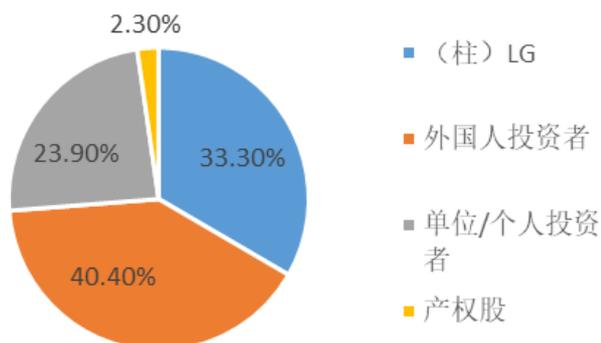
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 30：明基材料股权结构



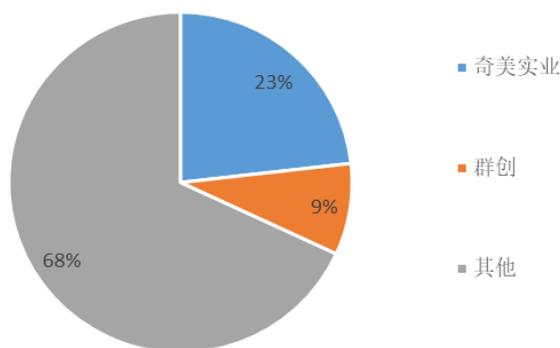
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 31: LG Chemical 股权结构



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 32: 奇美材料股权结构

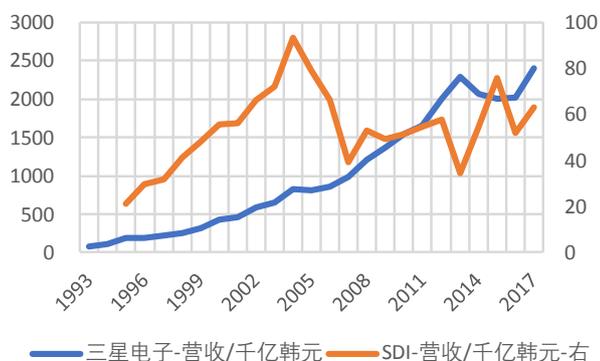


资料来源: Wind, 天风证券研究所

我们从 LG Display 和 LG 化学以及三星电子和三星 SDI 的营收增长历史和趋势可以看出韩国显示面板产能的增加和显示材料行业的发展有着重要的关联: (1) 三星 SDI 公司 1995 年营收为 21.4 千亿韩币, 2004 年营收达 93.2 千亿韩元, (2) LG 化学 2001 年营收为 40.0 千亿韩元, 公司营收持续增长, 到 2017 年公司营收达 257 千亿韩元。

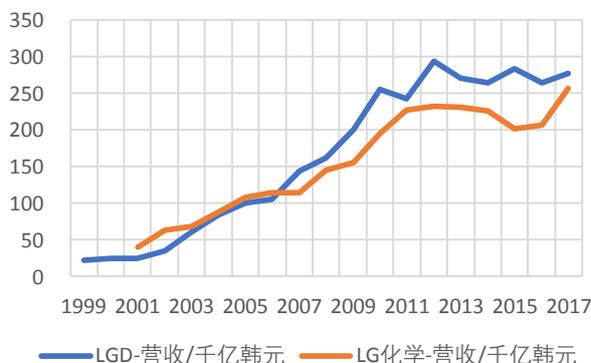
我们通过整理中国台湾偏光片三巨头力特、奇美、明基的发展历史发现, 有面板厂支持的偏光片生产商明显更具有竞争力。中国台湾奇美和明基的高速增长期也是下游中国台湾面板厂产能增加的时期: 奇美和明基营收增长最快的周期是 21 世纪初到 2010 年左右, 该周期也是群创友达发展较迅速的周期。

图 33: 1993-2017 年三星电子和 SDI 营收/千亿韩元



资料来源: 彭博, 天风证券研究所

图 34: 1999-2017 年 LGD 和 LG 化学营收/千亿韩元



资料来源: 彭博, 天风证券研究所

图 35: 2002-2017 年中友达和明基营收/亿新台币



资料来源: 彭博、天风证券研究所

图 36: 2004-2017 年中国台湾群创和奇美营收/亿新台币



资料来源: 彭博、天风证券研究所

持续研发投入，多元化化学公司技术范围内发挥协同效应：我们通过总结行业龙头公司发展历史发现，具备多元化背景的公司如 LG 化学、住友化学，一方面能够迅速地应对下游需求变化，在技术范围内发挥协同效应，及时研发出符合客户要求的产品，另一方面能够利用自身差异化技术力整合产业链上游（偏光片材料），提高产品竞争力。

创新型成本驱动战略助力公司发展：我们通过比较 LG 化学和住友化学等其他厂商偏光片业务 2000 年至 2010 年十年的发展历史得出，由于偏光片行业较高的技术壁垒，长期来看，生产创新及自动化型成本领先战略可能要比制造业传统的产业链上下游一体化的成本领先战略更具有竞争力。

基于此，随着大陆面板产业链的快速崛起，我们看好大陆在产业链一体化和研发投入领先的偏光片公司，并预计未来 2-3 年大陆将初步形成偏光片-面板厂的股权联系格局，届时将是大陆偏光片竞争格局开始固化的重要拐点。

3. 加速国产化拐点：供需格局不匹配，技术追赶，拐点将至

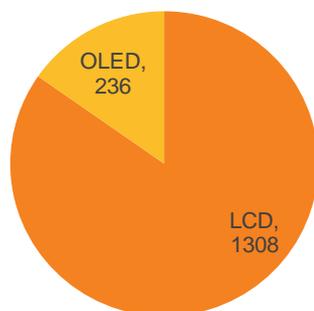
3.1. 偏光片的供需结构不匹配：需求旺盛，本土供给和国产化不足

偏光片作为 TFT-LCD 面板的关键原材料之一，其市场未来供需状况和成长性与 TFT-LCD 面板市场息息相关。根据 IHS 数据，按照收入口径，2017 年全球 FPD 行业规模约 1530 亿美元，其中 LCD 市场规模约 1300 亿美元，占比 85%，OLED 市场约 230 亿美元，占比 15%。按照面积口径，全 FPD 市场面积需求为 1.85 亿平米，其中 LCD 面积需求为 1.8 亿平米，OLED 需求面积为 0.05 亿平米。

LCD 市场规模相对稳定，OLED 行业高成长性。根据目前全球各家面板厂的产能规划以及下游需求来看：（1）未来全球 LCD 由于产能基数较大，未来面积需求增速每年在 5%左右增长，对冲行业 asp 下降趋势，LCD 市场规模保持在 1300 亿美元左右，（2）OLED 产能未来 3 年左右是大陆产能扩张高峰期，产能面积增加每年在 30%以上，行业规模将保持较高增速。

图 37：2017 年 LCD/OLED 市场规模/亿美元

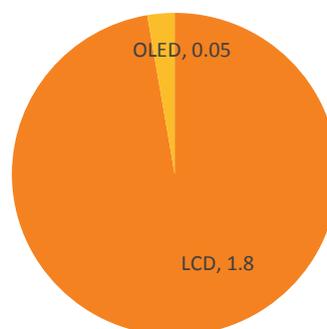
2017年LCD/OLED市场规模/亿美元



资料来源：IHS、天风证券研究所

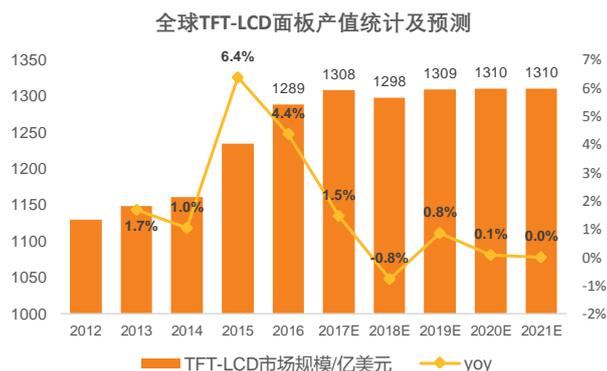
图 38：2017 年全球 LCD/OLED 面积需求/亿平米

2017年全球LCD/OLED面积需求/亿平米



资料来源：IHS、天风证券研究所

图 39：2012-2021 年全球 TFT-LCD 面板产值统计及预测/亿美元



资料来源：IHS、天风证券研究所

图 40：2014-2018 年全球 OLED 市场规模/亿美元



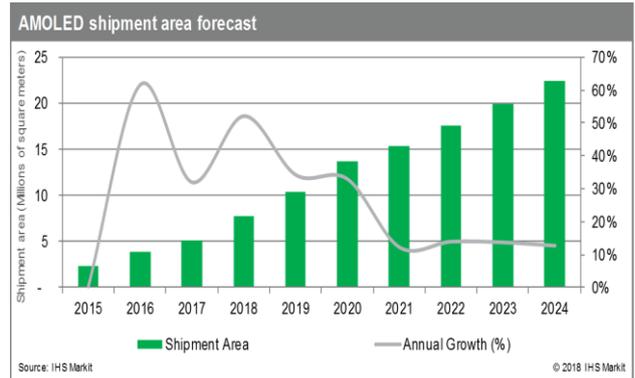
资料来源：IHS、天风证券研究所

图 41: 2015-2021 年全球 LCD 面积总需求统计及预测/亿平米



资料来源: IHS、天风证券研究所

图 42: 2015-2024 年全球 AMOLED 面积总需求及预测/百万平米

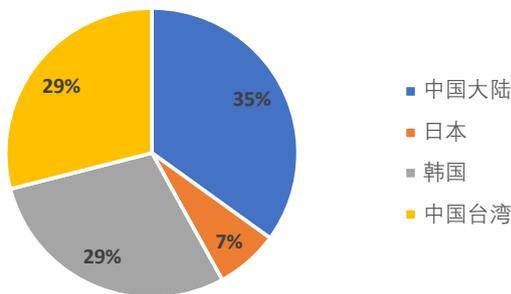


资料来源: IHS、天风证券研究所

目前全球面板厂产能大陆和韩国基本持平, 根据目前各家面板厂的扩产技术可以看出 (1) LCD 扩产几乎全部都在大陆地区, (2) OLED 扩产几乎只有韩国和大陆两地的厂商。根据 DSCC 数据, 2017 年全球 FPD 产能占比中大陆、韩国、中国台湾分别占比 35%、29%、29%, 预计到 2022 年大陆占比 50%, 远远超过韩国和中国台湾的 22%和 20%的份额。

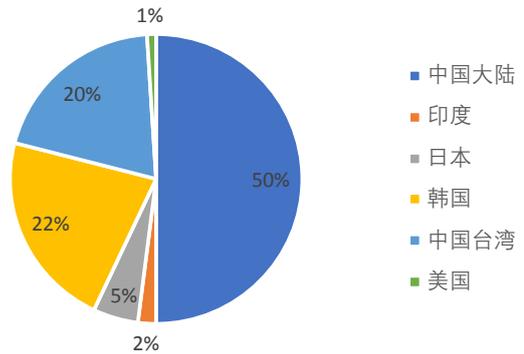
我们认为, 大陆 FPD 产能持续扩张的主要原因有: (1) 显示面板行业新应用、新产品需求旺盛, (2) 大陆电子制造产业集群优势明显, (3) FPD 行业有一定后发优势属性, 并且大陆技术加速高超, (4) 大陆地方政府在资金实力和支持力度上有较大优势。

图 43: 2017 年全球 FPD 产能规模结构 (地区)



资料来源: DSCC, 天风证券研究所

图 44: 2022 年全球 FPD 产能规模结构预期 (地区)



资料来源: DSCC, 天风证券研究所

图 45: 高世代线的 LCD 和 OLED 产线规划

| Gen 10.5/11 TFT array fab activity Gantt chart | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|-------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Region | Manufacturer | Factory | Application | MG Size | Tech | Max | % | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| China | BOE | BOE Hefei B9 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 140 | 100% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | China Star | CSOT T6 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 90 | 100% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| Korea | LG Display | LGD Paju P10 G10.5 | AMOLED | 2940 x 3370 | Oxide | 60 | 90% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | Sharp | Shrp-Fxcn Guangzhou | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 90 | 90% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | BOE | BOE Wuhan B17 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 120 | 90% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | HKC Display | HKC Zhengzhou G10.5/11 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 25% | 25% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | China Star | CSOT T7 | LCD+AMOLED | 2940 x 3370 | a-Si | 90 | 65% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | CEC Panda | CEC 4 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 15% | 15% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| Korea | Samsung Display | L9 (QD OLED) | QD OLED | 2940 x 3370 | Oxide | 20% | 20% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| China | CHOT | CEC Xianyang 2 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si | 15% | 15% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| America | Sharp | Shrp-Fxcn Wisconsin G10.5/11 | LCD | 2940 x 3370 | a-Si/Oxide | 20% | 20% | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |

█ Order Equipment
 █ Install Equipment
 █ Mass Production

Notes: Shows all Gen 10.5/11 factories currently in the database regardless of probability. Shows the total max equipment capacity for all phases of the factory. If the capacity (max) is blank then the probability is <30%. BOE's B17, Sharp's Guangzhou fab, and CSOT's T7, B9, and B17 may adopt oxide in future phases. China Star plans some sort of AMOLED R&D or production at T7, but details still TBD.
Source: IHS Markit

