



行业评级：增持

报告日期：2018-12-7



相关研究

- 行业周报\_机械行业周报系列
- 公司研究\_泰禾光电 (603656)  
2018年11月12日
- 公司研究\_君禾股份 (603617)  
2018年11月6日
- 行业研究\_机械行业2018年中报分析  
2018年9月10日
- 公司研究\_纽威股份 (603699)  
2018年9月4日
- 公司研究\_美亚光电 (002690)  
2018年8月29日
- 公司研究\_安徽合力 (600761)  
2018年8月20日
- 公司研究\_三一重工 (600031)  
2018年7月31日
- 行业研究\_政策面边际改善  
2018年7月25日
- 行业研究\_机械行业2018年中期策略  
2018年6月11日
- 中美贸易战对机械板块的影响  
2018年4月15日
- 从政府工作报告看机械行业投资  
2018年3月23日
- 行业研究\_挖机行业数据分析  
2018年1月22日

装备制造组

021-60956107

hayjs@foxmail.com

# 循进口替代主线，掘先进制造国产化机会

——机械行业2019年度策略

主要观点：

□ 重资产行业营收恢复增长，规模效应带来业绩高弹性

2018年前三季度收入增速靠前的子行业主要是重型机械、智能装备、工程机械、船舶港口海工等，净利润增速也相对靠前。重资产运营行业净利润增速明显快于收入增速，在规模效应带动下表现出较高的业绩弹性。

□ 工程机械：预计明年挖机销量仍有10%增长，龙头企业强者恒强

展望明年，虽然房地产市场等领域需求存在下滑可能，但我国宏观经济仍将保持稳健增长，产品更新需求、基建加码、挖机对其他工程机械的替代、机器人替代、城镇化和新农村建设等带来的市场需求将持续增加。综合考虑各方面因素结合我们和经销商的草根调研情况，预计明年行业仍能实现10%左右的稳定增长，继续看好行业内历史包袱出清的龙头公司。

□ 半导体设备：国产化替代迫在眉睫，封装测试设备首先受益

从产业链后端向前端以及配套到核心环节的受益顺序看，封装测试设备、单晶硅生长炉、刻蚀机和CVD设备国产化替代机会较大。而这其中封装测试产业环节所需设备的工艺精度和研发壁垒相对较低，更容易实现国产化替代。目前封装测试行业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节。按照先易后难的进口替代路径，封装测试设备也将成为率先实现国产化替代的半导体设备。

□ 3C自动化设备：国产化率偏低，看好国内模组设备商及突破日韩垄断检测设备商

技术替代升级以及全球投资转移带动OLED产业大规模投资。根据预测，2016-2020年OLED制造设备市场的总体投资规模约3000亿元，按照占比10%估算，模组段设备需求规模达300亿元。同样按照先易后难的进口替代路径，已经取得突破的国内模组段设备商以及检测设备商将显著受益。

□ 投资建议：循进口替代主线，把握先进制造国产化投资机会

循着进口替代主线看，工程机械行业国产化率已经比较高了，明年在经济稳增长、基建投资加码、原材料价格相对稳定的背景下，我们认为行业盈利将能得到持续改善，继续看好已经出清历史包袱的龙头企业恒力液压、三一重工等。而半导体设备和3C自动化设备行业则尚处于进口替代的初期，加大国产化比率迫在眉睫，市场替代空间很大。尤其在当前贸易保护背景下，战略意义更大。看好市场替代空间大、行业景气度高、持续受益技术创新红利的半导体设备和3C自动化设备两个子板块，相关受益标的包括精测电子、联得装备、先导智能、赢合科技、北方华创、长川科技。

□ 风险提示

中美贸易战、汇率风险、原材料价格波动。

# 目录

1、回顾与展望.....	4
1.1 重资产行业营收恢复增长，规模效应带来业绩高弹性 .....	4
1.2 展望 2019 年，把握进口替代主线下先进制造投资机会 .....	6
2、工程机械：预计明年挖机销量仍有 10%左右增长，龙头企业强者恒强.....	7
2.1 主机换新叠加基建加码和低基数效应带动挖机销售持续高增长.....	7
2.2 行业集中度稳步提高，国产品牌占据市场主导地位 .....	8
2.3 行业企业历史包袱逐步出清 .....	9
2.4 行业龙头优势明显，看好三一恒立 .....	10
3、半导体设备：国产化替代迫在眉睫，封装测试设备首先受益.....	11
3.1 国家政策叠加产业大基金资金支持半导体全产业链发展 .....	11
3.2 国内半导体设备行业进口替代空间很大 .....	12
3.3 封装测试设备将率先受益国内半导体行业发展 .....	13
4、3C 自动化设备：国产化率偏低，看好国内模组设备商和突破日韩垄断的检测设备商.....	15
4.1 技术的替代升级以及全球投资转移带动 OLED 产业大规模投资 .....	15
4.2 OLED 产业链设备整体国产化率偏低 .....	17
4.3 按先易后难的进口替代路径，国内模组段设备商和检测设备商将率先受益.....	18
5、投资建议 .....	20

## 图表目录

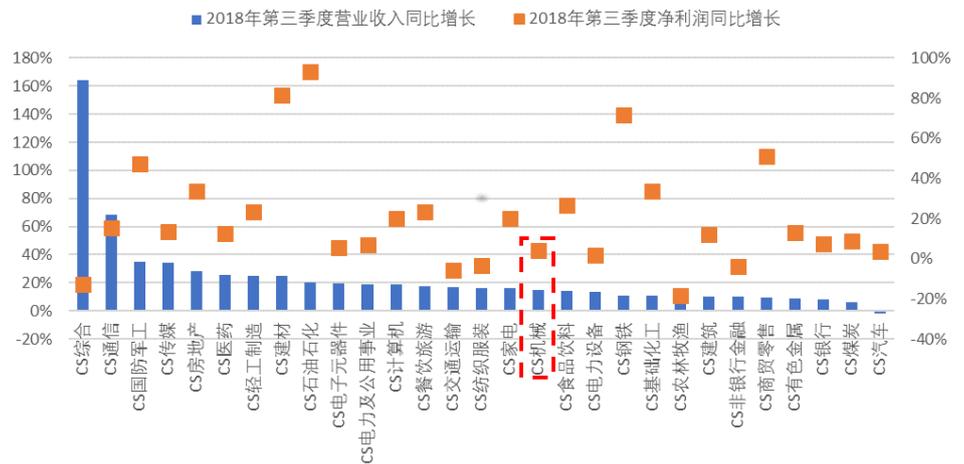
图表 1 三季度按中信行业分类各板块收入和净利润增速比较 .....	4
图表 2 按中信行业分类各板块年初以来涨跌幅比较 .....	4
图表 3 按华安机械分类各子板块三季度收入和净利润增速比较 .....	5
图表 4 按华安机械分类各子板块年初以来涨跌幅比较 .....	5
图表 5 推荐公司盈利预测与评级: .....	6
图表 6 近二十年挖机销量和同比增速 (1999-2018) .....	7
图表 7 2018 年 1-8 月国内挖机销售产品结构 .....	7
图表 8 国内挖机六年、八年、十年保有量 (2002-2017) .....	8
图表 9 近十年国内挖机市场品牌格局变化 .....	9
图表 10 2018 年 1-8 月国内挖机市场品牌格局 .....	9
图表 11 近十年国内挖掘机行业市场集中度变化 .....	9
图表 12 三一徐工柳工中联资产减值损失情况 .....	10
图表 13 三一徐工柳工中联坏账计提比例情况 .....	10
图表 14 三一徐工柳工中联存货跌价计提情况 .....	10
图表 15 三一徐工柳工中联资产负债率情况 .....	10
图表 16 国家集成电路产业投资基金部分投向 .....	11
图表 17 全球半导体市场规模 (2010-2017) .....	12
图表 18 全球半导体设备市场规模 (2010-2017) .....	13
图表 19 我国半导体设备市场规模 (2010-2017) .....	13
图表 20 我国半导体设备供应商一览及设备国产化替代情况 .....	14
图表 21 全球平板显示产能占比变化 .....	15
图表 22 全球平板显示投资支出占比变化 .....	15
图表 23 OLED 面板将逐渐占据主流 .....	16
图表 24 全球智能手机 AMOLED 面板出货量 .....	16
图表 25 三星 AMOLED 面板市场份额下降 .....	16
图表 26 未来几年大陆高世代线和 OLED 线投资情况 .....	17
图表 27 OLED 工艺制程 .....	17
图表 28 OLED 产业链以及相关设备公司 .....	18
图表 29 面板模组组装和检测设备主要厂商 .....	19

