

机械设备

证券研究报告

2019年06月23日

科创板第一股花落华兴源创，逆周期及先进制造仍是重点布局方向

核心组合：三一重工、浙江鼎力、中环股份、诺力股份、百利科技、恒立液压、先导智能、杰瑞股份

重点组合：晶盛机电、伊之密、汉威科技、拓斯达、中国中车、日机密封、徐工机械、克来机电、华测检测、埃斯顿、汇川技术、美亚光电（医药组联合覆盖）、杰克股份

本周专题：科创板第一股华兴源创：国产平板检测装备翘楚，布局半导体检测打开成长空间

华兴源创是国内领先的检测设备与整线检测系统解决方案提供商，产品广泛应用于 LCD 与 OLED 平板显示、集成电路等行业，与苹果、三星、LG、夏普、京东方、JDI 等保持长期合作。2016-2018 年收入由 5.16 亿增至 10.05 亿，CAGR 为 39.56%，归母净利润由 1.8 亿增至 2.43 亿，CAGR 为 16.19%，毛利率 45%+，净利率 15%+，近三年经营活动现金流连续为正，研发费用率均在 8%以上。

全球 OLED 保持快速增长，国内 OLED 产线密集投资，模组检测领域国产化程度高：1) 全球 OLED 保持较快增速，预计 2022 年全球 OLED 出货量将超过 9 亿片，2017-2022 年 CAGR 为 14.2%；2) 近几年中国 OLED 产线密集投资，京东方、天马、维信诺等都开始量产 6 代柔性 AMOLED，和辉光电、华星光电也都有明确的产线量产计划；3) 显示检测设备贯穿面板制造全程，未来几年的密集投资势必对检测设备形成迫切需求。目前模组检测国产化程度高，格局相对稳定，主要有精测电子、华兴源创以及部分日韩企业。4) 华兴源创具备完整的 Mura 补偿技术，2018 年实现 Mura 补偿国产设备的批量化销售，填补了该领域国产设备的空白，未来有望立足后端向中前端进发，持续进口替代。

国内半导体产业发展迅速，检测设备迎来国产化机遇：1) 中国大陆半导体行业凭借巨大的市场潜力、人力成本优势以及良好的产业政策环境，吸引了英特尔、三星等陆续投资建厂，未来伴随新建的晶圆厂进入生产配套或试运行阶段，SEMI 预计 2019 年大陆半导体设备需求将达到 120 亿美元以上，相关检测装备迎来国产化机遇；2) 全球半导体设备企业集中于美、日、荷等国家，AMAT、东京电子、ASML、泛林半导体等市占率合计达 60%，特定领域单一公司市占率超 80%；3) 华兴源创自主研发出可用于通用 SoC 芯片以及 CMOS SENSOR、指纹识别芯片测试的超大规模芯片测试机平台 E06，多项性能达到较高水平，迈出半导体检测设备国产化的重要一步。

对标同行精测电子，公司收入和净利润规模整体略低，但毛利率、周转率和经营性净现金流表现亮眼。同时公司在半导体检测设备细分领域实现一定进口替代，未来有望成为新的业绩增长点，前景可期。

重点行业跟踪：工程机械：5月挖掘机销量 18,897 台，同比微降 2.2%，小松挖掘机开机时间同比-3.7%，降幅环比 4 月收窄 3.9pct，预计主要原因包括小松产品结构中大挖占比更高且 5 月大挖销量正增长、小松综合市占率下滑但新机开机时间更长以及环保限产等，预计 Q2 挖掘机行业销量同比或将有所下滑，但 19~20 年挖机需求仍有望超 20 万台。4 月汽车起重机销量 5152 台，同比增加 65.1%，后周期的起重机和混凝土机械保持高景气，有力支撑主机厂全年业绩。伴随工程机械国产化率和行业集中度持续提升，龙头公司销量增速高于行业增速，资产质量不断改善。重点推荐三一重工、恒立液压、浙江鼎力、徐工机械、建设机械，关注柳工、艾迪精密、中联重科。