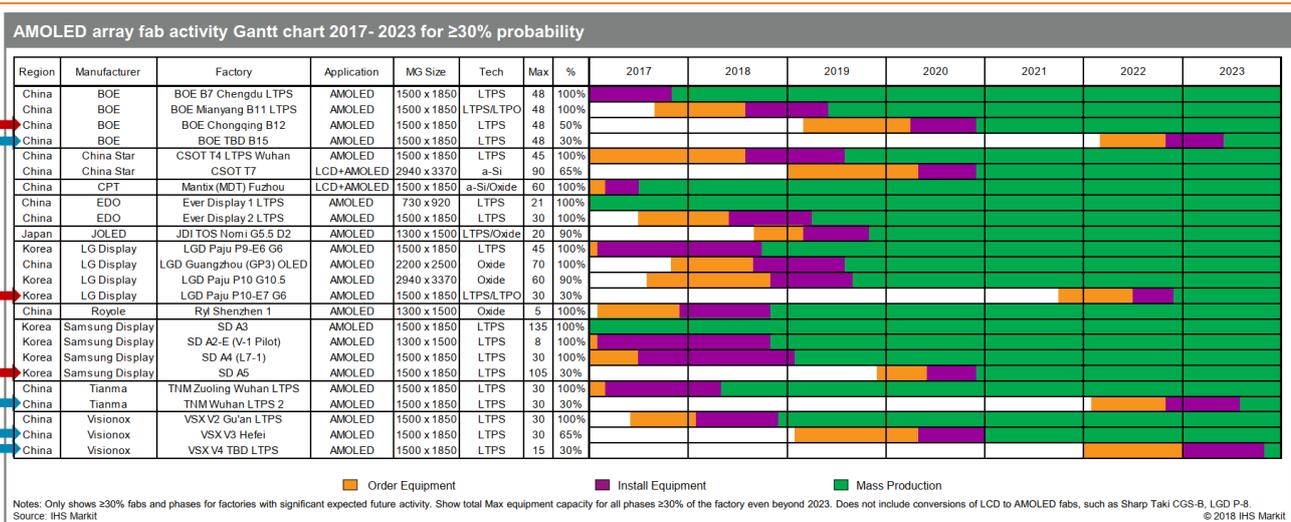
资料来源: IHS、天风证券研究所

表 6：全球柔性 OLED 产线及规划统计

| 地区 | 公司 | 产线名称 | 设计产能 /K 每月 | 世代线 | 地点 | 类型 | 规划和进展 | 投产额 |
|-------|---------|------|------------|-------|-----|------|-------|-------|
| 韩国 | Samsung | A3 | 135 | 6 代 | 韩国 | 柔性 | 已量产 | |
| | | A4 | 30 | 6 代 | 韩国 | 柔性 | 已量产 | - |
| | | A5 | 180 | 6 代 | 韩国 | 柔性 | 规划中 | - |
| | LGD | E5 | 22.5 | 6 代 | 韩国 | 柔性 | 已量产 | - |
| | | E6 | 45 | 6 代 | 韩国 | 柔性 | 在建 | - |
| 大陆 | BOE | B7 | 48 | 6 代 | 成都 | 柔性 | 已量产 | 465 亿 |
| | | B11 | 48 | 6 代 | 绵阳 | 柔性 | 在建 | 465 亿 |
| | | B12 | 48 | 6 代 | 重庆 | 柔性 | 规划中 | 465 亿 |
| | | B15 | 48 | 6 代 | 福清 | 柔性 | 规划中 | 465 亿 |
| | GVO | 昆山线 | 15 | 5.5 代 | 昆山 | 刚/柔性 | 已量产 | 60 亿 |
| | | 固安线 | 30 | 6 代 | 固安 | 柔性 | 在建 | 300 亿 |
| | | 合肥线 | 30 | 6 代 | 合肥 | 柔性 | 规划中 | 440 亿 |
| | CSOT | T4 | 45 | 6 代 | 武汉 | 柔性 | 在建 | 350 亿 |
| | Tianma | - | 30 | 6 代 | 武汉 | 柔性 | 已点亮 | 120 亿 |
| | Hehui | - | 30 | 6 代 | 上海 | 柔性 | 在建 | 273 亿 |
| Truly | - | 15 | 5.5 代 | 惠州 | 柔性 | 规划中 | 110 亿 | |
| | - | 30 | 6 代 | 四川眉山 | 柔性 | 规划中 | 280 亿 | |
| 群显 | - | 30 | 6 代 | 浏阳 | 柔性 | 规划中 | 360 亿 | |
| Royal | - | - | 5.5 代 | 深圳 | 柔性 | 在建 | 110 亿 | |
| 日本 | JDI | - | 15 | 6 代 | 日本 | 柔性 | 在建 | 103 亿 |
| | Sharp | - | 30 | 6 代 | 日本 | 柔性 | 在建 | - |
| 中国台湾 | AUO | - | 8 | 4.5 代 | 新加坡 | 刚性 | 已量产 | 60 亿 |

资料来源：公司公告，公司官网，只统计 RGB 柔性产能，2019.01 更新，天风证券研究所

图 46：2017-2023 年 AMOLED 产线规划



资料来源：IHS、天风证券研究所

偏光片是 TFT-LCD 面板的关键上游材料，目前行业规模超过 100 亿美元，其市场未来供需状况和成长性与 TFT-LCD 面板市场息息相关。随着包括手机、电脑、液晶电视等终端出货量和平均显示尺寸的增长以及新型应用市场迅猛发展，均带动了偏光片市场需求的平稳增加。

图 47：全球偏光片市场规模/十亿美元



资料来源：IHS，天风证券研究所

图 48：全球偏光片需求/百万平米



资料来源：IHS，天风证券研究所

从生产地区角度分析，Displaybank 的数据显示，全球偏光片生产企业主要集中在日本、韩国、中国台湾和中国大陆，且中国大陆产能占全球产能的比例逐年上升。2015 年，韩国偏光片产能居全球第一，占比约为 40%；日本排名第二，占比约占 32%；中国台湾产能排在第三位，产能占比约为 20%；中国大陆产能约占 9%，主要企业包括 LG 化学中国子公司乐金化学（南京）信息材料有限公司、盛波光电、三利谱等。

由于大陆需求增长较大，2019 年产能占比预计将达到 20%左右。随着中国大陆面板产业转移趋势不断加速，国内偏光片产能也与日俱增，国外厂商纷纷到国内建设偏光片厂，国内厂商也加快了产能扩充的步伐，预计 2019 年中国大陆地区的偏光片产能将占据全球产能总量的 20%左右，偏光片产业向大陆转移的趋势已经形成。

图 49：全球偏光片产能分布/百万平米



资料来源：三利谱招股书，IHS，天风证券研究所

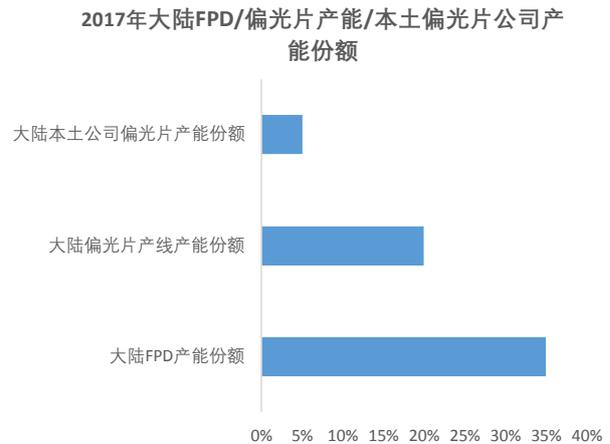
由于大陆地区面板厂新产能的持续扩产，对偏光片的需求持续增加，即使考虑到偏光片产能在大陆的扩产，我们判断大陆地区对偏光片的需求和本地产能供应特别是国产化配套比率有较大不配套：根据 IHS 数据，2017 年，（1）大陆 FPD 产能占全球 35%，预计 2022 年占比约 50%；（2）2017 年，大陆偏光片产能占全球占比不到 20%，（3）大陆本土公司产能在全球份额约 5%。我们判断，未来 3-5 年对着大陆 FPD 产能份额持续提升，大陆偏光片工厂产能以及大陆本土公司产能份额将持续提升。

图 50：中国偏光片产线分布

| 公司 | 产线地点 | 宽幅 | 产能 | 量产时间 |
|-------|------|-------|-------|-------|
| 日东电工 | 深圳 | 1,490 | 640 | Q3'18 |
| 住友化学 | 无锡 | 1,490 | 1,400 | Q4'17 |
| | 无锡 | 2,300 | 2,000 | Q4'18 |
| 三星SDI | 无锡 | 2,260 | 1,800 | Q4'16 |
| | 无锡 | 1,490 | 1,200 | Q1'19 |
| LG化学 | 南京 | 1,490 | 1,400 | Q4'17 |
| 奇美 | 昆山 | 1,490 | 720 | Q3'17 |
| | 昆山 | 2,500 | 1,400 | 1Q'18 |
| | 昆山 | 2,500 | 1,400 | 2019 |
| | 昆山 | 2,500 | 1,400 | 2020 |
| 三利谱 | 深圳 | 1,490 | 900 | Q2'17 |
| | 合肥 | 2,260 | 1,000 | Q1'18 |
| 盛波光电 | 深圳 | 1,490 | 700 | Q2'17 |
| | 深圳 | 2,500 | | |
| | 深圳 | 2,500 | | |

资料来源：IHS，天风证券研究所

图 51：大陆 FPD/偏光片产能/本土偏光片公司产能份额



资料来源：IHS，天风证券研究所

3.2. 大陆市场角逐的三种力量：外资，合资和本土厂商

在大陆 LCD 偏光片市场中，主要竞争公司有三类公司：（1）纯外资公司，如日本住友化学；（2）外资公司大陆子公司，如 LG、奇美在国内的生产线，（3）本土公司和外资公司，例如东旭光电与住友化学的合资公司，（4）本土公司，如三利谱、盛波光电，在过去是外资公司和外资公司子公司这两类公司主导国内市场，近些年合资公司模式发展迅速、本土公司也崛起趋势显著。

目前国内能具备偏光片量产能力的公司中国主要有三利谱、盛波光电、锦江集团等，其中三利谱规模最大，根据 IHS 数据三利谱偏光片产能 2016 年占全球产能 6%，领先于国内其他偏光片公司。

表 7：国内偏光片市场主要厂商

| 企业名称 | 基本情况 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 三利谱 | 主要从事偏光片产品的研发、生产和销售，主要产品包括 TFT 系列和黑白系列偏光片两类。 |
| 盛波光电 | 始建于 1995 年，是国内首家专业偏光片制造商，专业从事液晶显示器（LCD）用偏光片的研发、生产、销售和技术服务。目前共有 5 条量产生产线，1 条在建生产线，分设坪山、龙华两处工厂。 |
| 锦江集团 | 杭州锦江集团 1983 年始创于浙江临安，1993 年组建集团公司，先后涉足纺织、印染、造纸、电缆、建材、医药等领域，建有偏光片昆山、西安产业基地。 |

资料来源：各公司官网，天风证券研究所

3.3. 2019 年将是大陆偏光片产业二次发展新起点

目前国内能具备偏光片量产能力的公司中国主要有三利谱、盛波光电、锦江集团、圣宝莱等，其中三利谱和盛波光电规模领先。

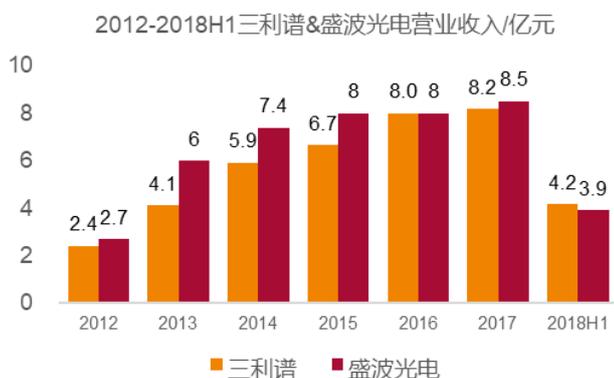
表 8：国内偏光片市场主要厂商

| 企业名称 | 基本情况 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 三利谱 | 主要从事偏光片产品的研发、生产和销售，主要产品包括 TFT 系列和黑白系列偏光片两类。 |
| 盛波光电 | 始建于 1995 年,是国内首家专业偏光片制造商,专业从事液晶显示器(LCD)用偏光片的研发、生产、销售和技术服务。目前共有 5 条量产生产线,1 条在建生产线,分设坪山、龙华两处工厂。 |
| 锦江集团 | 杭州锦江集团 1983 年始创于浙江临安,1993 年组建集团公司,先后涉足纺织、印染、造纸、电缆、建材、医药等领域,建有偏光片昆山、西安产业基地。 |

资料来源：各公司官网，天风证券研究所

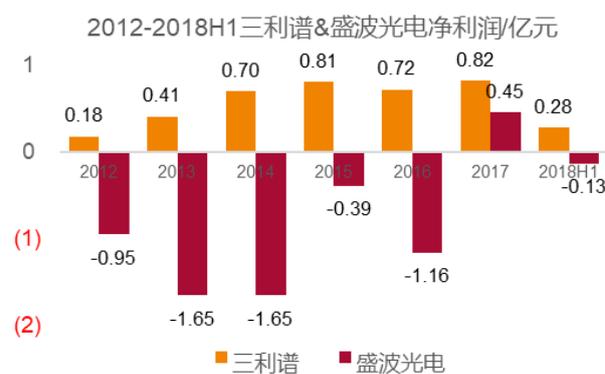
三利谱和盛波光电是国内领先的两家公司，规模相当，通过比较两家公司营收增长趋势可以看出，大陆偏光片行业在 2012-2015 期间发展较快，两家公司初期产能逐步得到释放，营收保持增长势头，是大陆偏光行业第一波快速发展阶段。

图 52：2012-2018H1 三利谱&盛波光电营业收入/亿元



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 53：2012-2018H1 三利谱&盛波光电净利润/亿元