## 1、回顾与展望

### 1.1 重资产行业营收恢复增长，规模效应带来业绩高弹性

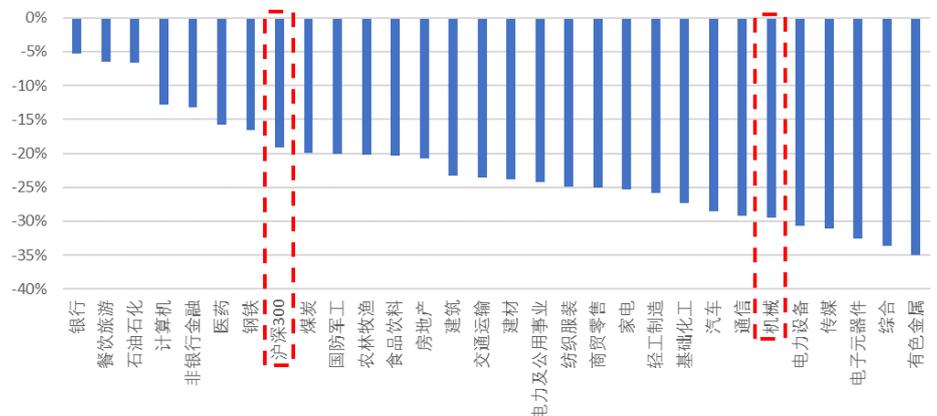
**2018 年前三季度机械行业整体仍处于缓慢复苏阶段，但股价表现仍然较平淡。**2018 年前三季度机械板块营业收入同比增长 14.8%，净利润同比增长 4.1%。按照中信一级子行业分类，机械行业的收入和净利润增速在各板块中处于中游位置，板块股价表现则依然处于相对末位。截至 11 月 16 日收盘，按总市值加权平均计算，2018 年机械板块下跌 29.4%，表现相对靠后。机械板块的业绩与股价表现存在较大差异，我们认为主要原因是由于多数传统领域企业仍在消化历史包袱，资产负债表修复过程较慢，利润率提升尚需时日，而在高端成长领域，企业成长性受到持续检验，并且需要消化其较高的估值水平。

图表 1 三季度按中信行业分类各板块收入和净利润增速比较



资料来源：wind、华安证券研究所

图表 2 按中信行业分类各板块年初以来涨跌幅比较

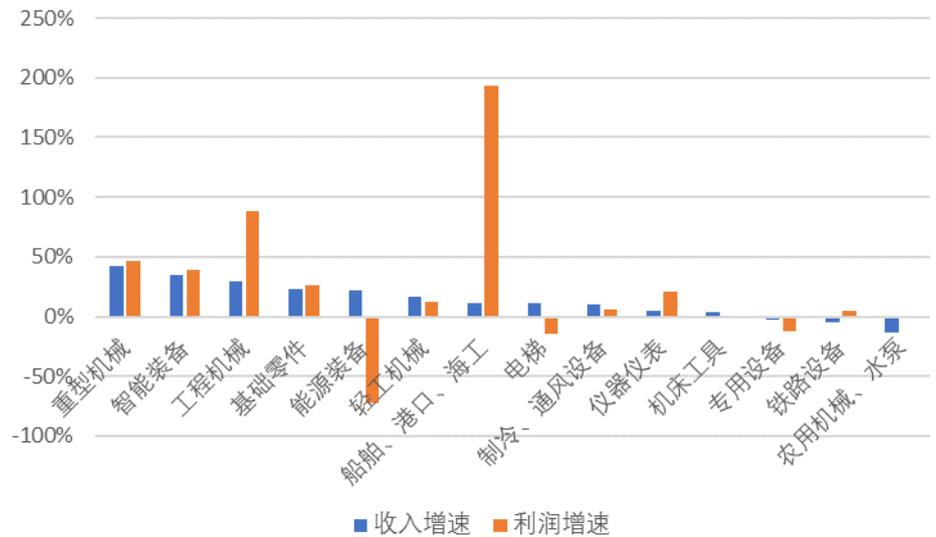


资料来源：wind、华安证券研究所（注：股价数据截至 2018 年 11 月 16 日收盘）

重资产行业在规模效应带动下业绩出现恢复性增长。从子板块上看，前三季度收

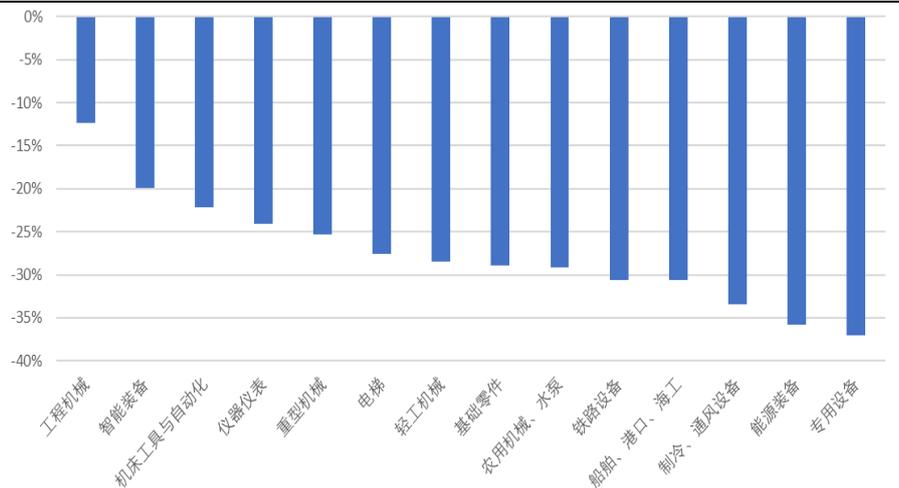
入增长靠前的子行业主要是重型机械、智能装备、工程机械、基础零部件等；净利润同比变化上，船舶港口海工、工程机械、重型机械、智能装备等几个子行业增速靠前。船舶港口海工、工程机械和重型机械等重资产运营行业的归母净利润的增长幅度明显优于收入的增长幅度，主要是企业随着收入规模的增长，叠加历史包袱的解决带来业绩的高弹性。然而我们看到相关子板块的股价仍然没有同步跟上，前三季度所有子板块均呈现不同程度的下跌，上述盈利增速较好的几个子行业板块股价跌幅相对较小。

