

京东方 A (000725)

证券研究报告

2017年09月28日

LCD 引领国产转移, OLED 量产在即打开成长新周期

公司 LCD 业务 17-19 年规模增长来自于 1) 福州 8.5 代、合肥 10.5 代线产能放量; 2) 产品结构调整 (重庆 8.5 代线切割中小尺寸)。公司 OLED 业务今年量产, 明年放量, 后年大幅贡献营收利润, 判断 19 年 OLED 收入体量达到 300 亿+, 盈利能力可观。本篇报告也对公司 LCD 及 OLED 业绩进行详细拆分 (详见第五章)。

OLED 量产进度超预期, 引领柔性 OLED 国产转移: 公司成都 6 代柔性 OLED 线 5 月点亮, 目前良率进展顺利, 预计今年 10 月 (下月) 量产, 为客户批量供货。公司成都 6 代 OLED 线量产后, 将成为国内量产的第一条纯柔性 OLED 线, 打破韩国三星垄断。京东方在 OLED 领域优势体现在: 1) 产线规模大, 目前规划 2 条 6 代线合计 96k/月产能, 远大于国内其他竞争对手的产线规划 (普遍为 30k/月); 2) 产线量产最快, 柔性线率先量产, 将积累丰富的工艺爬坡经验; 3) 技术工艺先进, 跳过硬屏直接走柔性路线, 契合市场对柔性屏需求。我们模型中预测公司 OLED 业务 17-19 年营收为 6 亿, 147 亿和 370 亿; 对应毛利率为 11%, 28%和 31%。公司 OLED 业务将成为继 LCD 产线后, 新的利润贡献点。

LCD 价格企稳, 公司引领 10.5 代线大周期: 从供需关系看我们看好 LCD 价格企稳: 1) 需求端电视大尺寸化驱动面板需求维持年~5%增速; 2) 供给端 17-19 年每年各 3 条左右高世代线, 产能增加平滑。今年大尺寸面板价格下滑很重要的原因是上半年价格涨幅过高, 次轮降价实际为价格回归理性过程, 随着黑电企业盈利能力回升, 预期价格降幅将趋于平缓。公司是国内 LCD 龙头, 占据国内 40%+8.5 代及以上产线产能, 同时引领国内 10.5 代线建设, 在面板世代更迭中保持领先地位。我们模型中预测公司 LCD 业务 17-19 年营收为 791 亿, 922 亿和 1003 亿; 对应毛利率为 26.3%, 24.9%和 22.5%, 业务稳健成长。

智慧系统和健康医疗业务打开长远增长看点 公司智慧系统业务聚焦 1) 制造服务 (电视 ODM); 2) 智慧车联 (车载屏); 3) 智慧零售 (智能标签 & BOE 画屏等); 4) 智慧能源。打造显示屏和下游应用整合, 推出模组化产品, 提升盈利能力; 健康医疗业务融合公司面板、传感器、大数据等技术优势, 在医疗场景中打造产品解决方案, 是公司由面板到模组到场景的延伸。

盈利预测与投资建议: 公司引领 LCD 国产转移, LCD 业务进入稳健成长期; OLED 业务成为公司新成长动能; 同时公司智慧系统及医疗健康板块成长迅速。我们根据近期面板价格变化及公司产线投产进度微调模型, 预计 17-19 年公司净利润为 82.1 亿, 117.4 亿和 152.8 亿, 对应 EPS 为 0.24, 0.34 和 0.44 元。目前市场逐渐认识到公司 OLED 业务成长性, 因此我们上调公司目标价至 5.28 元, 对应 17 年 22 倍 PE, 维持“买入”评级。

风险提示: 面板价格波动超预期, 公司新产品推进 (OLED) 不及预期

财务数据和估值	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	48,623.73	68,895.66	91,427.41	122,746.12	158,838.31
增长率(%)	32.07	41.69	32.70	34.26	29.40
EBITDA(百万元)	10,488.81	13,111.13	16,732.07	21,794.76	27,369.86
净利润(百万元)	1,636.27	1,882.57	8,213.36	11,739.71	15,283.72
增长率(%)	(36.14)	15.05	336.28	42.93	30.19
EPS(元/股)	0.05	0.05	0.24	0.34	0.44
市盈率(P/E)	95.49	83.00	19.02	13.31	10.22
市净率(P/B)	2.02	1.99	1.82	1.64	1.47
市销率(P/S)	3.21	2.27	1.71	1.27	0.98
EV/EBITDA	10.26	8.97	9.98	7.42	5.55

资料来源: wind, 天风证券研究所

投资评级

行业	电子/光学光电子
6 个月评级	买入 (维持评级)
当前价格	4.49 元
目标价格	5.28 元
上次目标价	5.11 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	33,862.29
流通 A 股股本(百万股)	33,860.50
A 股总市值(百万元)	152,041.66
流通 A 股市值(百万元)	152,033.62
每股净资产(元)	2.33
资产负债率(%)	56.77
一年内最高/最低(元)	4.57/2.35

作者

农冰立	分析师
SAC 执业证书编号: S1110516110006	
nongbingli@tfzq.com	
洪骥	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517070008	
hongqi@tfzq.com	

股价走势



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 1 《京东方 A-公司点评:H1 维持高增长, 面板巨头引领国产化转移》 2017-08-29
- 2 《京东方 A-公司点评:全资收购重庆京东方少数股权; 继续推进智能制造》 2017-06-11
- 3 《京东方 A-公司点评:一季度扣非净利高增长, 为全年高成长奠定基础》 2017-04-24

内容目录

1. 国内面板龙头，进入成长新周期	5
1.1. 积极推进产线建设，面板尺寸已经成为全球龙头	5
1.2. LCD 业务进入成长拐点，营收进入稳健发展期	6
1.3. OLED 业务进入量产阶段，把握 OLED 替代机遇	7
2. 手机应用提速，OLED 显示屏进入快速发展阶段	7
2.1. 智能手机 OLED 渗透提速，新兴应用环节逐渐打开	7
2.2. 柔性 OLED 显示屏大势所趋	9
2.2.1. Why 曲面屏？	9
2.2.2. 柔性 OLED 实现曲面显示，是未来 OLED 投资主要方向	11
3. OLED 国产转移大趋势，京东方柔性屏量产引领产业投资	11
3.1. 目前产能基本被韩国垄断，OLED 国产替代蓄势待	11
3.2. 京东方率先量产柔性 OLED，先发优势明显	13
3.2.1. 京东方柔性 OLED 产线抢先推出，大幅领先国内竞争对手	13
3.2.2. 取得核心蒸镀设备，为公司 OLED 顺利发展打下基础	14
3.2.3. 储备新兴 OLED 技术，打造多元发展方向	15
4. LCD 主业进入发展新格局，现金流业务持续贡献业绩	16
4.1. LCD 市场持续增长，供需趋向平稳	16
4.1.1. LCD 面板需求：电视面板大尺寸化驱动面板需求量增长	16
4.1.2. LCD 面板供给：17 年新增产能有限	18
4.1.3. 面板价格趋向平稳	19
4.2. 兴建大尺寸产线，LCD 行业国产转移确立	20
4.2.1. 大尺寸 LCD 国产转移趋势确立	20
4.2.2. 国内大举建设 8.5 代线\10.5 代线面板产线，面板国产转移趋势确立	22
4.3. 京东方规模优势凸显，引领国内高世代线投资	22
5. 公司面板业务（LCD+OLED）业绩测算	23
5.1. LCD 业务规模持续增长	23
5.1.1. 产能提升——17-19 年看福州、合肥大尺寸 LCD 产线投产放量	23
5.1.2. 产品结构调整——切入获利能力更好的小尺寸面板	24
5.1.3. 模组化——分享产业链收益	24
5.1.4. 公司营收稳健成长	24
5.2. LCD 业务盈利能力维持稳定	25
5.2.1. 材料费用	26
5.2.2. 折旧费用	26
5.2.3. 成本预测	27
5.3. LCD 业务盈利能力的敏感性分析——整体维持稳定	27
5.4. OLED 业务盈利能力测算	27
6. 智慧系统+健康服务，新兴业务打开长期成长天花板	28

6.1. 智慧系统业务	28
6.2. 健康服务业务	30
7. 盈利预测与投资建议	31

图表目录

图 1: 公司主要业务分类	5
图 2: 公司营收按照业务类型分类 (百万元)	5
图 3: 公司毛利按照业务类型分类 (百万元)	5
图 4: 2016 年全球手机面板出货排行	6
图 5: 2016 年电视面板出货排行	6
图 6: 公司 2011-2017H1 营收情况	7
图 7: 公司 2011-2017H1 净利润情况	7
图 8: 苹果 iPhone X	8
图 9: VIVO Xplay 6	8
图 10: 柔性 OLED 实现曲面显示——三星 Galaxy Edge 系列	10
图 11: 柔性 OLED 实现柔性屏幕——未来发展大方向	10
图 12: 可折叠显示屏概念产品	10
图 13: 显示屏由硬屏->曲面屏->可折叠屏->柔性屏演进	11
图 14: 柔性 OLED 占比逐年提升	11
图 15: 年硬/软屏新增产能 (千平米/月)	11
图 16: 我国 OLED 产能占全球比例提升	12
图 17: 我国 OLED 产能增长及年增速	12
图 18: 中兴 Z910 手机采用国内 OLED 屏幕	13
图 19: 红米手机采用国内 OLED 屏幕	13
图 20: 京东方扩产时间具备优势	13
图 21: OLED 蒸镀和封装流程图	14
图 22: OLED 蒸镀工艺	15
图 23: 打印 OLED 工艺	15
图 24: 大尺寸 OLED 电视	16
图 25: 全球电视面板平均尺寸呈现增大趋势	16
图 26: 电视高清化趋势	17
图 27: 全球 LCD 面板产能增长预测	18
图 28: 全面屏手机示意 (三星 Galaxy S8)	19
图 29: 全面屏手机示意 (苹果 iPhone X)	19
图 30: 5 寸 a-si HD 价格走势	19
图 31: 5.5 寸 LTPS FHD 价格走势	19
图 32: 32 寸面板的价格走势	20
图 33: 55 寸面板的价格走势	20
图 34: 1990 年以来面板企业格局变化	20
图 35: 10.5 代线切割大尺寸电视更经济	21

图 36: 京东方产能持续增长.....	23
图 37: 面板价格预测.....	25
图 38: 模型拆分-LCD 业务营收及增速.....	25
图 39: LCD 面板成本占比.....	25
图 40: 公司 2009-2016 年转固费用.....	26
图 41: 京东方折旧测算.....	27
图 42: 京东方营业成本测算.....	27
图 43: 京东方大尺寸面板价格变动与公司盈利能力的敏感性分析.....	27
图 44: 京东方 OLED 业务营收及盈利能力测算.....	28
图 45: 京东方 BOE 画屏 效果图.....	29
图 46: 精电供应的最传统的仪表盘单色屏幕.....	30
图 47: 车载屏幕出货量增长是大趋势.....	30
图 48: 中控大屏越来越多的在主流车企中得以配置.....	30
图 49: 京东方健康服务业务发展历程.....	31
表 1: 京东方产线情况.....	6
表 2: 2016 年来国内发布的 OLED 手机.....	8
表 3: OLED 市场需求——按类别拆分.....	9
表 4: 内地 OLED 产能分布及规划.....	12
表 5: 电视面板出货面积（百万平米）与电视尺寸/电视面板出货量的敏感性分析.....	18
表 6: 国内大尺寸面板线投产及规划情况.....	22
表 7: 全球大尺寸面板(7G-11G)产能情况汇总（百万平米/年）.....	22
表 8: 全球大尺寸面板(7G-11G)全球占比情况.....	22
表 9: 国内大尺寸面板(7G-11G)产能情况汇总（百万平米/年）.....	23
表 10: 国内大尺寸面板(7G-11G)全球占比情况.....	23
表 11: 切小尺寸手机面板比切电视面板盈利能力更好.....	24
表 12: 公司智慧系统业务营收及增速情况.....	28
表 13: 公司分业务营收预测.....	31

1. 国内面板龙头，进入成长新周期

京东方成立于 1993 年 4 月，公司定位于物联网技术、产品与服务提供商。核心事业包括显示器件、智慧系统和健康服务。其中显示器件业务是公司核心业务环节。

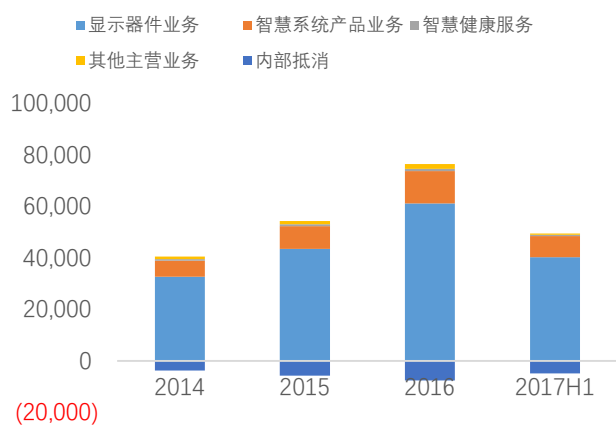
图 1：公司主要业务分类



资料来源：公司公告，天风证券研究所

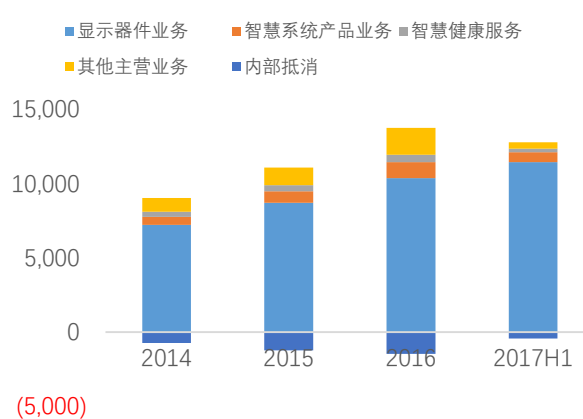
显示器件业务是公司占比最重的业务：从营收分布来看，2017 年上半年公司显示器件业务营收 403 亿，占上半年收入比例的 81%（不含抵消，下同），是公司最大的业务板块；上半年智慧系统业务营收 82.7 亿，占收入比例的 17%；健康服务业务上半年实现营收 4.9 亿，占收入的 1%左右。公司显示器件业务和健康服务业务的盈利能力显著优于智慧系统业务（目前主要为 ODM），上半年公司显示器件、智慧系统和智慧健康毛利率分别为 28%、50%和 8%。