光伏设备：平价上网进程加速刺激全球需求，技术革新国产设备已有准备。年初至今电池片已经历多次降价，但是 PERC 电池仍然保持较好的盈利水平。目前下游厂家仍在大规模积极扩产，2019 年 PERC 产能相比于 18 年将会有非常大的提升。预计未来 1-2 年，P-PERC 将依然是最适用的经济路线。单晶硅片依然是目前供需格局最好的环节总体看，单晶扩产节奏和下游需求增长节奏基本保持同步，预计硅片价格将持续保持坚挺。硅片设备重点关注晶盛机电。叠瓦新技术将带来设备环节的变革，主要是引入了叠片机、激光划片机、丝网印刷机、汇流台焊接机等新设备。建议关注金辰股份、帝尔激光等。

油服：国家能源安全战略下，页岩气等非非常规油气是重要发展方向。近年我国油气对外依存度快速攀升，2018 年国内原油产量进口依存度 71%；天然气产量进口依存度 44%。尤其在中美贸易摩擦可能加剧的背景下，大力提升国内油气勘探开发力度，保障国家能源安全，降低进口依存度迫在眉睫，而非非常规油气作为天然气资源的重要补充，有望成为今后相当长一段时间内的重点发展方向。国内油服公司和石油设备公司的中期成长性与油价相关性将逐步减弱，表现为更强的 alpha 属性。从复苏力度来看，石油设备先于油服先于海上投资。重点推荐杰瑞股份；关注石化机械、海油工程、中曼石油等。

锂电设备：三星 SDI 电池供应不及预期 大众重组采购计划。为了最大程度保障未来 10 年电池供应(约 300GWH)，大众汽车公司计划与瑞典初创公司 Northvolt AB 在德国建立一家国内电池工厂，产能近 10 亿欧元，约为 10GWH。从三星供应不足、大众发展多供应商战略来看，供给方面，我们认为高端产能供需结构较为健康。锂电设备行业受新能源车销量、补贴政策退坡等影响、短期行业 β 承压，但海外电池厂进入+车厂扶持二供+龙头电池厂产能不足驱动的高端产能扩张仍在演绎。重点推荐先导智能、诺力股份、百利科技，关注赢合科技、科恒股份等。

风险提示：重点公司业绩不达预期，基建投资大幅下滑，政策变化，中美贸易摩擦等影响国内投资情绪，城轨项目审批进度慢于预期、资金配套不到位等。

投资评级
行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级 强于大市

作者
邹润芳 分析师
 SAC 执业证书编号：S1110517010004
 zourunfang@tfzq.com

曾帅 分析师
 SAC 执业证书编号：S1110517070006
 zengshuai@tfzq.com

崔宇 分析师
 SAC 执业证书编号：S1110518060002
 cuiyu@tfzq.com

朱晔 联系人
 zhuye@tfzq.com

马慧芹 联系人
 mahuiqin@tfzq.com

行业走势图


资料来源：贝格数据

相关报告

- 《机械设备-行业研究周报:地方政府专项债纳入资本金，逆周期发力空间打开》2019-06-16
- 《机械设备-行业专题研究:天准科技:深耕机器视觉的工业新星》2019-06-11
- 《机械设备-行业研究周报:制造业投资增速磨底，工程机械五月增速好于预期》2019-06-09



1. 机械核心观点：科创板第一股花落华兴源创，逆周期及先进制造仍是重点布局方向

6月19日凌晨，华兴源创披露了《首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》、《科创板上市发行安排及初步询价》等相关公告，正式启动科创板IPO发行工作。根据发行时间安排，6月21日至6月24日9:30—15:00初步询价；6月25日确定发行价格。关注科创板首家优质设备公司华兴源创。

新华社6月10日电，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，其中重点内容：（1）允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金；（2）鼓励重大项目市场化融资，鼓励金融机构参与，包括鼓励保险机构为符合标准的中长期专项债券项目提供融资支持、允许项目单位发行公司信用类债券等；（3）确保落实到期债务偿还责任。专项债纳入重大项目资本金，从根本上而言是本年度财政逆周期调节的重要体现，预计将带动基建投资增速进一步上行，建议关注工程机械和铁路轨交基建投资机会。此外，能源自主可控刻不容缓、两桶油资本开支加大、助推油服行业持续高景气，同样具备一定逆周期属性，油服行业充分受益。