**图表 3 按华安机械分类各子板块三季度收入和净利润增速比较**



资料来源：wind、华安证券研究所

**图表 4 按华安机械分类各子板块年初以来涨跌幅比较**



资料来源：wind、华安证券研究所（注：股价数据截至 2018 年 11 月 16 日收盘）

## 1.2 展望 2019 年，把握进口替代主线下先进制造投资机会

**循进口替代主线，把握先进制造国产化投资机会。**循着进口替代主线看，工程机械行业国产化率已经比较高了，明年在经济稳增长、基建投资加码、原材料价格相对稳定的背景下，我们认为行业盈利将能得到持续改善。继续看好已经出清历史包袱的龙头企业恒力液压、三一重工等。而半导体设备和 3C 自动化设备行业则尚处于进口替代的初期，加大国产化比率迫在眉睫，市场替代空间很大。尤其在当前贸易保护背景下，战略意义更大。看好市场替代空间大、行业高景气度高、持续受益技术创新红利的半导体设备和 3C 自动化设备两个子板块，相关受益标的包括精测电子、联得装备、先导智能、赢合科技、北方华创、长川科技。

**风险提示：中美贸易战、汇率风险、原材料价格波动。**

图表 5 推荐公司盈利预测与评级：

公司	EPS (元)			PE			评级
	2018E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E	
三一重工	0.77	0.92	1.05	11	9	8	增持
恒立液压	0.99	1.24	1.48	21	17	14	增持
北方华创	0.53	0.82	1.17	85	55	38	增持
长川科技	0.51	0.78	1.13	70	45	31	增持
精测电子	1.67	2.43	3.39	36	25	18	增持
联得装备	0.75	1.11	1.52	25	17	12	增持
先导智能	0.95	1.33	1.70	27	20	15	增持
赢合科技	0.84	1.16	1.52	32	23	18	增持

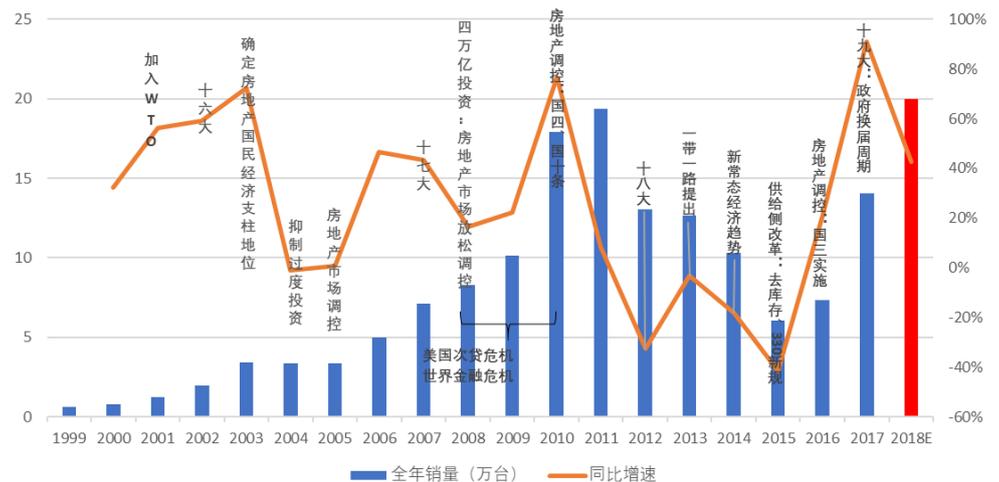
资料来源：wind、华安证券研究所（注：股价截至 2018 年 11 月 19 日收盘）

## 2、工程机械：预计明年挖机销量仍有 10%左右增长，龙头企业强者恒强

### 2.1 主机换新叠加基建加码和低基数效应带动挖机销售持续高增长

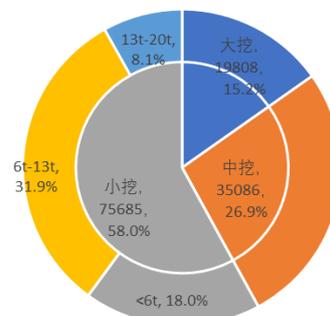
预计 2019 年挖机销售同比增速仍能达到 10%以上。根据中国工程机械工业协会挖掘机械分会的统计数据，2018 年纳入分会统计的 25 家主机制造企业 1-10 月共销售各类挖掘机械产品 171516 台（含出口），较去年同期上升 52.5%，1-10 月累计销量创出历史新高，超越 2011 年同期历史最高水平。我们预计四季度挖机销售有望达到 5 万台，同比增长约 30%。根据我们的草根调研反馈情况，行业下半年整体排产情况较好，预计 2018 年全年挖机销量将达到 20 万台，其中国内销量约 18 万台，同比增长近 40%。在本月 16 号刚刚结束的工程机械协会挖机年会上，协会预计 2019 年全年挖机国内销售有望达到 20 万台左右，同比增速约 11%。

图 6 近二十年挖机销量和同比增速 (1999-2018)



资料来源：CCMA 挖掘机械分会、华安证券研究所

图 7 2018 年 1-8 月国内挖机销售产品结构



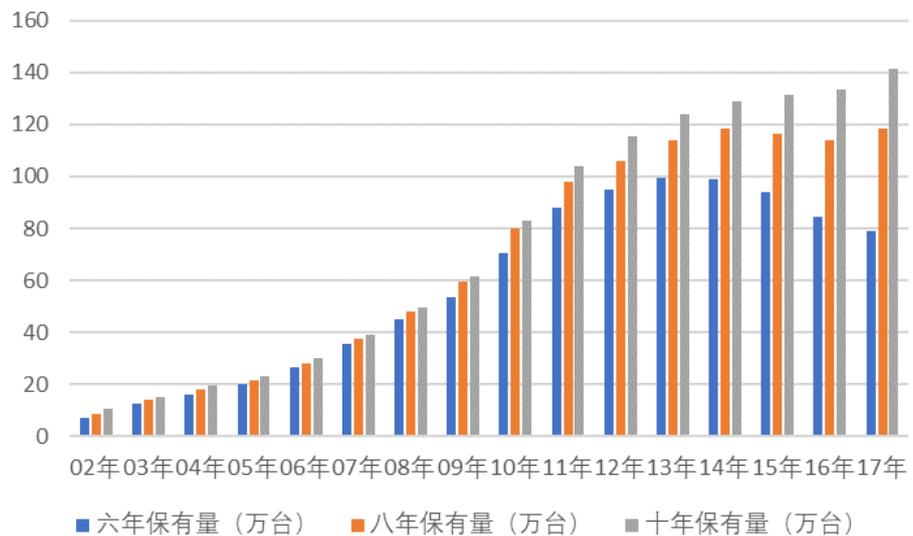
资料来源：CCMA 挖掘机械分会、华安证券研究所

挖机销量数据已经实现连续 28 个月的高增长，我们判断主要原因有三个方面。

1) 一方面是库存周期、基础设施建设加码、房地产投资稳健、“三去一降一补”的贯彻落实、环保政策的推动、二手机的出清、市场信心的恢复等多因素叠加影响，行业实现连续高增长。具体来看，煤炭、钢铁等行业的复苏，以及国家“一带一路”建设、京津冀一体化战略深化、雄安新区建设规划逐步落地等因素导致对 20、30 吨级中大挖的需求增加。

2) 其次，前期大挖设备达到一定使用年限，这两年更新需求占比比往年高出 5%-10%。具体从保有量分析看，近几年六年保有量出现萎缩，八年保有量呈震荡趋势，十年保有量微弱增长。由此可见我国挖机市场正逐步进入存量市场，未来旧机换新将成为最重要的市场需求。进一步从不同规格挖机八年保有量数据看，小挖市场仍在扩张中处于增量市场阶段，中大挖市场则逐步进入存量市场阶段，也就是说，大挖这两年的更新需求将显著增加。

图表 8 国内挖机六年、八年、十年保有量 (2002-2017)



