

# 乐凯胶片 (600135.SH) 军工化学原料行业

评级：买入 首次评级

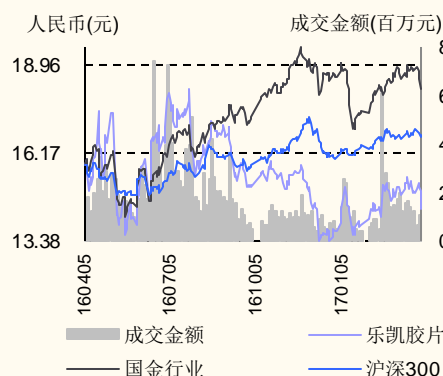
公司深度研究

市场价格 (人民币): 14.40 元  
目标价格 (人民币): 18.00-18.00 元

长期竞争力评级: 高于行业均值

## 市场数据(人民币)

已上市流通 A 股(百万股)	368.34
总市值(百万元)	5,371.08
年内股价最高最低(元)	18.22/13.38
沪深 300 指数	3456.05
上证指数	3222.51



## 航天新材料整合平台，新产品放量在即

### 公司基本情况(人民币)

项目	2015	2016	2017E	2018E	2019E
摊薄每股收益(元)	0.098	0.110	0.158	0.197	0.246
每股净资产(元)	4.32	4.40	4.54	4.71	4.91
每股经营性现金流(元)	-0.10	-0.10	0.14	0.20	0.44
市盈率(倍)	220.43	124.38	91.27	72.94	58.61
行业优化市盈率(倍)	23.45	23.45	23.45	23.45	23.45
净利润增长率(%)	33.01%	12.26%	43.03%	25.13%	24.44%
净资产收益率(%)	2.28%	2.51%	3.47%	4.19%	5.01%
总股本(百万股)	372.99	372.99	372.99	372.99	372.99

来源：公司年报、国金证券研究所

### 投资逻辑

- **从传统胶片业务成功转型新材料业务。**公司于 2011 年起大力发展光伏、锂电等新兴产业并剥离原有胶卷业务，目前正逐步形成影像材料、光伏材料和锂电材料三大业务布局。2016 年，公司实现营收 11.83 亿元、归母净利润 0.41 亿元。公司经历转型阵痛后重归盈利增长，成功从传统胶片制造商转型为新材料公司。
- **光伏背板景气上升，锂电池隔膜投产在即。**公司的光伏背板在性能不断提升的同时，产能持续扩大，预计 8 号生产线建成后可增加 500 万平米产能，将有效助力公司光伏背板业务持续扩大。此外，公司高端隔膜项目建设已接近尾声，以日本为起点的海外专利布局有望在 2017 年达产，预计满产税前利润可达 6,107 万元。高端锂电池隔膜业务有望成为公司新的业绩增长点。
- **公司是航天科技集团下属军民融合重要平台，同时将受益河北航天产业群。**公司是集团军民融合的重要平台，与航天科技集团旗下其他科研院所存在锂电隔膜、光伏背板等业务上有深入合作。此外，公司位于河北保定，地处京津冀协同发展地区，毗邻固安航天产业群，未来将直接受益于集团其他产业联合发展的辐射效应。根据航天科技集团 2013 年一号文件的表述，我们判断公司有望成为航天科技集团军工资源整合的重点。

### 估值与投资建议

- 乐凯胶片于 2012 年剥离传统胶卷业务，目前是乐凯集团旗下从事新材料研产的子公司。在公司的三大业务布局中，光伏材料正随行业迎来景气上升，锂电材料有望在 2017 年迎来放量，影像材料业务日趋稳定，可为公司提供有效业绩支撑。此外，公司地处京津保三角腹地，有望直接受益固安航天产业园与京津冀协同发展战略、成为集团军工资源整合的重点。
- 我们预计公司 2017-2019 年归母净利润可达 0.59/0.74/0.92 亿元，同比增速 43.03%/25.13%/24.44%。我们认为，公司未来业绩增长预期明确、同时有望受益航天科技集团的改革进程，给予公司未来 6-12 个月 18 元目标价位，首次覆盖，评级“买入”。

### 风险

- 锂电池隔膜项目投产不及预期；光伏行业增速不达预期；传统感光材料和影像材料市场规模大幅缩减；资产整合进程不达预期。

司景喆 联系人  
(8621)60870938  
sijz@gjzq.com.cn

时代 联系人  
(8621)60893123  
shidai@gjzq.com.cn

贺国文 分析师 SAC 执业编号: S1130512040001  
(8621)60230235  
hegw@gjzq.com.cn

## 内容目录

公司成功转型新材料领域.....	4
剥离胶卷业务，布局光伏、锂电新产业.....	4
业绩情况逐年向好，盈利能力显著提升.....	6
相纸业务创新前行，光伏背板景气向上.....	7
彩色相纸创新而行，形成有力业绩支撑.....	7
公司在光伏业务具有优势，有望受益产业景气发展.....	7
锂电高端隔膜投产在即，有望成为新业绩增长点.....	11
隔膜技术壁垒高，进口替代空间大.....	11
动力电池需求扩张，高端隔膜市场前景广阔.....	13
公司高端隔膜量产在即，有望打破垄断格局.....	14
军民融合重要平台，将受益资产整合进程加快.....	17
乐凯集团与航天科技集团合作深入.....	17
乐凯胶片是新能源、新材料的首要合作平台.....	18
航天科技资源整合加快，乐凯有望获益.....	19
公司将受益航天产业园与京津冀协同发展.....	20
盈利预测与投资建议.....	23
盈利预测.....	23
估值与投资建议.....	23
风险提示.....	23

## 图表目录

图表 1：公司股权结构情况.....	4
图表 2：公司积极应对胶卷业务冲击布局战略转型.....	5
图表 3：公司通过事业部与研究所布局三大业务.....	5
图表 4：公司营业收入增长稳定.....	6
图表 5：公司归母净利润逐年上升.....	6
图表 6：公司毛利率与净利率维持稳定.....	6
图表 7：公司业务构成毛利润情况.....	6
图表 8：公司相纸产品满足不同层次客户需求.....	7
图表 9：典型太阳能电池组件结构图.....	8
图表 10：2008-2016 全球和中国光伏装机容量快速增长.....	8
图表 11：2016 年中国光伏发电新增装机容量增长显著.....	8
图表 12：全球光伏新增装机容量 2025 年或超 120GW.....	9
图表 13：我国光伏新增装机容量 2025 年有望超 30GW.....	9
图表 14：公司光伏背板的发展新方向.....	9
图表 15：公司现有光伏背板设计产能 1,450 万平米.....	10
图表 16：公司扩张光伏背板产能 1,500 万平方米.....	10

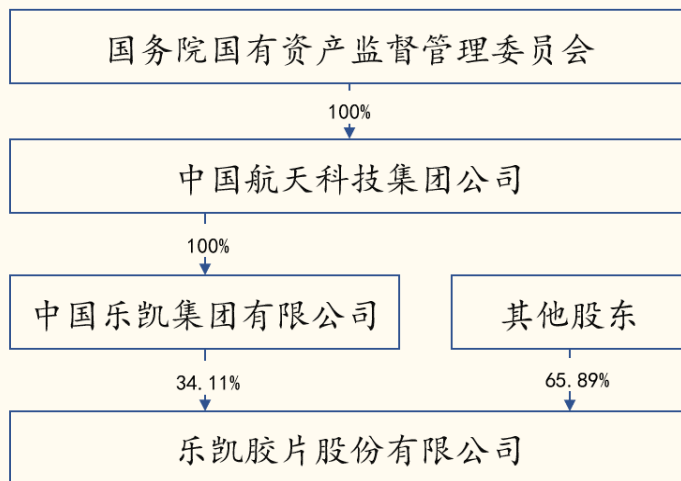
图表 17: 隔膜在锂电池中的作用至关重要.....	11
图表 18: 隔膜成本占锂电池总成本约为 25%.....	11
图表 19: 锂电隔膜在安全性、一致性与稳定性方面技术要求高.....	11
图表 20: 隔膜干法与湿法工艺技术的优劣势对比.....	12
图表 21: 2016 年我国湿法隔膜占比上升 5%.....	12
图表 22: 2016 年全球锂电池隔膜产业格局.....	12
图表 23: 国内外电芯厂商隔膜材料主要由日韩美巨头供货.....	13
图表 24: 2020 年新能源汽车年销量或将突破 160 万辆.....	14
图表 25: 2020 年动力电池需求量预测达 190.5Gwh .....	14
图表 26: 2020 年动力电池隔膜需求量达 38.1 亿平米.....	14
图表 27: 公司三个锂电池隔膜项目在建.....	15
图表 28: 公司拥有高端隔膜制造技术专利（不完全统计）.....	15
图表 29: 乐凯集团与航天科技集团合作往来密切.....	17
图表 30: 航天科技集团深入布局新能源、新材料业务.....	18
图表 31: 航天科技集团新材料军转民技术及产品.....	19
图表 32: 固安航天产业园地处“首都经济圈”核心层.....	21
图表 33: 固安航天产业园包含五大功能区.....	21
图表 34: “双城驱动，环淀发展”模式构建.....	21
图表 35: 白洋淀地区主导产业发展图.....	21
图表 36: 雄安新区的设立使京津冀协同发展再下一城.....	22
图表 37: 公司分产品销售收入与毛利预测表.....	24

## 公司成功转型新材料领域

### 剥离胶卷业务，布局光伏、锂电新产业

- 乐凯胶片隶属于乐凯集团，是航天科技集团控股的孙公司。公司于 1998 年成立并上市，乐凯集团于 2011 年重组并入中国航天科技集团，公司也随之成为航天科技集团的控股孙公司。自 2011 年开始，公司大力发展光伏、锂电子等新兴产业，并与航天科技集团旗下多家科研院所开展了广泛的技术合作。