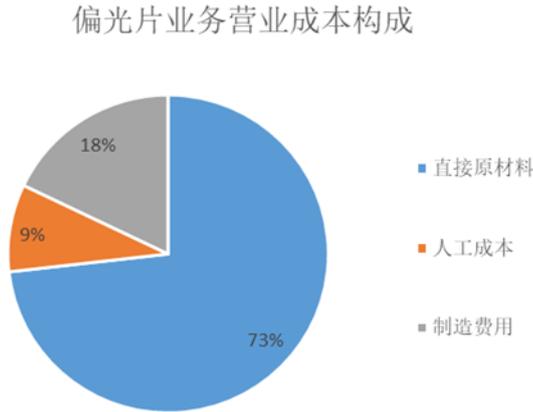
资料来源：Wind、天风证券研究所

2016 年之后因为新产品突破和新产能的突破碰到瓶颈期，2016-2018 年三利谱和盛波光电业绩增长进入瓶颈期。近年来，国内偏光片公司纷纷计划在建立新的产品线，生产宽幅集中在 1490mm 及以上。根据两公司的产能规划、新产品突破和产能释放节奏判断，我们认为大陆偏光片行业有望在 2019 年迎来营收恢复，迎来第二次快速增长的机会。

3.4. 偏光片上游材料国产化值得期待

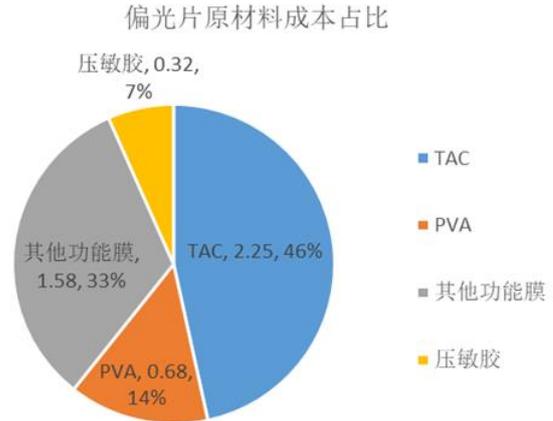
偏光片上游材料是决定偏光片品质和成本的重要因素。根据三利谱招股书，偏光片业务营业成本构成中，直接原材料占比最高，占总成本的 73%，在偏光片原材料成本中，TAC 膜和 PVA 膜占比较高，分别占总成本的 46%和 14%。即 TAC 膜和 PVA 膜占偏光片营业成本的 33.6%和 10.2%。而上游原材料由日韩供应链为主，具体主要供应商如下图所示。

图 54：偏光片业务营业成本构成



资料来源：三利谱招股书、天风证券研究所

图 55：偏光片原材料成本构成



资料来源：三利谱招股书、天风证券研究所

表 9：偏光片上游原材料主要供货商

| 材料 | 主要供货商 |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| PVA 光学膜 | Kuraray (可乐丽)、Nippon Gohsei (日本合成化学) |
| TAC 膜 | Fuji (富士写真)、Konica (柯尼卡) |
| 保护膜 | Zacros (日本藤森)、Osung (韩国)、Linrec、SUN-A |
| PSA | Soken、TOYOINK、NCI、Saiden |
| 离型膜 | Mitsubishi (日本三菱)、Toray (日本东丽) |
| 相位补偿膜 | Fuji (富士写真)、日东、Zeon (瑞翁)、Konica (柯尼卡)、LGC、帝人 |
| 附加功能膜 | DNP (大日本印刷)、Toppan (日本凸版)、日东、住友化学、日本巴川制纸、Konica (柯尼卡) |

资料来源：各公司官网，Trendbank，天风证券研究所

目前，全球 TAC 膜主要由日本企业供应，日本富士占全球 TAC 膜市场的 80%，日本可乐丽在 PVA 膜市场占据超过 60% 的份额。光板 TAC 膜生产商、涂布企业及偏光片生产企业都拥有一定的 TAC 膜的表面处理技术和能力，不同企业掌握的技术各有千秋。

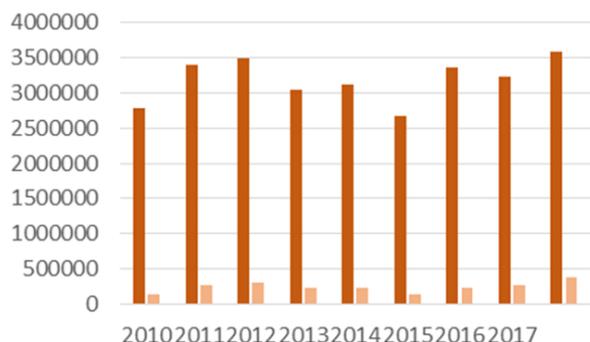
表 10：TAC 膜供应商

| TAC 膜生产企业 | 国家 | 产能 (亿平米) | 产线 |
|-----------|------|------------|---------|
| 富士写真 | 日本 | 8.2 | 共 17 条线 |
| 柯尼卡·美能达 | | 3 | 共 8 条线 |
| Zeon 瑞翁 | | 0.75 | / |
| 晓星 | 韩国 | 1.1 | / |
| SKI | | 0.8 | / |
| IPI | 美国 | 0.8 | / |
| 达辉光电 | 中国台湾 | 0.8 | 3 条线 |

资料来源：各公司公告，天风证券研究所

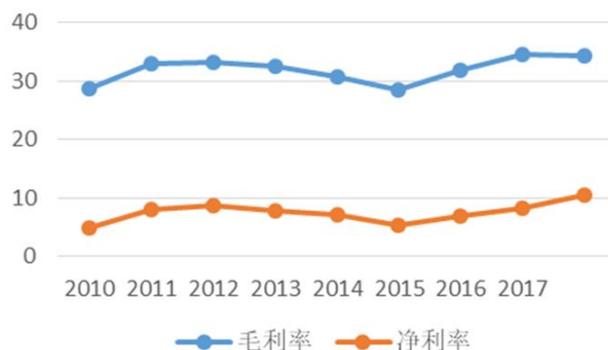
PVA 薄膜全球最大供应商为可乐丽，公司主要从事化学品的生产和销售，公司主要设有树脂材料事业部门、塑料化学部门、纤维材料部门等，主要产品包括聚乙烯酯相关化学产品、异戊二烯化学品、纤维等其他产品。其中，2017 年树脂材料事业部门营业收入达到 157 亿元，占总营业收入的 52.06%，营业利润达到 35.8 亿元，占总营业利润 81.26%，该事业部门主要生产 PVA 树脂、PVA 薄膜、PVB 薄膜、EVOH 树脂等，并且 2018 年 2 月可乐丽称将投资约 6 亿元，增产 PVA 膜。

图 56: 可乐丽营业收入和净利润/万元, HKD



资料来源: Wind、天风证券研究所

图 57: 可乐丽毛利率和净利率 (%)



资料来源: Wind、天风证券研究所

由于偏光片上游基膜技术壁垒非常高, 产业集中度也相当高。想要实现光学基膜的国产化并不容易。需要学习国外厂商先进的技术与制造工艺。一些日韩领先的光学级基膜在中国投资, 包括三菱树脂、SKC 以及仪化东丽等, 国内一些企业也纷纷投资光学基膜, 目前国内的上游基膜产业仍处于发展初期。

目前 PVA 膜由皖维高新实现初步国产化导入。上世纪六七十年代, 中国大陆同期上马了 9 家 PVA 生产企业, 直至 2008 年金融危机爆发, 现在这九家只剩下皖维高新。皖维高新是国内 PVA 行业优质企业, 目前国内部分偏光片生产企业已将公司 PVA 光学膜纳入供应链体系。

中国大陆的乐凯胶片、东氟塑料以及新纶科技提供部分 TAC 膜。2008 年中国大陆第一条平板显示器 (FPD) 用光学级聚酯薄膜生产线在合肥乐凯建成投产, 2015 年新纶科技通过引入日本东山相关功能薄膜产品技术, 先已实现 TAC 膜量产。

PET 膜由东材科技实现部分国产化:东材科技于 2015 年投资 PET 光学基膜项目, 于 2016 年实现量产, 并通过入股金张科技完善光学膜产业链的延伸, 奠定光学膜项目的长期发展。

表 11: 偏光片上游原材料国内供应商

| 材料 | 供货商 |
|-------|----------------|
| PVA 膜 | 皖维高新 |
| TAC 膜 | 乐凯胶片、东氟塑料、新纶科技 |
| PET 膜 | 东材科技 |

资料来源: 各公司公告, 各公司官网, 天风证券研究所

4. 看好三利谱：短期产能拐点，中期盈利改善，长期产能持续扩张

4.1. 三利谱：大陆偏光片行业领先公司

三利谱，位于深圳市光明新区，公司自 2007 年成立以来一直致力于偏光片的研发、生产和销售，是国内偏光片行业龙头公司。公司被认定为国家高新技术企业、广东省工程技术研究中心、深圳市偏光片技术研究开发中心。2017 年 5 月公司在深交所上市。

表 12：三利谱发展历史

| 年份 | 发展历程 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 2007 年 | 4 月，深圳市三利谱光电科技有限公司成立；6 月，ISO9001:2008 体系认证通过；10 月，研制成功国内第一张 CSTN 半透偏光片。 |
| 2008 年 | 2 月，研制成功国内第一张 OLED 偏光片；3 月，研制成功国内第一张 TFT 半透偏光片；6 月，建成窄幅（650mm）偏光片全制程生产线。 |
| 2009 年 | 11 月，三利谱荣获首届中国（深圳）创新创业大赛创新奖。 |
| 2010 年 | 9 月，三利谱获“国家级高新技术企业”称号。 |
| 2011 年 | 8 月，建成国内首条宽幅（1490mm）TFT 偏光片生产线。 |
| 2012 年 | 9 月，获批“深圳市偏光片技术研究开发中心” |
| 2013 年 | 12 月，获批“广东省工程中心” |
| 2015 年 | 1 月，获得“深圳市质量强市骨干企业”荣誉；11 月，获得“光明新区质量奖”。 |
| 2016 年 | 9 月列入深圳市人民政府办公厅直通车服务企业名单。 |
| 2017 年 | 5 月，在深证交易所中小板正式挂牌上市，股票代码 002876。 |

资料来源：三利谱官网，天风证券研究所

截止到 2017Q3 财报股本结构，公司董事长张建军先生占公司总股本 26.6%，是公司第一大股东和实际控制人。张建军先生在显示产业链耕耘多年，经验丰富，曾任天马微电子股份有限公司研究开发中心工程师、深圳市盛波偏光器件有限公司生产部经理、温州侨业经济开发有限公司总工程师、深圳市利马光电子有限公司执行董事兼总经理，拥有多年的偏光片研发、生产经验，掌握偏光片生产的核心技术。

表 13：三利谱公司股权结构（截止 2017Q3 财报）

| 排名 | 股东名称 | 占总股本比例(%) |
|----|--------------------------------|-----------|
| 1 | 张建军 | 26.59 |
| 2 | 汤际瑜 | 11.09 |
| 3 | 周振清 | 6.68 |
| 4 | 深圳市南海成长创科投资合伙企业(有限合伙) | 6.07 |
| 5 | 曾力 | 4.00 |
| 6 | 建水县百顺企业管理有限公司 | 3.97 |
| 7 | 陈运 | 3.67 |
| 8 | 深圳市天利泰投资发展有限公司 | 3.54 |
| 9 | 王贡献 | 1.57 |
| 10 | 中国农业银行股份有限公司-工银瑞信创新动力股票型证券投资基金 | 1.05 |
| | 合计 | 68.23 |

资料来源：Wind，天风证券研究所

公司 2012-2017 年公司营收和盈利基本保持增长趋势，2017 年公司营收为 8.18 亿元，净利润为 0.82 亿元，偏光片业务贡献公司全部营收。根据三利谱 2018 年 Q3 财报，公司 2018

年前三季度营收 6.5 亿元人民币,同比增长 5.7%,归母净利润 0.23 亿人民币,同比下降 59%,主要原因是由于: 1、上半年客户审厂延迟,产能未完全释放; 2、部分在建工程 2017 年年底转固,2018 年计提固定资产折旧费; 3、为保证合肥产线产能逐步释放,培养生产人员花费较大。

图 58: 2012-2018Q3 三利谱历史营收及增速/亿元



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 59: 2012-2018Q3 三利谱归母净利润及增速/亿元

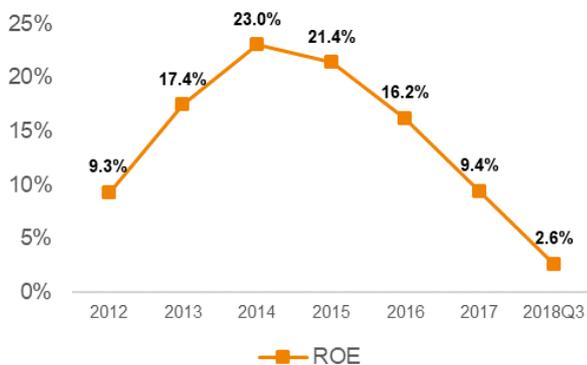


资料来源: Wind, 天风证券研究所

公司主要产品包括 TFT 系列和黑白系列偏光片两类,根据 18 年半年报,公司收入结构中,两类偏光片收入占比超过 99%,下游客户中,中国大陆地区提供主要收入,占公司总收入的 89%。

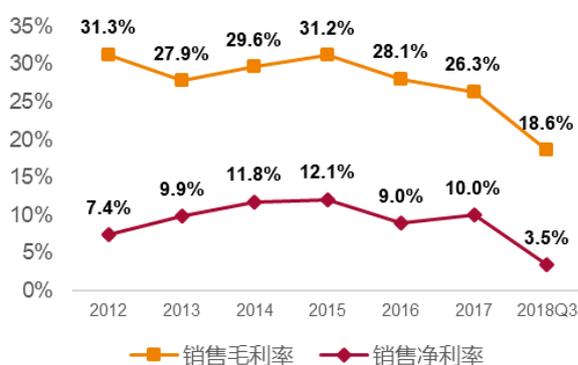
公司 ROE 和毛利率呈下降趋势,主要原因是因为年日元兑人民币汇率升值导致上游原材料成本增加以及 16-18 年投产合肥新产线支出较多所导致的。