资料来源：CCMA 挖掘机械分会、华安证券研究所

3) 最后，前两年挖机销售数据基数相对较低也导致近两年增速较快。从国内挖掘机械销量/GDP 比值分析，2017 年 14 万台、2018 年 20 万台的销量与国内市场规模大致还是相匹配的，随着基数的逐步提高，2019 年行业增速将回归稳定。

## 2.2 行业集中度稳步提高，国产品牌占据市场主导地位

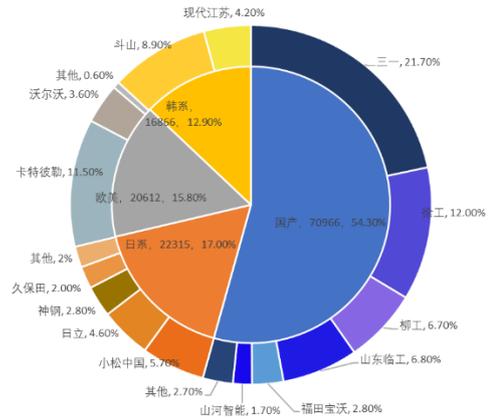
挖机市场品牌格局基本稳定。2018 年 1-8 月国产、日系、欧美和韩系品牌销量分别为 70966、22315、20612 和 16866 台，市场占有率分别为 54.3%、17.0%、15.8%和 12.9%。三一、卡特彼勒和徐工占据国内市场前三位。从近三年品牌格局看，市场基本平稳，国产品牌占据约 50%的市场份额。

图表9 近十年国内挖机市场品牌格局变化



资料来源: wind、华安证券研究所

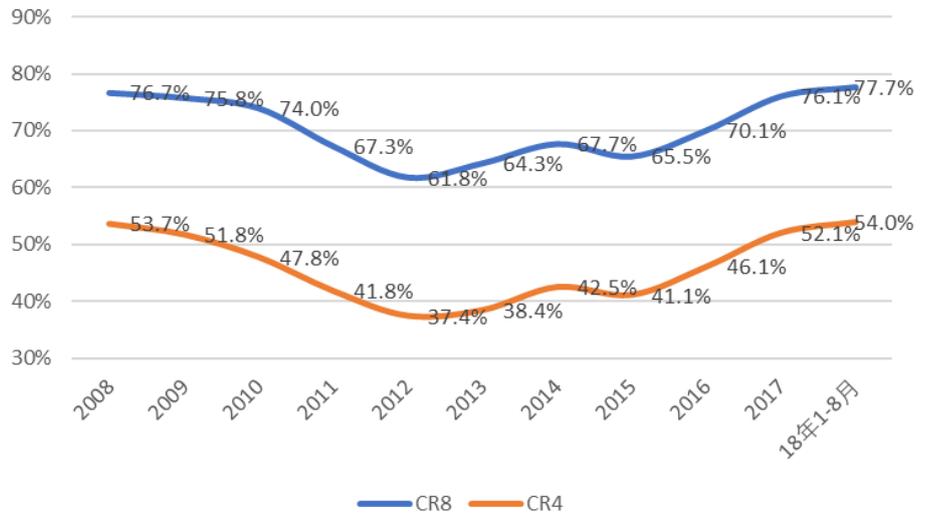
图表10 2018年1-8月国内挖机市场品牌格局



资料来源: wind、华安证券研究所

**挖机市场集中度稳步提高。**2018年1-8月国内挖掘机机械市场集中度CR4=54.0%，CR8=77.7%，相比7月市场CR4有所上升（前值CR4=53.9%，CR8=77.7%）。其中，大挖、中挖、小挖CR4市场集中度分别为57.1%、52.3%和54.6%，CR8市场集中度分别为82.0%、78.0%和78.1%，行业市场集中度进一步提高。

图表11 近十年国内挖掘机行业市场集中度变化

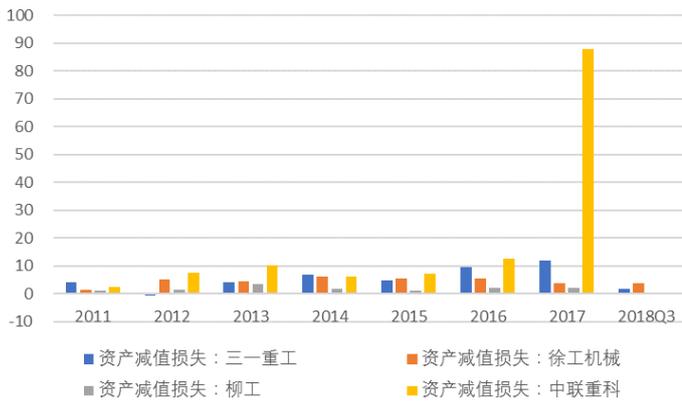


资料来源: CCMA 挖掘机分会、华安证券研究所

### 2.3 行业企业历史包袱逐步出清

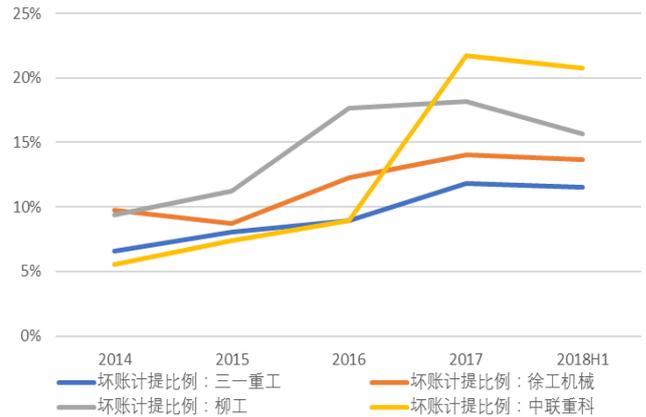
**行业龙头企业资产负债表开始逐步修复。**工程机械行业主要上市公司中,受益于市场需求回暖,上市公司的盈利能力出现改善。从资产减值损失、坏账计提情况、存货跌价计提情况、资产负债率等几个指标看,三一重工、柳工、徐工机械、中联重科等企业盈利能力都出现不同程度的改善,历史包袱逐步出清,资产负债表得到改善。