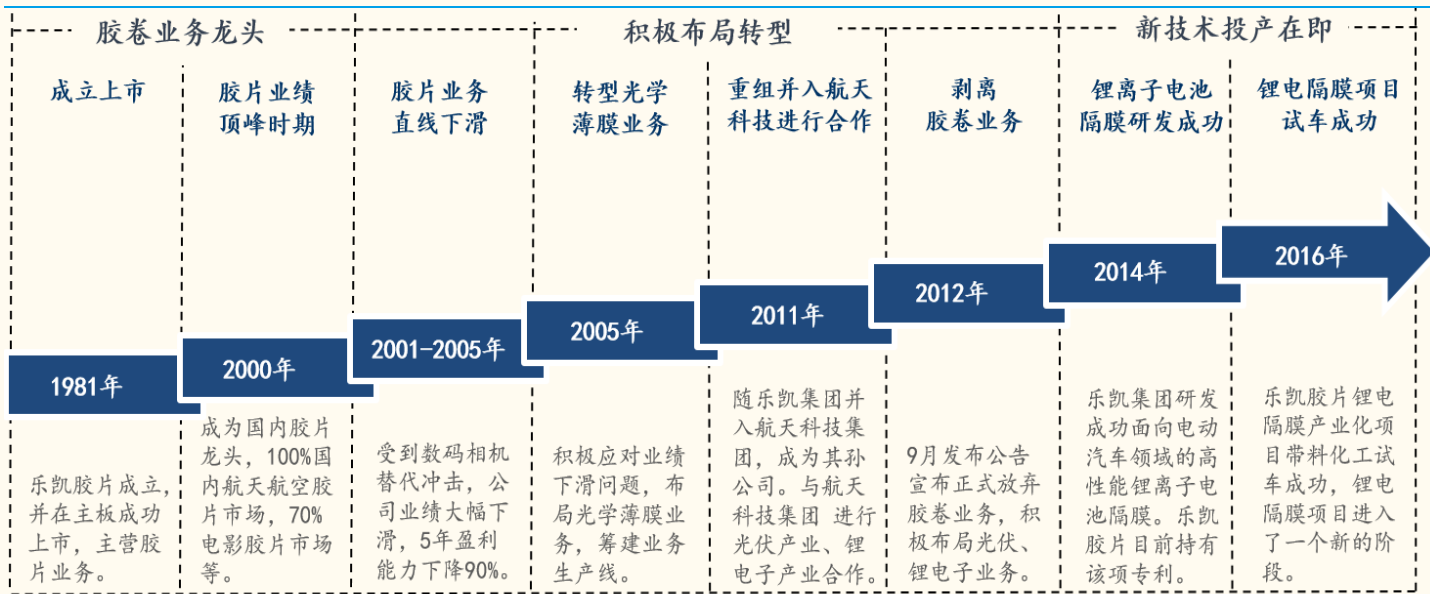
图表 1：公司股权结构情况



来源：Wind、国金证券研究所

- 乐凯集团 1958 年即以胶片业务起家，1981 年将胶片业务成立乐凯胶片公司。依靠卓越的技术实力，公司成为国内胶片业务巨头，占据了 100% 的国内航天航空胶片市场与 70% 的电影胶片市场，并与柯达进行战略合作。
- 2001 年以后，数码产品开始冲击传统胶卷行业，公司的胶片业务在 5 年间盈利能力下降 90%。公司于 2005 年开始布局转型，在加强光感材料业务的同时，先后布局光伏、锂电池等新兴产业。与此同时，公司于 2011 年随乐凯集团重组并入航天科技集团，通过与航天科技集团间的业务拓展，进一步深入了技术研发合作。
- 公司的锂电池及相关材料业务在 2014 年研发成功，并投入建设多条锂电池隔膜生产线。公司 2016 年半年报披露，“锂电电子电池材料应用实验室项目”和“锂电隔膜涂布生产线一期项目”完成度已超 90%，带料化工试车成功，获得部分客户的认可，预计 2017 年将正式量产。

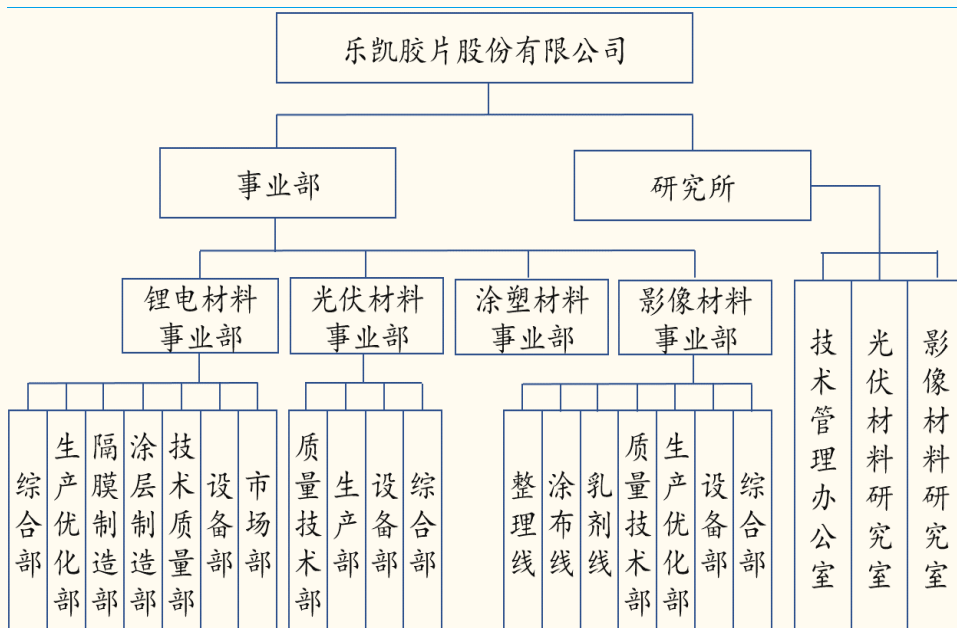
图表 2：公司积极应对胶卷业务冲击布局战略转型



来源：公司官网、网络公开资料整理、国金证券研究所

- 目前，公司正逐步形成影像材料、光伏材料和锂电材料三大业务布局，产品涵盖太阳能电池背板、彩色相纸、锂离子电池隔膜等。其中，“高性能锂离子电池隔膜材料制备技术”和“太阳能电池封装材料制备技术”是国家军民推广项目。
- 公司目前下设锂电材料、光伏材料、影像材料与涂塑材料 4 大事业部，技术管理、光伏材料与影像材料 3 大研究室，涉及业务制造生产、设备管理以及市场推广，业务与技术发展路径清晰。
- 公司拥有独立的技术研发中心，拥有“涂层、成膜、微粒”三大核心技术和先进的研发、检测设备，曾承担国家 863 计划、重点新产品计划等重点技术研发项目，目前拥有 65 项自主知识产权。

图表 3：公司通过事业部与研究所布局三大业务



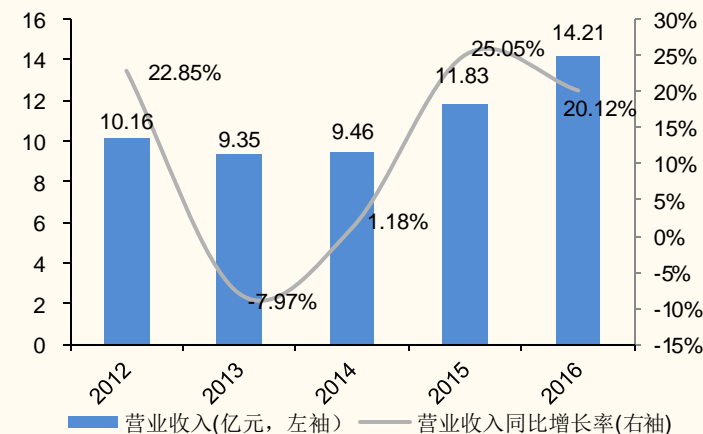
来源：公司官网、国金证券研究所



### 业绩情况逐年向好，盈利能力显著提升

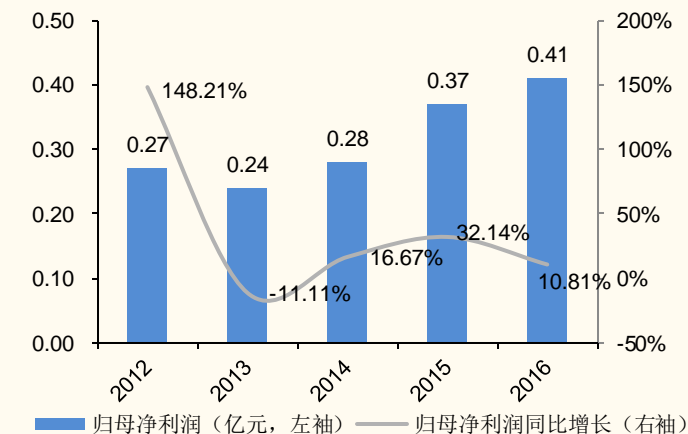
- 公司凭借国内唯一感光材料制造商的品牌优势，近几年在光伏行业也取得快速突破和发展，太阳能电池背板等新产品得到了行业内广泛的认可。公司在国内设有完善的营销与服务体系，在全国建立销售子公司 19 家，覆盖面广、技术服务全，与客户建立了良好的关系，从而为公司业绩提供持久保障。
- 近年来，公司营业收入稳中有升。2016 年实现营业收入 14.21 亿元，同比增长 20.12%。
- 2014 年起，公司归母净利润连续快速增长。2016 年归母净利润将达到 0.41 亿元，同比增长 10.81%，业绩增速维持稳健。
- 近年来公司的销售费用率与管理费用率有所下降，毛利率与净利率维持稳健，2012 年到 2016 年，公司毛利率水平维持在 17%-21%，净利率水平维持在 2.9%-3.4%。
- 公司业务构成逐年丰富。由于光伏行业在 2016 年再次景气向上，太阳能电池背板业务毛利显著上升。近年来，公司在彩色相纸领域有所突破，研发了 SA-6 彩纸、SA-16 彩纸和双面相纸，在公司所有业务中占比达七成。

图表 4：公司营业收入增长稳定



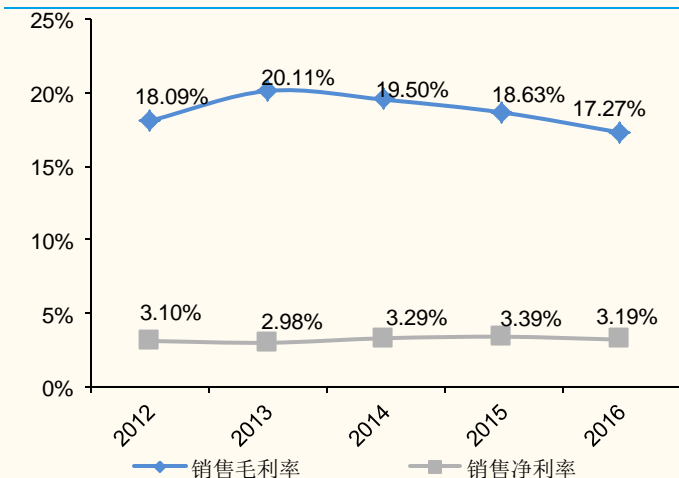
来源：Wind、国金证券研究所

图表 5：公司归母净利润逐年上升



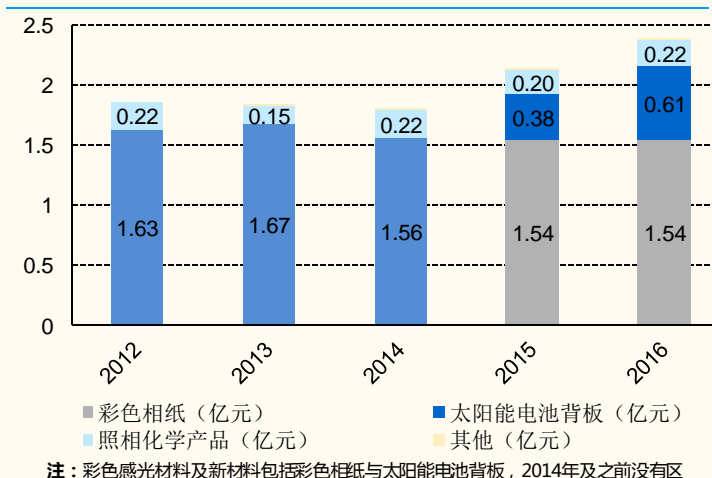
来源：Wind、国金证券研究所

图表 6：公司毛利率与净利率维持稳定



来源：Wind、国金证券研究所

图表 7：公司业务构成毛利润情况



注：彩色感光材料及新材料包括彩色相纸与太阳能电池背板，2014年及之前没有区分

来源：Wind、国金证券研究所

## 相纸业务创新前行，光伏背板景气向上

### 彩色相纸创新而行，形成有力业绩支撑

- 公司于 2012 年 9 月剥离原有胶卷业务，仅保留了与传统相机配套的相纸和冲洗套药业务，对公司业绩形成有力支撑。公司已发展成为国内最大的数码影像材料制造商，虽然行业已进入衰退期，但公司凭借稳定的产品质量、完善的销售网络与优质服务，与客户建立了良好关系，使公司在影像行业中能够保持稳定发展，彩色相纸市场占有率逐年提高，约占国内市场 40%。
- 公司传统业务的营业收入保持稳定，得益于公司 2015 年彩色相纸业务放量，影像材料与感光材料业务并未受到明显冲击。2016 年公司影像材料业务收入达 7.55 亿元，收入稳中有升。
- 公司作为国内影像材料龙头，由于技术工艺的改进，使得业务毛利率一直维持较高水平。2016 年，公司彩色相纸毛利率为 21.63%，照相化学产品毛利率高达 51.44%，毛利润分别为 1.54 亿元和 0.22 亿元，对公司的盈利能力提供了有力支撑。
- 彩色相纸业务不断改良，满足多层次客户需求，是公司传统业务创新点。2016 年上半年，公司在原有相纸产品的基础上，成功推出绒面印刷相纸，进一步丰富了影像输出材料的产品品种。目前，公司的彩色相纸种类多样，涵盖 SA-6 彩纸、SA-16 彩纸、双面相纸等创新产品，2016 年营收 7.12 亿元，同比增长 3.4%。