图 60: 2012-2018Q3 三利谱历史 ROE



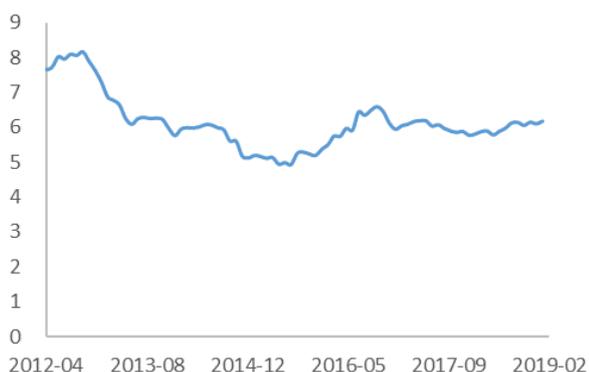
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 61: 2012-2018Q3 三利谱历史毛利率与净利率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 62: 2012-2018 年日元兑人民币汇率走势图/100 日元



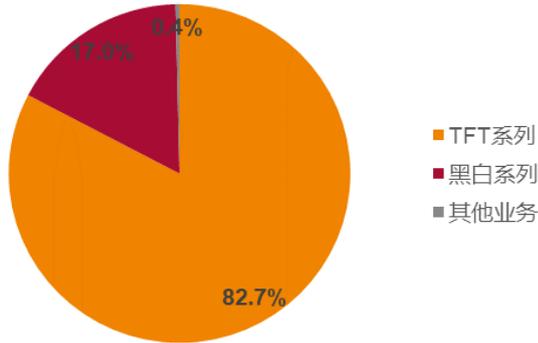
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 63: 2014-2018Q3 三利谱投资所支付的现金/亿元



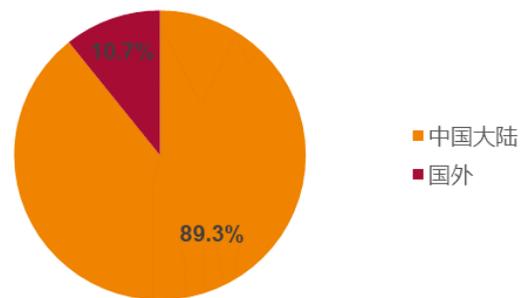
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 64：2018H1 三利谱营收构成（产品）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 65：2018H1 三利谱营收构成（地区）



资料来源：Wind，天风证券研究所

4.2. 短期：2019 年初产能+新产品拐点

三利谱从成立到现在主要出货偏光片是中小尺寸产品，下游主要针对智能手机领域。从客户结构看，近几年，LCM 公司贡献营收占比较高：根据公司招股书 2016 年前三大客户分别为合力泰、同兴达和星源电子，均为国内领先的 LCM 模组公司。

表 14：2015-2016 三利谱前五大客户及收入占比

| | 客户名称 | 2016 | | 2015 | | |
|---|------|-------|-------|------|------|-------|
| | | 收入/亿元 | 收入占比 | 客户名称 | 收入 | 收入占比 |
| 1 | 合力泰 | 1.47 | 18.3% | 合力泰 | 0.96 | 14.3% |
| 2 | 同兴达 | 1.10 | 13.7% | 深天马 | 0.71 | 10.6% |
| 3 | 星源电子 | 0.69 | 8.7% | 星源电子 | 0.58 | 8.7% |
| 4 | 京东方 | 0.67 | 8.3% | 同兴达 | 0.53 | 8.0% |
| 5 | 深天马 | 0.64 | 8.0% | 京东方 | 0.43 | 6.4% |
| | 合计 | 4.56 | 57.0% | | 3.21 | 48.1% |

资料来源：三利谱招股书，天风证券研究所

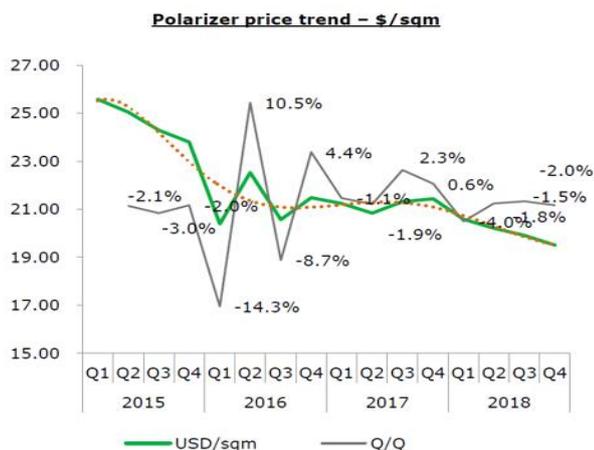
新厂的大客户进展方面，京东方和惠科进展顺利：京东方审厂主要工作已经完成，并开始批量供货，惠科审厂工作已经完成，即将进入大批量供货阶段。18 年 9 月开始合肥子公司进入量产阶段，小批量供货给京东方、惠科等客户，目前已经度过了小批量到中批量阶段，开始进入大批量供货阶段。

我们认为公司新增产能处于规模出货的拐点，并且对着新增产能的释放：（1）公司客户结构将得到优化，面板厂营收占比将得到提升，LCM 客户营收占比下降，（2）公司产品升级取得突破，新产能主要定位大尺寸偏光片，是偏光片的主要需求市场，（3）2019 年 Q1 公司营收增速、盈利将得到显著提升。

4.3. 中期：19 年三条 LCD 新产能释放，行业供需改善，有望出现景气周期

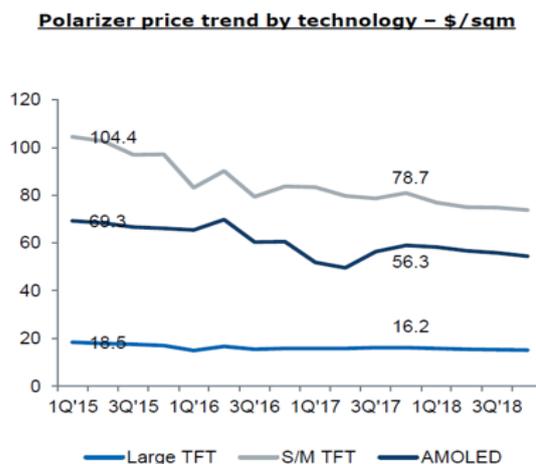
偏光片是面板上游核心材料，价格整体呈现出稳定略有下降趋势：（1）根据 IHS，2018 年初，Large TFT、S/M TFT 和 AMOLED 价格分别为 16.2、56.3 和 78.7 美元/平方米，比 2015 年初的价格下降 20%-25%；（2）2016Q2 和 2017Q3-Q4 出现过价格阶段性价格上涨。

图 66: Polarizer price trend/美元



资料来源: IHS Markit, 天风证券研究所

图 67: Polarizer price trend by technology/美元



资料来源: IHS Markit, 天风证券研究所

在大陆面板产能续增、偏光片供需偏紧的背景下，特别是大陆面板长 8.6 代、10.5 代持续扩产还在进行，大尺寸偏光片需求会成长更多。随着大陆在面板方面的产能持续爆发，未来一段时间将会带动整个供应链的需求以及可能带动偏光片的价格止跌回升，从而改善整个偏光片行业的盈利情况。

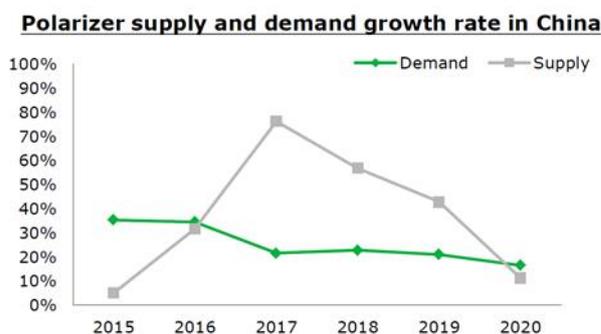
IHS 数据显示，全球偏光片需求在过去三年的年复合增长率为 5.32%，未来两年需求增速均保持在 5%以上。国内偏光片市场一直处于紧平衡状况，2015 至 2020 年评估供需状况的 glut 值分别为 -63%、-63%、-47%、-32%、-20%、-23%

图 68: 偏光片在中国的供需缺口/百万平方米



资料来源: IHS, 天风证券研究所

图 69: 偏光片在中国的供需增长速度

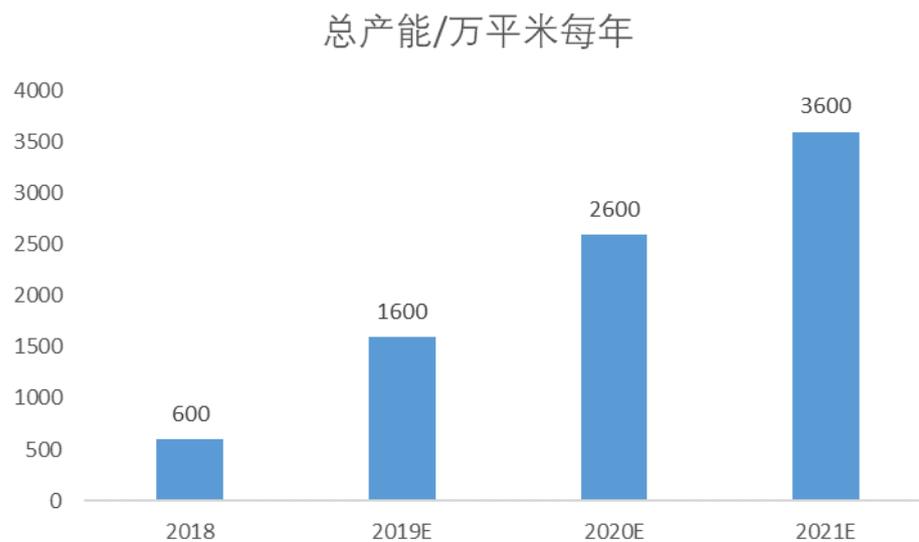


资料来源: IHS, 天风证券研究所

超宽幅偏光片主要应用于 55 寸及以上 TV 大尺寸面板，特别是随着 10.5 代线的量产，对于超宽幅 TFT-LCD 用偏光片的需求也会越来越强，而面板越大，偏光片所占成本比例就越高。

根据群智咨询数据，2019 年大陆有 3 条新增高世代线 LCD 产线，分别是华星光电 G11 产线预计 2019Q1 量产、惠科 G8.6 滁州产线以及富士康广州 G10.5 产线。我们认为，随着这三条大的产线产能释放，国内偏光片供需将持续优化，偏光片价格有可能在 2019Q2 末出现结构性景气周期，将对偏光片相关公司盈利能力有较大改善。

图 70：三利谱偏光片预计实际产能/万平米每年



资料来源：公司公告，天风证券研究所测算

5. 附录-全球偏光片供应链知名公司介绍

5.1. NITTO-全球知名电子材料、偏光片持续领先公司

NITTO, 日东电工株式会社, 1918 年成立于东京, 1962 年于东京证券交易上市, 股票代码为 6988, 经过 100 多年的发展, 截至 2017 年 4 月 30 日, 共成立 94 家公司广泛分布于日本、美洲、欧洲、东亚和东南亚等地区。

公司是**世界领先的偏光片制造商**, 其生产的的液晶电视用多层光学补偿膜占国际市场份额的 40% 以上。在国内是京东方、华星光电等面板商主要的偏光片供应商。**目前公司拥有 17 条产线, 年产能可达 1.63 亿平方米。日东电工在日本有 14 产线, 在深圳投资一条产线, 预计 2017 年底投产。**

日东对于大型偏光片的策略: 第一, 日东的主要产品方向是集中于高端产品。推出 Ultra Thin 超薄偏光片, 可有效改善弯曲, 从而减少面板弯折问题。第二, 中国区扩产。位于深圳的 1490mm 的前段产线已经在客户认证中, 认证完毕即可量产, 预计于 2018 年年底出货。第三, 积极改变商业模式。例如与中国的锦江集团合作, 锦江集团投资的诚美材及盛波光电共同与日东电工株式会社签订 150 亿元日币偏光片技术授权合作案, 在中国大陆内架设数条宽幅 2500mm 的产线。以此进入中国大型偏光片市场。第四, 有效利用公司知识产权资产。开放关于 RTP 的知识产权, 取得专利使用费。**日东对于中小型偏光片的策略**为集中于高端产品, 特别是 OLED 用产品上。OLED 进入可弯折、可卷曲时代以后, 要求各组件具备超薄、可弯折、可卷曲的特性, 日东已经有对应产品布局。

表 17: NITTO 股权结构 (截至 2018/9/30)

| | Name of shareholding party | Ownership percentage |
|----|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | The Master Trust Bank of Japan, Ltd. | 14.99% |
| 2 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. | 8.29% |
| 3 | Trust & Custody Services Bank, Ltd. (Securities Investment Trust Account) | 1.84% |
| 4 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. | 1.69% |
| 5 | JP MORGAN CHASE BANK 380634 | 1.68% |
| 6 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. | 1.58% |
| 7 | STATE STREET BANK WEST CLIENT-TREATY 505234 | 1.53% |
| 8 | BBH BOSTON CUSTODIAN FOR BLACKROCK GLOBAL ALLOCATION FUND, INC. 620313 | 1.37% |
| 9 | STATE STREET BANK AND TRUST COMPANY 505223 | 1.35% |
| 10 | JP MORGAN CHASE BANK 385151 | 1.3% |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