图表 12 三一徐工柳工中联资产减值损失情况



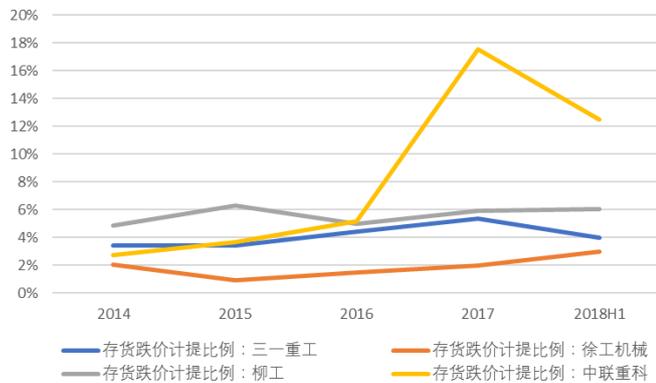
资料来源：wind、华安证券研究所

图表 13 三一徐工柳工中联坏账计提比例情况



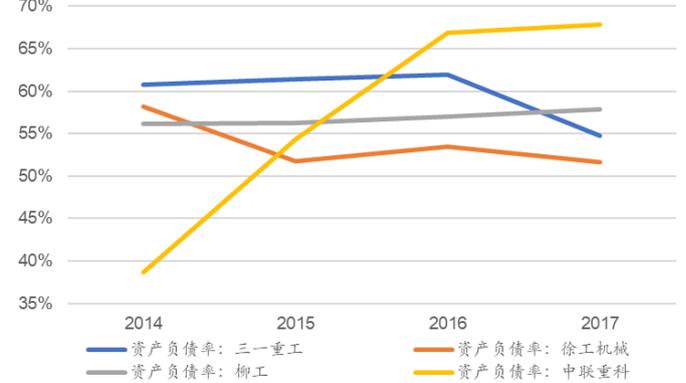
资料来源：wind、华安证券研究所

图表 14 三一徐工柳工中联存货跌价计提情况



资料来源：wind、华安证券研究所

图表 15 三一徐工柳工中联资产负债率情况



资料来源：wind、华安证券研究所

## 2.4 行业龙头优势明显，看好三一恒立

展望明年，虽然房地产市场等领域需求存在下滑可能，但我国宏观经济仍将保持稳健增长，产品更新需求、基建加码、挖机对其他工程机械的替代、机器替代人、城镇化和新农村建设等带来的市场需求将持续增加。综合考虑各方面因素结合我们和经销商的草根调研情况，预计明年行业仍能实现稳定增长。受益公司首选历史包袱较轻的行业龙头企业，这类公司能够先于行业整体复苏表现出高 ROE 弹性，同时对成本上升也有一定的消化转嫁能力。相关标的包括三一重工（全系列产品线竞争优势+龙头集中度提升+出口超预期+产品涨价）和恒立液压（挖机油缸龙头+液压泵阀即将放量+进口替代）。

## 3、半导体设备：国产化替代迫在眉睫，封装测试设备首先受益

### 3.1 国家政策叠加产业大基金资金支持半导体全产业链发展

半导体产业链上游将获得政策和大基金支持。两会提出要“推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展”，集成电路产业第一次被列在实体经济的首位进行强调。目前国家集成电路产业投资基金第二期正在募资之中，二期筹资规模超过一期，在 1500 亿-2000 亿元左右。按照 1:3 的撬动比，所撬动的资金规模在 4500 亿-6000 亿元左右。加上一期大基金 1387 亿元及所撬动的 5145 亿元社会资金，大基金资金规模总额将超过一万亿元。一期大基金主要投资于集成电路制造产业，比例达到 63%，二期将侧重于生产设备和上游设计、材料的投资。

图表 16 国家集成电路产业投资基金部分投向

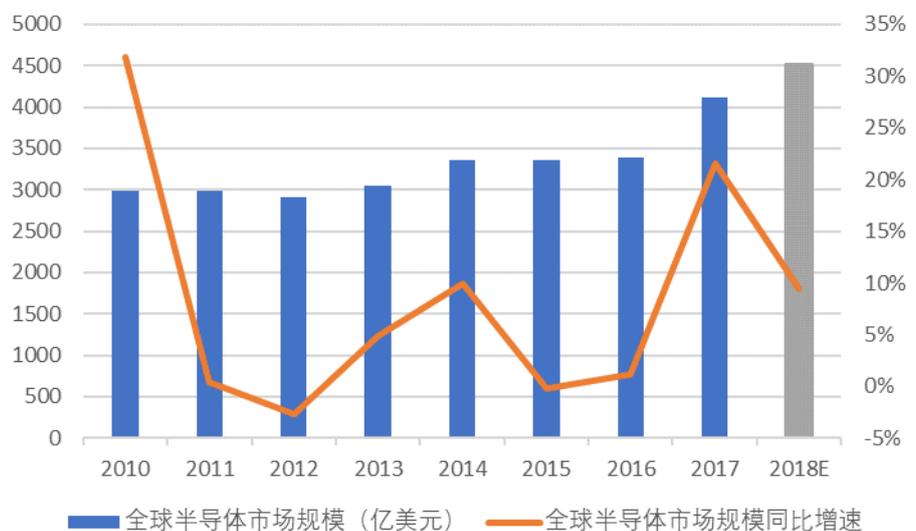
产业链方向	被投资企业	投资额 (亿)
IC 设计	艾派克微电子	5
	国科微电子	4
	北斗星通	15
	中兴微电子	24
	盛科网路	2.5
	国微技术	承诺投资
半导体材料	鑫华半导体	5
	安集微电子	0.05
	德邦科技	0.22
	江苏中能集团	承诺投资
IC 制造	紫光集团	100
	中芯国际	27
	三安光电	43.391
	杭州微	6
	长江存储	承诺投资
	中芯国际 (北京)	43
半导体设备	中微半导体	4.8
	长川科技	0.06
	沈阳拓荆	1.65
	北方华创	6
	睿励仪器	承诺投资
	长电科技	20.31
IC 封测	华天科技	5
	中芯长电半导体	10.83

资料来源：华安证券研究所

### 3.2 国内半导体设备行业进口替代空间很大

**WSTS 预计 2018 年全球半导体市场规模将达到 4512 亿美元。**随着全球经济的逐步复苏，智能手机、笔记本电脑、PAD 平板电脑、液晶电视等消费电子产品需求迅速增加，同时在新兴应用领域如云计算、大数据、物联网、新能源、医疗和安防电子、可穿戴设备等强劲需求带动下，2017 年全球半导体产业销售规模达到 4122 亿美元，同比增长 21.6%，2014-2017 年三年 CAGR 约 7.8%。根据 WSTS 世界半导体贸易统计组织的预测，2018 年全球半导体产业市场规模将增长到 4512 亿美元，同比增长 9.5%，市场景气度有望延续。

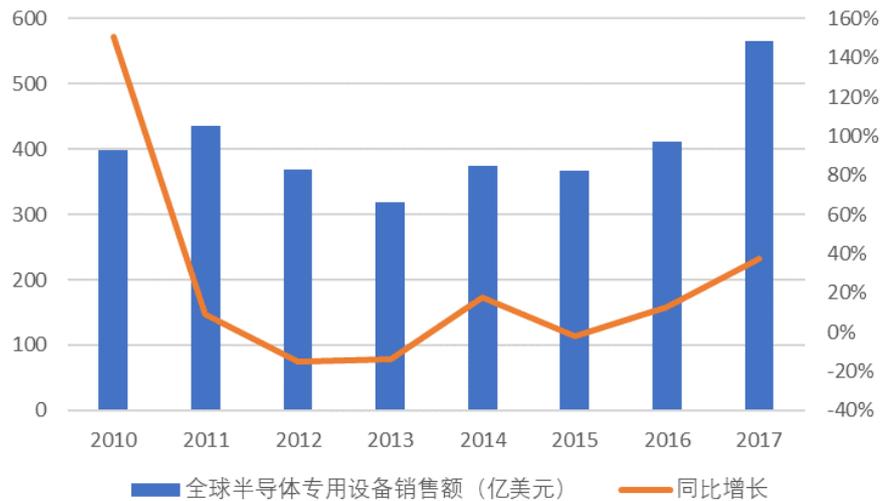
图表 17 全球半导体市场规模 (2010-2017)



资料来源：WSTS、华安证券研究所

**SEMI 报告统计过去三年全球半导体设备市场规模复合增长率达到 15.5%，且增速呈加快趋势。**半导体产业强劲的市场需求也促进了整个产业链的升级，投资力度也不断加大，半导体设备行业也因此而受益。半导体设备市场与集成电路产业景气度密切相关。2014 年以来全球集成电路市场开始复苏，根据 SEMI 国际半导体协会统计数据，2017 年全球半导体设备销售规模达到 566 亿美元，同比增长 37%，2014-2017 年三年 CAGR 约 15.5%，且增速呈逐年加快趋势。