制造业投资结构优化带来的投资机会，预计全年高技术制造业投资累计增速将明显高于全部制造业投资增速；重点关注目前景气度较高，处于扩产周期的子行业及其产业链，主要包括光伏产业链、5G建设+工业互联网、动力锂电池产业链等。与此同时自下而上关注受经济周期影响较弱的细分行业个股。

2. 本周专题：科创板第一股华兴源创：国产平板检测装备翘楚，布局半导体检测打开成长空间

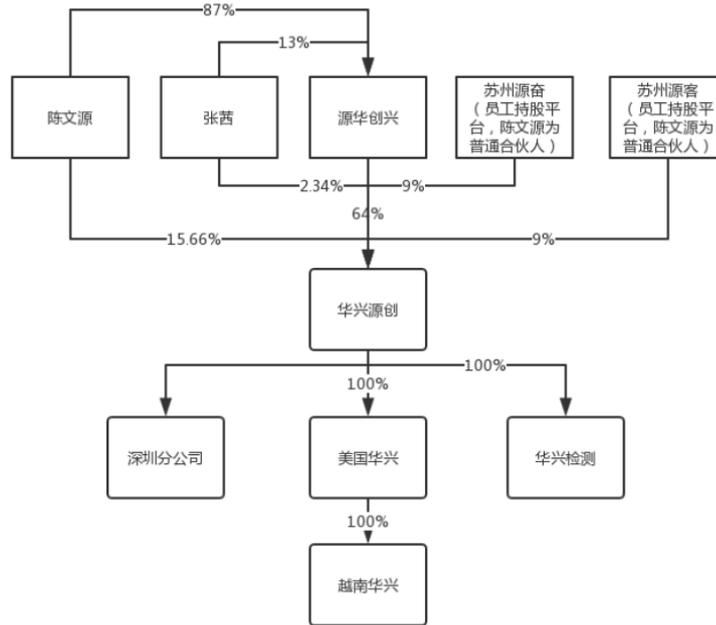
6月19日凌晨，苏州华兴源创科技股份有限公司(以下简称“华兴源创”)对外披露了《首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》、《科创板上市发行安排及初步询价》等相关公告，正式启动科创板IPO发行工作。公司股票简称为“华兴源创”，股票代码为688001，拟登陆科创板募集资金10.09亿元。

根据发行时间安排，网下投资者应当于2019年6月20日(T-5日)中午12:00前在中国证券业协会完成配售对象的注册工作。6月21日至6月24日的9:30—15:00初步询价；6月25日确定发行价格。

2.1. 股权结构高度集中，募集资金巩固显示检测领先地位、开拓新增长点

公司股权结构高度集中，子公司分工明确。华兴源创控股股东为源华创兴，持股比例为64%，实际控制人为陈文源、张茜夫妇，二人通过直接和间接方式合计持有公司93.15%股权。公司发行前总股本为3.609亿股，拟公开发行股票不超过4010万股(占发行后总股本10%)，发行后公司控股股东和实控人不发生改变。目前，公司旗下拥有华兴检测、美国华兴、越南华兴三家全资子公司，其中华兴检测主要负责产品CNAS认证的检测业务，美国华兴和越南华兴负责重点客户的关系维护、售后服务、客户开发、部分产品研发，2018年仅越南华兴实现盈利，净利润为443.36万元。

图 1：公司发行前股权结构图



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

表 1：公司全资控股子公司主营业务及财务情况

公司名称	所在地	主营业务	2018 年		
			总资产 (万元)	净资产 (万元)	净利润 (万元)
华兴检测	中国苏州	负责提供公司内部及外部需求客户产品的 CNAS 认证的检测业务	296.8	71.02	-83.27
美国华兴	美国加州	负责重点客户的关系维护和售后服务、集成电路检测设备的研发	5450.72	5446.36	-416.93
越南华兴	越南北宁省	负责重点客户的售后服务及提供有偿修理、维护服务，并对当地客户业务进行开发	1977.11	1785.75	443.46

资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

注：美国华兴还参股了 Scaleflux 公司，持股比例为 0.17%。

公司公开发行股票募集资金 10.1 亿主要用于平板显示生产基地建设项目、半导体事业部建设项目以及补充流动资金，投资金额分别为 4 亿、2.6 亿和 3.5 亿，募投项目有利于公司在平板显示检测领域保持行业领先地位，并为将来持续发展提供新的增长点，提高公司综合竞争力。