图 2：公司营收按照业务类型分类（百万元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 3：公司毛利按照业务类型分类（百万元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

1.1. 积极推进产线建设，面板尺寸已经成为全球龙头

按照公司公开披露的产线建设情况，公司目前正在运营/拟规划建设 12 条面板产线，其中投产（点亮）9 条产线，包括今年投产的福州 8.5 代线和成都 6 代 AMOLED 产线；按照公司目前的规划，2018-2020 年公司分别有 2 条 10.5 代 LCD 产线（合肥+武汉）和 1 条 6 代 AMOLED 产线（绵阳）将相继投产。

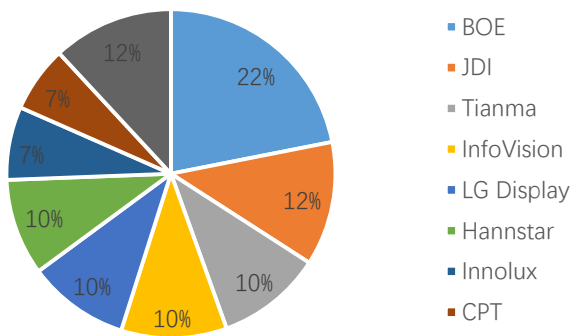
表 1: 京东方产线情况

	地点	投产时间	控股(直接+间接)	世代线	技术类型	产能(k/月)
北京 5 代线 (B1)	北京	2005H1	100%	5	A-SI	60
成都 4.5 代线 (B2)	成都	2009H2	100%	4.5	A-SI	45
合肥 6 代线 (B3)	合肥	2010H2	100%	6	A-SI	90
北京 8.5 代线 (B4)	北京	2011H2	100%	8.5	A-SI	140
合肥 8.5 代线 (B5)	合肥	2013H2	84.59%	8.5	A-SI	110
鄂尔多斯 5.5 代线 (B6)	鄂尔多斯	2013H2	100%	5.5	LTPS/OLED	60+2
成都 6 代 OLED 线 (B7)	成都	2017H2	100%	6	AMOLED	48
重庆 8.5 代线 (B8)	重庆	2015H1	100%	8.5	A-SI	140
合肥 10.5 代线 (B9)	合肥	2018H1	7.27%	10.5	A-SI	120
福州 8.5 代线 (B10)	福州	2017H1	68.52%	8.5	A-SI	150
绵阳 6 代 OLED 线 (B11)	绵阳	2019	23%	6	AMOLED	48
武汉 10.5 代线	武汉	2020	13%	10.5	A-SI	120

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

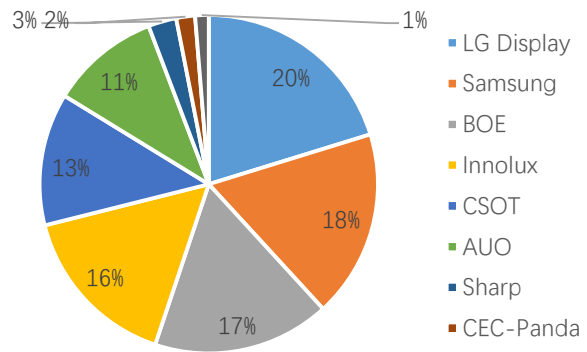
从产能上看, 公司已经成为名副其实的面板龙头。2016 年公司监视器、笔电、手机三类 LCD 面板出货量已经达到全球第一, 市占率在 20% 以上; 2016 年电视 LCD 面板出货量为全球第三, 市占率 17% (伴随公司今年、明年公司电视面板新产能投放, 公司电视 LCD 面板产能也有望冲到全球第一)。

图 4: 2016 年全球手机面板出货排行



资料来源: IHS, 天风证券研究所

图 5: 2016 年电视面板出货排行



资料来源: Witsview, 天风证券研究所

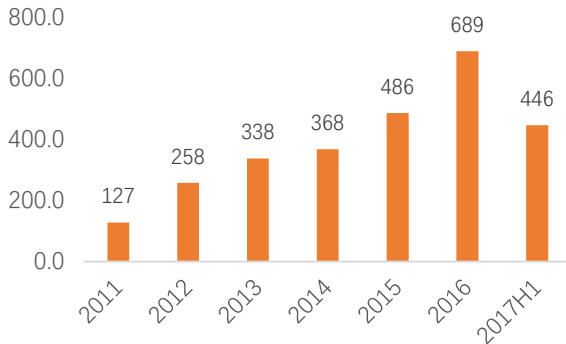
1.2. LCD 业务进入成长拐点, 营收进入稳健发展期

公司自 2011 年北京 8.5 代线投产后, 营收、利润进入加速成长阶段。2011-2016 年营收由 127 亿增长至 689 亿, 5 年复合增速在 40%; 2011-2016 年净利润由 6 亿增长至 19 亿, 5 年复合增速在 27%。2016 年下半年开始, 受益于面板供需反转, 面板价格一直维持较高位置, 公司盈利能力也持续创新高。2017 年上半年, 公司实现营业收入 446 亿, 同比增长 26%; 实现净利润 43 亿, 这 43 亿为纯利润 (基本不含补贴), 利润额超过 16 年全年, 同比大幅扭亏。

而公司近日也发布了 2017 年 Q3 业绩预告, 公司前三季度实现净利润 62-65 亿, 相较于去

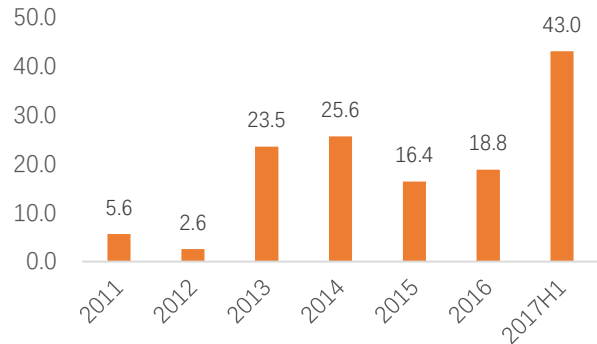
年同期 1.4 亿大幅增长；三季度单季实现 19-22 亿，同比增长 189%-235%；环比增长 1%-16%。公司业绩继续维持稳健增长。

图 6：公司 2011-2017H1 营收情况



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 7：公司 2011-2017H1 净利润情况



资料来源：公司公告，天风证券研究所

我们判断公司 LCD 业务成长进入拐点：

- 1) 大尺寸面板供需格局改善：供给端，海外面板巨头加速退出，新增产能整体位于国内且增长有限 (< 10%)；需求端电视尺寸持续增长是大趋势。公司引领国内新产能增长，进入新产线业绩放量期（今明年福州+合肥）。
- 2) 公司产线设计灵活，全产业链布局，有望进一步锁定盈利能力：公司重庆 8.5 代线采用减薄玻璃设计，兼容电视、笔电、手机面板，在面板价格出现结构性波动时公司可以有效调配产能。此外公司向下游布局面板模组（小尺寸基本采用模组和出货+大尺寸增大模组化出货比例），同时推进整机产品代工+设计推广，一体化集成产业链打造成本优势。
- 3) 公司积极布局 10.5 代线大尺寸线，到 2020 年预期将拥有 2 条 10.5 代线，拥有全球最大的 10.5 代线产能，未来有望主导大尺寸电视面板定价权！

1.3. OLED 业务进入量产阶段，把握 OLED 替代机遇

京东方成都 6 代 OLED 产线已经于 2017 年 5 月点亮，成为国内最早点亮 6 代柔性 OLED 产线的企业之一。同时公司计划 10 月份成都 6 代 OLED 线将进入量产阶段，也是国内最早量产柔性 OLED 的企业，打破三星垄断，引领 OLED 显示国产替代。我们在下两节中也将具体阐述公司在 OLED 显示上的布局。

2. 手机应用提速，OLED 显示屏进入快速发展阶段

2.1. 智能手机 OLED 渗透提速，新兴应用环节逐渐打开

OLED 显示屏相较传统 LCD 屏优势明显，非常适合小屏手机应用，OLED 应用于智能手机的核心优势：**柔性屏**（配合曲面\折叠\柔性手机屏幕设计）+**省电**（解决手机功能越来越多，待机时间越来越短的痛点）+**低延迟**（配合 VR 使用），符合消费电子轻薄、柔性、节能大趋势，正逐渐得到诸多手机品牌越来越广泛的应用。

- 1) **三星**是全球最早引领 OLED 手机发展的企业,目前 OLED 屏幕已经广泛用在三星 Galaxy 和 Note 等畅销系列各类机型上,OLED 屏幕手机目前占三星手机出货比例的 50%以上。鉴于三星在逐渐退出 LCD 显示屏市场,预计三星 OLED 屏幕手机将继续提升。三星也是全球引领曲面\柔性 OLED 发展的企业,率先推出引领曲面屏潮流的 Galaxy Edge 系列手机。近期新闻显示,三星 SM-G888NO 可折叠的触屏手机刚刚获得了韩国监管部门的认证,明年有望上市。柔性 OLED 也是解决可折叠手机最佳解决方案。

- 2) **苹果**今年推出旗舰款机型 iPhone X,采用柔性 OLED 屏幕设计。也是苹果首次采用 OLED 屏幕。未来伴随 OLED 产能打开及价格逐步亲民化,判断苹果会在更多款机型上采用 OLED 屏幕设计。

- 3) **国产高端智能手机**已经越来越多的采用 OLED 屏幕,华为、OPPO、魅族、一加、OPPO 等厂商也在他们的旗舰机用上了 AMOLED 显示屏,去年 4 季度接连推出的 Vivo Xplay6、华为荣耀 magic 和华为 P10 PLUS,更是采用了搭载双曲面玻璃的柔性 AMOLED 显示屏。从外包括红米 pro、中兴 Z910 等中端机型也开始纷纷采用 AMOLED 显示屏。

图 8: 苹果 iPhone X



资料来源: 苹果, 天风证券研究所

图 9: VIVO Xplay 6



资料来源: Vivo, 天风证券研究所

表 2: 2016 年来国内发布的 OLED 手机

手机品牌	发布日期	价格(元人民币)	OLED 屏幕类型
华为 P9 plus	2016 年 4 月	3988	AMOLED 硬屏
华为荣耀 NOTE 8	2016 年 8 月	2499	AMOLED 硬屏
华为 MATE9 PRO	2016 年 11 月	4699	AMOLED 软屏
华为 P10 plus	2017 年 2 月	4328	AMOLED 软屏
OPPO R9	2016 年 3 月	2289	AMOLED 硬屏
OPPO R9 PLUS	2016 年 3 月	3299	AMOLED 硬屏
OPPO R9S	2016 年 10 月	2799	AMOLED 硬屏
OPPO R11	2017 年 9 月	3799	AMOLED 软屏
VIVO X6S	2016 年 4 月	1980	AMOLED 硬屏
VIVO X6S PLUS	2016 年 4 月	2099	AMOLED 硬屏
VIVO X7	2016 年 5 月	2498	AMOLED 硬屏
VIVO X7 PLUS	2016 年 5 月	2550	AMOLED 硬屏
VIVO XPLAY 6	2016 年 11 月	4498	AMOLED 软屏
VIVO X9	2016 年 11 月	2798	AMOLED 硬屏
VIVO X9s	2017 年 7 月	2698	AMOLED 硬屏

VIVO X9s Plus	2017 年 7 月	2998	AMOLED 硬屏
VIVO X20	2017 年 9 月	2998	AMOLED 硬屏
VIVO X20 Plus	即将上市		AMOLED 硬屏
红米 PRO	2016 年 7 月	1699	AMOLED 硬屏
小米 NOTE2	2016 年 10 月	3299	AMOLED 软屏
小米 6	2017 年 4 月	2499	AMOLED 软屏

资料来源：中关村在线，天风证券研究所

我们认为，未来伴随智能手机市场趋向饱和，差异化和特色化成为智能手机厂商保持产品竞争力的方式所在，外加苹果、三星等智能机龙头采用 OLED 屏带来的“学习效应”，预期未来 OLED 屏将越来越多的在中高端国产智能机上采用。我们预测国内品牌 OLED 手机出货量将从 2015 年的 5%逐步提升至 2020 年的 40%，到 2020 年，OLED 手机显示屏或成为国内中高端智能手机的标准配置。

除了智能手机外，OLED 屏凭借其轻薄、低延迟、高对比度、柔性等特点，还广泛应用于电视面板、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备（智能手表）、VR 设备、车载中控面板等新兴应用领域。我们预计到 2020 年全球全年 OLED 消耗达 2156 万平米，是 2015 年 370 万平米的 5 倍多，年需求复合增速在 38%。

表 3：OLED 市场需求——按类别拆分

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
oled 手机	2.0	2.7	4.5	6.8	8.7	10.8
oled 电视	0.02	0.028	0.043	0.063	0.085	0.106
OLED 设备 需求量（亿 台）						
可穿戴设备	0.3	0.36	0.43	0.52	0.62	0.75
VR 设备	0	0.03	0.06	0.1	0.18	0.25
车载中控屏	0	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2
平板电脑	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07
笔记本电脑	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07

手机按 5.5 寸，电视按 55 寸，智能手表按 1.3 寸，VR 设备按 6 寸，平板电脑、中控屏 10 英寸，笔记本电脑 13 英寸估算面积

oled 手机	182	245	412	624	805	991
oled 电视	166	232	360	522	705	881
OLED 设备 市场需求 (千平米/ 月)						
可穿戴设备	4	4	5	6	8	9
VR 设备	0	14	28	46	83	115
车载中控屏	0	5	9	23	46	92
平板电脑	9	12	16	20	26	34
笔记本电脑	9	12	16	20	26	34
合计	370	524	845	1262	1699	2156

资料来源：IHS, SuperData, Gartner, 天风证券研究所预测

2.2. 柔性 OLED 显示屏大势所趋

2.2.1. Why 曲面屏？

(1) 鉴于手机尺寸有越做越大的趋势，曲面屏幕可能更加方便操作，特别是三星边缘弯曲的设计能够实现交互方式的创新。LG 的曲面屏幕材料不容易损坏，弹性更强，三星的硬屏质感更佳。