表 18: NITTO 发展历史

| | |
|--------|---------------------------------------------|
| 1918 年 | 日东电气工业株式会社（现在的 Nitto）在东京大崎成立 |
| 1949 年 | 开始生产防腐胶带 |
| 1957 年 | 开始生产电气绝缘铸造和成型产品 |
| 1961 年 | 开始生产氟塑料产品 (NITOFYLON); 开始生产表面保护乙烯基片材 (SPV) |
| 1964 年 | 开始生产 FRP 电气绝缘产品和双面胶带 |
| 1966 年 | 开始生产半导体封装材料 |
| 1967 年 | 开始生产医疗粘合片材 |
| 1973 年 | 开始生产柔性印刷电路板 |
| 1975 年 | 开始生产液晶显示器所用的偏光膜 |
| 1987 年 | 收购美国海德能公司 |
| 1989 年 | 开始生产液晶显示器 (NRF) 光学延迟膜; 开发植物组织培养技术 (组织培养的人参) |
| 1998 年 | 开始生产偏振转化膜 |
| 2011 年 | 收购美国 Avecia Biotechnology Inc. |
| 2012 年 | 收购土耳其 Bento |

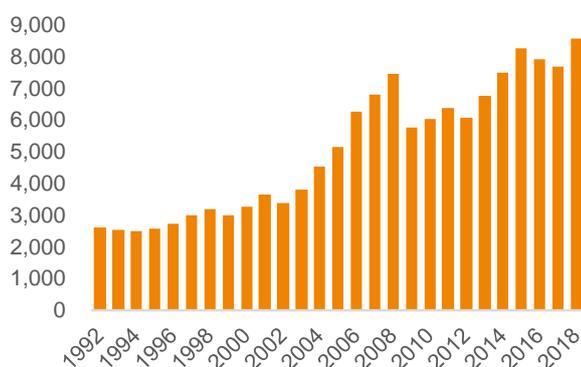
资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

NITTO 集团产品按产品类别分为: 双面胶带、表面保护膜、密封材料 / NVH 相关产品、遮蔽胶带、房屋和建设用材料、薄膜产品、FPD / 触摸屏相关产品、垫片材料、半导体制造工艺产品、用于电气和电子设备的胶带、柔性印刷电路板、无尘室的除尘产品、氟塑料板和胶带、氟塑料多孔膜、多孔膜/透气材料包装胶带、包装机、医疗产品。

其中, FPD / 触摸屏相关产品中可进一步分为偏光膜 NPF、具有双折射补偿膜的偏光膜 NIBCOM、具有增亮膜的偏光膜 APCF、用于反射式 LCD 光学薄膜 (正面扩散器, 宽频带 $\lambda/4$ 薄膜)、具有视觉补偿膜的偏光膜 NWF 等。

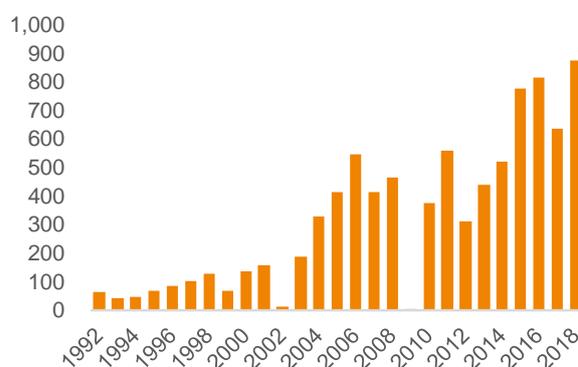
根据公司 FY18 财报, 公司 2018 财年营收 8562.62 亿日元, 同比增速 11.53%, 净利润 873.79 亿日元, 同比增速 37.71%, 公司员工约 29617 人。公司保持较高盈利能力, 16-18 年公司毛利率平均值为 31.62%, 净利率平均值为 9.57%, ROE 平均值为 11.87%。公司收入结构中, 根据 FY18 财报, 产品结构中, 光电产品贡献主要收入, 营收为 4906.32 亿日元, 占比 55.68%。

图 71: NITTO 公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

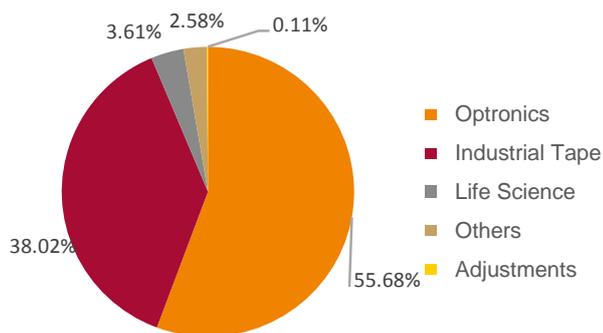
图 72: NITTO 公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元



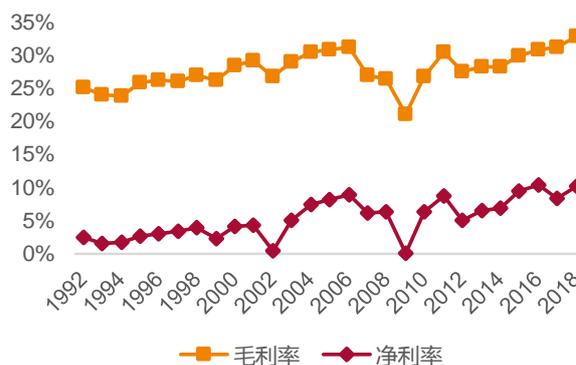
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 73: NITTO 公司 FY2018 收入构成

图 74: NITTO 公司 FY1992-2018 毛利率与净利



资料来源：公司公告，天风证券研究所



资料来源：公司公告，天风证券研究所

5.2. LG 化学-隶属于 LG 集团的全球偏光片领先公司

LG 化学隶属于韩国三大集团之一 LG 集团，是其最重要的支柱产业之一，自 1947 年创立以来，70 余年间不断发展，成为名副其实的韩国最具代表性的化学企业，向全球提供 ABS、偏光板、汽车电池等产品，截至 2018 年 7 月 11 日，公司股权结构中第一大持股股东为其集团公司，持股比例为 33.34%。

2000 年公司在韩国最早实现 LCD 专用偏光板的商业化。LG 化学的信息电子素材事业部门对于未来事业的策略：LG 化学计划以 LCD 为中心，积极发展 OLED 等新材料技术产品。偏光片在中国南京建立了生产体制，并在广州建立工厂，2018 年重要设备开始搬入，从而在全球显示的最大增长市场——中国，保持了第一的市场地位；同时，LG 化学会同 OLED 一起向汽车、能源、环境领域等进行事业扩张。目前 LG 化学拥有 10 条产线，年产能 1.72 亿平方米。同时，LG 化学在南京设有工厂-乐金化学（南京）信息电子材料有限公司。除了 L1 和 L2 外，公司新建 2250mm 产线已经投产，年产能 3240 万平方米。

表 19：LG 化学股权结构（截至 2018/7/11 日）

| 股东名称 | 持股比例 | 所有类型 |
|--------------------------|--------|------|
| LG 集团 | 33.34% | 控股公司 |
| National Pension Service | 9.74% | 政府 |
| LG 化学有限公司 | 2.34% | 公司 |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

表 20: LG 化学发展历史

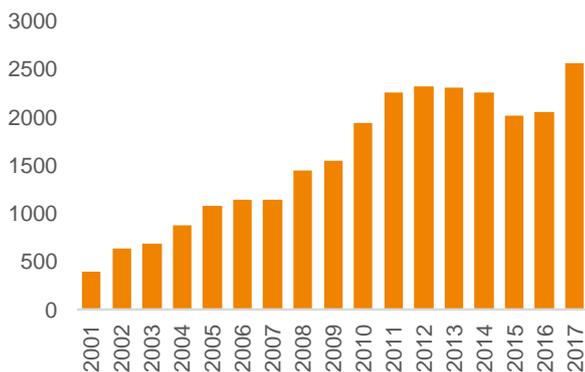
| | |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| 1947 年 | 成立乐喜化学工业公司(启动化妆品制造业) |
| 1951 年 | 国内首次启动生产合成树脂成型产品 |
| 1969 年 | 公开募股 |
| 1984 年 | 收购韩国综合化学罗州工厂 |
| 1993 年 | 在世界首次开发并销售耐 HCFC 性树脂 |
| 1996 年 | 收购印度 Hindustan Polymer 公司 |
| 1997 年 | LG 化学被英国欧洲货币杂志选定为在亚洲最先进的企业 |
| 1999 年 | 信息电子材料(锂电池、光伏材料、MBL 用原片等)工厂建设完工 |
| 2000 年 | 收购现代石油化学 PVC 项目 |
| 2001 年 | 企业分离 (LGCI, LG 化学, LG 生活健康) |
| 2003 年 | 在中国南京成立信息电子材料法人, 在中国天津 PVC 工厂扩建 (100,000 M/T), 与湖南石油化学合资收购现代石油化学 |
| 2007 年 | 收购 LG 石油化学(株) |
| 2008 年 | 国内首次开发并投产高附加值合成树脂弹性橡胶, 收购 Kolon SAP(高吸收性树脂)项目 |
| 2010 年 | 收购 LG 聚碳酸酯树脂 100%股份 (收购剩下的 50%股份) |
| 2014 年 | 收购 NanoH2O(RO 膜元件制造商) |
| 2016 年 | 收购 GSEM, 收购 GSEM |
| 2017 年 | 合并 LG 生命科学 |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

公司业务范围如下: (1) 基础材料领域: 从乙烯、丙烯等基础原料, 到 PE、ABS、合成橡胶等下游产品, 构筑垂直联营化体系、具备世界级水平生产性及成本竞争力的 LG 化学代表性事业领域, 主要产品有 NCC、ABS 等; (2) 电池领域: 作为全球电池产业中唯一一家基于化学的公司, 以创新的材料技术为基础, 引领全球锂电池市场发展, 主要产品有小型电池、动力电池等; (3) 信息电子材料领域: 以韩国最早在 LCD 用偏光板商业化中获得成功的技术力为基础, 在集成尖端技术的显示器、IT 设备材料领域扩大着全球竞争力, 主要产品有显示材料、半导体材料、汽车材料等; (4) 其他材料领域: 为确保作为未来新产业的显示器、电子领域的材料核心技术, 通过积极投资和研发进行集中培养, 主要产品有 Display 材料和电池材料; (5) 生命科学领域: 作为中长期培养的未来新成长事业领域, 拥有韩国首个获得美国 FDA 新药认证的创新的研发力量。

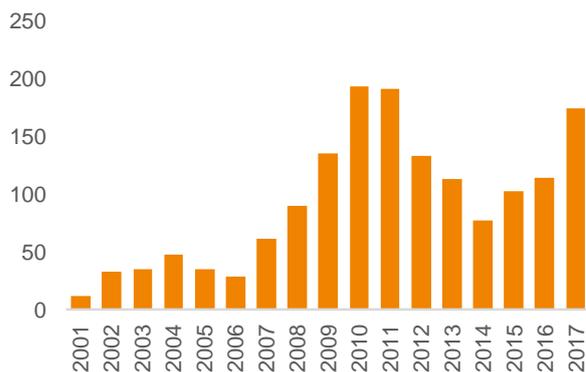
根据 LG 化学 2017 年公开的财务摘要, 公司 2017 年营收 256980.14 亿韩元, 同比增速 24.39%, 净利润 19452.80 亿韩元, 同比增速 51.84%, 公司员工约 29573 人。公司保持较高盈利能力, 15-17 年公司毛利率平均值为 19.82%, 净利率平均值为 6.60%, ROE 平均值为 10.03%。

图 75: LG 化学公司 2010-2017 年营业收入/百亿韩元



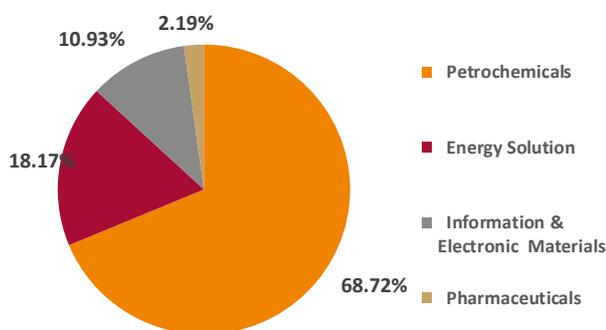
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 76: LG 化学公司 2010-2017 年归母净利润/百亿韩元



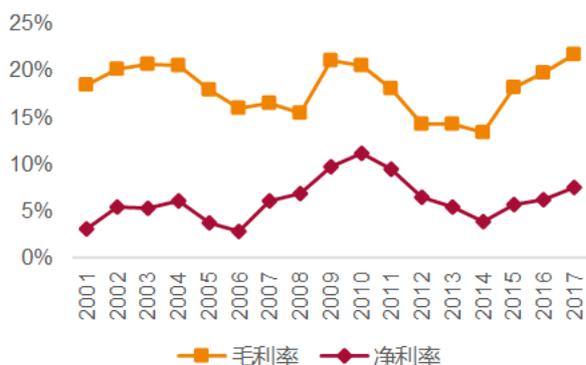
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 77: LG 化学公司 2017 年收入构成



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 78: LG 化学公司 2001-2017 年毛利率与净利率



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

5.3. 住友化学-知名日本材料公司、偏光片全球前三

住友化学成立于 1913 年, 是日本领先的化学公司之一, 在全球范围内提供多种产品, 涉及石化、能源和功能材料、信息电子化、健康和作物科学产品以及制药等领域。截至 2018 年 3 月 31 日, 公司旗下共有 178 家子公司、3.3 万多名员工, 产品遍布全球, 为各行各业提供支持。