图表 8：公司相纸产品满足不同层次客户需求

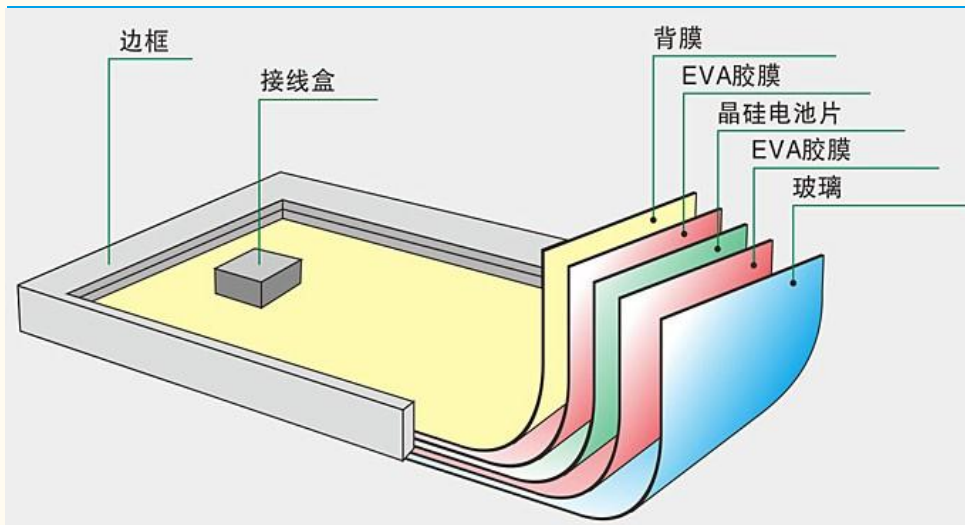
相纸种类	上市时间	产品优势
翼彩 SA-60 (中高端)	2017 年	(a) 应用超感光涂层技术和新型成色剂技术，影像画面稳定。 (b) 相纸性价比高。
金圣莱 SA-22 (高端)	2015 年	(a) 色域十分宽泛，高端影像人士首选。 (b) 新型紫外吸收剂和放褪色剂保证稳定性输出。
专业人像 SA-20 (高端)	2015 年	(a) 质量达到国际一流水平。 (b) 专业人像相纸，填补国内市场空白。 (c) 被中国摄协家协会评为“专业人像高端相纸”。
圣莱 SA-18 (中高端)	2013 年	(a) 应用新型超饱和成色剂，提高了色彩饱和度。 (b) 采用先进的乳剂制造技术使相纸适用于多种加工机型。
双面丽人 DF-1 (中高端)	2009 年	(a) 改变了相纸 160 年来只能单面成像的历史。 (b) 有效地降低成本，提高相纸使用效率。 (c) 可以直接将相纸制作成相册。

来源：公司官网、国金证券研究所

### 公司在光伏业务具有优势，有望受益产业景气发展

- 公司于 2008 年较早的进入光伏行业，其主营的太阳能背板是太阳能电池不可或缺的组件。太阳能电池背膜是一种位于太阳能电池组件背面的光伏封装材料，在户外环境下保护太阳能电池组件抵抗光湿热等环境影响因素，使 EVA 胶膜和电池片材料不受侵蚀，具有绝缘保护作用。

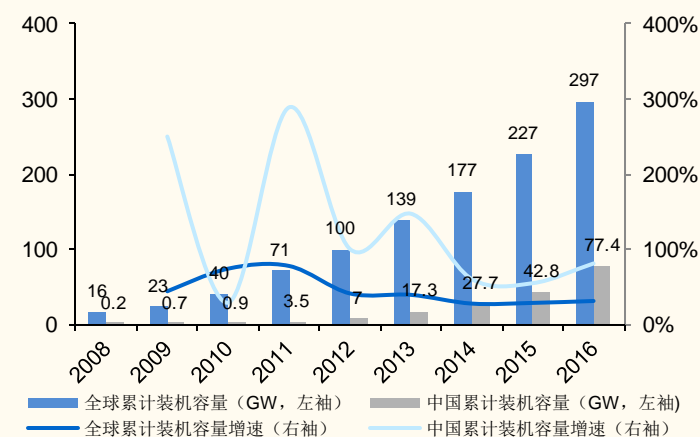
图表 9：典型太阳能电池组件结构图



来源：太阳能光伏网、国金证券研究所

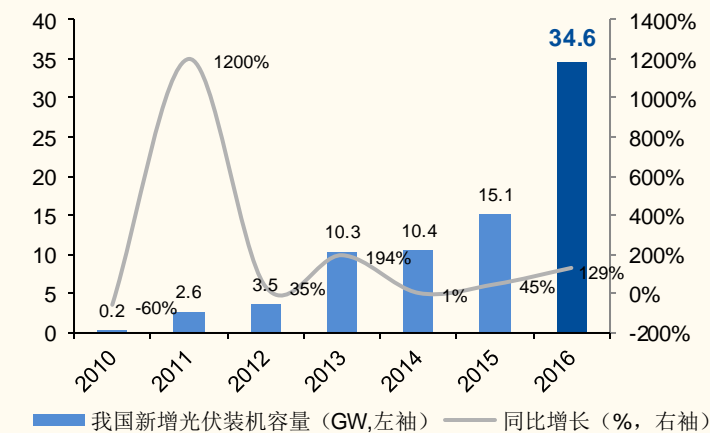
- 能源短缺与环境问题促使各国加强对可再生能源的重视与扶持，光伏行业呈现出快速增长的态势。我国自 2011 年开始不断颁布光伏行业的产业政策，大力发展光伏行业。在政府大力引导下，我国已经连续 4 年位列全球光伏发电新增装机容量与光伏装机累计容量第一。2016 年，我国光伏新增装机容量为 34.6GW，同比增长 129%，累计容量高达 77.4GW，同比增长 81%，实现跨越式发展。

图表 10：2008-2016 全球和中国光伏装机容量快速增长



来源：Wind、国金证券研究所

图表 11：2016 年中国光伏发电新增装机容量增长显著



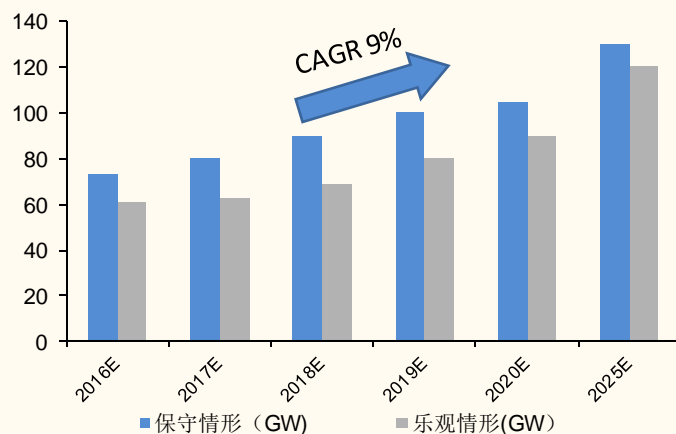
来源：Wind、国金证券研究所

- 根据《中国光伏行业发展路线图》(2016 年版) 预测，全球和我国光伏装机容量将不断上升，每年将保持一定量的新增装机容量。2020 年以后，我国电改将开始有所成效，光伏发电在部分地区将有望恢复较高的装机水平，未来前景广阔。
- 全球光伏市场将稳步提升：据彭博、Energytrend、Gartner 等机构预测的最低值做为保守估计，最高值作为乐观估计，则 2016 年到 2020 年全球光伏新增装机容量将实现 9% 的复合增长率，2025 年将有望超 120GW。
- 我国光伏市场长远可期：《中国光伏行业发展路线图》指出，考虑到光伏“十三五”规划目标为累计装机 110-150GW，且有电价下降、补贴延迟发放以及弃光限电等问题，预计 2018-2020 年保守情形下市场规模在 10GW 左右，乐观情形下可到 20GW，2020 年以后电改有所成效，恢复到较高的装机水平约达 30GW/年。



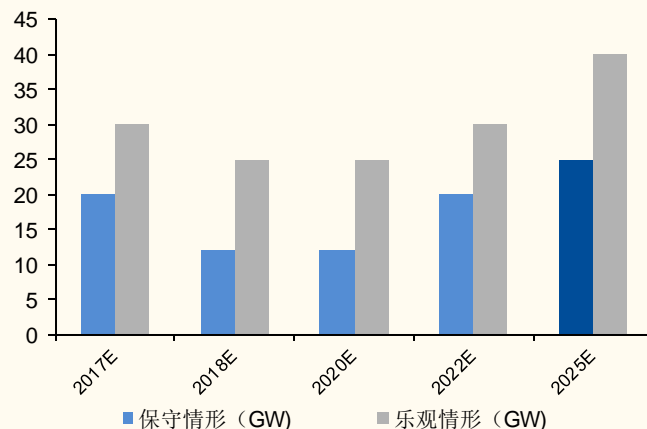
- 光伏装机量的增长将有效拉动太阳能电池背膜的市场需求。我们按照 1GW 太阳能电池组件大约需要 700 万平方米背膜测算，对应 2025 年全球太阳能电池背膜需求量约为 8.4 亿平方米，中国太阳能电池背膜需求量约为 2.1 亿平方米。

图表 12：全球光伏新增装机容量 2025 年或超 120GW



来源：《中国光伏行业发展路线图》（2016 年版）、国金证券研究所

图表 13：我国光伏新增装机容量 2025 年有望超 30GW



来源：《中国光伏行业发展路线图》（2016 年版）、国金证券研究所

- 公司光伏背板的技术提升将为其背板产品在市场竞中带来较大的优势。公司凭借 50 多年在“精密涂布”技术积累成功进入光伏背板市场，研发了在耐湿热性能、耐紫外性能、耐腐蚀方面上皆有提升的产品，并且在产品应用与环境保护的双重要求下进一步提出了公司光伏背板产品发展新方向。
- 多年积累的“精密涂布”技术为公司进入光伏行业夯实了基础。乐凯成功研制出中国第一代涂布型太阳能电池背板，解决了太阳能电池背板耐老化、电气绝缘、水汽阻隔等技术问题。以乐凯 T 系列背板为例，包含单面复合 Tedlar 背板、综合型双氟背板、双面复合 Tedlar 双氟背板，无论在耐湿热性能、耐紫外性能、耐腐蚀方面均较传统产品有了显著提升，为乐凯背板在市场竞争中带来较大优势。
- 公司光伏背板业务新举措彰显未来发展新方向。公司着力从光伏背板性能与保护环境等方面提升产品，目前已设定“高耐候、高绝缘、高阻燃、高阻隔、增效、环境友好”六大发展方向。

图表 14：公司光伏背板的发展新方向

发展方向	产品优势
高耐候背板	(a) 背板耐候性是影响电池组件寿命的重要因素，提升背板耐湿热、紫外性能，能够为组件 25 年寿命保驾护航。
高绝缘背板	(a) 光伏 1500V 系统通过提升电压，可降低线损。 (b) 可以串联更多组件，减少逆变器的直流线缆用量和汇流箱数量，节约整体成本。 (c) 更好地保证电站安全性。
高阻燃背板	(a) 未来与建筑结合的分布式电站所占比例越来越高，更高阻燃等级的背板将会受市场青睐。
高阻隔背板	(a) 减少组件 PID 效应、蜗牛纹等对功率衰减的影响，是滩涂池塘、沿海地区高湿环境分布式电站的最佳选择。 (b) 公司持续研究不同阻隔技术在背板中的应用
增效型背板	(a) 通过提高光的利用效率和降低组件工作温度，可实现组件功率增效。 (b) 采用表面接枝技术对导热粒子进行处理，改善界面结合情况，降低界面热阻。 (c) 改进加工工艺在背板表面形成特殊结构，使热量能够快速散出而增强散热能力。
环境友好型背板	(a) 环境友好型耐候涂层技术和环境友好型胶黏剂技术应用于背板和复合型背板的生产，能够降低 VOC 排放。