(2) 曲面屏幕更易于人眼观看，如 LG 的虽然看上去被掰弯，但实际更加符合人类视网膜

弧度，能改善感官体验，这一点与曲面电视屏幕的感受相同。

(3) 曲面屏幕厚度低，重量轻且功耗低。曲面显示目前普遍采用 AMOLED，有源矩阵有机二极管更省电、能耗低、支持弯曲显示，预计未来能够提升智能手机的待机时间。

采用 AMOLED 曲面屏的另一大核心逻辑是配合 VR 使用，在 Oculus、Sony 等外接式 VR 仍然价格较高的情况下，AMOLED 屏的旗舰级手机配盒子可能是最佳解决方案。

长远来看，可自由弯折的柔性屏或成为智能手机外形发展的新方向，三星最近申请的一项专利显示，该公司可能开发一款可折叠的手机，该专利方案显示，手机可以从中部对折，以便增强便携性，同时曲屏设计也可以更加贴合脸颊。于此同时，苹果公司也于去年 11 月推出可折叠手机专利“Flexible display devices”，文件提到该款装置(iPhone)将会采用一种柔性 OLED 屏幕。屏幕从硬屏->曲面屏->折叠屏->柔性屏是大趋势，我们认为无论是曲面屏还是折叠屏，都是其中的过度阶段，柔性屏手机或将打破平板电脑、手机、可穿戴设备界限，未来可以将手机戴在手上作为手环，或是夹在衣服上作为音乐播放器，有需要时再将其展开，不仅功能更多样，造型上也更节省空间，更轻薄。目前龙头已经开始布局折叠屏，看好柔性屏成为未来的大趋势。

图 10：柔性 OLED 实现曲面显示——三星 Galaxy Edge 系列



资料来源：三星，天风证券研究所

图 11：柔性 OLED 实现柔性屏幕——未来发展大方向



资料来源：概念图片，天风证券研究所

图 12：可折叠显示屏概念产品



资料来源：镁客网，天风证券研究所

图 13: 显示屏由硬屏->曲面屏->可折叠屏->柔性屏演进

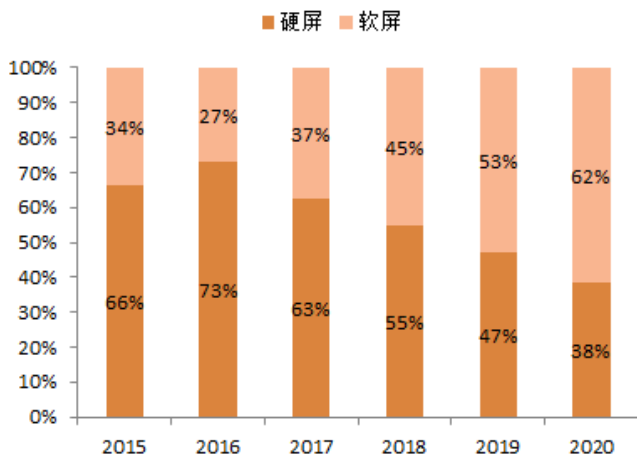
硬屏	曲面屏	折叠屏	柔性屏
2013	2015	2017?	2019?
			

资料来源: 和辉光电, 天风证券研究所

2.2.2. 柔性 OLED 实现曲面显示, 是未来 OLED 投资主要方向

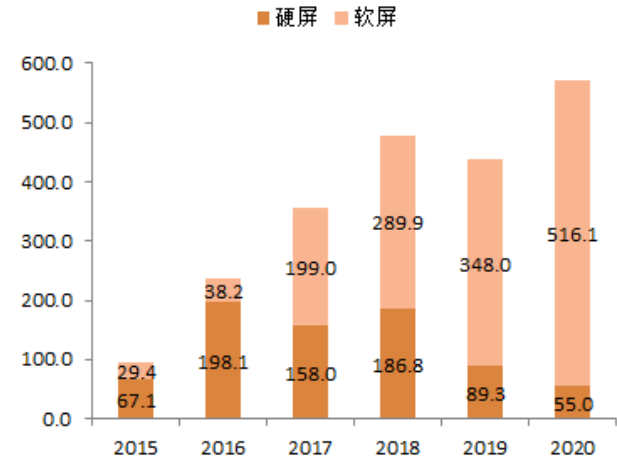
柔性 OLED 是实现曲面显示, 乃至未来柔性显示的基础。目前全球柔性 OLED 仅有三星可以量产柔性 OLED, 柔性 OLED 市场目前最大的瓶颈在于产能。而这一问题预计可以快速得到解决: 从各公司扩产数据我们了解到, 目前国内外新扩产的 OLED 产线大部分皆为柔性 OLED 产线。以京东方为例, 京东方斥资近千亿建设的成都、绵阳两条 6 寸 OLED 产线皆为柔性 OLED 产线。我们预计 2018 年以后新开产线柔性 OLED 产能增加将是刚性 OLED 的 2 倍以上。预计到 2020 年, 柔性 OLED 占比将从 2016 年的 27% 提升至近 62%。

图 14: 柔性 OLED 占比逐年提升



资料来源: 各公司公告, 天风证券研究所

图 15: 年硬/软屏新增产能 (千平米/月)



资料来源: 各公司公告, 天风证券研究所

3. OLED 国产转移大趋势, 京东方柔性屏量产引领产业投资

3.1. 目前产能基本被韩国垄断, OLED 国产替代蓄势待发

目前三星占据全球 99% 的 OLED 手机显示屏产能, 而 LG Display 占据着全球绝大多数 OLED 电视面板产能。目前全球 OLED 产能处于供不应求阶段, 以手机为例, 三星优先自身自有品牌 OLED 供应, 国内手机厂即便想做 OLED, 受限于产能也没办法大规模采用。

国内企业 OLED 投资亦进入加速阶段, 包括京东方、信利、深天马、黑牛食品(国显光电)、上海和辉和华星光电都已经披露了 OLED 产线建设计划。

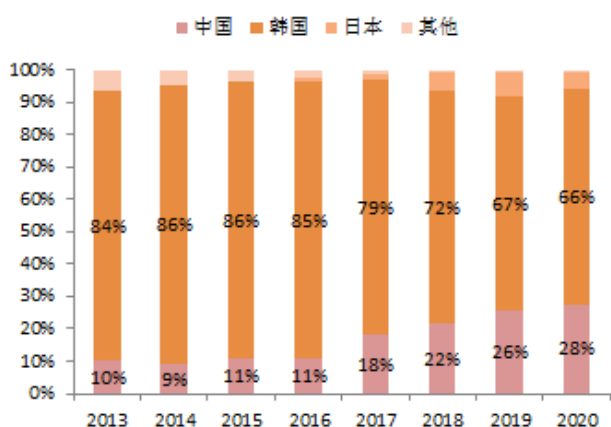
表 4：内地 OLED 产能分布及规划

企业	产线	屏幕类型	当前月产能	规划月产能	预计投产时间	投资额
深天马（天马有机发光）	上海 5.5 代线	Rigid/Flex	5k	15k	2016	
深天马	武汉 6 代线	Rigid/Flex	点亮	30k	2017	120 亿元+
京东方	鄂尔多斯 5.5 代线	Rigid	2k	-	2015	
京东方	成都 6 代线	Flex	点亮	48k	2017	465 亿元
京东方	绵阳 6 代线	Flex	-	48k	2019	465 以元
和辉光电	上海 4.5 代线	Rigid	15k	30k	2014	
和辉光电	上海 6 代线	Rigid/Flex	-	30k	2019	270 亿元
国显光电	昆山 5.5 代线	Rigid	4k	15k	2015	
国显光电	固安 6 代线	Rigid/Flex	-	30k	2018	262 亿元
华星光电	武汉 6 代线	Rigid/Flex	-	45k	2020	350 亿元
信利	惠州 4.5 代线	Rigid	15k 爬坡	30k	2016	
信利	仁寿 6 代线	Rigid/Flex	-	30k	2020	279 亿元

资料来源：公司公告，天风证券研究所

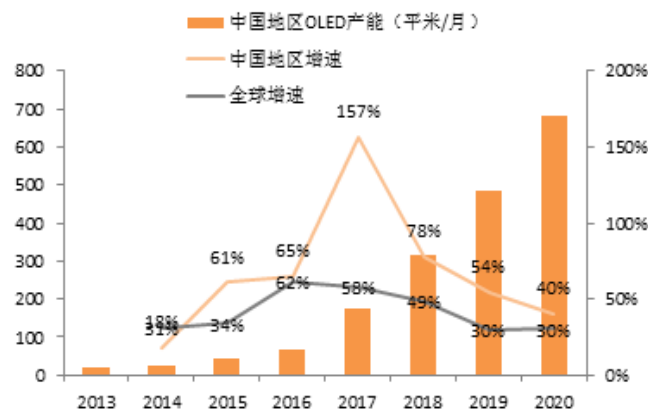
从 OLED 面板供给来看，国内大陆企业扩产速度相对于中国台湾和日本等传统显示龙头地区扩产速度来得快得多：2015 年，国内 OLED 总产能仅相当于全球 OLED 总产能的 9%，2015-2020 年，根据披露出来的扩产速度，我国 OLED 产能复合增速预计在 75%，远高于全球 OLED 产能增速 45%。预计到 2020 年国内 OLED 总产能将占全球 OLED 总产能的约 28%，将仅次于韩国，成为全球 OLED 第二大供应国。

图 16：我国 OLED 产能占全球比例提升



资料来源：各公司公告，天风证券研究所

图 17：我国 OLED 产能增长及年增速



资料来源：各公司公告，天风证券研究所

本轮国内企业扩产 OLED 屏与此前扩产 LCD 面对的大环境已经不一样，看好国内 OLED 面板企业高成长：

- 1) 国内企业扩产 LCD 时点处在 LCD 技术成熟期，国内企业处在追赶状态；而国内企业投入 OLED 显示屏处于 OLED 技术导入期/成长期，即便是三星目前柔性 amoled 良率也不算高，国内企业在此阶段投入 OLED 研发有望大幅拉近与国际龙头差距。
- 2) 国内企业扩产 LCD 时点，LCD 市场已经被韩、台、日企主导，国内企业处于追赶状态；而国内企业扩产 OLED 时点，日、台并无特别明确的扩产计划，到 2020 年国内 OLED 规划

产能近全球 30%，成为全球仅次于韩国的第二极。

图 18：中兴 Z910 手机采用国内 OLED 屏幕



资料来源：中兴，天风证券研究所

图 19：红米手机采用国内 OLED 屏幕



资料来源：小米，天风证券研究所

3.2. 京东方率先量产柔性 OLED，先发优势明显

公司目前已经公告了两条柔性 AMOLED 产线：

- 1) 成都 6 代 LTPS/AMOLED 产线，总投资 465 亿元（一期+二期+三期），规划产能 48k/月，该产线已于 2017 年 5 月点亮，预期 10 月进入量产阶段；
- 2) 绵阳 6 代 LTPS/AMOLED 产线，计划总投资 465 亿元，规划产能 48k/月，预计 2019 年 Q3 投产。

3.2.1. 京东方柔性 OLED 产线抢先推出，大幅领先国内竞争对手

- **从扩产幅度看，京东方扩产幅度远大于国内竞争对手：**成都 48k 及绵阳 48k 月产能全部满产后，总产能将达 96k/月，我们预计到 2020 年京东方两条产线全部满产后，京东方 OLED 产能将占全球产能的 18%。按照 5 寸手机来看，京东方 96k/月产能对应手机面板片式约为 3 亿片。
- **从扩产时间看，京东方是最早点亮柔性 OLED 产线的国内企业之一（和深天马 6 代线同为今年 5 月，但是京东方的规模更大，且一期就为柔性屏）。**

图 20：京东方扩产时间具备优势

		2016	2017	2018	2019	2020
京东方成都	6代线					
京东方绵阳	6代线					
天马武汉	6代线					
华星光电武汉	6代线					
和辉光电上海	6代线					
维信诺固安	6代线					
信利眉山	6代线					

资料来源：各公司公告，天风证券研究所

早在 2013 年京东方鄂尔多斯 5.5 代线就已经投产。该项目总投资 220 亿元，设计产能为 6.4 万片玻璃基板/月（包括 LTPS LCD 和 OLED）。虽然鄂尔多斯线划分为 OLED 产能不大，

但是其已经有商用化的产品推出，小米此前推出的红米 Pro OLED 显示屏供应商正是京东方。而从技术上看，京东方鄂尔多斯硬屏 OLED 线已经试验多年，拥有充足的 OLED 技术积累，预计会有助于公司成都 OLED 产线提速。今年我们预计公司成都 OLED 线良率就能快速爬坡至 50%以上（仅用 7 个月）。

全部扩产柔性屏，符合产业投资大方向：目前已经量产的天马 5.5 代线、和辉 4.5 代线和维信诺 5.5 代线全部为硬屏。而公司成都、绵阳 OLED 产线将全部投在柔性屏上，直接跳过硬屏做软屏，符合 OLED 屏幕技术未来发展的大趋势