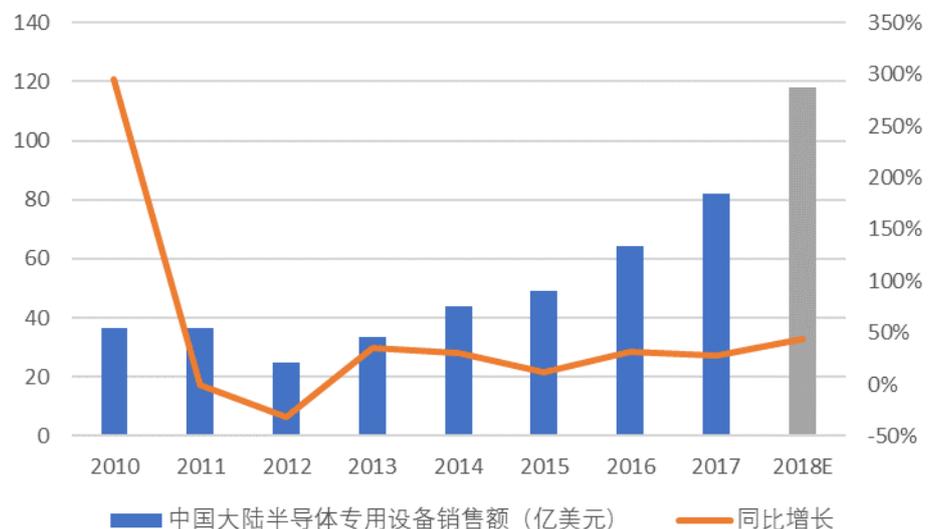
图表 18 全球半导体设备市场规模 (2010-2017)



资料来源: SEMI、华安证券研究所

根据 SEMI 预测, 2018 年我国半导体设备市场规模将达到 118 亿美元, 占全球比例将超过我国台湾地区成为全球第二。作为全球半导体消费市场最大的国家, 我国半导体产业市场规模近几年不断扩大, 随着国际产能不断向我国的产业转移, 三星和英特尔等世界一流厂商陆续在我国投资建厂。过去五年, 我国大陆地区半导体设备市场规模从 2012 年的 25 亿美元增长到 2017 年 82.3 亿美元, 占全球市场比例由 2012 年 6.8% 提升到 2017 年 14.5%。根据 SEMI 的预测, 未来我国大陆半导体设备市场规模将继续保持快速增长态势, 预计 2018 年市场规模将达到 118 亿美元, 同比增长 43.4%, 大幅高于半导体行业增速。

图表 19 我国半导体设备市场规模 (2010-2017)



资料来源: SEMI、华安证券研究所

### 3.3 封装测试设备将率先受益国内半导体行业发展

封装测试设备、单晶硅生长炉、刻蚀机和 CVD 设备国产化替代机会较大。集成电路产业链分为设计、制造和封测三个产业环节, 相关设备的国产化进口替代是我

国集成电路产业发展的必经之路，按照从产业链后端向前端、从配套到核心环节的受益顺序看，封装测试设备、单晶硅生长炉、刻蚀机和 CVD 设备国产化替代机会较大。而这其中，封装测试产业环节所需设备的工艺精度和研发壁垒相对较低，更容易实现国产化替代。目前，封装测试行业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节。按照先易后难的进口替代路径，封装测试设备也将成为率先实现国产化替代的半导体设备。受益公司包括长川科技、北方华创等。

图表 20 我国半导体设备供应商一览及设备国产化替代情况

设备种类	产品	供应商	技术节点		当前状态
光刻	光刻机	上海微电子			
	涂胶显影机	沈阳拓荆			
光胶处理	去胶机	北方华创			
		Mattson			
刻蚀	刻蚀机	北方华创	65-28nm	28nm 设备已采购>20	14nm 设备进入产线验证
		中微半导体	65-28nm	28nm 设备已采购>50	14nm 设备进入产线验证
表面处理	清洗设备	Mattson			
		北方华创	65-28nm	28nm 设备已采购>20	14nm 设备进入产线验证
热工艺处理	氧化扩散炉	盛美半导体	65-28nm	28nm 设备已采购>20	14nm 设备进入产线验证
		瑞泽微电子	90nm	28nm 设备已采购>10	
		北方华创			
		北方华创	65-28nm	28nm 设备已采购>20	14nm 设备进入产线验证
离子注入	离子注入	合金炉			
		快速退火	Mattson		
化学气相沉淀	LPCVD	中科信	65-28nm	28nm 设备已采购>10	
		凯世通			
		北方华创			14nm 设备进入产线验证
		北方华创			14nm 设备进入产线验证
物理气相沉淀	PVD	沈阳拓荆	65-28nm	28nm 设备已采购>10	
		北方华创	65-28nm	28nm 设备已采购>20	14nm 设备进入产线验证
检测	光学尺寸检测设备	睿励科学	65-28nm	28nm 设备已采购>10	14nm 设备进入产线验证
		东方晶源			
研磨	化学机械研磨设备	华海清科		28nm 设备已采购>50	
		中电四十五所			

资料来源：华安证券研究所

## 4、3C 自动化设备：国产化率偏低，看好国内模组设备商和突破日韩垄断的检测设备商

### 4.1 技术的替代升级以及全球投资转移带动 OLED 产业大规模投资

全球面板产业规模已达万亿。受益于下游智能手机、移动电脑、平板显示、液晶显示等新消费电子行业的发展，平板显示产业规模持续扩大，与大规模集成电路产业和软件产业一起成为信息产业中的三大支柱产业。根据 IHS 的统计，2015 年全球平板显示行业收入规模达到 1480 亿美元，成为产值超过千亿美元的成熟产业。

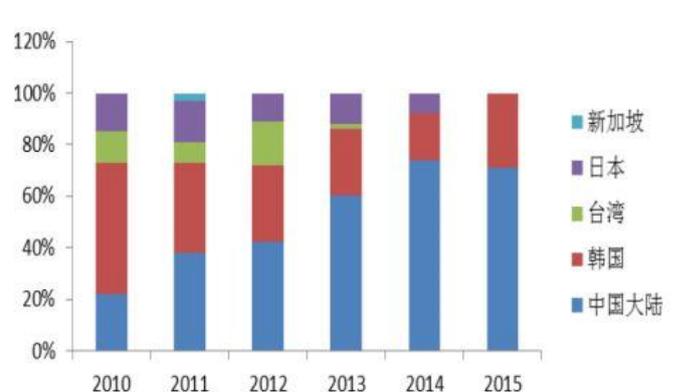
2000 年后平板显示行业逐渐向我国大陆转移，我国成为平板显示产业重要制造基地。根据 IHS 的统计，2010 年我国面板商在设备上的投资仅占全球的 22%，到 2014 年、2015 年之后超过了 70%，成为全球最重要的投资基地。在大规模投资之下，我国液晶面板产能快速上升，2010 年占全球产能不到 4%，2013 年上升到近 13%，2015 年迅速上升到 22%，据工信部数据，截止到 2016 年年底，中国大陆面板出货面积约占全球的 27%。