来源：新闻《背板“技术帝”揭秘光伏背板这些年的进阶之路》、国金证券研究所

- 公司光伏背板业务不断扩展，项目全部建成后，有望增加 2,473 万元/年的税前利润。公司目前已拥有较大背膜产能并积极扩产，预计新项目建成后，公司总产能将达到 2,950 万平方米/年；由于工艺改进，公司每年能够实际量产约达 5,074 平方米，新项目将能够增厚公司税前利润 2,473 万元/年。
- 公司现有产能良好，产能利用率提升使得公司实际产量大幅增长。截至 2015 年，公司现有设计产能 1,450 万平米/年，先后已有 4 个项目陆续投产，制造工艺不断改进，使得实际产能大幅提升，产能利用率高达 172%，实际年产量达 2,500 万平米。

图表 15：公司现有光伏背板设计产能 1,450 万平米

产量	产能利用率	设计产能	投产时间	工艺路线
2500 万平米	172%	1,450 万平米	(a) 2010 年，第一批 200 万平方米设计产能达产； (b) 2011 年 12 月，第二批 250 万平方米设计产能达产； (c) 2012 年 9 月，第三批 500 万平方米设计产能达产； (d) 2015 年 8 月，第四批 500 万平方米设计产能达产。	复合型产品的制造方法均是将 PVF 薄膜用粘合剂与 PET 粘合在一起，其关键技术是粘合时所用的粘合剂和粘合技术。涂布型产品主要是将氟材料涂布于 PET 基材上而形成取代氟膜的耐候保护层，关键是涂料制备和涂布工艺技术。

来源：公司 2015 年报、国金证券研究所

- 公司未来产能持续扩张，8 号生产线有望在今年投产。公司于 2014 年、2015 年底分别建设“太阳能电池背板四期扩产项目—8 号生产线”和“太阳能电池背板四期扩产项目—14 号、15 号生产线”，其中 8 号生产线项目已竣工，有望于 2017 年投产使用，这将为公司增加 500 万平米/年的生产能力，增厚税前利润 662 万元/年。

图表 16：公司扩张光伏背板产能 1,500 万平方米

项目名称	建设规划	项目进度	预计税前利润
太阳能电池背板四期扩产项目—8 号生产线	建设 1 条太阳能电池背板生产线。项目达产后，具备年产太阳能电池背板 500 万平方米生产能力。	100%	662 万元
太阳能电池背板四期扩产项目—14 号、15 号生产线	投资建设 2 条太阳能电池背板生产线。项目达产后，具备年产太阳能电池背板 1,000 万平方米生产能力。	5%	1,811 万元
新增总计	建设 3 条太阳能电池背板生产线，产能增加 1,500 万平方米。	—	2,473 万元

来源：公司公告、国金证券研究所

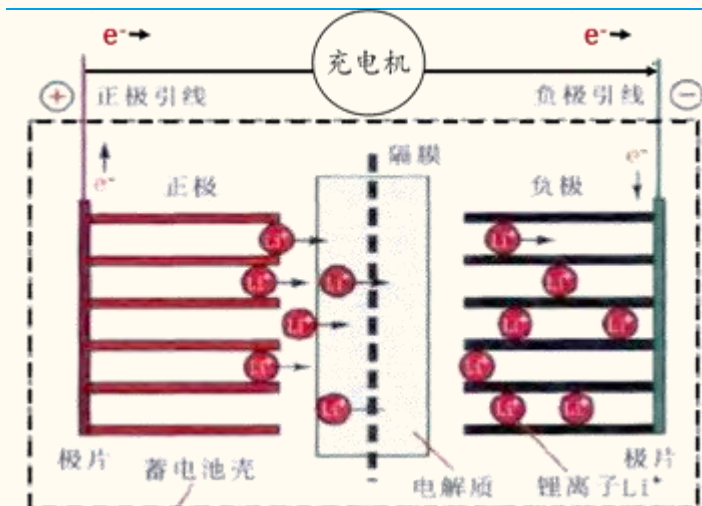
- 我们认为，光伏行业经过调整期后景气上升，将为公司光伏背板业务提供更大的增长空间。同时公司的影像、感光材料营业收入趋向稳定，毛利率稳步提升，能够为公司提供良好的业绩支撑。

## 锂电高端隔膜投产在即，有望成为新业绩增长点

### 隔膜技术壁垒高，进口替代空间大

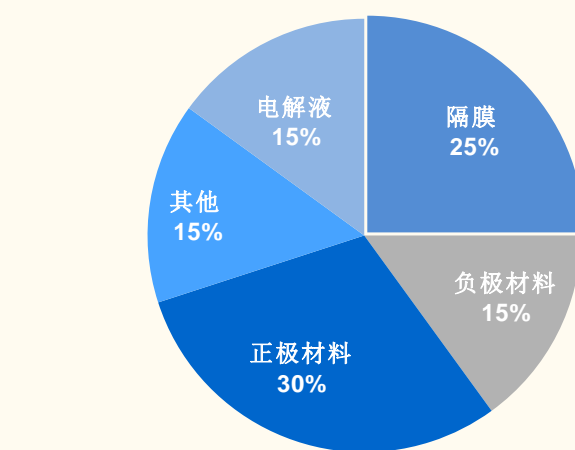
- 隔膜是锂电池中的核心关键材料，是一个具有高技术壁垒的行业。隔膜约占整个锂电池成本的 25%，其性能的好坏将直接影响到锂电池的安全性、一致性和稳定性。
- 隔膜在电池中的作用至关重要。隔膜是制造锂电池的四大原材料之一，位于锂电池的正负材料之间，承担着电池安全充电与放电的要务。由于锂电隔膜具有高技术壁垒，投入成本较其他锂电池材料更大，因此其毛利率高达 60%，是国家重点发展的产业之一。

图表 17：隔膜在锂电池中的作用至关重要



来源：OFweek、国金证券研究所

图表 18：隔膜成本占锂电池总成本约为 25%



来源：OFweek、国金证券研究所

- 隔膜的技术要求较高，需兼具安全性、一致性与稳定性。锂电隔膜的耐热度、厚薄度、伸缩度等性能将直接影响锂电池的安全与稳定，若关键性能不达标，将会使锂电池内阻上升、导电性降低或正负极穿透，最终导致内部短路和引发事故。

图表 19：锂电隔膜在安全性、一致性与稳定性方面技术要求高

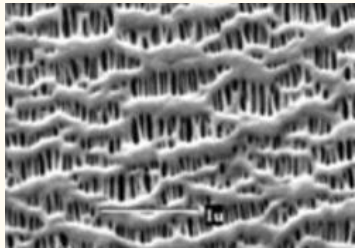
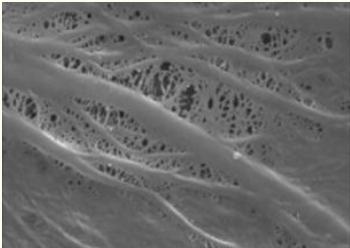
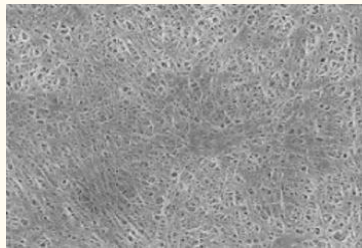
项目	要求	作用
安全性	(a) 穿刺强度高	防止锂枝晶、极片毛刺刺穿隔膜而短路
	(b) 融化温度高	防止隔膜溶化造成内部短路
	(c) 闭孔温度介于使用温度和溶化温度之间	防止电池过热
一致性	(a) 孔隙率高	保证低电阻和高锂离子导电性，提高电池充放电性能
	(b) 浸润性好	降低电池内阻，提升倍率性能
	(c) 厚度尽可能薄	降低电池内阻，提升倍率性能
稳定性	(a) 电子绝缘性好	有效隔离正负极
	(b) (电) 化学稳定性好	耐有机腐蚀
	(c) 拉伸强度高	防止变形

来源：电池中国、国金证券研究所

- 湿法工艺得益于双向拉伸而使隔膜更薄，日后将成为高端隔膜主流。目前隔膜主要有三种技术路线——干法单拉、干法双拉和湿法。其中，干法双拉隔膜孔径的均匀性、一致性、稳定性相对较差，只能用于中低端电池；干法单拉隔膜成本较低、热稳定性较好，但只进行了纵向拉伸而没有进行横向拉伸，使用时横向容易开裂而不能做薄（一般为 20 到 50 微米），且较容易短路；湿法隔膜因此拉伸强度和穿刺强度都比较高，产品可以做薄

(大约到 5 微米), 同时短路率也较低, 但相对成本较高, 熔断温度与热稳定性也较差。

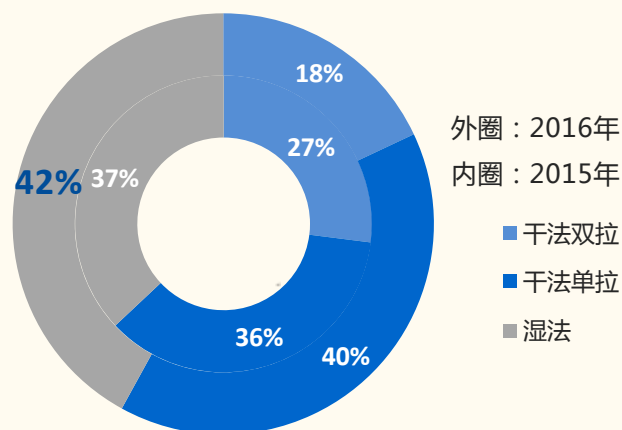
图表 20: 隔膜干法与湿法工艺技术的优劣势对比

项目	干法单拉	干法双拉	湿法
示例			
优势	(a) 微孔尺寸分布均匀, 通透性好	(a) 抗穿刺强度、横向拉伸强度高	(a) 微孔尺寸分布均匀
	(b) 能生产出不同厚度的 PP/PE 多层膜产品	(b) 膜厚度范围较宽	(b) 孔隙率和透气性可控范围大
	(c) 横向上几乎没有热收缩	(c) 短路率低	(c) 短路率低
	(d) 制造成本较低	(d) 生产工艺简单, 成本很低	(d) 能够将膜生产较薄
劣势	(a) 横向拉伸强度差	(a) 微孔尺寸不均匀	(a) 工艺复杂, 投入成本高
	(b) 短路率较高	(b) 稳定性较差	(b) 熔断温度低, 热稳定性较差
代表厂商	Celgard、本宇部、星源材质	中科科技、河南义腾	旭化成、东丽东燃、苏州捷力、金辉高科

来源: 国际先进电池电解质/隔膜论坛报告、国金证券研究所

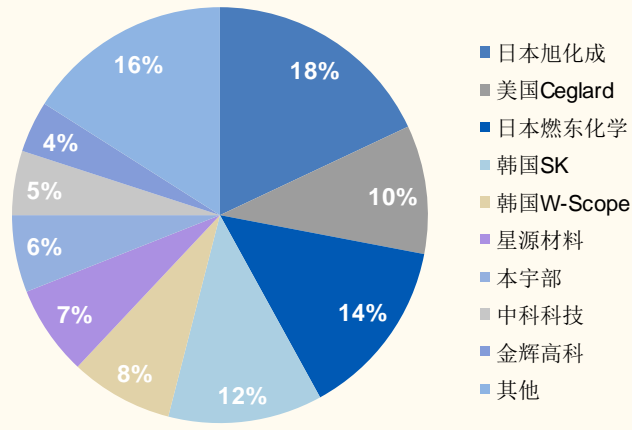
- 锂电池四大材料中, 只有隔膜还未达到完全国产化, 国产替代空间大, 特别是高端隔膜缺口巨大。据高工产研锂电研究所(GGII), 我国 2016 年锂电池隔膜产量超过 10.84 亿平米, 国产替代从 2014 年的 65% 上升到 2016 年 85%, 但产品类型主要集中于中低端数码用隔膜, 在品质要求高的数码产品及动力电池上, 国内电池企业还是偏向进口隔膜。