3.2.2. 取得核心蒸镀设备，为公司 OLED 顺利发展打下基础

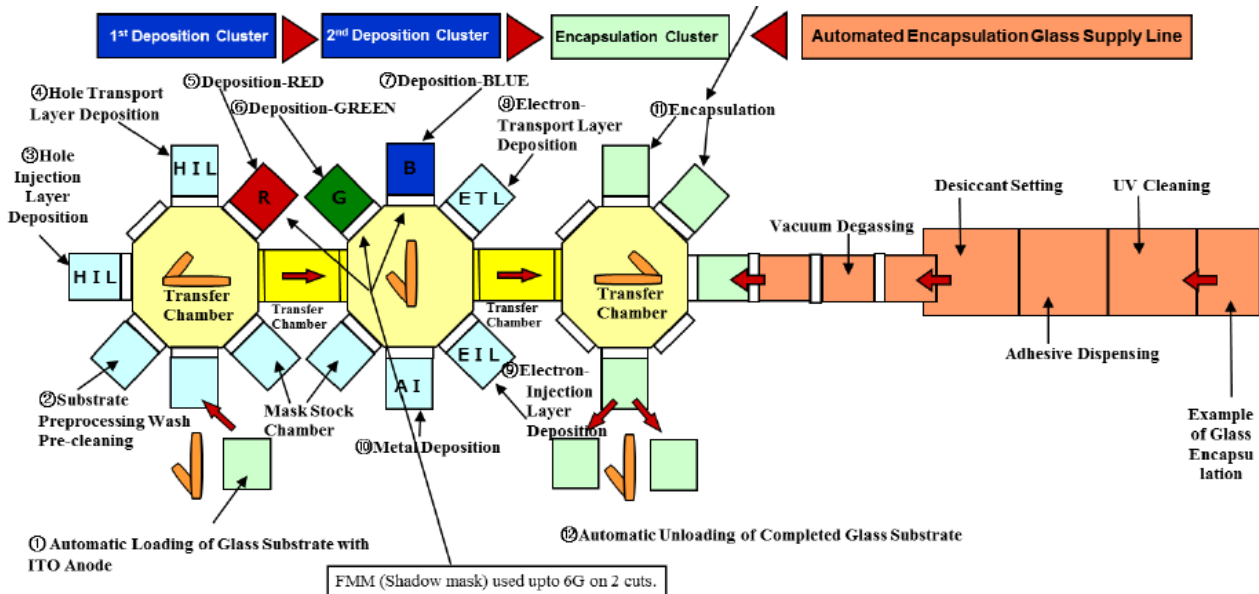
OLED 有机发光体真空蒸镀制程是柔性 OLED 面板生产最核心的环节，而蒸镀设备在产品品质和良率方面都起到了决定性的作用，

蒸镀工艺，将红、蓝、绿三色像素点，通过电子束轰击加热和激光加热等方法，位于真空腔体内的有机物分子蒸发，然后这些分子以薄膜的形式凝聚在温度较低的基层上。蒸镀工艺的核心设备为蒸镀设备。

目前在蒸镀设备供应商高度垄断的前提下，可以毫不夸张的说：得蒸镀者，得天下。三星、京东方、Sharp 等均采用 Cannon Tokki 真空蒸镀设备，而近日 LG 发布新闻终于订到了 Cannon Tokki 的设备。业界专家指出，苹果已指定 Tokki 为其专用设备，但 Tokki 产能遇到瓶颈，而且三星已经提前向 Tokki 预订设备，造成市场上一机难求。

除了 Cannon Tokki 提供蒸镀设备外，新的市场参与者包括韩国的 Sunic\YAS\SFA，日本的 Ulvac 等。但是他们的设备目前精度与 Cannon Tokki 还有差距，LG 采用 Sunic 设备做小尺寸屏幕效果一般。故我们认为 Cannon Tokki 蒸镀设备仍然是掣肘 OLED 发展的核心环节之一。

图 21：OLED 蒸镀和封装流程图



资料来源：Tokki，天风证券研究所

整套蒸镀系统价格在 5 亿人民币以上。2015 年，Cannon 的产能是年产 3 套系统（3 条产线），预计 2016 年提高到 5 套系统，今年提高到 10 套系统。但仍然满足不了旺盛的市场需求，在 15 年之前基本上完全供应三星。京东方成都产线需要 3 套蒸镀设备，目前已经

全部订到 Cannon Tokki 的机器（1 期早已到位），在设备环节就占据领先优势。

3.2.3. 储备新兴 OLED 技术，打造多元发展方向

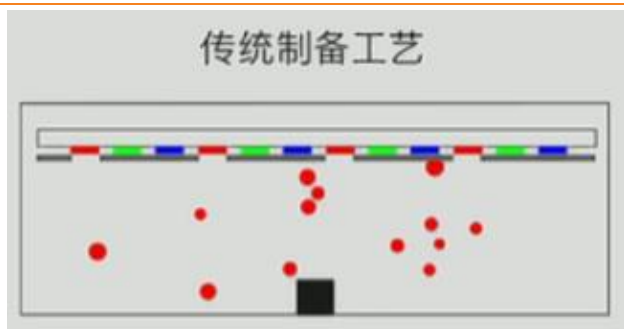
打印 OLED

喷墨打印技术是实现中大尺寸 OLED 显示的关键技术：目前蒸镀工艺是采用最广泛的 OLED 面板制造工艺，蒸镀工艺简单的说就是通过加热发光材料，使发光材料凝结在基板上形成像素点的一种工艺：其将红、蓝、绿三色三色像素点，通过电子束轰击加热和激光加热等方法，位于真空腔体内的有机物分子蒸发，然后这些分子以薄膜的形式凝聚在温度较低的基层上蒸镀工艺目前广泛应用于中小尺寸（如智能手机）等应用中。

但是蒸镀工艺存在几点核心问题：1) 蒸镀材料利用率低+对蒸镀环境/材料要求苛刻->产品价格贵；2) 蒸镀工艺受蒸镀设备尺寸限制大->其不适合做中大尺寸显示。目前 LG 的大尺寸电视采用的是 WOLED+彩色滤光片的替代工艺，这种方式虽然更廉价，也适合中大尺寸显示，但玻璃滤光片的采用限制了此工艺向柔性屏方向发展，且该工艺会影响 OLED 显示的发光效率及分辨率。OLED 印刷技术即采用喷墨等方式，将特制的可溶性 OLED 墨水材料喷洒在基板上的一种工艺。**该工艺就像使用喷墨打印机一样，适用范围广（适合中大尺寸）、材料利用率高（价格便宜），同样适用于柔性材料，是实现中大尺寸 OLED 显示的理想技术。**

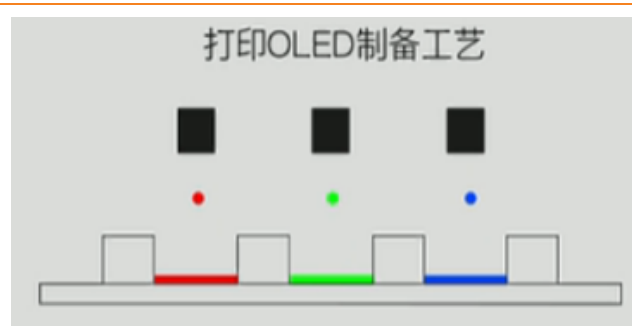
日韩 OLED 龙头已经前瞻性布局喷墨技术：三星 2014 年参投 3800 亿美元，投入全球领先的喷墨打印初创企业 Kateeva。Kateeva 是全球最早布局喷墨式 OLED 工艺的企业之一，未来喷墨打印技术或成为三星大尺寸柔性 OLED 电视对抗 LGD WOLED 电视的“杀手锏”。JDI 子公司 JOLED 同样于致力于喷墨打印技术开发，其采用喷墨技术的 10-20 寸 OLED 显示屏或将于 1-2 年内量产。

图 22：OLED 蒸镀工艺



资料来源：京东方，天风证券研究所

图 23：打印 OLED 工艺



资料来源：京东方，天风证券研究所

公司发展打印 OLED 技术优势在于：1) 小尺寸 OLED 蒸镀技术经验丰富，有利于大尺寸 OLED 显示技术的开发；2) 公司合肥 8.5 代线目前已有 2K OLED 试验线在跑，京东方有相关技术背景及试产经验；3) 公司也参投了 Kateeva E 轮融资，而且目前已经在应用 Kateeva 的薄膜封装技术，Kateeva 丰富的打印经验有助于公司开拓喷墨打印技术。

公司 2 月公告，投资 10 亿于安徽省合肥市建立打印 OLED 技术平台，其中京东方通过增资合肥京东方卓印科技有限公司投资 5.9925 亿元，增资完成后京东方卓印科技有限公司注册资本提升至 8 亿元，京东方股权占比 75%。公司合肥 8.5 代线已经预留 4k/月从事研发大尺寸 OLED 技术。

图 24：大尺寸 OLED 电视



资料来源：京东，天风证券研究所

Micro OLED

公司 8 月 22 日公告，将联合奥雷德、高平科技、云南滇中发展等机构，共同出资人民币 11.5 亿元（以下同），投资生产 Micro OLED（OLED 微显示），产线拟规划于云南昆明，月产能规划为 100 万片。

而相较于普通 OLED 显示器件以玻璃为背板，OLED 微显示器件采用单晶硅晶圆（Wafer）为背板，除具有 OLED 自发光、厚度薄、质量轻、视角大、响应时间短、发光效率高外，更容易实现高 PPI（像素密度）、体积小、易于携带、功耗低等优异特性，特别契合 VR\AR 的应用。潜在成长空间广阔。

4. LCD 主业进入发展新格局，现金流业务持续贡献业绩

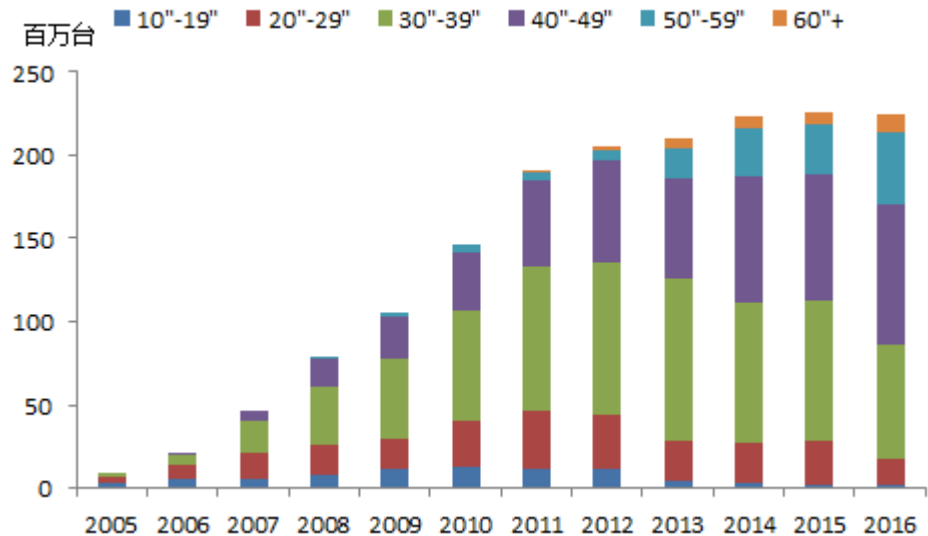
4.1. LCD 市场持续增长，供需趋向平稳

4.1.1. LCD 面板需求：电视面板大尺寸化驱动面板需求量增长

从应用领域来看，电视面板是 LCD 面板最大的应用领域，占 LCD 面板需求的 75%以上。电视面板的大尺寸化推动电视面积持续增加。

根据群智咨询的调研数据，2016 年全球液晶电视面板出货量达到 2.58 亿片，数量同比下降 2.5%。但是电视面板出货面积却达到了 1.3 亿平方米，同比大幅增长 8%，其主要原因正是电视尺寸结构的不断调整：32 寸面板虽然目前仍然是全球需求最大的尺寸，但是其增速明显放缓；取而代之的是 40-49 寸及 50-59 寸面板需求高增长，2016 年 40 寸以上面板占比已经从 2010 年的 27%快速提升至 2016 年的 62%。据统计，2016 年全球电视面板平均尺寸将同比增长 1.8 英寸，达到 42.4 英寸。目前 50 寸以上大尺寸渗透率还很低，未来伴随电视面板大尺寸化持续推进，预期 2017 年全球面板平均面积将继续成长。

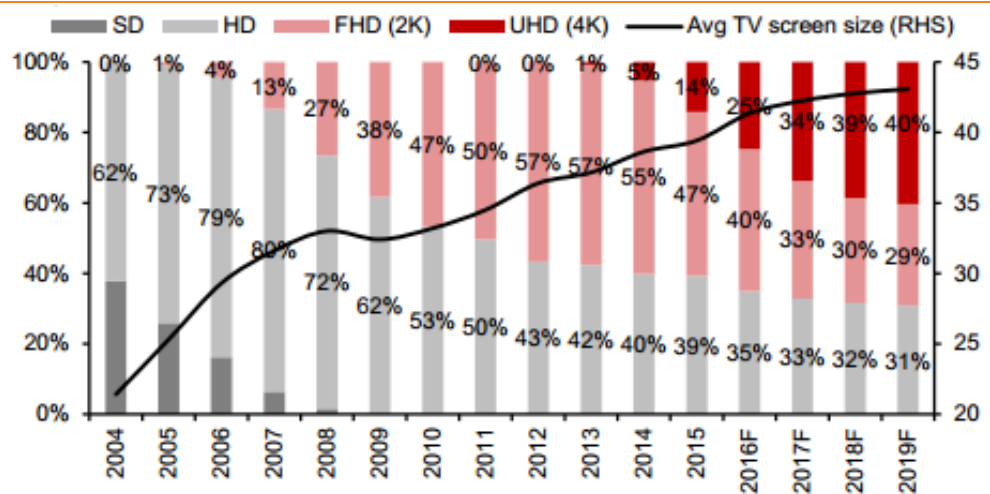
图 25：全球电视面板平均尺寸呈现增大趋势



资料来源：DisplaySearch，天风证券研究所

2016 年全球 4K 面板的出货数量达到了 6370 万台，渗透率达到了 24.7%。其中 55“及以上的大尺寸面板市场中，4K 面板的渗透率已经超过 70%，而 65”及以上的超大尺寸面板中，4K 面板的渗透率更是高达 90%以上。由此可见，4K 配置已然成为电视面板大尺寸市场主流。如今 8K 电视也逐渐开始崭露头角，高分辨率已经成为电视重要的推广卖点。而大尺寸电视实现高清显示更加容易，判断电视高清化也会侧面驱动大尺寸电视普及。

图 26：电视高清化趋势



资料来源：DisplaySearch，Witsview，天风证券研究所

电视尺寸每提高 1 寸，增加的需求相当于 1 条 90k 月产能的 8.5 代线：将全球电视面板尺寸按面积换算，电视面板平均尺寸由 42 寸上升至 43 寸，出货量按 2.55 亿片不变计算，电视面板出货面积由 1.24 亿平方米/年增加至 1.30 亿平方米/年，约增加 600 万平方米/年。而一条 90k 的 8.5 代线年产量约在 594 万平方米/年（这还不考虑切割损耗）。故我们认为电视尺寸每提高 1 寸，增加的需求就相当于 1 条 90k 月产能的 8.5 代线；今年中小尺寸电视继续向大尺寸转移，假设电视平均尺寸由 42.4 寸上升至 44 寸，则电视面板需求增长近 2 座 90k 8.5 代线，以此为依据，我们判断整个电视面板市场需求增长在 7%以上。同时考虑手机面板和笔电面板增速（占比相对电视面板小很多），整个面板需求增速在 5%左右。