住友化学对于偏光片事业的策略: 在成熟的液晶电视市场, 中国面板产量增加, 所以主要方向为确保在中国市场的份额, 同时扩大大型高端电视偏光片的销售; 对于中小型偏光片, 智能手机对 OLED 面板的需求不断增长, 住友化学将扩大 OLED 面板用偏光片的销售, 加快新产品的开发和推出; 对于柔性 OLED, 住友化学的主要产品为液晶涂布型偏光片, 使用一层 TAC, 可以使得偏光片更薄更轻。

目前公司拥有偏光片生产线 13 条, 产能共计 8700 万平米, 此外住友化学在中国无锡有一条 1490mm 宽幅的产线。

表 21: 住友化学股权结构 (截至 2018/3/31)

| | Name of shareholding party | Ownership percentage |
|----|--------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | The Master Trust Bank of Japan, Ltd. | 6.4% |
| 2 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. | 6.06% |
| 3 | Sumitomo Life Insurance Company | 4.34% |
| 4 | Nippon Life Insurance Company | 2.5% |
| 5 | Sumitomo Mitsui Banking Corporation | 1.97% |
| 6 | STATE STREET BANK WEST CLIENT - TREATY 505234 | 1.82% |
| 7 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. (Trust Account No.5) | 1.8% |
| 8 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. (Trust Account No.4) | 1.77% |
| 9 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. | 1.77% |
| 10 | Japan Trustee Services Bank, Ltd. (Trust Account No.7) | 1.57% |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

表 22: 住友化学发展历史

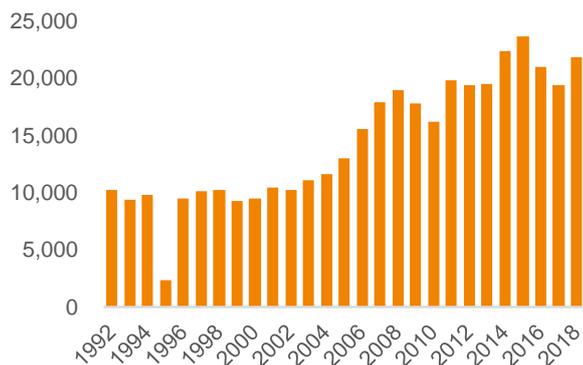
| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 1913 年 | 在爱媛县新居滨设立肥料制造所 |
| 1944 年 | 合并日本染料制造株式会社, 进入染料、医药领域 |
| 1958 年 | 爱媛工厂开始生产乙烯及其衍生品, 进入石油化工领域 |
| 2011 年 | 收购安万特作物科学家用杀虫剂相关业务; 设立信息电子化学部门 |
| 2003 年 | 韩国子公司东友 STI 的液晶显示器用彩色滤光片大型生产设备开始投产, 韩国子公司东友光学薄膜的液晶显示器用偏光片一条龙生产设备开始投产 |
| 2004 年 | 中国台湾子公司住华科技的液晶显示器用偏光片一条龙生产设备开始投产 |
| 2007 年 | 收购英国剑桥显示器技术公司 |
| 2009 年 | DSP 收购美国制药公司 Sepracor |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

公司共有以下事业部门: (1) 石油化学部门: 提供聚乙烯、聚丙烯、甲基丙烯酸酯树脂等合成树脂, 以及合成纤维原料、各种工业化学品等各行业所需的基础化学产品, 主要产品有丙烯氧化物等。(2) 能源·功能材料部门: 提供有助于降低环境负荷和有利于节省资源、能源的功能化学品, 主要产品有氧化铝、铝等。(3) 信息电子化学部门: 生产用于液晶及有机 EL 等平板显示器的光学功能性薄膜、触摸传感面板及彩色光阻剂, 主要产品有偏光膜、触摸产品面板。(4) 健康·农业相关事业部门制造并销售农药、肥料、饲料添加剂, 以及家用·防疫用杀虫剂等。(5) 医药品部门: 以两家公司为核心开展事业。

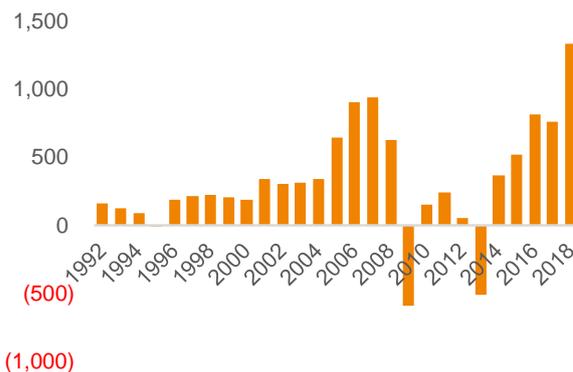
根据住友化学公司 FY18 财报, 公司 2018 财年营收 21905.09 亿日元, 同比增速 12.09%, 净利润 1337.68 亿日元, 同比增速 56.49%。公司保持较高盈利能力, 16-18 年公司毛利率平均值为 33.87%, 净利率平均值为 4.87%, ROE 平均值为 12.18%。公司收入结构中, 根据 FY18 财报, 产品结构中, 石油化学部门贡献主要收入, 营收为 6790.58 亿日元, 占比 31%。下游客户中, 亚洲地区客户贡献主要收入, 营收为 8433.46 亿日元, 占比 38.5%。

图 79: 住友化学公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元



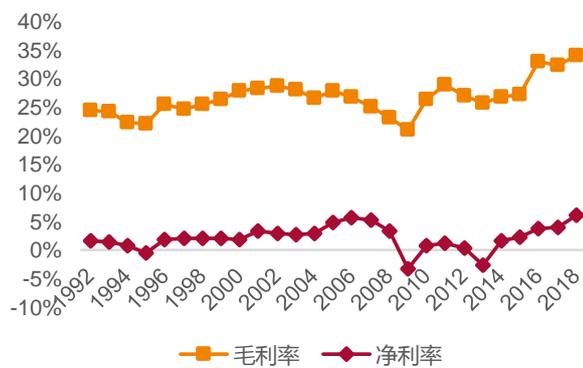
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 80: 住友化学公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元



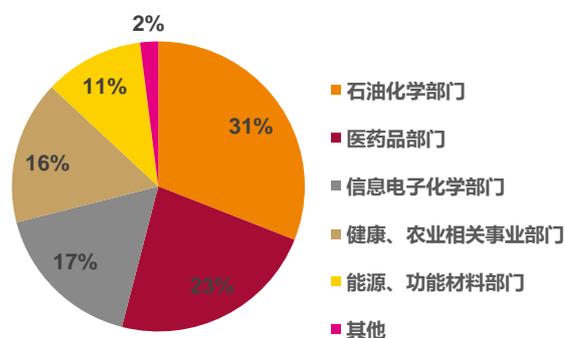
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 81: 住友化学公司 FY1992-2018 毛利率与净利率



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 82: 住友化学公司 FY2018 收入构成



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

5.4. 三星 SDI-三星集团旗下聚焦电池材料和显示材料的技术领先公司

三星 SDI 成立于 1970 年, 生产用于 IT、汽车、ESS 的二次电池和半导体、显示器等产品的高端材料, 1979 年上市, 股票代码为 006400, 是全球能源和尖端材料的创造性领导者。截至 2016 年 12 月 31 日, 公司股权结构中第一、二大股东持股为三星电子、国民年金公团, 持股比例分别为 19.13%、8.23%。

表 23: 三星 SDI 股权结构 (截至 2016/12/31)

| 股东名称 | 持股比例 |
|-------------------------|--------|
| 三星电子 | 19.13% |
| 国民年金公团 | 8.23% |
| 韩国投资信托运营 | 2.40% |
| Newton Real Return Fund | 1.47% |
| 三星资产运用 | 1.47% |

资料来源: Wind, 天风研究所

表 24：三星 SDI 发展历程

| 年份 | 发展历程 |
|--------|------------------------------------------------------|
| 1970 年 | 成立三星-NEC(株) |
| 2000 年 | 信息通信材料事业部成立 |
| 2004 年 | 开发出世界最大的 17 英寸 AMOLED |
| 2005 年 | 开发出 2.0 英寸 QVGA AMOLED |
| 2006 年 | 开发出世界最早的 3D AMOLED, 3.1 英寸 WVGA AMOLED |
| 2007 年 | 开发出世界最大 31"英寸 FHD AMOLED; 世界最初的 AMOLED 实现量产化 |
| 2013 年 | 第一毛织收购 OLED 材料企业德国 NOVALED 公司; |
| 2015 年 | 签订在中国无锡市设立偏光片工厂 MOU; 收购 MAGNA 电池组业务部门 |
| 2016 年 | 中国无锡法人开始偏光片量产; 中国 ESS 模块/电池包量产合肥法人竣工仪式; 设立 SDI 化学子公司 |
| 2017 年 | 中国无锡法人偏光片生产工厂竣工 |

资料来源：三星 SDI 官网，天风研究所

公司主要业务及产品分为：1、小型锂离子电池：全球首推的柔性电池，从 2010 年起连续五年全球市场份额排名第一，2、汽车电池：主要产品棱柱锂离子电池、电池模块、电池组等，3、ESS：针对客户特殊需求提供定制化解决方案的储能系统，4、电子材料：用于生产半导体（SOH、SOD、EMC）、LCD（POL、Color PR）、OLED（蒸发材料、TFE）、光伏（PV paste）。

根据三星 SDI 2017 年财报，公司 2017 年营收 63215.6 亿韩元，同比增速 21.55%，净利润 6572.36 亿韩元，同比增速 199.55%。公司保持较高盈利能力，15-17 年公司毛利率平均值为 17.06%，净利率平均值为 5.21%，ROE 平均值为 2.79%。公司收入结构中，根据 2017 年财报，产品结构中，Li-ion Battery 贡献主要收入 42.98 亿韩元，占比 67.99%。

2015 年三星 SDI 在无锡投资两千多亿韩元，建设年生产规模达 3000~4000 万 m² 的偏光片工厂，计划从明年年底开始投入量产；子公司致力于建设偏光板和太阳能光伏浆料生产线，以适应大型 TV 用偏光板需求不断增长的中国市场。

图 83：三星 SDI 2006-2017 年营业收入/百亿韩元



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 84：三星 SDI 2006-2017 年归母净利润/百亿韩元



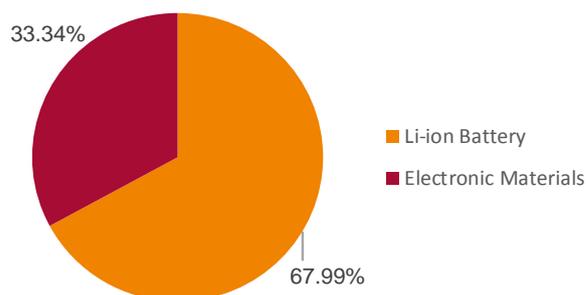
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 85：三星 SDI 2006-2017 年毛利率与净利率



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 86：三星 SDI 2017 年收入构成



资料来源：Wind，天风证券研究所

5.5. 中国台湾奇美（诚美材）-背靠群创的偏光片生产商

奇美材料于 2005 年由奇美实业投资创立，注册资本为 66.57 亿元新台币，现有中国台湾地区同仁 1,274 人，海外同仁 1,027 人，产品以液晶显示器用偏光板为主，供应全球液晶面板大厂，并于 2018 年正式更名为诚美材料科技股份有限公司，成立五十年来，诚美材料多化发展，横跨石化材料、电子、设备工程、物流、食品、文化公益事业等领域，截至 2017 年 12 月 31 日，公司股权结构中第一、二大股东为奇美实业和群创光电，分别持股 8.52%、6.72%，股票代码为 4960。

诚美材在中国台湾拥有 4 条 1490mm 宽幅的产线规划做中小尺寸等高附加值产品，昆山有一条 1490mm 宽幅的产线已经投入运营。诚美材后续深化与锦江集团及日东的合作，布局 2500mm 宽幅的产线，以应对中国大陆多条 10.5 代线的 65 寸以上产品的需求。首条 2500mm 宽幅的产线在昆山建设中，预计 2019 年下半年可以投产。

表 25：奇美股权结构（截至 2017/12/31）

| 股东名称 | 占已发行普通股比例(%) |
|--------------|--------------|
| 奇美实业(股) | 8.52 |
| 群创(股) | 6.72 |
| 汇丰托麦格理 | 3.76 |
| 汇丰瑞银证券 | 3.37 |
| 花旗托管野村 | 2.88 |
| 大通先进星光 | 0.62 |
| 王文斌 | 0.60 |
| 渣打梵加德户 | 0.56 |
| 汇丰托管英国 | 0.41 |
| 新寿(股) | 0.35 |
| 合计 | 27.79 |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

表 26: 奇美材料发展历程

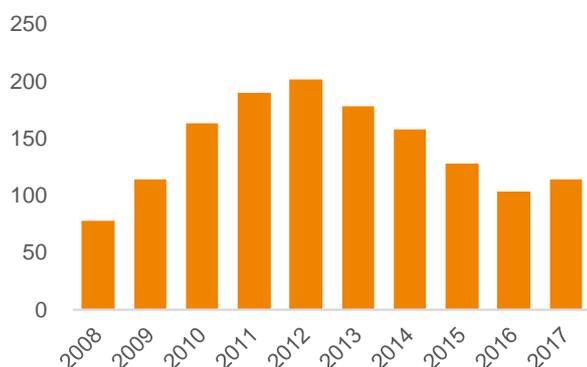
| | |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| 2005 年 | 奇美材料公司设立, 第一片 Pilot 偏光膜产出 |
| 2006 年 | 设立宁波奇美材料科技有限公司, 中国台湾一厂兴建完成, 取得使用执照 |
| 2007 年 | 中国台湾第一、二条前段生产线进行量产, 大陆宁波第一条后段生产线开始量产 |
| 2008 年 | 中国台湾第二座偏光厂进行兴建打桩、大陆宁波第二条后段生产线进行装机、同年开始生产出货 |
| 2009 年 | 中国台湾第三条前段生产线进行装机、试产 |
| 2010 年 | 公开上市核准通过 |
| 2017 年 | 首次发行海外存托凭证 9 月 15 日于新加坡证券交易所挂牌, 并经中国台湾证券交易所核准以现金增资新股股款缴纳凭证上市开始买卖 |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