图表 21: 2016 年我国湿法隔膜占比上升 5%



来源: 高工产研锂电研究所(GGII)、国金证券研究所

图表 22: 2016 年全球锂电池隔膜产业格局



来源: 中国产业信息网、国金证券研究所

- 高端隔膜市场目前主要被日韩美等国外巨头掌控, 国产隔膜应用于高端电池中仍为少数。2016 年全球前五名都是外资企业, 市场占有率总和达 60%。在我国排名第一的供应商是星源材质, 在全球只排第六名, 市场占有率为 7%。目前我国低端隔膜已实现国产化并且产能过剩, 而高端隔膜仍然面临很大的缺口, 特别是新能源汽车动力电池的需求日益旺盛, 高端隔膜国产化替代空间巨大。
- 主要电池厂商大多采用进口隔膜生产锂电池中航锂电、CATL、力神与比克等国内主要电芯厂商多数采用进口隔膜以提升电池性能, 国内锂



电池隔膜整体国产替代率约为 80%，但是高端隔膜产能严重不足，仅有星愿新材、苏州捷力等公司能够生产和供货。

图表 23：国内外电芯厂商隔膜材料主要由日韩美巨头供货

公司名称	LG化学	松下	三星 SDI	AESC	日立	SXI	A123	索尼	比亚迪	中航锂电	CATL	力神	比克	哈光宇	万向	国轩高科
旭化成																
东丽东燃																
住友化学																
SKI																
辽源鸿图																
苏州捷力																
星愿材质																
金辉高科																
沧州明珠																

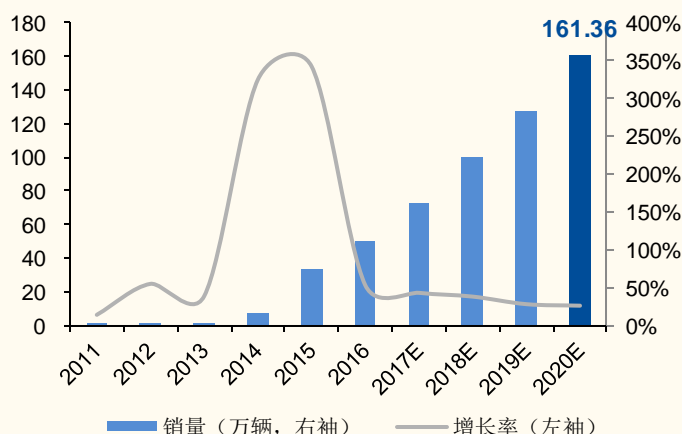
来源：智研咨询、国金证券研究所 （注：蓝色为主要客户关系，粉色指外资厂商，黄色指国内厂商）

### 动力电池需求扩张，高端隔膜市场前景广阔

- 动力锂电池的快速发展及电池能量密度要求的提高，将对湿法隔膜产生大量需求。由于新能源汽车市场的爆发式发展，且三元材料的需求带动湿法隔膜的需求快速提升，目前国内厂商纷纷扩大湿法隔膜产能，但是由于生产技术上的高壁垒、生产线建设周期长，且达产时间和实际产能尚其不确定，高端湿法隔膜市场仍将供不应求。
- 我们预计，在政策支持与厂商成本下降的情况下，新能源汽车在 2020 年销量将有望突破 160 万辆，2017-2020 年累计销量可达 462 万辆。《中国制造 2025》指出 2020 年新能源汽车年销量达汽车市场需求总量对的 5%，国务院《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》中提出到 2020 年，新能源汽车生产能力达到 200 万辆。我们保守估计，2017 年新补贴政策实施下，当年新能源汽车的增长率会比 2016 年同期有所下降（过渡期），2018 年及以后产业发展相对成熟，增长率将稳定在 20%左右。
- 随着新能源汽车的放量，动力锂电池需求将持续快速上升，2020 年动力锂电池需求量将达 190.5Gwh，市场规模有望达到 513.9 亿元。今年 2 月 20 日，四部委联合发布了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》（以下简称《方案》），明确指出“到 2020 年，动力电池行业总产能超过 100Gwh”，在政策大力的支持下，2020 年或将超过目标。据《2016 新能源汽车蓝皮书》预测，2020 年我国新能源汽车动力电池需求量将突破 190Gwh，按照《方案》所说 2020 年动力电池成本将下降至 1 元/kwh（目前为 2 元/kwh），未来动力电池放量可期，未来 4 年市场规模有望达到 513.9 亿元。

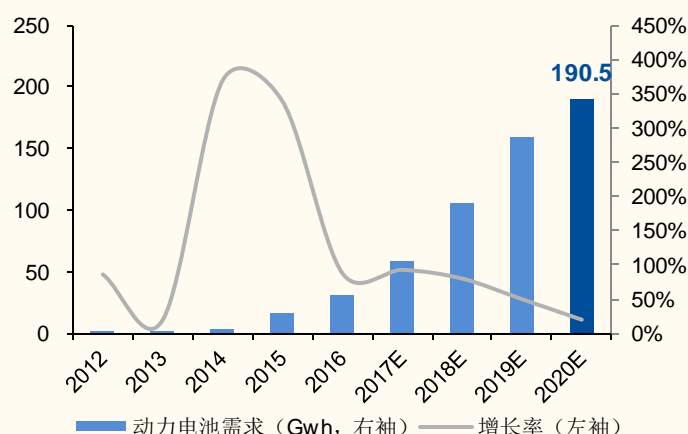


图表 24：2020 年新能源汽车年销量或将突破 160 万辆



来源：国金证券研究所

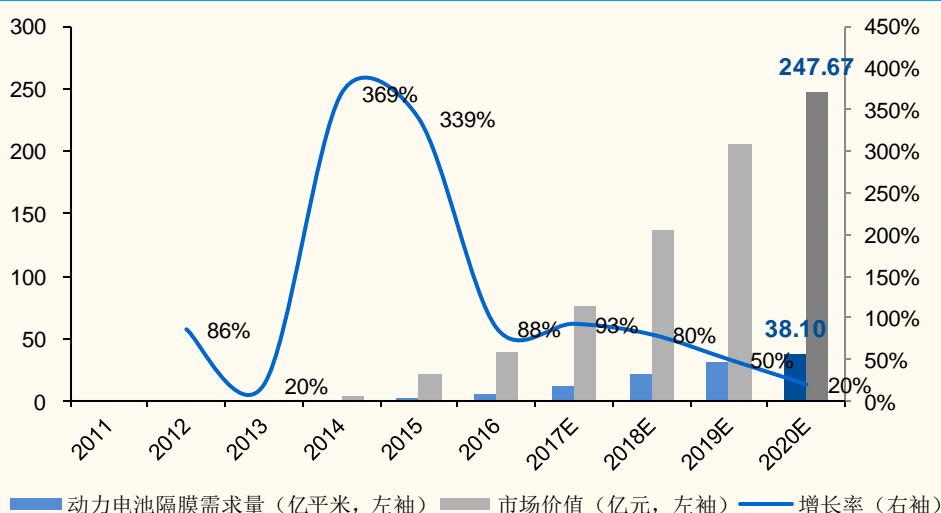
图表 25：2020 年动力电池需求量预测达 190.5Gwh



来源：《2016 新能源汽车蓝皮书》、国金证券研究所

- 得益于动力电池技术改进及放量的需求，高端隔膜在未来较长一段时间将处于供不应求的状态。根据《2016 新能源汽车蓝皮书》预测，2020 年动力电池隔膜需求量或将突破 38 亿平方米，产业规模超 240 亿元。动力电池隔膜的技术与投入门槛很高，隔膜的一致性能和厚薄度将直接决定动力电池的安全性和稳定性，因此随着电池性能要求的提高，高端隔膜的需求将越来越大。根据真锂研究的相关数据，动力电池隔膜需求量约为 20m<sup>2</sup>/Kwh，按之前对动力电池需求的预测，2020 年动力电池隔膜需求量或将达到 38 亿平方米，按 6.5 元/平方米的市场均价进行计算，产业规模将超过 240 亿元。

图表 26：2020 年动力电池隔膜需求量达 38.1 亿平米



来源：《2016 新能源汽车蓝皮书》、国金证券研究所

### 公司高端隔膜量产在即，有望打破垄断格局

- 公司锂电高端隔膜项目进度部分接近尾声，2017 年有望逐步量产，预计增厚公司税前利润达 6,107 万元。公司从 2014 年底开始布局锂电池高端隔膜业务，截至 2016 年末，锂电池隔膜项目部分达到 80% 的完成度。据公司公告，锂电隔膜业务已通过带料试产，获得了部分客户的认可。
- 公司两个锂电池隔膜项目接近尾声，部分已进入试车阶段。2014 年 7 月，公司通过非公开募集资金布局锂电池隔膜业务与继续扩大光伏业务。截至 2016 年末，公司“高性能锂离子电池 PE 隔膜产业化建设项目”和“锂电隔膜涂布生产线一期项目工程”的项目进度均已达到

80.0%，建成后能够年产 4500 万平米隔膜，预计满产税前利润可达 6,107 万元。

- 公司目前共布局三个锂电池隔膜项目，全部投产将大幅增厚公司业绩。除了两个已接近尾声的锂电池隔膜项目，公司还在建“锂电隔膜涂布生产线二期项目工程”，相比于一期项目工程生产线达到了 3 条，生产工艺包含陶瓷涂层与特种耐高温涂层。全部项目建成后，公司将总计建成 5 条锂电隔膜生产线，总产能达 5,700 万平方米，预计满产税前利润总计 9,148 万元。

图表 27：公司三个锂电池隔膜项目在建

项目名称	建设规划	项目进度	目标产品	预计税前利润
高性能锂离子电池 PE 隔膜产业化建设项目	建设 1 条年产能 4,000 万平米的湿法分步双向拉伸的锂离子电池 PE 隔膜生产线。	80.0%	高性能锂离子电池 PE 隔膜	5,644 万元
锂电隔膜涂布生产线一期项目工程	建设 1 条锂电隔膜涂布生产线，年产陶瓷涂布型锂电隔膜 500 万平方米。	80.0%	陶瓷涂布型锂电隔膜	463 万元
锂电隔膜涂布生产线二期项目工程	建设 3 条锂电隔膜涂布生产线，年产涂层改性隔膜成品 1,200 万平方米，包括陶瓷涂层改性隔膜 1,000 万平方米，特种耐高温涂层改性隔膜 200 万平方米。	0.0%	陶瓷涂层改性隔膜和特种耐高温涂层改性隔膜	3,041 万元
总计	建设 5 条锂电隔膜生产线，总产能达 5,700 万平方米。	—	高性能锂电隔膜，实现国产替代	9,148 万元

来源：公司公告、国金证券研究所

- 公司高端隔膜有绝对技术优势，或将打破外资垄断格局。公司拥有多项顶尖的锂电池隔膜专利技术，制造的高端隔膜相比于一国的国产隔膜，具有更高的透气性、耐热性和安全性。比如，一般的隔膜到达 140-160℃就会破膜，而公司的隔膜破膜温度高达 180℃，且 200℃的热收缩也为 10% 以下。与此同时，公司的“一种浆料组合物及包含该浆料组合物的锂离子电池隔膜”专利获得日本授权，标志着公司具有自主知识产权的锂离子电池隔膜海外专利布局战略首战告捷。