表 5：电视面板出货面积（百万平方米）与电视尺寸/电视面板出货量的敏感性分析

电视尺寸	42 寸	43 寸	44 寸	45 寸	46 寸	47 寸	48 寸	49 寸	50 寸	
电视面板出货量										
1.35 亿	114.3	119.8	125.4	131.2	137.1	143.1	149.3	155.5	162.0	
2.45 亿	119.1	124.9	130.8	136.8	142.9	149.2	155.6	162.2	168.9	
2.55 亿	124.0	130.0	136.1	142.4	148.7	155.3	162.0	168.8	175.7	
2.65 亿	128.9	135.1	141.4	147.9	154.6	161.4	168.3	175.4	182.6	
2.75 亿	133.7	140.2	146.8	153.5	160.4	167.5	174.7	182.0	189.5	
90k8.5 代线年产能							5.94 (百万平方米, 单位同上)			

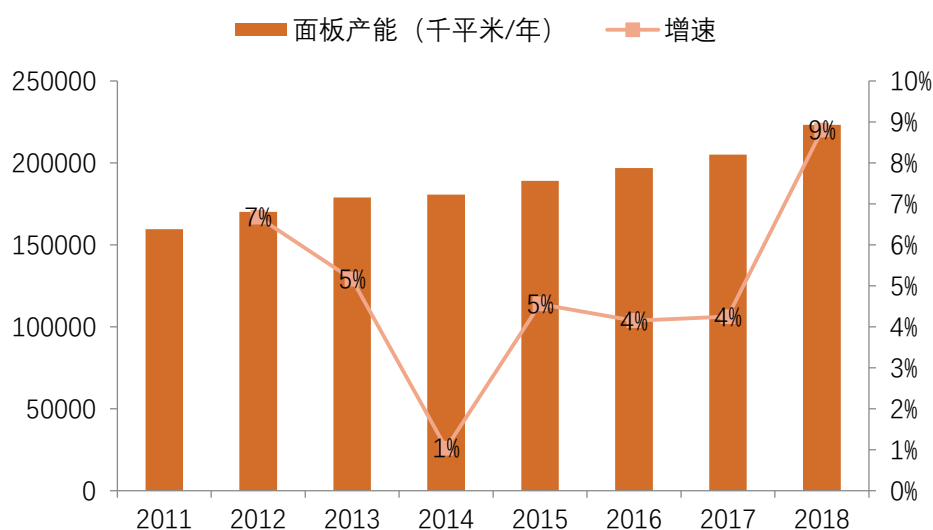
资料来源：公司公告，天风证券研究所

4.1.2. LCD 面板供给：17 年新增产能有限

17 年市场新增产能来自 3 条 8.5 代线扩产：1) 京东方福州 8.5 代线 (2017Q2 量产；2018Q1 满产)；2) 群创 8.6 代线 (2017Q1 量产；Q4 满产)；3) 惠科光电 8.5 代线 (Q3 量产)。一方面，三条产线都将在下半年产能逐步提升，上半年新增的产能非常少；另一方面，即便加上三条产线贡献的产能，2017 年全球产能增长也仅在 5% 左右。

2018 年-2019 年，新增的产能主要是几条 10.5 代 (及以上) 产线，包括京东方合肥 10.5 代线，华星光电 11 代线，富士康 (夏普) 10.5 代线等；此外还有中电熊猫 2 条 8.5 代线和惠科光电的另一条 8.5 代线 (滁州)，18-19 年平均每年各增加 3 条产线。我们模型预测 2018 年全球新增产能在 8% 左右。由于 10.5 代线切割大尺寸电视更加经济 (55 寸、61 寸、65 寸、70 寸、75 寸电视切割利用率在 90%+ 以上)，10.5 代线投产后，**预期超大尺寸电视价格将会大幅下滑 (切割更经济)，有利于消费者选择更快的向大尺寸电视转移。**10.5 寸量产将驱动大尺寸电视面板快速渗透，电视面板平均尺寸增长，从而利好需求增长。

图 27：全球 LCD 面板产能增长预测



资料来源：DisplaySearch，天风证券研究所

4.1.3. 面板价格趋向平稳

小尺寸价格止跌，全面屏驱动价格趋于平稳

全面屏手机带给用户视觉效果更佳，握持感更优化，自三星、苹果等全球智能手机龙头相继在其主流旗舰机型上搭载全面屏以后，全面屏手机已经成为一种主流趋势，在国内智能手机产业链中迅速蔓延。我们调研上游屏企，下半年开始国内智能手机的主流选择，包括华为、小米、VIVO、金立等国内主流品牌都计划在下半年推出全面屏手机。

图 28：全面屏手机示意（三星 Galaxy S8）



资料来源：三星，天风证券研究所

图 29：全面屏手机示意（苹果 iPhone X）

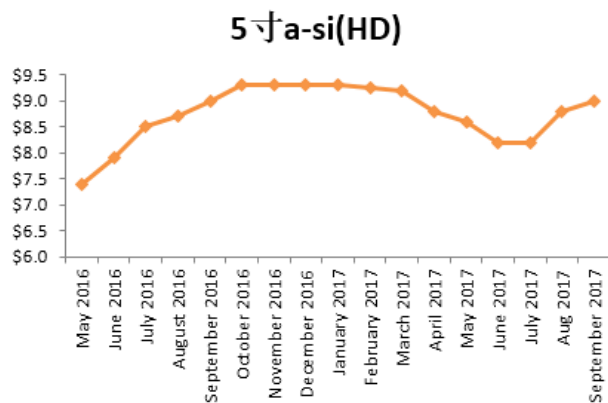


资料来源：苹果，天风证券研究所

全面屏但就尺寸而言就比传统 16:9 屏幕大了 10%左右。且由于初期屏幕打孔、异性切割存在损耗，对于小屏需求更大。全面屏需求火热带动小尺寸面板价格企稳回升：8 月开始 IHS 数据显示，8 月份小尺寸面板价格就止跌回升，其中 5 寸 A-SI 面板均价达到 8.8 美金（HD），同比上升 7%，9 月价格继续上升 0.2 美金达 9 美金，价格已经接近去年高点；5.5 寸 LTPS 面板均价 9 月下滑 0.1 美金至 10.8 美金（FHD），跌幅收窄。

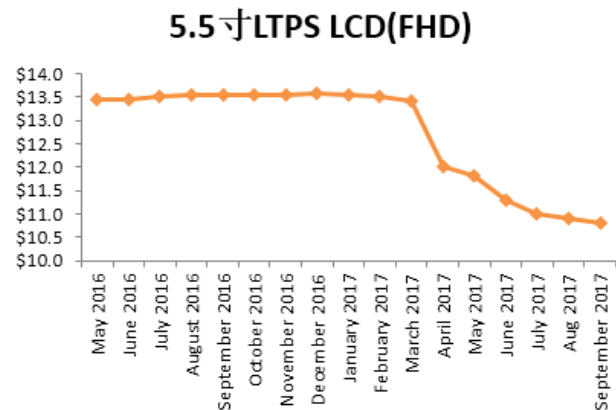
目前京东方全面屏产品已经全面出货。京东方表示全面屏将成为下半年开始国内智能手机的主流选择，无论是 LTPS 还是 A-SI 屏幕，都会有大量全面屏产品出货。由于小尺寸面板几乎没有任何新增产能，判断在全面屏驱动下明年整体小尺寸面板价格维持平稳。

图 30：5 寸 a-si HD 价格走势



资料来源：IHS PRICEWISE，天风证券研究所

图 31：5.5 寸 LTPS FHD 价格走势



资料来源：IHS PRICEWISE，天风证券研究所

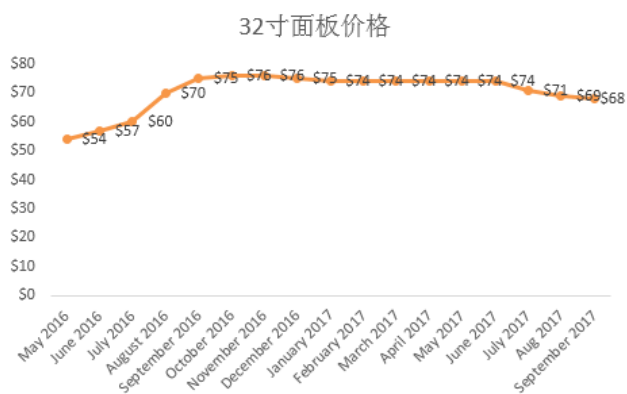
大尺寸面板价格下跌趋缓，判断明年整体价格走势整体平稳：

今年 Q2 开始大尺寸面板价格有所回调，其中 32 寸面板 3-9 月以来价格由 74 美金回调到 68 美金，小幅回调约 8%；55 寸面板由高点 217 美金回调至 186 美金，回调 14%。已经接近去年中旬水平。

此轮价格下滑主要原因，我们认为主要是年初面板价格过高，电视厂商不堪重负。一方面电视厂商开始调减电视产量；另一方面电视厂商开始调整电视出货结构，调减价格处于高位的 55/65 寸面板出货比例。故 55/65 寸电视价格下滑更快。

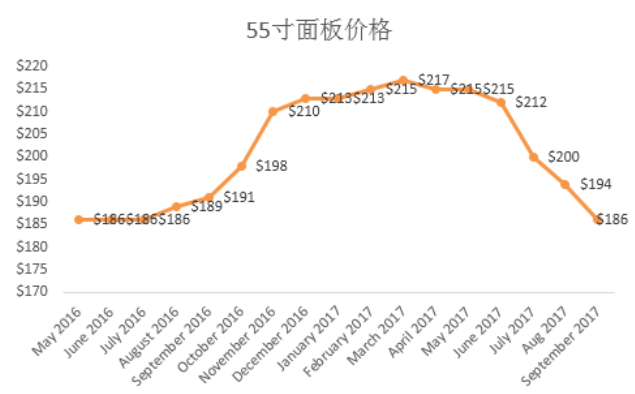
随着 55/65 寸电视价格进入低点，同时伴随下半年电视备货旺季的到来，我们判断今年下半年整体面板价格将逐渐企稳。明年看，我们判断新增产能可以被需求（电视大尺寸化）消化，整体竞争环境平稳，判断大尺寸面板价格维持相对平稳态势。

图 32：32 寸面板的价格走势



资料来源：IHS PRICEWISE，天风证券研究所

图 33：55 寸面板的价格走势



资料来源：IHS PRICEWISE，天风证券研究所

4.2. 兴建大尺寸产线，LCD 行业国产转移确立

4.2.1. 大尺寸 LCD 国产转移趋势确立

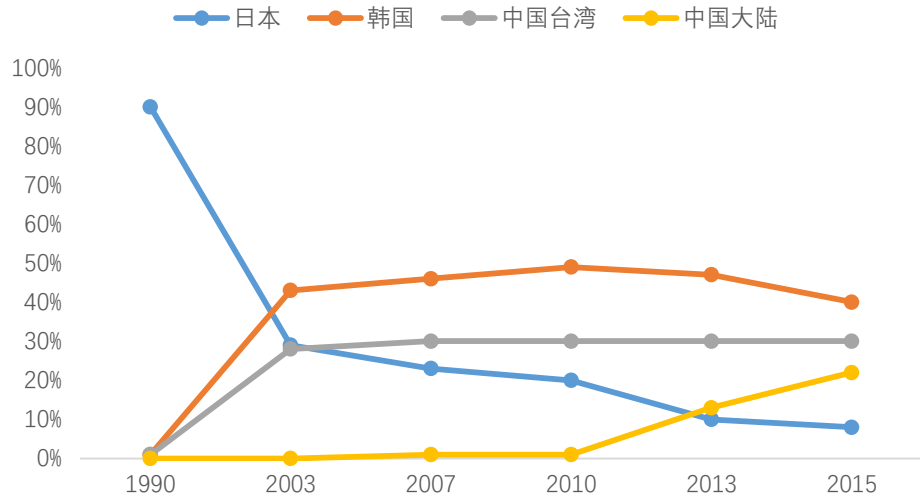
历史回溯：高世代线助力韩/台面板产业赶超日本

日本最早引领 LCD 面板的产业化，在 80 年代初期，日本企业最早投入 LCD 市场研发和应用，抢得市场发展先机。随着 1988 年，夏普推出了世界第一台 14 英寸液晶显示器，这让日本几乎垄断了世界液晶面板产业，在 1990 年--1994 年，日本在全球液晶面板产业的份额占比高达 90%--94%以上。早期日本投入的 LCD 产线多为 1 代线或 2 代线。

90 年代以后，韩国、台湾面板厂商相继崛起，除了政府支持等因素外，我们认为大世代产线兴建也给了韩、台面板企业赶超的绝佳机遇。1990 年以后，韩、台新投建的 4 代线、5 代线建设使得大尺寸面板成本快速降低，电视面板、笔记本面板逐步走向现实，而日本企业早期 1 代线、2 代线经济效应变差，与韩、台高世代产线相比存在巨大的竞争劣势。

我们看到 2000 年以来，韩国、台湾地区厂商市占率快速提升，伴随着日本厂商市占率大幅下滑。到 2007 年，韩国和台湾地区市占率已经超过 75%，双双超过日本成为全球前两大面板供应国/地区。

图 34：1990 年以来面板企业格局变化



资料来源: DisplaySearch, 天风证券研究所

高世代线切割大尺寸电视效率更高, 大尺寸电视普及驱动新一轮面板产业转移

TFT-LCD 基板的切割片数有一个最佳经济值, 达到这个值以上意味着较高的生产效率, 业界公认的经济切割片数是 6。按照玻璃基板尺寸的大小划分生产线属于哪一代, 5 代线最高阶段的基板尺寸是 1200X1300mm, 最多能切割 6 片 27 英寸宽屏 LCD-TV 用基板, 所以 5 代线的上限是 27 英寸宽屏电视机。6 代线基板尺寸为 1500X1800mm, 切割 32 英寸基板可以切割 8 片, 37 英寸可以切割 6 片, 6 代线的上限是 37 英寸。7 代线的基板尺寸是 1870X2200mm, 切割 42 英寸基板可以切割 8 片, 46 英寸可以切割 6 片。故 7 代线的上限是 46 英寸。