图表 21 全球平板显示产能占比变化



资料来源：IHS、华安证券研究所

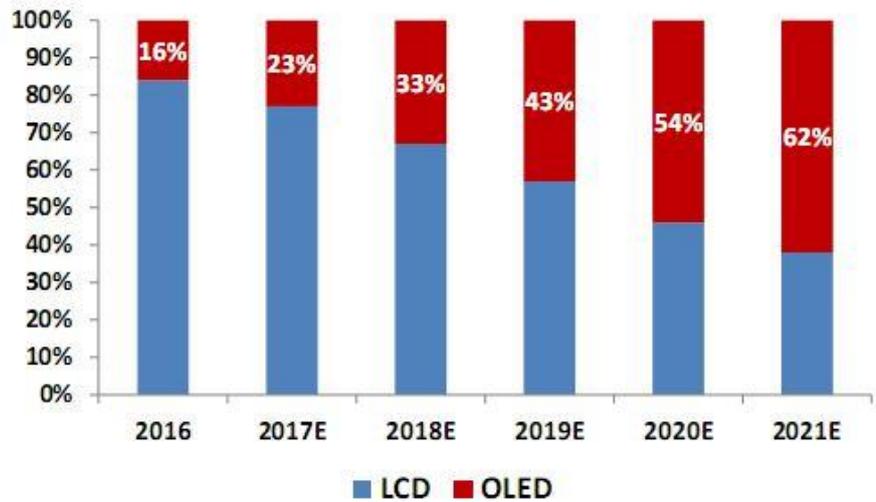
图表 22 全球平板显示投资支出占比变化



资料来源：IHS、华安证券研究所

**OLED 平板显示对 LCD 实现替代升级，将逐步占据主流。**目前主流的显示技术 LCD，而后起的 OLED 显示大有替代趋势。OLED 显示屏相比 LCD 屏，采用自发光技术，屏幕更薄、响应率更低、具有出色的发光效率以及可弯曲特性，随着 OLED 成本的下降和良率的不断提升，未来有望成为新一代显示技术，替代 LCD 成为主流趋势。

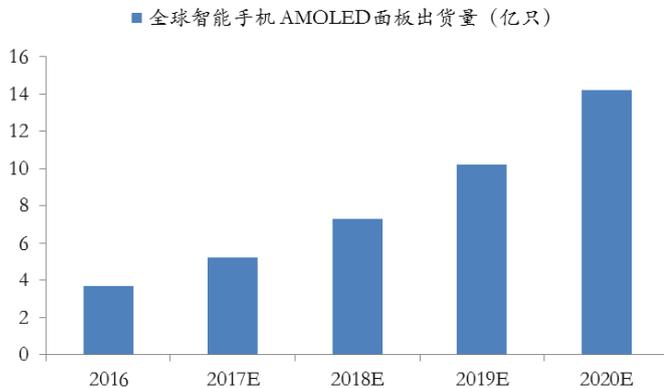
图表 23 OLED 面板将逐渐占据主流



资料来源：IHS、华安证券研究所

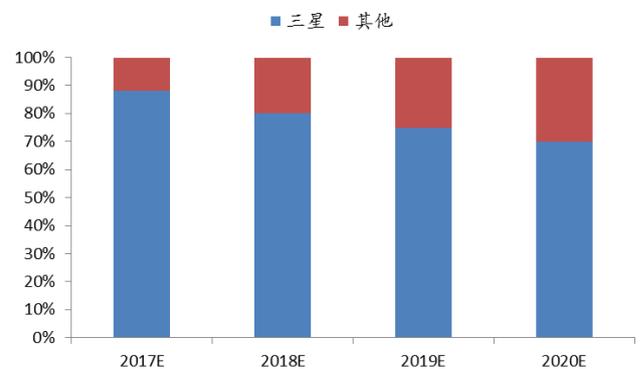
**全球 OLED 面板供不应求。**根据 UBI Research 发布的《2017 年 OLED 显示年度报告》，2016 年智能手机 AMOLED 面板出货量达到 3.7 亿片，2017 年预计为 5.2 亿片，到 2020 年出货量将超过 14.2 亿片。销售金额方面，2016 年全球销售金额达到 148 亿美元，2020 年将超过 717 亿美元。而目前全球 OLED 屏主要由三星提供，供应链明显吃紧，预计三星在智能手机 AMOLED 面板中的份额将仍 90% 左右跌落到 70% 附近，给更多的 OLED 面板厂商提供了较好的发展机会。

图表 24 全球智能手机 AMOLED 面板出货量



资料来源：UBI Research、华安证券研究所

图表 25 三星 AMOLED 面板市场份额下降



资料来源：UBI Research、华安证券研究所

**未来五年 OLED 制造设备市场规模超过 3000 亿元。**截止到 2018 年 6 月初，我们统计了国内 AMOLED 6 代线在建和计划投资达到 8 条，总计投资额超过 2000 亿元，加上条高世代线（8 代线以上），未来几年中国大陆总计将有 15 条 LCD 高世代线和 OLED 线将要建设，总计投资将超过 4400 亿元。根据 UBI Research 的最新报告预测，2016-2020 年 OLED 制造设备市场的总体投资约为 439 亿美元（约合人民币 3000 亿元）。

图表 26 未来几年大陆高世代线和 OLED 线投资情况

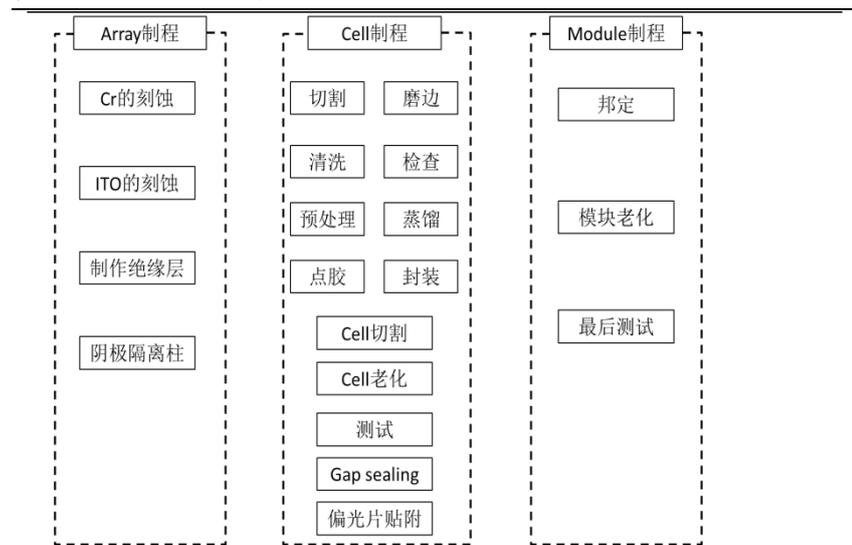
公司	产能	技术	量产时间	地址	投资总额 (亿元)
京东方	48K/月	6 代柔性 AMOLED	2019 年	绵阳	465
	48K/月	6 代柔性 AMOLED	2017 年	成都	465
	120K/月	8.5 代 TFT-LCD	2017 年	福州	300
	90K/月	10.5 代 TFT-LCD	2018 年	合肥	400
天马	30K/月	6 代(LTPS)AMOLED	2017 年	武汉	120
华星光电	30K/月	6 代 LTPS(OXIDE)•LCD/AMOLED	2017 年	武汉	160
	45K/月	6 代 LTPS-AMOLED	2020 年	武汉	350
	140K/月	11 代 TFT-LCD 及 AMOLED 新型显示器生产线	2019 年	深圳	538
和辉光电	30K/月	6 代 (LTPS) AMOLED	2018 年	上海	273
国显光电	30K/月	6 代柔性 AMOLED	2019 年	河北	262
	-	6 代 AMOLED 模组生产线	2019 年	河北	19
中电熊猫	120K/月	8.6 代 TFT-LCD	2017 年	咸阳	
	120K/月	8.6 代 TFT-LCD	2018 年	成都	280
惠科	70K/月	8.5 代 TFT-LCD	2017 年	重庆	120
曼格科技	-	AMOLED	-	-	400
<b>合计</b>					<b>4432</b>