图表 28：公司拥有高端隔膜制造技术专利（不完全统计）

申请时间	专利名称	具体描述	专利优势
2016-12	一种有机/无机复合隔膜及其制备方法	包含聚烯烃微孔膜和至少一个有机/无机复合涂层；所述有机/无机复合涂层包含 80 质量份~99.5 质量份平均粒径为 0.1 μm~2 μm 的无机微粒，0~5 质量份的分散剂，0.5 质量份~20 质量份具有核壳结构的水分散有机微粒；其中，所述分散剂均匀吸附于所述无机微粒表面；所述无机微粒的平均粒径为所述水分散有机微粒平均粒径的 1 倍~5 倍。	复合隔膜具有更高的透气性、耐热性和安全性。
2016-08	一种用于锂离子电池的多层多孔隔膜	涉及一种用于锂离子电池的多层多孔隔膜，包含至少一个聚烯烃多微孔层，至少一个熔融温度或玻璃化转变温度大于等于 180℃的具有蜂窝状网络结构的耐高温聚合物多微孔层，以及含无机颗粒的多孔层。	多层多孔隔膜的破膜温度为 180℃以上，在 200℃的热收缩为 10% 以下，能够显著提高锂离子电池的可靠性。
2014-11	一种凝胶聚合物改性锂离子电池隔膜、制备方法及其应用	涉及一种凝胶聚合物改性锂离子电池隔膜、制备方法及其应用，所述锂离子电池隔膜包括聚合物多微孔层和至少一层涂敷在聚合物多微孔层上的凝胶聚合物涂层，凝胶聚合物涂层与聚合物多微孔层之间的 180°条件下的剥离强度为 1.0N/cm 以上；凝胶聚合物涂层表面及内部呈网状多孔连接结构；凝胶聚合物涂层的孔隙率为 40% 以上。	解决了凝胶聚合物涂层与聚合物多微孔层粘附性差、易于从聚合物多微孔层上剥离的问题，以及凝胶聚合物涂层在电解液中由于溶胀，导致涂层孔隙率降低，引起的电池内阻增大的问题。

2014-07	一种浆料组合物及包含该浆料组合物的锂离子电池隔膜	涉及一种浆料组合物及包含该浆料组合物的锂离子电池隔膜，该浆料组合物包含无机微粒、水溶性聚合物、非水溶性有机微粒和水，其中水溶性聚合物作为分散剂，均匀吸附在无机微粒表面，使无机微粒均匀、稳定分散于水中，得到无机微粒的水分散液；非水溶性有机微粒为核壳结构，由于壳层材料的存在，使作为核层材料的非水溶性聚合物均匀分散于水中；无机微粒的水分散液和非水溶性有机微粒混合均匀。	本发明制备得到的浆料组合物用于锂离子电池隔膜，通过对隔膜的涂覆改性，提高锂离子电池隔膜的耐热性能，减少隔膜热收缩引起的短路等安全问题，显著提高了锂离子电池的可靠性。
2014-05	一种二次锂离子电池隔膜及其应用	一种二次锂离子电池隔膜，由基材及其两面的涂层构成，所述涂层具有蜂窝状多孔网络结构，所述涂层中具有预期孔径的孔占全部孔的 40%以上，涂层孔隙率为 50%-70%	本发明得到的聚烯烃微孔膜涂层孔径均匀，孔隙率高、且目标孔径可以根据需要在一定范围内可调，得到的锂离子电池性能提高。
2013-10	一种高耐热锂离子电池隔膜及其制备方法	包括聚烯烃多孔膜和至少一层涂布在聚烯烃多孔膜上的耐热涂层，所述耐热涂层的涂层面密度为 2.0~3.0g/m <sup>2</sup> ，涂层的平均孔径为 6~10μm；所述锂离子电池隔膜的熔断温度≥210℃，孔隙率为 40~70%，透气性≤500s/100cc·in <sup>2</sup> ·1.22KPa。	本发明隔膜具有均匀的孔径，足够高的孔隙率及较高的熔断温度，足以保证电池的安全性。
2012-11	一种多层结构的气体阻隔膜	一种多层结构的气体阻隔膜，它在基材的一侧或两侧设置阻隔层和吸水层，所述阻隔膜还包括至少一层水接触角大于 50° 的防水层，防水层设置在阻隔膜的最外层。	本实用新型的气体阻隔膜能够有效降低水蒸气的渗透率，提供对气体的阻隔性能，可以广泛应用于包装领域。
2011-11	一种高耐热锂离子电池隔膜及其制备方法	包括聚烯烃多孔膜和至少一层涂布在聚烯烃多孔膜上的耐热涂层，所述耐热涂层的涂层面密度为 2.0~3.0g/m <sup>2</sup> ，涂层的平均孔径为 6~10μm；所述锂离子电池隔膜的熔断温度≥210℃，孔隙率为 40~70%，透气性≤500s/100cc·in <sup>2</sup> ·1.22KPa。	隔膜具有均匀的孔径，足够高的孔隙率及较高的熔断温度，足以保证电池的安全性。

来源：国家知识产权局、国金证券研究所

- 我们认为，高端锂电池隔膜国产替代空间大，公司在产品技术上具有绝对优势，隔膜项目建成投产在即，有望抢占高端隔膜市场先机。

## 军民融合重要平台，将受益资产整合进程加快

### 乐凯集团与航天科技集团合作深入

- 乐凯集团于 2005 年转型光学薄膜后便与航天科技集团建立合作，2011 年正式重组并入中国航天科技集团。公司始建于 1958 年，原以传统胶卷为主营业务，目前旗下共有乐凯胶片、乐凯新材 2 家上市公司，以及乐凯医疗等多家子公司。
  - 早在 2005 年乐凯集团便与航天四院合作。在乐凯集团决定业务转型后，航天四院曾考察乐凯的产品，发现双方在新材料、新能源等领域两家集团业务关联性高、产业融合性好、资源互补性强。
  - 2011 年 1 月乐凯集团和航天科技集团签订了战略合作协议，9 月正式重组。
- 乐凯集团是航天科技集团军民融合进程中促进新材料、新能源发展的重要平台，与航天科技集团多家研究院所及公司合作密切。2011 年重组后，乐凯集团与航天科技第八研究院在光伏新能源产业、与五院在高性能薄膜材料、与六院在膜材料和锂离子电池均进行了技术合作，航天十一研究院则帮助乐凯推广探伤胶片，乐凯华光和航天华阳（航天六院）签约了印刷业务。其中，航天四院的主要业务薄膜材料及光伏材料与乐凯发展方向最为相似。

图表 29：乐凯集团与航天科技集团合作往来密切



来源：国金证券研究所

- 乐凯集团战略定位“国际一流的军民融合的新材料及系统服务商”。合并进入航天科技集团后，通过与航天科技积极合作军转民项目与打造航天乐凯新材料工业园，使得双方产品技术互补完善。
  - 并入航天科技集团后，乐凯集团先后在新材料、新能源领域研发出透明氧化物阻隔膜、分离膜、TFT 级 TAC 膜等高性能膜材料。其中，高性能锂离子电池隔膜和太阳能电池背板均为军转民推广项目。
  - 公司打造航天乐凯新材料工业园，以推进军民融合的新材料产业项目以高端膜及配套材料产业化项目，一期四个子项目包括高性能锂离子



电池 PE 隔膜、锂离子电池涂层改性隔膜、太阳能电池背板和 EVA 胶膜等新能源膜材料项目、以 TFT 级 TAC 膜为代表的光学薄膜项目。

- 公司未来重点布局以印刷版材为代表的印刷影像材料板块和以光学膜、太阳能电池背板为代表的高性能膜材料板块（乐凯胶片），以高铁票等为代表的图像信息材料（乐凯新材），以及数字医疗板块（乐凯医疗）。

#### 乐凯胶片是新能源、新材料的首要合作平台

- 先进材料及应用是航天科技集团最新调整的 6 个主业发展方向之一，乐凯胶片有望进行持续性合作。乐凯胶片在新能源（光伏背板）、新材料（高端锂电池隔膜）业务上与航天科技具有高度契合性，有望在乐凯集团合作的基础上进行深入与持续合作。
- 航天科技重点布局新材料、新能源业务。“十二五”期间，航天科技集团把以聚酰亚胺为代表的新材料项目列为战略发展重点，整合集团优势资源，全力将其打造成新材料领域的行业龙头。并投入 15 亿元发展聚酰亚胺膜项目。同时，航天科技集团还研发了绿色印刷影像材料、双金属复合管、锂离子电池隔膜为首的高性能薄膜材料、PG5 型预涂底层光学聚酯薄等材料。
- 影像材料、光伏背板与锂电池隔膜与公司业务关系密切。航天集团提供的航天商务网站中，共计有先进材料及应用产品 177 项，其中航天四院、六院、八院积极布局绿色影像材料、高端膜产品和光伏背板等相关业务，这与乐凯胶片业务发展紧密契合，军民融合产品将在两方合作下不断推出。

图表 30：航天科技集团深入布局新能源、新材料业务

单位	产品
<b>中国运载火箭研究院（第一研究院）</b>	
中国航天万源国际（集团）有限公司	热固性树脂基复合材料
中国运载火箭研究院	金属波纹管 and 膨胀节
航天材料及工艺研究所	缝编织物
航天长征睿特科技有限公司	芳纶-玻纤混编织物
<b>航天动力技术研究院（第四研究院）</b>	
西安向阳航天材料股份有限公司	四凯牌特种橡胶制品、双金属复合管产品、双金属复合管
常州山由帝杉防护材料制造有限公司	扩散膜、挠性覆铜板（FCCL）
西安航天三沃化学有限公司	丙烯酸酯胶粘剂、涂布产品、聚酰亚胺薄膜、晶硅太阳能电池背板、FCCL 相关产品、晶硅太阳能电池背板
西安航天动力技术研究所	挠性覆铜板、耐划伤 PET 高光装饰膜及蓝光阻隔护眼光学膜
西安超码复合材料公司	高压输电线路用复合材料电缆芯、炭硬化保温毡隔热层、钨/钼制品、碳纤维缠绕异型容器、CBSV 系列复合材料
襄阳三沃航天薄膜材料有限公司	PU 系列聚氨酯复膜、丙烯酸酯系列压敏胶、表面保护膜
陕西向阳航天特种涂料有限公司	氟碳清漆（THF-Q800）、氟碳漆等
<b>中国空间技术研究院（第五研究院）</b>	
中国东方红卫星股份有限公司	薄膜型电加热器
东方蓝天钛金科技有限公司	高端民用产品用 Ti、航空用 TC16、TC4 钛合金等
兰州空间技术物理研究所	高端真空镀膜设备、真空镀膜产品
北京天瑞星真空技术开发有限公司	太阳能光热高温集热
北京康拓科技有限公司	智能光伏并网发电系统、智能光伏组件、导电薄膜
<b>中国航天推进技术研究院（第六研究院）</b>	
西安航天华阳印刷包装设备有限公司	柔板印刷机、新材料高端精密涂布、卫星式柔版印刷机
西安源发国际贸易有限公司	OF3 型欧风高速凹版印刷机、YAZ-5600P 水松纸凹版印刷机等
北京雷特新技术实业公司	芳纶纤维长丝、短纤、浆粕与织物、芳纶无纺布等
北京航天凯恩化工科技有限公司	耐热 ABS、阻燃 PP、阻燃 ABS