而 8.5 代线切割 65 寸电视可以采用 65 寸+32 寸电视套切, 实现 94%的切割效率; 10.5 代线切割 55、65 寸电视, 甚至 75 寸电视都可以达到 90%以上的切割效率。随着 65 寸、75 寸等大尺寸面板逐步成为下一个主流产品, 因 10.5 代线具备大尺寸的经济切割效益, 而采用低世代线切割大尺寸电视相对效率就会低很多, 这将引导全球电视面板的生产往更高世代产线转移。

图 35: 10.5 代线切割大尺寸电视更经济

Gen 8.5			Gen 10.5		
Panel size	Cuts	Efficiency	Panel size	Cuts	Efficiency
32"	18	92%	32"	32	92%
37"	12	82%	37"	24	92%
40"	10	80%	40"	18	81%
43"	8	74%	43"	18	96%
43" + 21.5"	8 + 8	93%			
49"	8	96%	49"	12	82%
55"	6	68%	55"	8	91%
65"	3	64%	65"	8	96%
65" + 32"	3 + 6	94%			
75"	2	56%	75"	6	96%
75" + 49"	2 + 2	80%			
61" (21:9)	4	65%	61" (21:9)	10	93%
70" (21:9)	3	62%	70" (21:9)	8	91%

资料来源: DisplaySearch, 天风证券研究所

4.2.2. 国内大举建设 8.5 代线\10.5 代线面板产线，面板国产转移趋势确立

目前中国大陆地区本土面板厂投建的（包括拟投建的产线）已经达到 14 条，其中 8 条产线已经实现量产，全部为 8.5 代线。还有 4 条 10.5/11 代线及 2 条 8.5 代线正在建设中。而与此同时，日本、中国台湾和韩国等竞争对手几乎没有新增高世代线投产。

表 6：国内大尺寸面板线投产及规划情况

厂商	类型	地点	代际	投资额（亿元）	量产时间
京东方	LCD	福州	8.5 代	300	2017Q2
京东方	LCD	合肥	10.5 代	400	2018Q1
京东方	LCD	武汉	10.5 代	460	2020 年
京东方	LCD	北京	8.5 代	280	2011Q3
京东方	LCD	重庆	8.5 代	328	2015Q3
京东方	LCD	合肥	8.5 代	285	2013Q4
华星光电	LCD	深圳	11 代	538	2019 年
华星光电	LCD	深圳	8.5 代	245	2011Q3
华星光电	LCD	深圳	8.5 代	244	2015Q2
惠科	LCD	重庆	8.5 代	120	2017Q2
惠科	LCD	滁州	8.5 代	160	2019 年
CEC	LCD	咸阳	8.5 代	280	2018Q2
CEC	LCD	成都	8.6 代	280	2018Q2
CEC	LCD	南京	8.6 代	292	2015Q1
鸿海/夏普	LCD	广州	10.5 代线	610	2019 年

资料来源：Displayresearch, 中华液晶网, 京东方、华星光电、天马等公司官网, 天风证券研究所

从面积上来看，2011 年中国高世代线占全球总产能的仅 1%左右，远远落后于韩国、日本和台湾竞争对手；到 2016 年已经上升至 32%，落后韩国排在全球第二；我们预计到 2020 年，中国高世代线产能将达到 1.26 亿平米，远超过韩国的 8000 万平米，以 54%的占比来到全球第一位。**中国将引领全球高世代线投资。在大尺寸电视成为主流的大背景下，只有中国在大举投资高世代线，面板产业向国内转移也是大势所趋。**

表 7：全球大尺寸面板(7G-11G)产能情况汇总（百万平米/年）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
韩国	55.1	70.1	76.1	78.7	82.7	84.7	88.4	82.5	80.1	80.1	80.1
日本	12.9	12.9	12.8	12.8	12.8	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
台湾	16.6	19.8	22.5	24.5	25.4	26.8	28.2	28.8	28.8	28.8	28.8
中国	0.0	0.7	9.1	17.7	20.2	30.1	54.2	61.7	78.9	107.5	125.9

资料来源：IHS, 天风证券研究所

表 8：全球大尺寸面板(7G-11G)全球占比情况

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
韩国	65%	68%	63%	59%	59%	55%	52%	48%	43%	37%	34%
日本	15%	12%	11%	10%	9%	8%	0%	0%	0%	0%	0%
台湾	20%	19%	19%	18%	18%	17%	17%	17%	15%	13%	12%
中国	0%	1%	8%	13%	14%	20%	32%	36%	42%	50%	54%

资料来源：IHS, 天风证券研究所

4.3. 京东方规模优势凸显，引领国内高世代线投资

而在国内层面，京东方目前已经量产了 4 条 8.5 代线（福州、北京、重庆、合肥），占国内本土企业 8 条已量产 8.5 代线的 50% 以上。而在 10.5 代高世代线规划上京东方也是领先同业，到 2020 年京东方规划的两条 10.5 代线（合肥、武汉）都将量产，届时国内一共规划了 4 条 10.5 代（以上产线），京东方又是占了半壁江山，待京东方高世代线量产后，预期在大尺寸电视（55/65 寸）上继续享有定价权。

从面积上来看，京东方在国内大尺寸产线上的产能占比始终在 40% 以上，作为国内大尺寸面板龙头地位非常稳固。

表 9：国内大尺寸面板(7G-11G)产能情况汇总（百万平米/年）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
京东方	0.0	0.5	4.4	9.6	11.2	17.5	22.4	24.8	35.9	46.6	50.2
华星光电	0.0	0.2	4.8	8.1	9.0	11.7	15.6	17.8	17.8	23.8	29.7
中电熊猫	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	4.0	4.0	8.0	12.0	12.0
惠科	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	4.9	6.9	9.8
鸿海/夏普	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	12.3	12.3	18.2	24.2

资料来源：IHS，天风证券研究所

表 10：国内大尺寸面板(7G-11G)全球占比情况

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
京东方	0%	67%	48%	54%	55%	58%	41%	40%	46%	43%	40%
华星光电	0%	33%	52%	46%	45%	39%	29%	29%	23%	22%	24%
中电熊猫	0%	0%	0%	0%	0%	3%	7%	6%	10%	11%	10%
惠科	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	6%	6%	8%
鸿海/夏普	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	20%	16%	17%	19%

资料来源：IHS，天风证券研究所

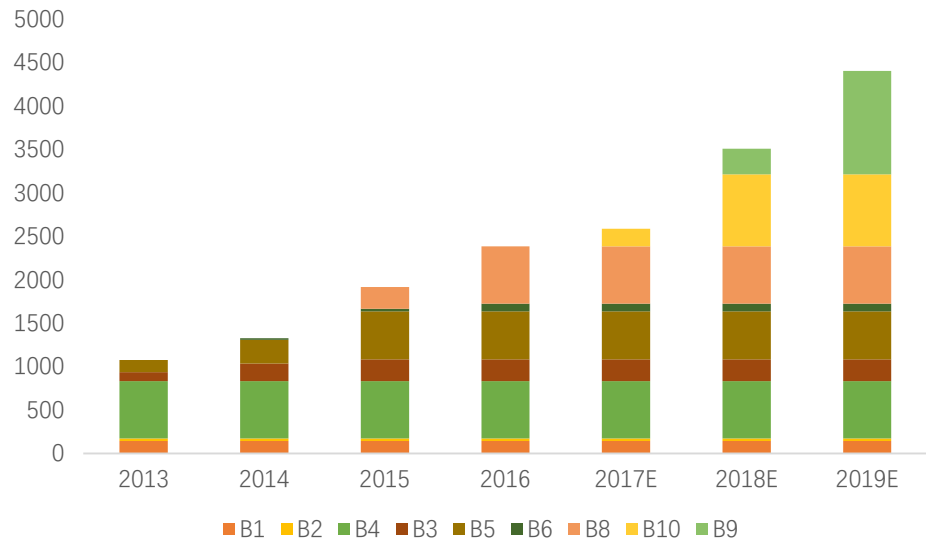
5. 公司面板业务（LCD+OLED）业绩测算

5.1. LCD 业务规模持续增长

5.1.1. 产能提升——17-19 年看福州、合肥大尺寸 LCD 产线投产放量

京东方 17-19 年 LCD 业务产能提升主要看福州 8.5 代线及合肥 10.5 代线带来的产能提升（武汉 10.5 代线预期 2020 年量产，在此不予考虑）。福州 8.5 代线规划产能为 150k/月，合肥 10.5 代线规划产能为 120k/月。换算成面积，公司 2016 年底 LCD 产能大约为 2860 万平米，到 2019 年上升至 5276 万平米，3 年复合增速在 23%，其中 2018-2019 年增速在 36% 和 25%，公司产能持续增长为公司近两年可持续发展打下坚实基础。

图 36：京东方产能持续增长



资料来源：公司公告，天风证券研究所

5.1.2. 产品结构调整——切入获利能力更好的小尺寸面板

目前京东方产品结构仍然以电视面板为主，公司电视面板营收占比约为 40%，移动类（手机为主）面板占比约 30%，IT 类（Notebook、Monitor 为主）面板占比约为 30%。公司重庆 8.5 代线采用减薄玻璃设计，兼容电视、笔电、手机面板，在面板价格出现结构性波动时公司可以有效调配产能。所以公司今年一大战略是提升手机/笔电面板占比。公司重庆 8.5 代线或将根据市场需求，转部分产能向中小尺寸面板。

为什么要转向手机面板&Notebook 面板？从产值上测算，8.5 代线切手机/笔电产生的产值比切电视高很多。8.5 代基板切割 32 寸电视面板可以切 18 片，按 16 年 12 月 32 寸电视面板单价 75 美金计算，单块基板创造产值在 1350 美金；而切割 5 寸手机(a-Si,TN,分辨率 854*480)可以切至少 500 片（80%切割效率），按 7 美金一片，单块基板产值在 3500 美金；切割 14 寸笔电（HD），按切割 60 片，33 美金一片计算，单块基板产值在 1980 美金。

表 11：切小尺寸手机面板比切电视面板盈利能力更好

	32 寸电视	5 寸手机	14 寸笔电
规格	OPEN CELL, HD	a-Si,TN	HD
16M12 均价（美元）	75	7	33
切割效率	90%+	90%+	90%+
切割数量	18	500	60
单块基板产值（美金）	1350	3500	1980

资料来源：天风证券研究所

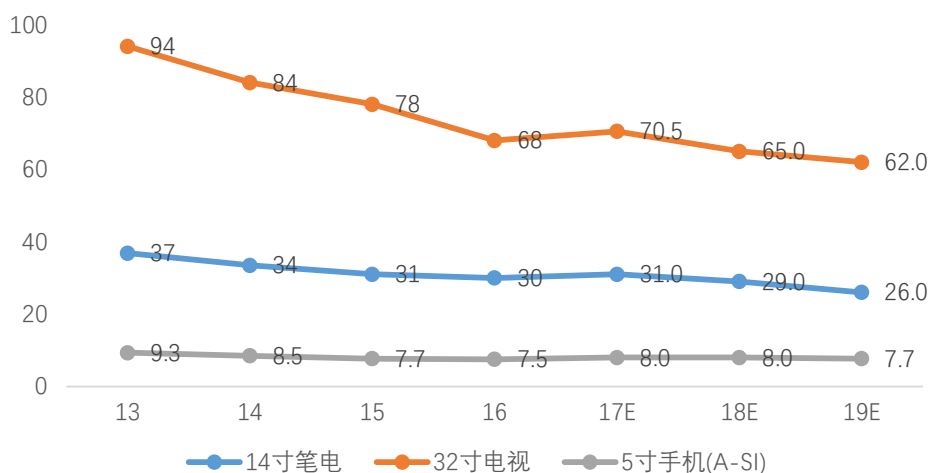
5.1.3. 模组化——分享产业链收益

京东方拥有触控显示一体化 LCD 模组的能力，已经量产搭载 On-Cell 和 In-Cell 技术的显示屏幕，目前小尺寸手机面板模组化率已经 90%以上。面板配套触控模组，大幅提升京东方产品单品价值量，分享下游利润。预计明年伴随模组产能提升，公司手机面板触控模组配套率将进一步提升。

5.1.4. 公司营收稳健成长

价格方面,我们在模型中预计 32 寸面板价格年底(明年)下降至 65 美金左右并维持稳定,今年全年维持 70 美金均价;14 寸笔电和 5 寸手机屏幕价格维持基本平稳(略有下滑),价格预测如下图所示:

图 37: 面板价格预测



资料来源: IHS, 天风证券研究所预测

根据以上产能假设及模型中各产线对笔电、电视及手机切割比例的假设,我们预计公司 LCD 面板营收分别为 791 亿, 922 亿和 1003 亿元, 同比增速分别为 28%, 17%和 9%。

图 38: 模型拆分-LCD 业务营收及增速

		2013	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
电视面积	单位k平米/月	800	935	1460	1646	1562	2390	3282
手机面积		79	137	199	320	386	386	366
笔电面积		194	251	254	418	636	729	729
电视单价	(换算成每平米单价)	1,717	1,535	1,448	1,354	1,457	1,343	1,281
手机单价		5,550	5,046	4,662	4,871	5,391	5,391	5,188
笔电单价		3,691	3,356	3,156	3,276	3,513	3,286	2,946
电视营收(百万)		16,486	17,218	25,375	26,744	27,299	38,524	50,456
手机营收(百万)		5,235	8,319	11,144	18,691	24,956	24,956	24,021
笔电营收(百万)		8,611	10,092	9,613	16,418	26,796	28,764	25,788
面板营收(计算值)		30,332	35,629	46,132	61,853	79,052	92,244	100,265
增速			14%	33%	42%	28%	17%	9%

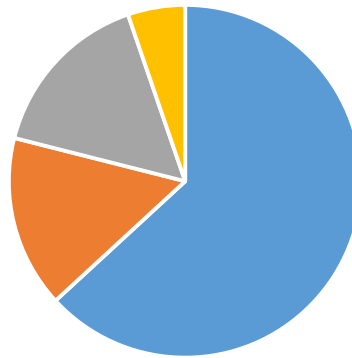
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所整理