- 平板显示生产基地项目建设期为 24 个月，达产后预计能实现年均销售收入 4.5 亿元，年均利润总额 1.19 亿元，投资利润率为 26.73%，税后投资回收期为 5.72 年；
- 半导体设备部建设项目建设期为 24 个月，达产后预计能实现年均销售收入 2.3 亿元，年均利润总额 6196.71 万元，投资利润率为 26.76%，税后投资回收期为 6.93 年。

表 2：公司募投项目概览

序号	募集资金投资项目	项目投资总额 (万元)	拟用募集资金投入金额 (万元)
1	平板显示生产基地建设项目	39,858.91	39,858.91
2	半导体事业部建设项目	26,032.79	26,032.79
3	补充流动资金	35,000.00	35,000.00
合计		100,891.70	100,891.70

资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

2.2. 深耕平板显示检测领域，客户质量印证强大竞争力

公司是国内领先的检测设备与整线检测系统解决方案提供商，主营业务为平板显示及集成电路的检测设备，主要产品为检测设备、检测治具等，广泛应用于 LCD 与 OLED 平板显示、集成电路、汽车电子等行业。

公司在各类数字及模拟信号高速检测板卡、基于平板显示检测的机器视觉图像算法，以及配套各类高精度自动化与精密连接组件的设计制造能力等方面具备较强的竞争优势和自主创新能力，在信号和图像算法领域具有多项自主研发的核心技术成果。

- 平板显示检测设备的精密测试装置在精度上目前已实现微米级的对位和压接，运用于各类平板制程中的点灯显示测试、触控测试、芯片测试等多个运用场景，其中柔性 OLED Mura 修复设备使用 Mura 修复技术(De-Mura), Mura 修复通过率在 98%左右。
- 集成电路测试设备则主要包括测试机和分选机，广泛应用于芯片设计中的设计验证、晶圆制造中的晶圆检测和封装完成后的成品测试。

表 3：公司主要产品为平板显示检测设备和集成电路检测设备

分类	产品类别	产品介绍	产品图例
平板显示检测设备	显示检测设备	通过相对复杂的结构，与信号检测设备搭配使用，用于平板显示屏的显示质量检测，包括亮度均匀性、点线不良、色斑检测、电性能等。	
	触控检测设备	主要用于平板显示屏的触控功能检测，设备中包含自主研发的硬件、软件系统。	
	光学检测设备	用于平板显示屏的光学部分的检测，在产品点亮状态下对产品的闪烁度、对比度、色度、背光亮度以及某些特定光学指标进行测定，通过上位机软件运算并输出相关数据。	
	老化检测设备	主要用于平板显示屏在生产制造中 Aging（老化）环节的专用设备。	
	电路检测设备	主要用于平板显示屏内部回路的通短路等信号检测。	
	信号检测设备	为不同类型、不同尺寸的平板显示屏内嵌芯片提供驱动电压和信号，使屏幕点亮并显示特定检测用画面，采集相关电性能参数。	
集成电路测试设备	自动化检测设备	对平板显示屏的显示和触控性能进行检测的无人化设备，为显示、触控、信号等检测功能的集成，可基于自主开发的平板显示检测的机器视觉（AOI）图像算法实现检测数据的实时采集、统计、分析、上传和追寻，用于替代现有的人工检测。	
	测试机	自动化测试机，应用在晶圆和封装工位的测试，同时支持模拟板卡，射频板卡，电源板卡，支持 CIS、MCU、Display Driver IC、GPU 等 SoC 的测试	
	电池管理系统芯片测试机	用于移动终端电池管理系统芯片的安全保护功能、电量管理功能和性能指标测试、校验，使得移动终端电池管理系统芯片对电池能实现精密保护与测量	
	分选机	可应用在射频功率计芯片的 FT 测试；转塔式分选机，支持 Discrete、SOIC、Power Discrete、LED、DFN、MEMS、DFN、QFN 等芯片分选；Pick&Place 分选机；支持 BGA、QFP、QFN、LGA、SOP、PGA、CSP 等封装外型集成电路的测试。	