航天推进技术研究院	高纯超细粉体、芳纶无纬布
<b>四川航天技术研究院（第七研究院）</b>	
中国航天科技集团公司烽火机械厂	铝箔玻纤波纹管
<b>上海航天技术研究院（第八研究院）</b>	
上海航天电源技术有限责任公司	储能系统、动力锂离子电池、纯电动轿车用动力锂离子电池组系统
上海神舟新能源发展有限公司	多晶电池片、单晶电池片
<b>中国航天电子技术研究院（第九研究院）</b>	
湖北航天电缆有限公司	辐照交联低压汽车线、聚全氟乙丙烯绝缘电线电缆等
西安微电子技术研究所	印制板
航天电工技术有限公司	铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套扁型布电线 (BVVB)、大容量用铝包钢芯耐热铝合金绞线、柔性矿物复合绝缘防火线缆
湖北长天通信科技有限公司	JLB40 铝包钢绞、JLHA2/LB20A 型铝包钢芯高强度铝合金绞线

来源：航天科技集团官网、国金证券研究所

- 公司作为新能源、新材料重要布局平台，“高性能锂离子电池隔膜材料制备技术”和“太阳能电池封装材料制备技术”两个项目入选《2012-2015 年军转民技术推广目录》。在《2012-2015 年军转民技术推广目录》中，航天科技集团共有 13 个新材料、新能源相关项目被列入其中。值得一提的是，2015 年进入目录的两项技术均为乐凯胶片（乐凯集团已转让专利技术）所出，公司作为航天科技集团的新材料军民融合技术平台的趋势愈发显现。

**图表 31：航天科技集团新材料军转民技术及产品**

技术	开发单位	应用领域	预期效益
<b>2012 年</b>			
长寿命高效率钛酸锂储能电池系统技术	八院上海空间电源研究所	新材料	
<b>2013 年</b>			
中高温太阳能真空集热管的关键技术	五院北京天瑞星光热技术有限公司	太阳能	“十二五”期间光热发电设备市场规模为 150 亿元，十年内设备市场规模可达 450 亿元
铝绞线复合材料芯制造技术	第四研究院	电力行业	项目若按 10% 的市场份额计算年产值将达亿元
旋压技术在大型铜箔装备中的应用	四院西安航天动力机械厂	电解铜箔行业	项目建设完成后，新增产能 8750 万元，达到产值 1.3 亿元，实现利润 4750 万元
真空装备制造技术	五院五一〇所	冶金冶炼、电子信息、石油化工	2017 年实现产值 15 亿元
双金属复合管制备技术	四院西安向阳航天材料股份有限公司	新材料	
<b>2014 年</b>			
卫星式柔版印刷设备制造技术	六院西安航天华阳印刷包装设备有限公司	材料印刷	
<b>2015 年</b>			
高性能锂离子电池隔膜材料制备技术	中国乐凯集团有限公司	卫星用、民用 3C 类电子产品、电动汽车等领域	打破国外垄断
太阳能电池封装材料制备技术	中国乐凯集团有限公司	新材料	

来源：工业和信息化部、国金证券研究所

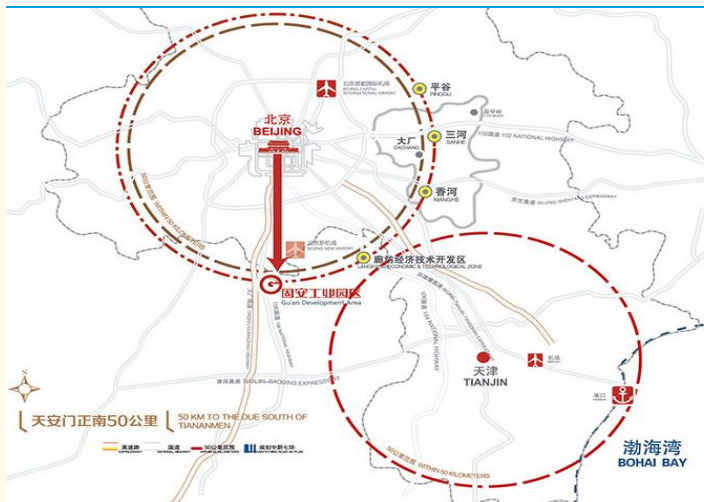
**航天科技资源整合加快，乐凯有望获益**

- **航天科技集团正在加快企业内部资源整合步伐。**目前，航天科技集团共有 9 个研究院、52 个科研院所，却仅有 12 家上市公司，存在大量体外优质资产，呈现出“大院所、小上市公司”的特点。
  - 航天科技集团公司党组成员、副总经理张建恒在 2016 年 3 月曾公开表示，集团到“十三五”末的资产证券化率目标是 45%，但截至 2015 年底，航天科技集团资产证券化率仅在 15% 左右，资产证券化依然有很大空间。
  - 2016 年，航天科技集团成立第十二研究院，旨在进行航天科技知识产权研究、咨询、服务工作，促进集团专利、军民两用技术成果的转化推广。
  - 目前，航天科技集团科研院所改革方案已经确定，今年定为改革启动元年。根据国防科工局较早之前的规划，军工科研院所将被分为基础类、工程类、工艺类三类，除基础类保留事业单位属性之外，其余两类均需进行转企改制。
- **乐凯集团一直是航天科技集团资源整合的重点。**早在中国航天科技集团公司 2013 年一号文件，集团就明确提出“推进企业公司化改制，引入社会投资者，实现股权多元化；稳步推进战略并购；发挥上市公司优势，整合注入优质资源，推进再融资工作；推进中国卫通、中国乐凯、长江动力与集团内外资源重组，以及地理信息、印刷材料、汽车零部件等业务整合。”
- **我们认为，航天科技集团拥有强大的技术资源和研发优势，而乐凯集团拥有多年积累的市场和营销渠道。因此，在内部资源整合过程中，双方有望强强联合，乐凯胶片有望作为集团公司新材料平台做大做强。**

#### 公司将受益航天产业园与京津冀协同发展

- **公司地处河北保定，毗邻航天产业群，地理优势得天独厚。**河北保定固安县地处华北平原北部，是京津保三角腹地，航天产业园区落地于此。固安航天产业园区位于高新技术产业开发区，重点布局航天产业链，抢占航天技术装备、卫星应用、新材料、新能源、节能环保等战略性新兴产业发展的制高点。航天科技集团深入布局，大力发展航空产业。
  - 2012 年 12 月，航天科技集团公司与廊坊市人民政府、华夏幸福基业投资开发股份有限公司签署战略合作框架协议，大力推进科技平台、产业园区和产业化基地建设，在科技研发、科技成果转化、产业发展等方面加大投入，促进科技创新、人才集聚与资源整合，携手建设航天科技产业园区。
  - 2012 年 12 月，航天科技集团落户航天产业园区，其所属一院、六院、九院、十一院等单位的相关航天技术和装备研发、制造、试验设施将落户园区，一大批具有优势和良好发展前景的航天技术应用产业和战略性新兴产业项目进驻园区。
  - 2013 年 10 月，园区固安高新区的前身固安新兴产业示范区成功挂牌省级“军民结合产业示范园区”。截至目前，航空产业园区包含五大功能区，分别为航天技术主导产业区、航天技术配套产业区、航天技术民用化产业区、园区综合服务配套区、固安卫星导航产业园，已成为复合型航天产业集群。

图表 32：固安航天产业园地处“首都经济圈”核心层



来源：航天产业园区官网、国金证券研究所

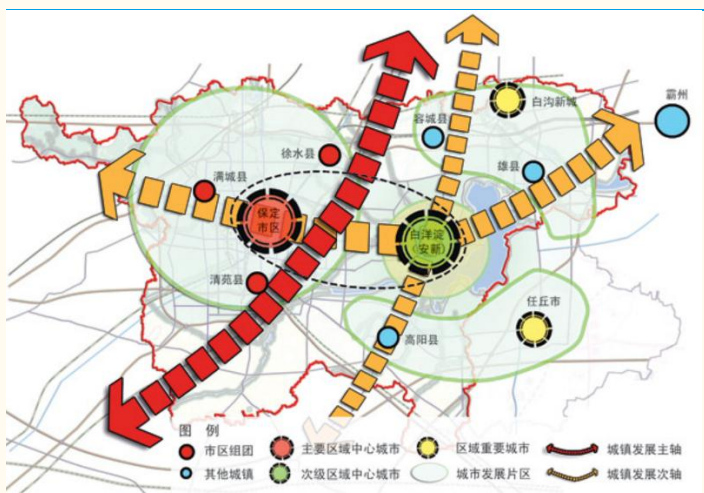
图表 33：固安航天产业园包含五大功能区



来源：航天产业园区官网、国金证券研究所

- 环白洋淀生态经济区有望对接京津冀产业布局以实现协同发展。河北省作为环京津地区的重要屏障，协调经济发展与生态环境保护的任务艰巨；白洋淀作为环京津地区的核心地带，承担着重要的调蓄滞洪职能，具有突出的生态价值。
- 环白洋淀生态经济区发展规划与定位明确。2013 年，习近平总书记在考察河北省时做出重要指示，提出要把河北省未来发展与环渤海地区崛起、京津冀协同发展有机结合起来，充分整合省内资源、地缘优势，形成新的增长极，成为京津城市功能的疏解地、产业转移的承接地。同年 12 月，河北省规划局结合美国麦肯锡公司《保定市白洋淀地区区域发展战略规划》对保定中心城市、白沟新城、安新、雄县、容城、高阳等行政区域提出了明确的规划指引。
- 白洋淀地处首都功能延伸区，将承接京津主城区部分功能转移。白洋淀位于北京、天津和石家庄三大城市围合形成的三角地带，未来发展必将受到这三个城市的辐射和影响。河北保定将延续纺织、服装和商贸等传统优势产业，培育先进制造业、高新技术产业、新能源新材料开发和现代物流等新兴产业，在北京、石家庄间起承上启下作用，为白洋淀地区的发展提供坚实基础。

图表 34：“双城驱动，环淀发展”模式构建



来源：《首都功能延伸区(白洋淀地区)空间发展规划构想》、国金证券研究所

图表 35：白洋淀地区主导产业发展图



来源：《首都功能延伸区(白洋淀地区)空间发展规划构想》、国金证券研究所

- 2017 年 4 月 1 日，中共中央、国务院印发通知，决定设立河北雄安新区，这意味着继环白洋淀生态经济区建立后京津冀协同发展战略再下一城。与



其他新区不同的是，雄安新区的设立是京津冀协同发展的重要一环（京津冀协同发展是三大国家战略之一，其他两项为一带一路和长江经济带）。

- 雄安新区规划范围广，产业与环境承载能力强。雄安新区规划范围涉及河北省雄县、容城、安新 3 县及周边部分区域，地处北京、天津、保定腹地，区位优势明显、交通便捷通畅、生态环境优良、资源环境承载能力较强，现有开发程度较低，发展空间充裕，具备高起点高标准开发建设的基本条件。雄安新区规划建设以特定区域为起步区先行开发，起步区面积约 100 平方公里，中期发展区面积约 200 平方公里，远期控制区面积约 2000 平方公里。
- 雄安新区是承接非首都功能的重要地区。2017 年 2 月 23 日，习近平总书记专程到河北省安新县进行实地考察，主持召开河北雄安新区规划建设工作座谈会。明确指示，要重点打造北京非首都功能疏解集中承载地，在河北适合地段规划建设一座以新发展理念引领的现代新型城区。因此，一些高等院校、科研院所、大型企业等非首都功能组织，都可能成为迁往雄安新区的潜在对象。
- 雄安新区有望成为高端高新产业聚集地，被打造成开放高新地和对外合作平台。根据新华网报道，雄安新区肩负重要任务，将成为积极吸纳和聚集创新要素资源与培育新动能的重要平台。我们认为，对比深圳经济特区和上海浦东新区的发展，雄安新区有望成为河北乃至全国的创新中心，科技与经济发展潜力巨大。