5.2. LCD 业务盈利能力维持稳定

液晶面板的成本构成包括材料费用、折旧、直接人力费用、营业费用等。其中最大的成本构成为材料费用, 约占总营业成本的 60-70%, 其次为折旧, 约占总营业成本的 15%-20%。具体成本占比如下图所示:

图 39: LCD 面板成本占比

■ 材料费用 ■ 折旧 ■ 营业费用 ■ 直接人力



资料来源: Witsview, 天风证券研究所预测

5.2.1. 材料费用

在面板材料中,彩色滤光片、偏光片、玻璃基板是最主要的材料,占成本比重的70%以上。2014-2016年整体而言滤光片、偏光片、玻璃基板价格都呈现下降趋势。我们从面板厂了解到不存在原材料厂“趁机涨价”现象,决定面板价格的仍然是市场供给,材料价格整体维持稳定。

5.2.2. 折旧费用

公司设备折旧是7年,参考公司披露的每年在建工程转固数据,我们看到2009-2011年实际上是公司阶段性的转固高峰,2009-2011年转固的固定资产分别将于2016-2018年计提完成,参考三年转固数额为**25亿,84亿和166亿元**,则16-18年对应年减少折旧约3亿,10亿和19亿(按直线法计算,由于转固时间点不一致可能存在误差)。

图 40: 公司 2009-2016 年转固费用

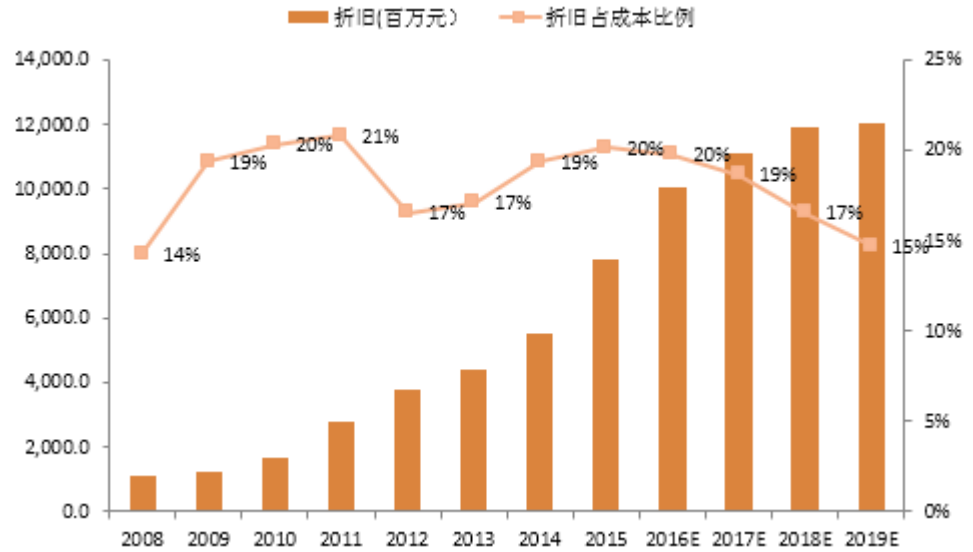
(百万元)	2008/12/31	2009/12/31	2010/12/31	2011/12/31	2012/12/31	2013/12/31	2014/12/31	2015/12/31	2016/12/31
厂房	10.8	41.8	19.7	0.5					
其他	10.8	20.0	314.9	135.9	202.8	295.1	662.7	1,467.0	1,048.9
北京5代线(B1)	641.4								
成都4.5代线(B2)	-	2,435.4	83.5	455.2	94.7	218.6			
北京8.5代线(B4)		0.1	0.2	11,768.6	8,920.2	190.2	2,741.1	424.5	
合肥8代线(B3)		-	7,996.6	4,201.4	531.2	645.2			
合肥8.5代线(B5)						118.6	18,913.9	1,503.2	716.24
鄂尔多斯5.5代amOLED						324.7			9,496.18
重庆8.5代线(B7)		2016转固	2017转固	2018转固				17,930.4	3,792.99
福州8.5代线									
合肥10.5代线									
武汉10.5代线									
在建工程转固总值	663.0	2,497.2	8,414.9	16,561.5	9,749.0	1,792.4	22,317.7	21,325.0	15,054.3

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所整理

我们预计17-19年新增的LCD面板在建工程投资主要为福州10.5代线和合肥10.5代线,总预算数为699亿元(其中转入参与折旧的固定资产我们预计大约在550亿左右)。对应**年均新增LCD在建工程投资为180亿左右,与2014-2016年均值基本相当,不存在投资突然增多的情况。**

我们模型中预测公司LCD产线17-19年总折旧数为111亿、119亿和120亿(仅考虑LCD,不考虑OLED产线),2017-2019年新增折旧与2014-2016年相当,但是减少的折旧比2014-2016年多得多,故虽然整体折旧金额在上升,我们预计公司折旧占成本比例呈现下降态势,从15-16年的20%左右下降至2017-2019年的19%、17%和15%。

图 41: 京东方折旧测算



资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

5.2.3. 成本预测

折旧费用按照 5.2.2 节假设，材料费用我们预计单位面板面积（千平米）消耗材料/人力成本保持一致（参考 2015-2016 年数据），我们测算得公司 2017-2019 年营业成本为 583 亿，692 亿和 777 亿，我们预计公司 2017-2019 年整体毛利率为 26.3%，24.9%和 22.5%。整体盈利能力维持较高水平。

图 42: 京东方营业成本测算

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
折旧	4,392.64	5,523.73	7,799.46	10,043.15	11,109.48	11,905.66	12,026.39
材料&人力成本	16,985.68	19,923.86	26,977.24	40,784.76	47,168.60	57,335.20	65,669.15
面板成本	21,378.32	25,447.59	34,776.70	50,827.91	58,278.09	69,240.86	77,695.53
毛利率预测	21.8%	22.0%	20.0%	14.0%	26.3%	24.9%	22.5%
出产面板尺寸(千平米)	12,876	15,876	22,956	28,596	30,996.00	42,062.81	52,763.23
折旧占成本比例	0.2055	0.2171	0.2243	0.1976	0.1906	0.1719	0.1548

资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

5.3. LCD 业务盈利能力的敏感性分析——整体维持稳定

目前市场上非常关心面板价格变化对公司今年盈利能力的影响。我们强调伴随京东方产能提升（规模效应）+ 折旧逐渐完成（折旧费用占比减少）；公司 LCD 业务盈利能力已经比前些年要好很多。下表我们对公司毛利率与 32 寸\5 寸 LCD 价格变动作敏感性分析，我们判断即便在较为极端的价格下（32 寸 LCD 67 美金，5 寸 LCD 7.5 美金，公司全年毛利率仍然会在 24%以上。**)）

图 43: 京东方大尺寸面板价格变动与公司盈利能力的敏感性分析

毛利率	32寸LCD						
	73	72	71	70	69	68	67
7.5	25.9%	25.6%	25.2%	24.8%	24.5%	24.1%	23.7%
5寸	27.3%	27.0%	26.6%	26.3%	25.9%	25.5%	25.2%
LCD	28.7%	28.4%	28.0%	27.7%	27.4%	27.1%	26.7%

资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

** 此处控制笔电面板价格一定，调节两个变量

5.4. OLED 业务盈利能力测算

我们首先强调目前柔性 OLED 属于严重供不应求状态，完全处于供方市场，目前三星外供给苹果的 OLED 价格也非常高，预计在 80 美金/块以上，价格是同尺寸 LCD 屏幕的至少 5 倍以上。

故我们认为京东方在量产初期，市场仍处于供不应求的时期，拥有 OLED 屏幕一定的定价权，在议价能力上占据绝对优势地位。我们在模型中假设今年公司 OLED 屏幕售价在 60 美金，到 2019 年降到约 45 美金（年均降价 10%）；同时假设公司产线通过 2 年时间达到量产阶段，良率爬升至近 60%。

按照公司单条产线年产 1.5 亿片 OLED 测算，公司 2017-2020 年来自 OLED 业务的 7 亿，147 亿，370 亿和 445 亿；毛利率为 11%，28%，31%和 27%。

图 44：京东方 OLED 业务营收及盈利能力测算

	2017	2018	2019	2020
成都产能（片）	3000000	60000000	135000000	135000000
绵阳产能（片）			15000000	60000000
单价（元）	390	351	316	294
成都良率	50%	70%	80%	82%
绵阳良率			60%	70%
营收（百万元）	585	14742	36960	44861
成都线折旧（百万元）	100	2400	4800	4800
绵阳线折旧（百万元）			600	2400
单只手机成本（元）	140	137	134	132
总材料成本（百万元）	420	8232	20168	25695
毛利率测算	11%	28%	31%	27%

资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

6. 智慧系统+健康服务，新兴业务打开长期成长天花板

6.1. 智慧系统业务

公司智慧系统业务主要发力发展**智造服务、智慧零售、智慧车联、智慧能源**四大物联网解决方案，**推进显示屏模组与下游应用场景的整合**，提高单卖屏幕的附加值。也是公司重要战略之一。

目前从公司报表体现来看，公司智慧系统业务呈现收入高，毛利率低的情况。2017 年上半年公司智慧系统业务实现营收 82.72 亿，同比增长 56%；但是整体毛利率仅有 8.01%。**主要原因是目前公司智慧系统业务集中在“智能制造”板块，主要为电视代工，占目前智慧系统业务营业额的 90%以上。**本身业务毛利率不高，今年上半年在面板价格下行的挤压下毛利率更低。

表 12：公司智慧系统业务营收及增速情况

	2014	2015	2016	2017H1
营收（亿元）	62.2	87.8	125.0	82.7

营收增速	13.0%	41.1%	42.4%	55.6%
毛利率	9.0%	8.7%	8.5%	8.0%

资料来源：天风证券研究所

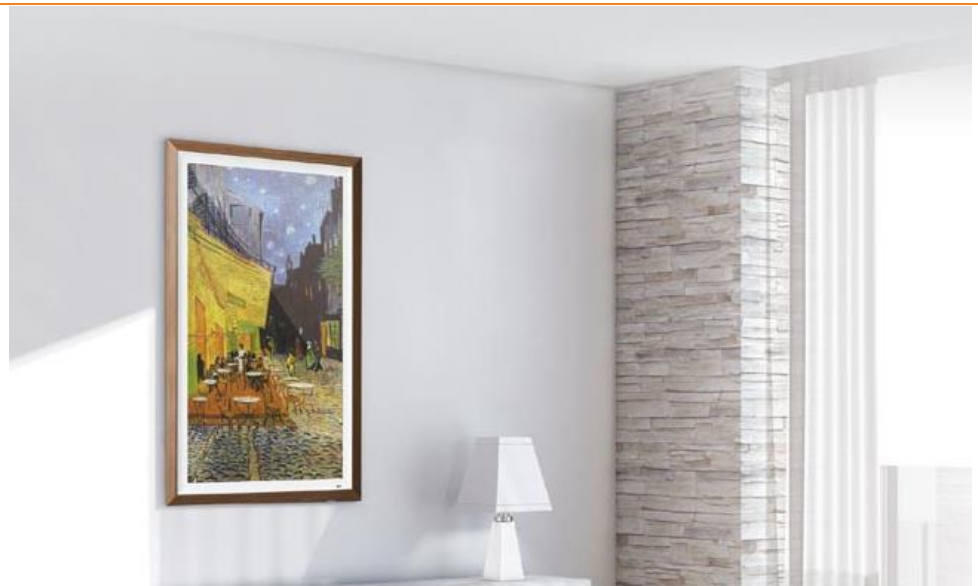
公司也在大力推进智慧零售、智慧车联、智慧能源等新兴业务发展，新业务占比提升有利于公司提升智慧系统板块整体盈利能力，同时打开新增长点：

智慧零售：

公司智慧零售业务提供“硬件产品+软件平台+场景应用”的整体物联网解决方案，应用于金融、教育、银行、艺术等细分行业领域。公司此前推出的 BOE 画屏产品就是公司智慧零售业务的典型应用，目前已经在京东等平台公开售卖。

BOE 画屏是京东方推出的一款“云艺术馆”产品，其外形上是一个画框，有多种材质外框以满足客户不同的装饰需求，整个显示终端质感堪比原画作。在 BOE 画屏的云服务器内存储了海量的内容，不仅包括一些国内外的传世经典，更有大量最新画作和摄影作品供用户选择，用户通过 APP，可以浏览平台上的海量艺术资源，完成 APP 与显示终端的账户绑定后，就可以任意挑选自己喜欢的画作推送到显示终端。作为一个开放性平台，所有的用户都可以将自己的作品上传到平台并推送到显示终端欣赏（比如拍摄的风景照片等）。

图 45：京东方 BOE 画屏 效果图



资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

除此以外公司还切入智慧标签业务：公司 6 月 16 日公告拟收购 SES 50.01 股权，切入智慧标签。SES-imagotag 是电子货架标签和数字标牌领域的全球领先供应商，2016 年的销售收入超过 1.88 亿美元。目前，SES 的解决方案已在全球超过 50 个国家、100 家零售品牌、1.2 万家门店得到应用，电子标签累计安装量约 1.5 亿个，其主要竞争者是瑞典的 Pricer。智慧标签是零售端标签电子化发展大趋势，目前国内渗透率不足 1%，SES-imagotag 拥有软件组网能力，京东方拥有硬件模组能力，两者结合可以形成良好协同发展。

智慧车联：

去年公司完成车载业务平台香港精电（现改名京东方精电，0710.HK）国际收购项目，并积极促进与精电国际业务融合。精电是传统的车载屏龙头，在全球车载 LCD 领域拥有 25% 的市场份额，渠道资源丰富。但是精电传统主业做单色显示屏，而传统单色显示屏快速被 TFT 显示屏替代，市场处于萎缩状态。