资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

公司来自前五大客户的收入占比有所降低，与国际知名面板显示企业建立长期稳定的合作关系。2016-2018 年，公司来自前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 78.99%、88.06%和 61.57%，与苹果、三星、LG、夏普、京东方、JDI 等国际知名的平板或模组厂商以及消费电子终端品牌商保持了长期良好的合作关系。

表 4：公司近三年前五大客户

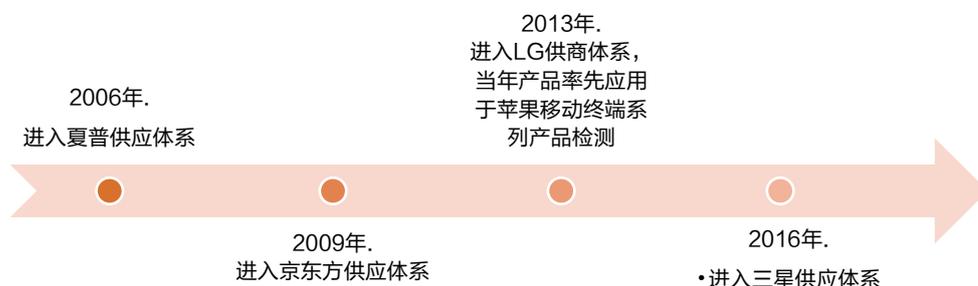
年度	序号	客户名称	金额（万元）	占当年营收比例（%）
2016 年度	1	泰科集团	20,040.28	38.84%
	2	LG 集团	8,695.17	16.85%
	3	无锡夏普电子元器件有限公司	6,696.00	12.98%
	4	APPLE	2,725.22	5.28%
	5	京东方集团	2,600.07	5.04%
		合计	40,756.73	78.99%
2017 年度	1	SAMSUNG DISPLAY VIETNAM CO.,LTD	81,755.05	59.68%
	2	APPLE	27,224.16	19.87%
	3	LG 集团	4,905.70	3.58%
	4	无锡夏普电子元器件有限公司	3,956.80	2.89%
	5	泰科集团	2,783.68	2.03%
		合计	120,625.38	88.06%
2018 年	1	LG 集团	16,234.67	16.15%
	2	SAMSUNG DISPLAY VIETNAM CO.,LTD	13,692.17	13.62%
	3	泰科集团	13,586.41	13.52%
	4	时捷电子	9,826.21	9.78%
	5	京东方集团	8,547.02	8.50%
		合计	61,886.48	61.57%

资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

注：统一控制人合并统计。

2006-2016 年公司先后进入夏普、京东方、LG 和三星等的供应链，产品质量水平和研发实力获一流品牌认可。2006 年，公司获得夏普供应商代码进入夏普供应商体系；2009 年，公司获得京东方供应商代码进入京东方供应商体系；2013 年公司进入 LG 供应商体系，并在当年获得苹果公司供应商代码，产品率先应用于苹果公司移动终端系列产品检测。2016 年，公司进入三星供应商体系，综合竞争力获业内国际知名厂商的一致认可。

图 2：公司先后进入夏普、京东方、LG、三星等全球知名企业供应商体系



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

公司主要原材料为电气部品、电子部品、机械部品和加工部品，前五大供应商采购金额占总采购额的比例逐年降低，不存在向单个原材料供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形，整体供应体系健康。

表 5：公司前五大供应商情况

年度	序号	供应商名称	采购内容	金额 (万元)	占比
2016 年度	1	泰科集团	电气部品、电子部品、加工部品	9,167.55	46.16%
	2	安富利集团	电子部品	1,209.82	6.09%
	3	苏州市华邦自动化设备有限公司	加工部品	421.88	2.12%
	4	苏州市鑫达试验设备有限公司	加工部品	419.75	2.11%
	5	上海沪格电器联合发展有限公司	电子部品	381.48	1.92%
	合计			11,600.48	58.40%
2017 年度	1	泰科集团	电气部品、电子部品、加工部品	13,168.02	18.24%
	2	苏州东崎自动化科技有限公司	电气部品	7,601.81	10.53%
	3	苏州普洛泰科精密工业有限公司	电气部品	7,023.43	9.73%
	4	AVNET TECHNOLOGY HK LTD	电子部品	4,863.63	6.74%
	5	苏州工业园区福田电气自动化有限公司	电气部品	3,990.59	5.53%
	合计			36,647.48	50.76%
2018 年度	1	行芝达集团	电气部品	3,667.84	7.85%
	2	ARROW ELECTRONICS CHINA LIMITED	电子部品	3,123.20	6.69%
	3	奥特斯 (中国) 有限公司	电子部品	2,223.05	4.76%
	4	得捷电子 (上海) 有限公司	电子部品	2,130.06	4.56%
	5	泰科集团	电气部品、电子部品、加工部品	2,046.88	4.38%
	合计			13,191.03	28.25%