资料来源：中华液晶网、华安证券研究所

## 4.2 OLED 产业链设备整体国产化率偏低

**OLED 制程和 LCD 类似。**主要分为 Array (阵列段)、Cell (成盒段)、Module (模组段)三个制程,两者主要的区别在于 Cell 段中 OLED 需要进行蒸馏处理,Module 段只需要单片偏光片贴附 (防止反光),并且不再需要背光源贴附 (自发光原理无需背光源)。

图表 27 OLED 工艺制程

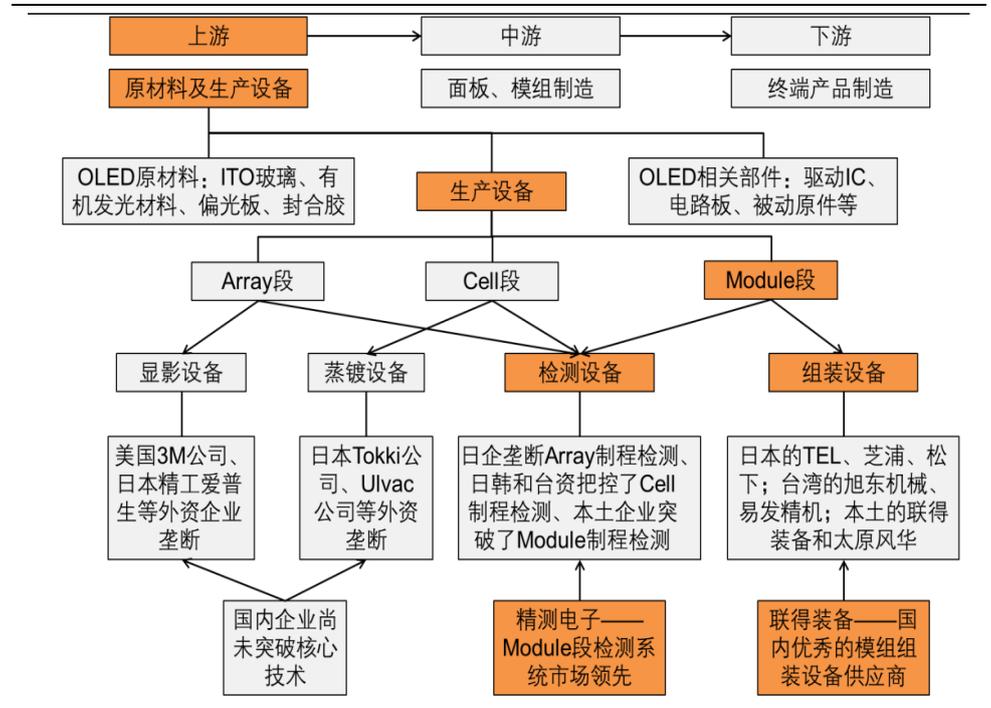


资料来源：天马、华安证券研究所

**OLED 产业链部分核心设备被国外垄断，整体国产化率偏低。**OLED 的产业链包

括上游的原材料及生产设备，中游的面板和模组制造以及下游的终端产品制造。从整个产业链来看，OLED 产业链设备整体国产化率偏低，其中上游设备中 Array 制程和 Cell 制程核心技术均掌握在国外企业手中，国内企业突破仍需假以时日，但在 Module 段，国内企业已经逐步掌握了模组组装和检测技术，具备了相关设备生产能力。

图表 28 OLED 产业链以及相关设备公司



资料来源：OLED industry、华安证券研究所

### 4.3 按先易后难的进口替代路径，国内模组段设备商和检测设备商将率先受益

已经取得突破的国内模组段设备商和检测设备商将首先受益。根据 UBI Research 的最新报告预测，2016-2020 年 OLED 制造设备市场的总体投资约为 439 亿美元（约合计人民币 3000 亿元），按照 Module 段设备投资占比 10% 估算，Module 段设备需求规模达 300 亿元。同样按照先易后难的进口替代路径，已经取得突破的国内模组段设备商以及检测设备商将显著受益。

目前上市公司中，进入面板产业的包括模组段设备商联得装备、正业科技、智云股份（鑫三力）和检测设备商精测电子等。

图表 29 面板模组组装和检测设备主要厂商

工艺流程	公司	简介	17 年营收	
模组组装	日本东丽	成立于 1960 年，是一家综合性的工程及自动化生产设备制造，主要产品包括液晶及半导体相关贴片机、真空印刷封装、曝光机等高精度微细加工装置		
	东京电子株式会社	成立于 1963 年，主要产品是平板显示器生产设备。同类产品比重在日本占第一位，在世界上占第二位		
	台湾旭东机械	成立于 1979 年，于 2002 年开始从事液晶显示 (LCD/LCM) 自动涂胶设备和模组组装设备的研发,主要产品包括点胶/涂胶专用设备、各式 LED 封装、半导体封装设备、超声波芯片倒装(Flip-Chip)设备、TFT-LCD 制程设备等		
	台湾易发精机	下设易发精机（成立于 1988 年）和东野精机（成立于 1993 年）两个公司		
	联得装备	成立于 2002 年，产品主要为平板液晶模组组装设备，可广泛应用于平板显示器件中的液晶模组以及触摸屏等相关零组件的模组组装生产过程中；先后与富士康、蓝思科技、信利国际、欧菲光、超声电子等厂商建立合作关系	4.7 亿元	
	太原风华	成立于 1998 年，平板显示器件模组组装设备包括切割机、裂片机、偏贴机、ACF 粘贴机、FOG 设备等		
	集银科技（正业科技）	成立于 2002 年，主营液晶模组自动化组装及检测设备业务，客户包括欧姆龙、JDI、夏普、天马等，已发展成为国内最具实力之一的液晶模组自动化生产设备专业制造商	12.7 亿元	
	鑫三力（智云股份）	成立于 2010 年，是一家专业从事平板液晶模组自动化组装及检测设备的研发生产公司，先后与天马、京东方、TCL、创维、合力泰、同关达、欧菲光等企业建立合作关系	9.1 亿元	
	检测	精测电子	成立于 2006 年，是目前国内平面显示信号测试领域的龙头企业。产品包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统、Touch Panel 检测系统和平板显示自动化设备	9.0 亿元

资料来源：中华液晶网、华安证券研究所

**精测电子 (300567)**: 主营平板显示检测系统的研发、生产和销售，包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统等各类检测设备，公司在模组段检测系统技术已经处于行业领先水平，正逐步进入阵列段和成盒段检测领域。

**联得装备 (300545)**: 公司是国内平板显示行业前端领域少数几家具全自动模组组装设备研发和生产制造能力的企业之一，产品涵盖平板显示模组组装生产阶段的各项关键程序。在模组段，国内品牌有望较早实现国产化，从而分享进口替代的巨大市场空间。

## 5、投资建议

循进口替代主线，把握先进制造国产化投资机会。循着进口替代主线看，工程机械行业国产化率已经比较高了，明年在经济稳增长、基建投资加码、原材料价格相对稳定的背景下，我们认为行业盈利将能得到持续改善。继续看好已经出清历史包袱的龙头企业恒力液压、三一重工等。而半导体设备和 3C 自动化设备行业则尚处于进口替代的初期，加大国产化比率迫在眉睫，市场替代空间很大。尤其在当前贸易保护背景下，战略意义更大。看好市场替代空间大、行业高景气度高、持续受益技术创新红利的半导体设备和 3C 自动化设备两个子板块，相关受益标的包括精测电子、联得装备、先导智能、赢合科技、北方华创、长川科技。

风险提示：中美贸易战、汇率风险、原材料价格波动。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 12 个月内，证券（或行业指数）相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业及公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。

## 信息披露

### 分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。