图表 36：雄安新区的设立使京津冀协同发展再下一城



来源：新华网、国金证券研究所

- 公司地处京津冀协同发展腹地，将受益高新技术与新能源、新材料产业发展辐射效应。环白洋淀生态经济区的建设发展与雄安新区的战略规划将加快保定、安新等地区与京津冀产业联合发展，实现与天津滨海的装备制造、新能源新材料产业的互动联结。公司有望借助环白洋淀生态经济区与航天科技集团在固安新区的深度布局，乘雄安新区规划之风，为未来发展提供更多的技术与业务发展机遇。
- 我们认为，公司背靠航天科技集团，积极转型新材料、新能源业务，且具有先天地域优势，未来将有望受益固安航天产业区和京津冀协同发展战略，取得技术与业务的双重突破。

## 盈利预测与投资建议

### 盈利预测

- 未来几年我国光伏行业市场规模增长约为 25%-30%，加之公司较早进入太阳能背板领域，拥有先进的技术与较多客户源，预计公司太阳能电池背板业务 2017-2019 年至少可维持 25% 的稳定增速。同时考虑到公司太阳能背板业务技术与渠道不断改良，毛利率有望逐年提升，预计 2017-2019 年毛利率依次可达 11%、12%、13%。
- 公司“高性能锂离子电池 PE 隔膜产业化建设项目”和“锂电隔膜涂布生产线一期项目工程”建设已接近尾声，有望在 2017 年开始实现投产放量。根据公司 2014 年的项目可行性报告，两个项目建成后能够实现税前利润约 0.6 亿元，同时公司所产为高端隔膜，毛利率能够达到 50%-60%。因此，我们认为锂电项目将逐渐放量，到 2019 年有望满产，预计 2017-2019 年实现营收 0.8 亿元、0.9 亿元和 1 亿元，同时量产后毛利率有望实现较快提升，达到 50%、55%、60%。
- 感光材料和影像材料业务已属夕阳行业，但由于产品提升与销售网络的建立，公司的彩色相纸业务与照相化学产品能够提供良好的业绩支撑。预计 2017-2019 年销售收入将维持稳定，同时影像材料技术改进将使毛利率实现提升，预计 2017-2019 年依次可达 53%、54%、55%。

### 估值与投资建议

- 乐凯胶片于 2012 年剥离传统胶卷业务，目前是乐凯集团旗下从事新材料研产的子公司。在公司的三大业务布局中，光伏材料正随行业迎来景气上升，锂电材料有望在 2017 年迎来放量，影像材料业务日趋稳定，可为公司提供有效业绩支撑。此外，公司地处京津保三角腹地，有望直接受益固安航天产业园与京津冀协同发展战略、成为集团军工资源整合的重点。
- 我们预计公司 2017-2019 年归母净利润可达 0.59/0.74/0.92 亿元，同比增速 43.03%/25.13%/24.44%。我们认为，公司未来业绩增长预期明确、同时有望受益航天科技集团的改革进程，给予公司未来 6-12 个月 18 元目标价位，首次覆盖，评级“买入”。

### 风险提示

- 锂电池隔膜项目投产不及预期；光伏行业增速不达预期；传统感光材料和影像材料市场规模大幅缩减；资产整合进程不达预期。



**图表 37：公司分产品销售收入与毛利预测表**

项目	2017E	2018E	2019E
<b>彩色相纸</b>			
销售收入（百万元）	711.77	711.77	711.77
增长率（YOY）	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	21.00%	20.50%	20.00%
销售成本（百万元）	562.30	565.86	569.42
增长率（YOY）	0.79%	0.63%	0.63%
毛利（百万元）	149.47	145.91	142.35
增长率（YOY）	-2.86%	-2.38%	-2.44%
<b>太阳能电池背板</b>			
销售收入（百万元）	761.94	952.42	1,190.53
增长率（YOY）	25.00%	25.00%	25.00%
毛利率	11.00%	12.00%	13.00%
销售成本（百万元）	678.12	838.13	1,035.76
增长率（YOY）	23.60%	23.60%	23.58%
毛利（百万元）	83.81	114.29	154.77
增长率（YOY）	37.62%	36.36%	35.42%
<b>照相化学产品</b>			
销售收入（百万元）	40.03	40.03	40.03
增长率（YOY）	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	53.00%	54.00%	55.00%
销售成本（百万元）	18.81	18.41	18.01
增长率（YOY）	-3.21%	-2.13%	-2.17%
毛利（百万元）	21.22	21.62	22.02
增长率（YOY）	3.03%	1.89%	1.85%
<b>锂电池隔膜</b>			
销售收入（百万元）	80.00	90.91	100.00
增长率（YOY）	-	13.64%	10.00%
毛利率	50.00%	55.00%	60.00%
销售成本（百万元）	40.00	40.91	40.00
增长率（YOY）	-	2.27%	-2.22%
毛利（百万元）	40.00	50.00	60.00
增长率（YOY）	-	25.00%	20.00%
<b>其他</b>			
销售收入（百万元）	53.04	63.65	76.38
增长率（YOY）	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率	5.00%	5.00%	5.00%
销售成本（百万元）	50.39	60.47	72.56
增长率（YOY）	19.90%	20.00%	20.00%
毛利（百万元）	2.65	3.18	3.82
增长率（YOY）	21.95%	20.00%	20.00%
<b>销售总收入（百万元）</b>	<b>1646.78</b>	<b>1858.78</b>	<b>2118.70</b>
<b>销售收入增长率</b>	<b>15.85%</b>	<b>12.87%</b>	<b>13.98%</b>
<b>销售总成本（百万元）</b>	<b>1349.62</b>	<b>1523.78</b>	<b>1735.75</b>
<b>毛利（百万元）</b>	<b>297.15</b>	<b>335.00</b>	<b>382.96</b>
<b>毛利增长率</b>	<b>21.06%</b>	<b>12.74%</b>	<b>14.32%</b>
<b>平均毛利率</b>	<b>18.04%</b>	<b>18.02%</b>	<b>18.08%</b>

来源：公司年报、国金证券研究所

### 附录：三张报表预测摘要

#### 损益表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营业务收入	946	1,183	1,421	1,647	1,859	2,119
增长率		25.0%	20.1%	15.9%	12.9%	14.0%
主营业务成本	-762	-963	-1,176	-1,350	-1,524	-1,736
%销售收入	80.5%	81.4%	82.7%	82.0%	82.0%	81.9%
毛利	185	220	245	297	335	383
%销售收入	19.5%	18.6%	17.3%	18.0%	18.0%	18.1%
营业税金及附加	-5	-8	-7	-8	-9	-10
%销售收入	0.5%	0.7%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
营业费用	-65	-69	-81	-91	-100	-112
%销售收入	6.9%	5.8%	5.7%	5.5%	5.4%	5.3%
管理费用	-83	-100	-114	-128	-141	-157
%销售收入	8.8%	8.4%	8.0%	7.8%	7.6%	7.4%
息税前利润 (EBIT)	32	44	44	70	85	104
%销售收入	3.3%	3.7%	3.1%	4.3%	4.6%	4.9%
财务费用	1	8	8	-1	-1	-1
%销售收入	-0.1%	-0.7%	-0.5%	0.0%	0.1%	0.0%
资产减值损失	-7	-9	-12	-10	-10	-10
公允价值变动收益	2	-1	0	0	0	0
投资收益	4	3	4	5	7	9
%税前利润	10.6%	5.6%	8.6%	7.2%	8.6%	8.6%
营业利润	32	44	44	65	81	103
营业利润率	3.4%	3.7%	3.1%	3.9%	4.3%	4.8%
营业外收支	4	1	5	5	6	7
税前利润	37	45	49	70	87	110
利润率	3.9%	3.8%	3.5%	4.2%	4.7%	5.2%
所得税	-5	-5	-4	-6	-7	-9
所得税率	14.8%	10.8%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
净利润	31	40	45	64	80	101
少数股东损益	4	3	4	5	6	9
归属于母公司的净利润	28	37	41	59	74	92
净利率	2.9%	3.1%	2.9%	3.6%	4.0%	4.3%

#### 现金流量表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	31	40	45	64	80	101
少数股东损益	4	3	4	5	6	9
非现金支出	41	44	54	55	63	67
非经营收益	-6	-2	0	-7	-10	-14
营运资金变动	-135	-118	-138	-58	-56	11
经营活动现金净流	-69	-36	-39	53	76	165
资本开支	-74	-222	-60	-105	-54	-43
投资	14	25	-130	-1	0	0
其他	4	4	3	5	7	9
投资活动现金净流	-57	-193	-187	-101	-46	-34
股权募资	0	591	0	14	10	10
债权募资	60	50	115	69	6	-90
其他	-28	-36	4	-21	-26	-31
筹资活动现金净流	32	605	120	62	-10	-111
现金净流量	-94	376	-106	14	20	20

#### 资产负债表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	192	592	466	480	500	520
应收账款	266	374	506	570	643	733
存货	272	274	285	321	362	412
其他流动资产	58	69	193	202	209	217
流动资产	788	1,309	1,450	1,572	1,714	1,883
%总资产	66.4%	68.4%	70.5%	70.3%	72.2%	74.5%
长期投资	41	41	41	41	41	41
固定资产	280	421	429	478	468	444
%总资产	23.6%	22.0%	20.9%	21.4%	19.7%	17.6%
无形资产	79	143	137	144	151	157
非流动资产	399	605	608	663	660	644
%总资产	33.6%	31.6%	29.5%	29.7%	27.8%	25.5%
资产总计	1,187	1,914	2,058	2,236	2,374	2,527
短期借款	61	50	165	243	249	158
应付款项	109	216	204	250	313	390
其他流动负债	11	18	24	27	30	112
流动负债	181	284	393	520	591	661
长期贷款	0	0	0	0	0	0
其他长期负债	0	4	8	0	0	0
负债	182	288	401	520	591	661
普通股股东权益	992	1,611	1,641	1,695	1,756	1,830
少数股东权益	13	15	16	21	27	36
负债股东权益合计	1,187	1,914	2,058	2,236	2,374	2,527

#### 比率分析

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
每股指标						
每股收益	0.081	0.098	0.110	0.158	0.197	0.246
每股净资产	2.902	4.319	4.399	4.544	4.708	4.906
每股经营现金净流	-0.203	-0.096	-0.105	0.143	0.204	0.441
每股股利	0.025	0.030	0.000	0.050	0.060	0.075
回报率						
净资产收益率	2.78%	2.28%	2.51%	3.47%	4.19%	5.01%
总资产收益率	2.32%	1.91%	2.00%	2.63%	3.10%	3.63%
投入资本收益率	2.52%	2.33%	2.23%	3.29%	3.82%	4.71%
增长率						
主营业务收入增长率	1.21%	25.04%	20.14%	15.85%	12.87%	13.98%
EBIT增长率	-9.74%	38.44%	1.35%	58.72%	20.22%	22.81%
净利润增长率	14.16%	33.01%	12.26%	43.03%	25.13%	24.44%
总资产增长率	9.03%	61.20%	7.51%	8.63%	6.21%	6.41%
资产管理能力						
应收账款周转天数	57.8	69.0	75.1	75.1	75.1	75.1
存货周转天数	115.9	103.4	86.7	86.7	86.7	86.7
应付账款周转天数	21.2	28.6	36.9	40.0	45.0	50.0
固定资产周转天数	93.1	76.7	62.9	62.7	51.7	39.6
偿债能力						
净负债/股东权益	-16.58%	-33.78%	-18.52%	-14.19%	-14.45%	-19.72%
EBIT利息保障倍数	-31.3	-5.3	-5.8	97.1	70.4	184.2
资产负债率	15.29%	15.05%	19.49%	23.25%	24.90%	26.16%

来源：公司年报、国金证券研究所

### 市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	0	0	0	0
增持	0	0	0	0	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

来源：朝阳永续

### 市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性  
3.01~4.0=减持

### 长期竞争力评级的说明：

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

### 优化市盈率计算的说明：

行业优化市盈率中，在扣除行业内所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

### 投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用；非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

**上海**

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

**北京**

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

**深圳**

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7BD