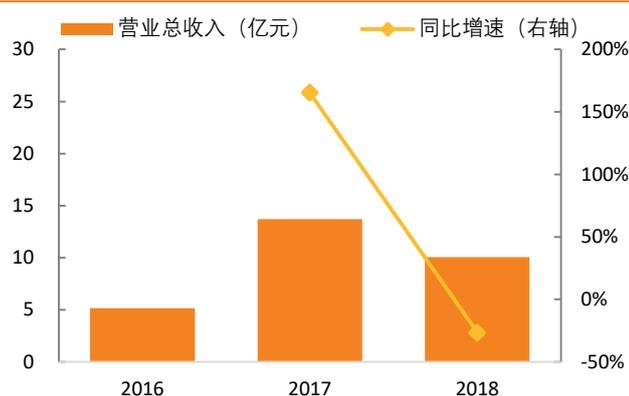
资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

注：同一控制人合并统计。

2.3. 主营业务保持高毛利，现金流表现持续亮眼

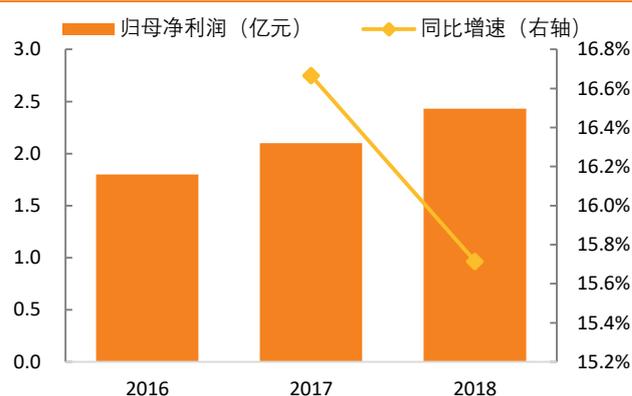
近三年毛利率稳定在 45%以上，净利润稳步增加。2016-2018 年，公司营业收入由 5.16 亿增加至 10.05 亿，CAGR 为 39.56%，归母净利润由 1.8 亿增加至 2.43 亿，CAGR 为 16.19%，由于公司产品主要应用于消费电子行业，终端产品换新具有一定的周期性，因而收入呈现一定波动，2018 年收入同比下降 26.63%，但同期毛利率大幅提升（由 2017 年的 45.03%提升至 2018 年的 55.38%），从而带动归母净利润逆势增加 16.03%。