公司产品以液晶显示器用偏光板为主, 供应全球液晶面板大厂, 公司当前生产的偏光板主要包含四种尺寸: 18.5"~55"、14"~27"、10"~18.4"、10", 分别应用于 TV、Monitor、NoteBook & NetBook、Small & Middle。

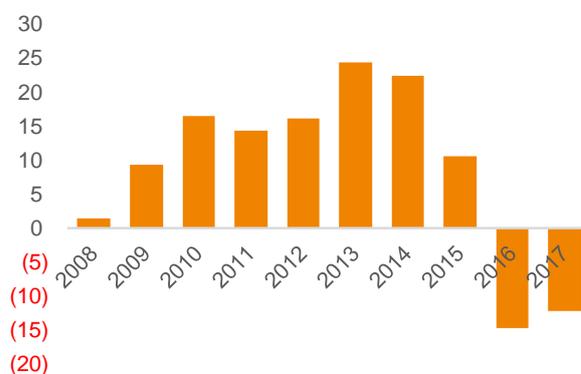
根据奇美材料公司 2017 年财报, 公司 2017 年营收 114.41 亿新台币, 同比增速 10.28%, 净利润-12.26 亿新台币, 同比增速 17.36%。15-17 年公司毛利率平均值为-0.07%, 净利率平均值为-6.55%, ROE 平均值为-5.47%。由于 2017 年度面板产业遭受市场供需影响, 偏光片价格仍持续下落, 销货市场承受极大的降价压力, 致使奇美材料 2017 年偏光板营业收入虽较 2016 年小幅成长, 但受到整体偏光板市场的竞争, 致使 2017 年仍为亏损状态。

图 87: 奇美公司 2008-2017 年营业收入/亿新台币



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 88: 奇美公司 2008-2017 年归母净利润/亿新台币



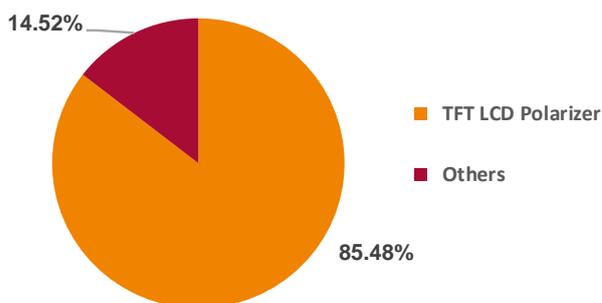
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 89: 奇美公司 2008-2017 年毛利率与净利率



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 90: 奇美公司 2017 年收入构成



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

5.6. 明基材料-背靠友达的中国台湾偏光片供应商

明基材料，1998 年成立。初期主力产品为 CD-R 及 DVD-R，有鉴于平面显示器产业快速发展、集团垂直整合运作的优势，明基材料自 2005 年起开始量产面板关键零组件偏光板，在友达的需求支持以及收购力特南科厂后，明基材料正式跃升为中国台湾第 1 大偏光板厂并展开全球布局，目前制造和销售据点包含中国台湾、中国大陆、马来西亚和新加坡。透过核心技术交叉运用，产品从单一偏光片，扩增光学膜（3D、触控相关）、绿能机能膜等高附加价值光学材料。

明基材主要产能都集中到了桃园厂和龙潭厂。目前公司偏光片产线共计 3 条。目前偏光片事业占明基材营收比重的 90%，其中在应用在电视、IT 以及手机的比重各为 40%、40%、20%。主要客户为友达，销售比重占到 7 成，大陆面板客户销售比重已达 3 成。近年明基材仍然积极开发大陆新客户。

表 27：明基材料股本结构（截至 2017 年 12 月 31 日）

| 股东名称 | 占已发行普通股比例(%) |
|----------|--------------|
| 明基电通(股) | 25.21 |
| 佳世达(股) | 13.61 |
| 达利投资(股) | 4.73 |
| 李焜耀 | 1.43 |
| 克莱欧投资(股) | 1.04 |
| 陈俊荣 | 0.65 |
| 邱华蓉 | 0.43 |
| 游克用 | 0.39 |
| 谢汉萍 | 0.36 |
| 李锡华 | 0.36 |
| 合 计 | 48.21 |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

表 28：明基材料发展历史

| | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1998 年 | 架设第一条 CD-RW 生产设备开始试量产 |
| 2001 年 | 配合 BenQ 诞生，更名为达信科技 |
| 2005 年 | 偏光片正式出货，开启国人自主研发暨量产 LCD 上游关键材料的首例，同年苏州厂正式启用，加入偏光片的生产行列 |
| 2009 年 | 医疗产品、触控式光学膜产品首次出货首次出货 |
| 2010 年 | 公司更名为明基材料(股)有限公司，同年中国台湾股票上市，股票代码为 8215，增购两条偏光片生产线，产能与规模大提升，跃居全球前四大偏光片制造商 |
| 2012 年 | 隐形眼镜以自有品牌美若康在中国台湾上市 |
| 2014 年 | 推出世界第一款矽水胶彩色日抛隐形眼镜，并荣获 2015 年中国台湾精品奖肯定 |
| 2018 年 | 并购联和医疗器材 |

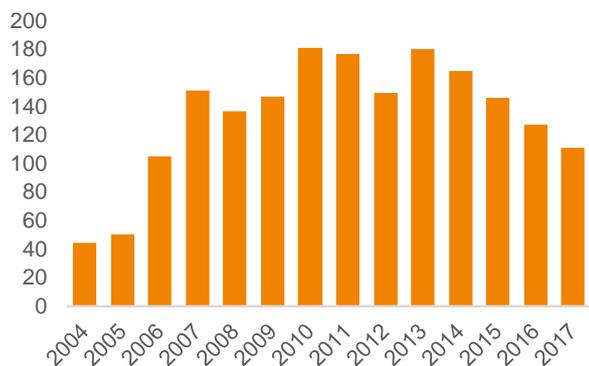
资料来源：公司官网，天风证券研究所

公司主要产品分为三类：（1）机能膜类产品包含偏光片、触控面板材料、电子纸产品、工业胶带、智慧调光膜，其中偏光片分为应用于液晶电视与桌上显示器、行动电脑与装置、车用与公共信息显示器三类。（2）先进电池材料类产品包含隔离膜、铝塑膜。（3）医疗产品类包含专业医材、美若康等。

根据明基材料公司 2017 年财报，公司 2017 年营收 111.33 亿新台币，同比增速 -12.71%，

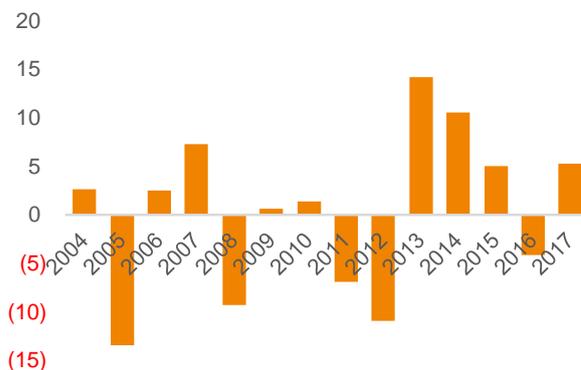
净利润 5.25 亿新台币，同比增速 224.96%。15-17 年公司毛利率平均值为 13.63%，净利率平均值为 1.63%，ROE 平均值为 4.04%。

图 91：明基材料公司 2004-2017 年营业收入/亿新台币



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 92：明基材料公司 2004-2017 年归母净利润/亿新台币



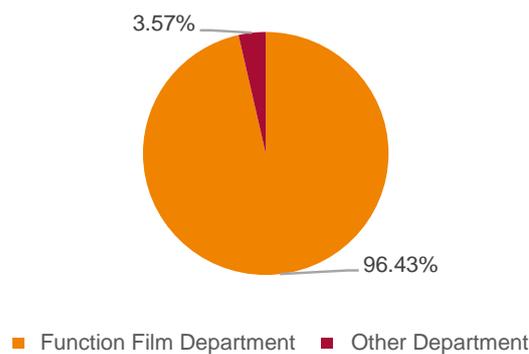
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 93：奇美公司 2004-2017 年毛利率与净利率



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 94：明基材料公司 2017 年收入构成



资料来源：公司公告，天风证券研究所

5.7. 力特光电-中国台湾最早量产偏光片的公司

力特光电科技股份有限公司，成立于 1998 年，2002 年在台交所上市，股票代码为 3051，从事偏光板生产及代工，是中国台湾第一家拥有偏光板研发、制造及加工能力的专业制造公司。成立初期即通过与日本株式会社 Sanritz 的技术合作充分掌握 Sanritz 偏光板的生产技术，短短 1 年时间即完成技转并顺利量产。2002 年便成为中国台湾第一、全球第二的偏光片供应商。截至 2006 年，力特收入构成中友达、奇美合计占比 52.9%。然而中国台湾的面板大厂奇美和友达自 2007 年开始，慢慢扶持自身的偏光片材料企业奇美材料和明基材料，而缺少面板厂商支持的力特，慢慢被排挤出局。

表 29：力特光电发展历史

| 年份 | 发展历史 |
|--------|------------------------------------------------|
| 1998 年 | 黄崇仁博士创立力特光电；与日本株式会社 Sanritz 签订 TFT-LCD 偏光片技术合作 |
| 2002 年 | 偏光片产能全球第二，公司在台交所挂牌上市 |
| 2004 年 | 股价最高每股 144 元，单月营收突破 15 亿元 |
| 2005 年 | 中国台湾南科厂二期工程完工，桃园平镇五厂兴建 |
| 2007 年 | 奇美、友达扶持旗下偏光片供应商，公司迅速衰落 |
| 2008 年 | 金融危机爆发，为维持获利，转型工控、汽车利基市场 |
| 2017 年 | 持续产能收缩，占全球市场份额下降至 3% |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

根据力特光电 2017 年财报，公司 2017 年营收 23.33 亿新台币，同比增速-12.30%，净利润-2.13 亿新台币，同比增速 22.18%。15-17 年公司毛利率平均值为 20.48%，净利率平均值为-3.51%，ROE 平均值为-4.86%。

图 95：力特光电 2005-2018Q3 营收及增速



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 96：力特光电 2005-2018Q3 净利润及增速



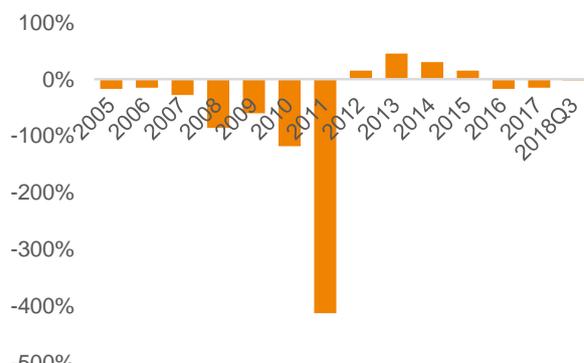
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 97：力特光电 2005-2018Q3 毛利率及净利率



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 98：力特广电 2005-2018Q3 ROE



资料来源：公司公告，天风证券研究所

5.8. FujiFilm-偏光片 TAC 膜全球龙头

FujiFilm，富士胶片控股株式会社。2006 年，富士胶片株式会社继承了富士写真胶片公司（成立于 1934 年）的影像和信息业务，富士胶片控股公司由富士写真胶片公司于 2006 年

更名而来，凭借其影像和信息技术，在医疗保健、平面艺术、光学设备、高性能材料和其他高科技领域的创新，成为全球知名企业，截至 2017 年 3 月，公司共有员工 79,501 人。

公司生产的 Fujitac (富士偏光板保护膜) 使得光从背光源能够很好的穿透至屏幕，保证了图像的清晰度和鲜活度，占据 LCD 偏光板保护膜市场份额的 80%。公司现已在日本建立三家工厂生产 Fujitac 膜，位于东京第四家工厂也已准备竣工，并正在建立一家新的公司生产 WV 膜。从 2000 年以来，公司累积投入了 3 千亿日元，成为为全世界的 LCD 制造商提供高性能膜的领先厂商。

表 30: FujiFilm 股权结构 (截至 2018/7/2)

| 股东名称 | 占已发行普通股比例(%) | 股东类型 |
|-----------------------------------------------------|--------------|-----------|
| FUJIFILM Holdings Corporation | 16.39 | 持股 5%以上股东 |
| The Master Trust Bank of Japan, Ltd.(Trust Account) | 6.61 | 持股 5%以上股东 |
| 日本マスタートラスト信託銀行株式会社 | 6.61 | 持股 5%以上股东 |
| Japan Trustee Services Bank, Ltd.(Trust Account) | 5.37 | 持股 5%以上股东 |
| 日本トラスティサービス信託銀行株式会社 | 5.37 | 持股 5%以上股东 |
| 合计 | 40.35 | |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