图 46：精电供应的最传统的仪表盘单色屏幕



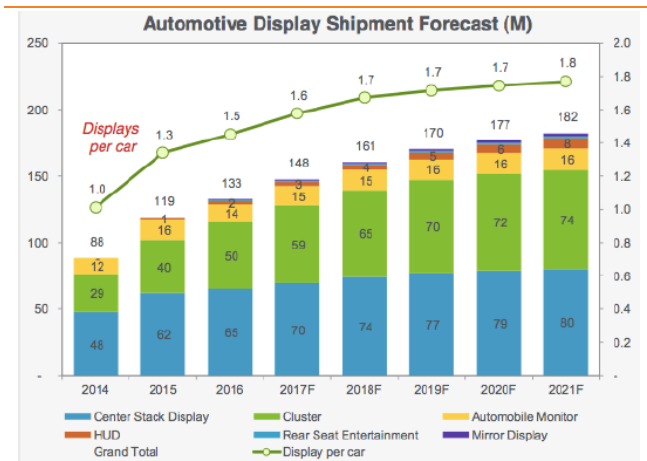
资料来源：精电，天风证券研究所预测

汽车屏幕大尺寸化是大趋势，我们看到汽车屏幕搭载数量越来越多，而车载显示屏大尺寸化也是大趋势：

- **车载屏数量增多**，除了传统的仪表盘用到的显示屏外，中控大屏成为汽车屏幕发展大趋势。中控大屏除了集成了传统的音响、收音机功能外，还包括了导航、视频、车联网、及时通讯等多样化功能，同时一些高端车型更是将车辆的很多功能调节选项都集成在了这块中控大屏中，驾驶模式、油门响应、空调等许多功能都需要通过这块屏幕进行调整。
- **车载屏幕变大趋势**：传统汽车中控屏 7 英寸起跳，高端车型中控屏尺寸达到 8-9 寸，特斯拉更是采用了 17 寸大车屏。

京东方拥有全球领先的 TFT LCD 显示屏技术，但是在车载显示屏缺乏渠道。京东方+精电结合，精电渠道补充京东方 TFT LCD 技术，达到两者协同。伴随汽车智能化渗透率的提升，对中控屏、仪表盘显示屏需求日益增加，看好精电未来成长空间。

图 47：车载屏幕出货量增长是大趋势



资料来源：IHS，天风证券研究所

图 48：中控大屏越来越多的在主流车企中得以配置



资料来源：汽车之家，天风证券研究所

智慧能源：

公司智慧能源业务范围涵盖停车场互联网+节能照明解决方案；提供智能检测运营管理平台，对发电情况实时监测管理，加快布局光伏电站等，旨在提供更清洁、透明、高效的能源服务。2016 年公司智慧能源项目中，光伏项目取得新进展，半导体照明业绩继续提升，植物工厂探索新业务模式

6.2. 健康服务业务

京东方健康服务业务是物联网大数据和人工智能技术在健康医疗领域的跨界创新和应用。

宗旨在以“信息医学和大数据”为基本特点，以机器人医生服务平台为支撑，打造移动健康、O2O 医疗服务、再生医学、整合医药、健康园区、健康保险六大业务体系，构建健康服务生态圈。

自 2013-2014 年公司提出健康医疗方案后，公司逐步部署相关业务。公司于 2015 年收购明德投资运营明德医院；2016 年与美国第四大医疗集团 DignityHealth 合作，投资合肥京东方医院；今年，公司参股新世纪医疗 2155 万股，认购以色列 Cnoga 公司新发行股份，并投资建设成都京东方数字医学中心。今年上半年公司健康服务业务已经为公司贡献 4.9 亿，同比增长 16%，继续维持稳健增长。

图 49：京东方健康服务业务发展历程

- 2013-2014
 - 提出健康医疗方案
- 2015
 - 2.5 亿元收购明德投资有限公司全部股权，明德投资的核心经营实体是一所设在北京的高端私立医院（明德医院）
 - 宣布与美国医疗服务公司 DignityHealth 签署战略合作备忘录
 - 与 IBM 签署软件许可与联合开发协议，合作建立健康管理大数据平台
 - 通过明德投资建设合肥数字综合医院项目，计划到 2018 年底年投入运营，拟投资 32 亿，建设一家总院，一家综合门诊，数家小型诊所。
- 2016
 - 明德医院通过 JCI（国际医疗卫生机构认证联合委员会）认证
 - 线上医疗服务平台完成模式规划，初步运行。
 - 再生医学完成发展路径和平台规划，启动再生医学研究中心建设
- 2017
 - 参股新世纪医疗 2155 万股
 - 认购以色列 Cnoga 公司新发行股份，取得其约 23.81% 股权。双方合作将推出两款便携式多参数专业医疗设备——无创多参数检测仪（MTX）和无创组合血糖仪（COG）产品。
 - 投资建设京东方（成都）数字医学中心项目。分两期建设，投资约 60 亿元，建设医教研为一体的三级综合医院。

资料来源：公司公告，天风证券研究所预测

7. 盈利预测与投资建议

盈利预测核心假设：

- 1) LCD 和 OLED 核心假设我们在第 5 章节都有详细叙述，在此不再赘述。
- 2) 智慧系统业务，伴随公司智慧车联、智慧零售等高毛利业务占比提升，公司整体业务规模增长同时，盈利能力判断持续增长。
- 3) 智慧健康业务，模型中不考虑任何外延，暂时预计既有业务每年平稳增长。
- 4) 内部抵消为公司智慧系统（电视组装）和面板销售业务重复收入核算的抵消，伴随公司智慧系统业务规模扩大而扩大。

表 13：公司分业务营收预测

		2016	2017E	2018E	2019E
显示器件-LCD	营收(百万)	61,207.03	79,051.67	92,244.16	100,264.53
	毛利率	16.96%	26.28%	24.94%	22.51%
	增速	40.70%	29.15%	16.69%	8.69%

显示器件-OLED	营收(百万)	0.00	585	14742	36960.3
	毛利率	0.00%	11.11%	27.88%	30.82%
	增速	0.00%	0.00%	2420.00%	150.71%
智慧系统	营收(百万)	12,503.06	18,129.44	23,568.27	30,638.75
	毛利率	8.53%	9.00%	10.50%	12.00%
	增速	42.39%	45.00%	30.00%	30.00%
智慧健康	营收(百万)	907.23	1,088.68	1,306.41	1,567.69
	毛利率	55.44%	50.00%	48.00%	47.00%
	增速	9.79%	20.00%	20.00%	20.00%
其他	营收(百万)	1,835.27	2,018.80	2,220.68	2,442.74
	毛利率	98.94%	99.00%	99.00%	99.00%
	增速	25.00%	10.00%	10.00%	10.00%
内部抵消	营收(百万)	-7,556.93	-9,446.16	-11,335.40	-13,035.70
	毛利率	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
	增速	33.01%	25.00%	20.00%	15.00%
合计	营收(百万)	68,895.66	91,427.42	122,746.12	158,838.31
	毛利率	17.87%	25.29%	24.56%	24.04%
	增速	41.69%	32.70%	34.26%	29.40%

资料来源：公司公告，天风证券研究所

投资建议：

公司引领 LCD 国产转移，LCD 业务进入稳健成长期；OLED 业务成为公司新成长动能；同时公司智慧系统及医疗健康板块成长迅速。我们根据近期面板价格变化及公司产线投产进度微调模型，预计 17-19 年公司净利润为 82.1 亿，117.4 亿和 152.8 亿，对应 EPS 为 0.24，0.34 和 0.44 元，目前市场逐渐认识到公司 OLED 业务成长性，因此我们上调公司目标价至 5.28 元，对应 17 年 22 倍 PE，维持“买入”评级。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	38,866.86	58,152.82	37,709.11	43,622.26	54,392.23
应收账款	8,785.84	17,094.86	13,970.14	27,736.26	25,801.07
预付账款	226.45	708.51	341.52	584.48	608.64
存货	6,609.41	7,833.14	10,263.49	14,270.28	18,218.83
其他	9,268.59	7,252.50	9,741.41	11,075.21	10,285.54
流动资产合计	63,757.15	91,041.83	72,025.67	97,288.49	109,306.31
长期股权投资	1,260.30	1,356.11	1,356.11	1,356.11	1,356.11
固定资产	63,565.10	69,947.59	95,272.47	114,535.93	129,802.54
在建工程	18,645.46	33,008.25	21,004.95	13,802.97	9,481.78
无形资产	2,679.24	3,136.87	2,852.57	2,568.27	2,283.96
其他	2,685.64	6,644.36	2,756.12	2,688.99	2,621.87
非流动资产合计	88,835.75	114,093.18	123,242.22	134,952.27	145,546.26
资产总计	152,592.89	205,135.01	195,267.89	232,240.76	254,852.57
短期借款	5,091.97	4,916.97	5,000.00	5,000.00	5,000.00
应付账款	18,714.86	28,231.14	46,320.77	66,008.34	80,754.61
其他	5,064.60	8,291.64	5,548.19	12,718.18	8,386.83
流动负债合计	28,871.44	41,439.75	56,868.95	83,726.52	94,141.44
长期借款	36,341.20	49,885.17	30,000.00	30,000.00	30,000.00
应付债券	0.00	9,956.72	0.00	0.00	0.00
其他	9,029.43	11,837.32	9,029.43	9,029.43	9,029.43
非流动负债合计	45,370.62	71,679.21	39,029.43	39,029.43	39,029.43
负债合计	74,242.06	113,118.96	95,898.38	122,755.95	133,170.87
少数股东权益	865.55	13,316.07	13,748.35	14,366.23	15,170.63
股本	35,153.07	35,153.07	34,798.40	34,798.40	34,798.40
资本公积	39,018.90	39,031.36	39,031.36	39,031.36	39,031.36
留存收益	42,242.05	43,785.55	50,822.76	60,320.18	71,712.67
其他	(38,928.75)	(39,269.99)	(39,031.36)	(39,031.36)	(39,031.36)
股东权益合计	78,350.83	92,016.06	99,369.51	109,484.81	121,681.70
负债和股东权益总计	152,592.89	205,135.01	195,267.89	232,240.76	254,852.57

现金流量表(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	1,638.11	2,045.17	8,213.36	11,739.71	15,283.72
折旧摊销	8,095.28	10,373.52	4,962.72	6,222.82	7,338.88
财务费用	980.02	3,054.59	1,665.40	1,261.84	1,170.13
投资损失	(187.19)	(151.01)	(187.19)	(129.28)	(86.19)
营运资金变动	(59.24)	(2,265.30)	16,400.74	7,574.84	9,233.96
其它	26.40	(2,983.68)	432.28	617.88	804.41
经营活动现金流	10,493.39	10,073.29	31,487.31	27,287.81	33,744.91
资本支出	17,914.68	28,797.54	20,807.89	18,000.00	18,000.00
长期投资	621.48	95.81	0.00	0.00	0.00
其他	(38,130.57)	(53,388.28)	(38,620.70)	(35,870.72)	(35,913.81)
投资活动现金流	(19,594.40)	(24,494.93)	(17,812.81)	(17,870.72)	(17,913.81)
债权融资	43,716.71	68,443.09	37,283.54	37,283.54	37,283.54
股权融资	(1,440.90)	(2,605.79)	(1,772.86)	(1,253.08)	(1,161.13)
其他	(34,146.88)	(39,696.20)	(69,628.89)	(39,534.40)	(41,183.54)
筹资活动现金流	8,128.93	26,141.09	(34,118.21)	(3,503.95)	(5,061.12)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(972.09)	11,719.45	(20,443.70)	5,913.14	10,769.98

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	48,623.73	68,895.66	91,427.41	#####	#####
营业成本	38,755.09	56,585.70	68,303.47	92,599.68	#####
营业税金及附加	275.80	459.26	347.42	466.44	603.59
营业费用	1,290.04	1,984.36	2,377.11	2,945.91	3,494.44
管理费用	4,675.78	5,618.44	7,222.77	9,696.94	12,548.23
财务费用	1,496.01	2,299.12	1,665.40	1,261.84	1,170.13
资产减值损失	1,364.50	1,594.49	1,594.49	1,594.49	1,594.49
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	187.19	151.01	187.19	129.28	86.19
其他	(374.38)	(302.01)	(374.38)	(258.56)	(172.37)
营业利润	953.70	505.29	10,103.94	14,310.10	18,860.85
营业外收入	1,082.72	2,085.97	500.00	800.00	800.00
营业外支出	23.18	78.86	60.48	39.87	41.18
利润总额	2,013.24	2,512.40	10,543.46	15,070.23	19,619.67
所得税	375.13	467.23	1,897.82	2,712.64	3,531.54
净利润	1,638.11	2,045.17	8,645.64	12,357.59	16,088.13
少数股东损益	1.84	162.60	432.28	617.88	804.41
归属于母公司净利润	1,636.27	1,882.57	8,213.36	11,739.71	15,283.72
每股收益(元)	0.05	0.05	0.24	0.34	0.44

主要财务比率	2015	2016	2017E	2018E	2019E
成长能力					
营业收入	32.07%	41.69%	32.70%	34.26%	29.40%
营业利润	-58.67%	-47.02%	1899.61%	41.63%	31.80%
归属于母公司净利润	-36.14%	15.05%	336.28%	42.93%	30.19%
获利能力					
毛利率	20.30%	17.87%	25.29%	24.56%	24.04%
净利率	3.37%	2.73%	8.98%	9.56%	9.62%
ROE	2.11%	2.39%	9.59%	12.34%	14.35%
ROIC	2.88%	2.83%	10.07%	13.26%	16.33%
偿债能力					
资产负债率	48.65%	55.14%	49.11%	52.86%	52.25%
净负债率	-21.31%	-9.07%	-13.56%	19.09%	34.39%
流动比率	2.21	2.20	1.27	1.16	1.16
速动比率	1.98	2.01	1.09	0.99	0.97
营运能力					
应收账款周转率	6.03	5.32	5.89	5.89	5.93
存货周转率	9.03	9.54	10.10	10.01	9.78
总资产周转率	0.34	0.39	0.46	0.57	0.65
每股指标(元)					
每股收益	0.05	0.05	0.24	0.34	0.44
每股经营现金流	0.30	0.29	0.90	0.78	0.97
每股净资产	2.23	2.26	2.46	2.73	3.06
估值比率					
市盈率	95.49	83.00	19.02	13.31	10.22
市净率	2.02	1.99	1.82	1.64	1.47
EV/EBITDA	10.26	8.97	9.98	7.42	5.55
EV/EBIT	43.94	41.95	14.18	10.39	7.58

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 4068 号卓越时代广场 36 楼 邮编：518017 电话：(86755)-82566970 传真：(86755)-23913441 邮箱：research@tfzq.com