表 31: FujiFilm 发展历史

| | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1934 年 | 富士胶片的前身——富士写真胶片株式会社在日本成立 |
| 1993 年 | 收购了千代田医疗株式会社 51% 的已发行股份 |
| 1997 年 | 并购了德国的 Eurocolor Photofinishing GmbH & Co. KG |
| 2004 年 | 合并千代田医疗株式会社、合并富士胶片电池株式会社、并购以美国为基地的致力于微电子材料的 Arch Chemicals, Inc.，以及拥有 100% 股权的合营企业 FUJIFILM ARCH Co., Ltd |
| 2005 年 | 并购以美国为基地的 Sericol Group 有限公司 |
| 2006 年 | 富士胶片集团转型为控股公司，在富士胶片控股株式会社旗下设两大事业公司：富士胶片株式会社和富士施乐株式会社；将三协化学株式会社纳为 100% 子公司、并购 Avecia Inkjet 有限公司、并购美国工业喷墨打印机头制造厂商 Dimatix, Inc.、收购株式会社第一放射性同位体研究所， |
| 2008 年 | 并购德国的 IP Labs GmbH、并购美国放射信息系统制造厂商 Empiric Systems, LLC |
| 2009 年 | 将富士能东芝 ES 系统株式会社整合进富士胶片医疗株式会社，富士胶片医药品研究所成立 |

资料来源：公司官网，天风证券研究所

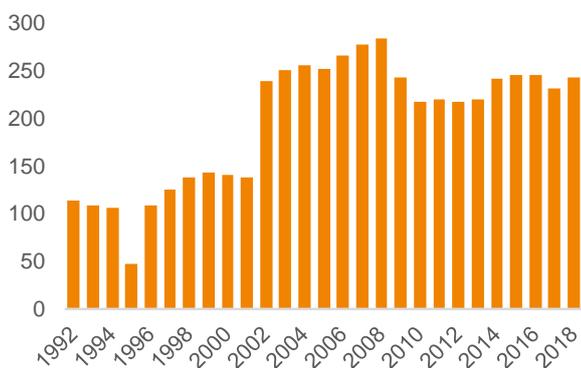
富士胶片控股公司的事业领域包含：(1) 影像事业领域：包括彩色胶卷、数码相机、光学元器件、照片冲印设备、彩色相纸、照片处理所需的药水以及相关服务，(2) 医疗健康&高性能材料事业领域：包括医疗系统、生命科学系统、印刷技术、平板液晶显示屏、记录媒体、光学元器件、电子材料和喷墨材料等，(3) 文件处理领域：包括办公室用复印机和多功能一体机、打印机、生产型打印系统及相关的配件、纸张、消耗品和服务等。

其中，富士胶片高性能材料事业领域的主要产品为 Fujitac 偏光板保护膜、视角扩大 WV 膜、制造彩色滤色膜的转印膜三类，采用了四种高性能的膜技术：WV 膜(视角扩大膜)、Fujitac (富士偏光板保护膜)、CV 膜(防反射膜)和转印膜。

根据公司 FY18 财报，公司 2018 财年营收 24333.65 亿日元，同比增速 4.79%，净利润 1406.94 亿日元，同比增速 6.99%。公司保持较高盈利能力，16-18 年公司毛利率平均值为 39.71%，净利率平均值为 5.99%，ROE 平均值为 6.33%。公司收入结构中，根据 FY18 财报，产品结

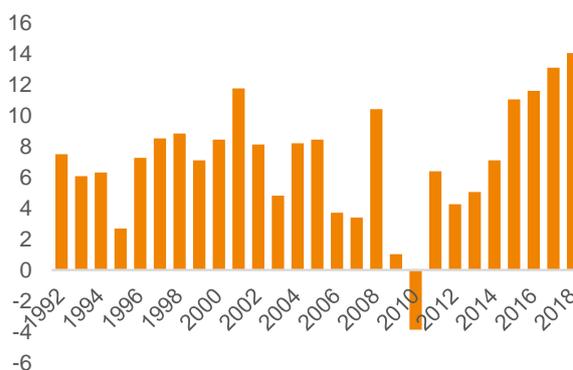
构中,Office Product & Printer 事业部门贡献主要收入,营收为 14113.52 亿日元,占比 58%。

图 99: FujiFilm 公司 FY1992-2018 营业收入/百亿日元



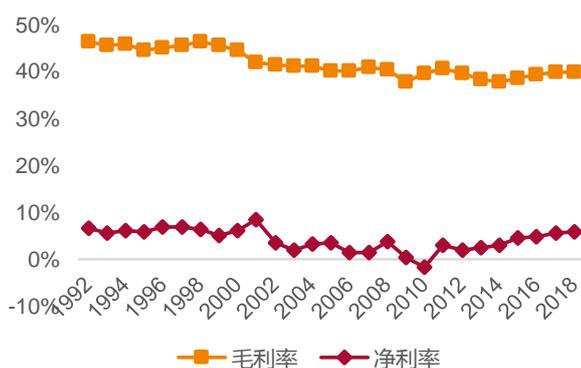
资料来源:公司公告,天风证券研究所

图 100: FujiFilm 公司 FY1992-2018 年归母净利润/百亿日元



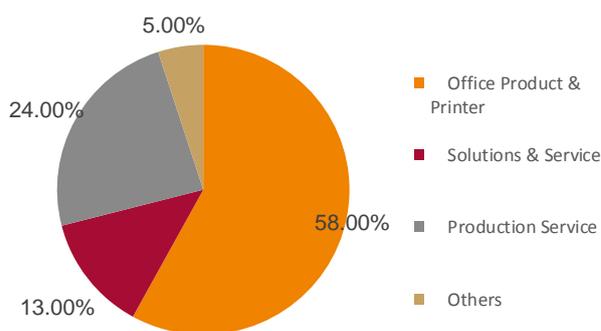
资料来源:公司公告,天风证券研究所

图 101: FujiFilm 公司 FY1992-2018 毛利率与净利率



资料来源:公司公告,天风证券研究所

图 102: FujiFilm 公司 FY2018 收入构成



资料来源:公司公告,天风证券研究所

5.9. Kuraray-偏光片 PVA 膜全球龙头

Kuraray, 株式会社可乐丽, 成立于 1926 年 6 月 24 日, 主要经营业务有化学合成树脂、纤维、机能材料、医疗用品, 自公司创立以来, 一直以纤维材料领域为中心发展, 但为了尽快应对 80 年代后期社会需求变化, 逐渐将事业的重心转移到化学品关联事业上, 通过事业结构的转变, 扩大了事业领域, 截至 2017 年 12 月末, 共有员工 9089 人。

现在, 可乐丽的事业组合由乙酸乙烯酯、异戊二烯、功能材料、纤维、贸易构成, (1) 乙酸乙烯酯系列主要产品有: KURARAY POVAL (PVA 树脂)、光学用 PVA 薄膜、水溶性 PVA 薄膜、EVOH 树脂等, 其中光学用 PVA 薄膜用于超薄大屏幕电视、平板终端等产品的液晶显示器中不可缺少的偏光膜, 当前产能位于世界第一位, (2) 异戊二烯系列主要产品有: SEPTON (热可塑性合成橡胶)、GENESTAR (耐热性聚酰胺树脂) 等, (3) 功能材料系列主要产品有: 甲基丙烯酸树脂、活性炭等, (4) 纤维系列主要产品有维尼纶 / KURALON K-II (PVA 纤维) 等。

表 32: Kuraray 股权结构 (截至 2018/6/30)

| | |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| The Master Trust Bank of Japan, Ltd. -Trust Account- | 30.32% |
| Japan Trustee Services Bank, Ltd. -Trust Account- | 20.92% |
| Nippon Life Insurance Compan | 9.06% |
| National Mutual Insurance Federation of Agricultural Cooperatives | 8.76% |
| Japan Trustee Services Bank, Ltd. -Trust Account5- | 5.89% |
| Japan Trustee Services Bank, Ltd. -Trust Account7- | 5.28% |
| STATE STREET BANK WEST CLIENT - TREATY 505234 | 5.22% |
| Meiji Yasuda Life Insurance Company | 5.18% |
| NOTHERN TRUST CO. (AVFC) RE - SSD00 | 5.00% |
| Japan Trustee Services Bank, Ltd. -Trust Account1- | 4.37% |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

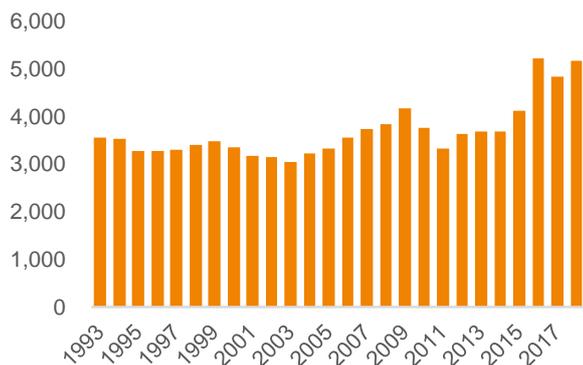
表 33: 可乐丽发展历程

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1926-1950 年 | 1926 年以人造纤维人造丝的事业化为目的, 可乐丽的前身“仓敷绢织”在冈山县仓敷市诞生。50 年代在世界上首次实现了国产合成纤维维尼纶的工业化生产。 |
| 1960 年 | 60 年代进行了再现天然皮革构造的 CLARINO™ (人造皮革) 的开发和聚酯技术的导入。 |
| 1970 年 | 70 年代不断拓展新的业务领域, 在世界上首次通过合成法实现了异戊二烯化学制品的生产, 开展了高度气体隔断性的 EVAL™ (EVOH 树脂、薄膜)、牙科材料、人工器官、隐形眼镜等医疗产品, 合资生产不织布等新的业务。 |
| 1980 年 | 80 年代在美国成立了 EVAL™ (EVOH 树脂、薄膜) 的合资公司, 构筑了海外拓展的桥头堡。此外还开始了光学视屏的生产。 |
| 1990 年 | 90 年代实现了热可塑性合成橡胶 SEPTON™ (热可塑性弹性体)、KURALON™ K-II (新型 PVA 纤维), GENESTAR™ (耐热性聚酰胺树脂) 的工业生产。另外在比利时建立了 EVAL™ (EVOH 树脂、薄膜), 在新加坡建立了 PVA (聚乙烯醇树脂) 的生产基地。 |
| 2000 年 | 进入 21 世纪, 在德国收购了 PVA (聚乙烯醇树脂) 的关联业务, 在美国开始进行热可塑性合成橡胶 SEPTON™ (热可塑性弹性体) 的生产等, 加速了海外重点业务的拓展。 |

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

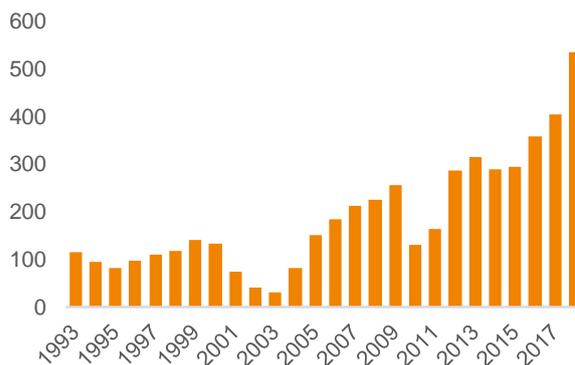
根据公司 FY18 财报, 公司 2018 财年营收 5184.42 亿日元, 同比增速 6.95%, 净利润 536 亿日元, 同比增速 32.68%。公司保持较高盈利能力, 16-18 年公司毛利率平均值为 33.63%, 净利率平均值为 8.51%。公司收入结构中, 根据 FY18 财报, 产品结构中, Vinyl Acetate 贡献主要收入, 营收为 2348.54 亿日元, 占比 45.3%。

图 103: 可乐丽公司 FY1992-2018 营业收入/亿日元



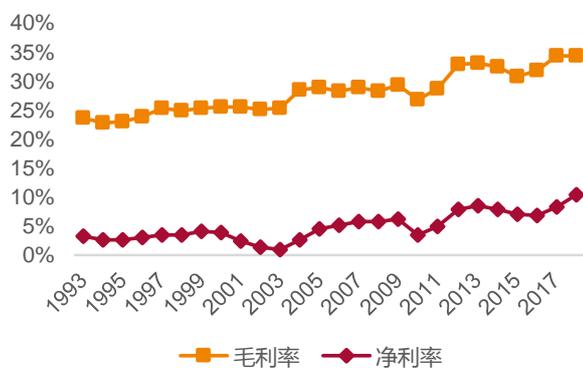
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 104: FujiFilm 公司 FY1992-2018 年归母净利润/亿日元



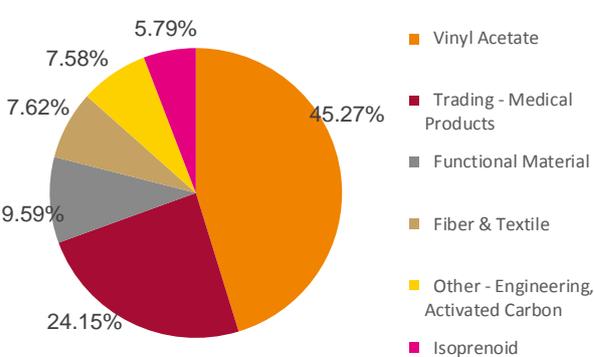
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 105: FujiFilm 公司 FY1992-2018 毛利率与净利率



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 106: FujiFilm 公司 FY2018 收入构成



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

| 类别 | 说明 | 评级 | 体系 |
|--------|--------------------------------|------|-------------------|
| 股票投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 买入 | 预期股价相对收益 20%以上 |
| | | 增持 | 预期股价相对收益 10%-20% |
| | | 持有 | 预期股价相对收益 -10%-10% |
| | | 卖出 | 预期股价相对收益 -10%以下 |
| 行业投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 强于大市 | 预期行业指数涨幅 5%以上 |
| | | 中性 | 预期行业指数涨幅 -5%-5% |
| | | 弱于大市 | 预期行业指数涨幅 -5%以下 |

天风证券研究

| 北京 | 武汉 | 上海 | 深圳 |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com | 湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com | 上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com | 深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com |