图 3：2016-2018 年公司营业收入及增速



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

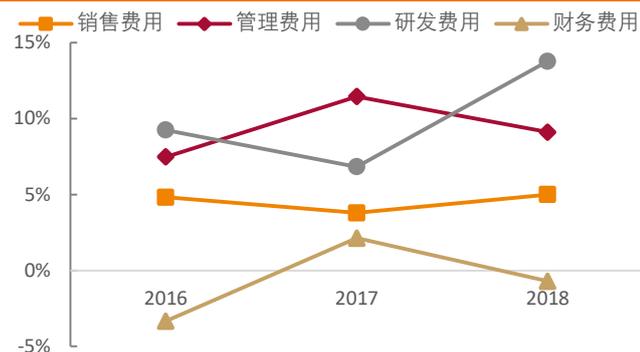
图 4：2016-2018 年公司归母净利润及增速



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

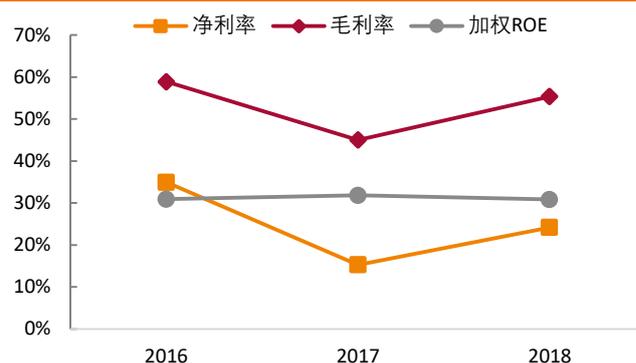
费用率 (除研发费用外) 稳中有降，研发持续高投入，盈利能力逐步恢复。2016-2018 年，公司费用率分别为 18.21%、24.19%和 27.18%，扣除研发费用后的费用率分别为 8.97%、17.37%和 13.40%，其中 2017 年费用率上升幅度较大的原因为 17 年公司股权激励产生管理费用 8653 万元、引进高科技人才带动薪酬增加以及研发投入较高所致，而 2018 年这一情况有所缓解，三费率整体下降约 4 个百分点。与此同时，公司对研发高度重视，研发费用率均在 6.5%以上。毛利率和费用率综合作用下，公司净利率有所恢复，2018 年净利率为 24.21%。

图 5：2016-2018 年公司费用率情况



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

图 6：2016-2018 年公司毛利率、净利率及 ROE



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

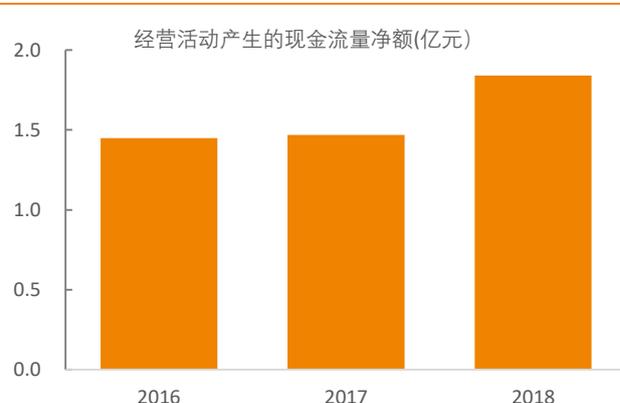
经营活动现金流连续为正，收到现金与当期营收匹配程度较高。2016-2018 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的比例都在 85%以上，销售回款情况良好；同期经营活动产生的现金流量净额持续为正，良好现金流有力保证公司正常运转。

图 7：公司销售商品提供劳务收到的现金与当期营收比在 85%以上



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

图 8：经营活动产生的现金流量净额连续为正



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

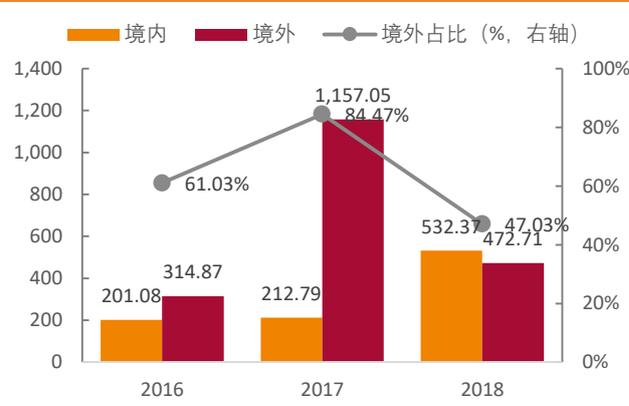
分业务来看，公司主要业务包括检测设备和检测治具，其中检测设备近两年占收入比例均在 50%以上，产销率也在 100%以上。分地区看，2018 年境内收入占比提升明显，首次超过境外收入占比，达到 53%。

图 9：公司分业务收入情况 (单位：百万元，%)



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

图 10：近三年公司境外收入占比在 47%以上 (单位：百万元，%)



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

表 6：近三年公司检测设备产量、销量、产销率及销售均价

项目	年度	产量 (台)	销量 (台)	产销率	平均销售均价 (万元)
检测设备	2016 年	5,202	5,353	102.90%	3.88
	2017 年	10,856	11,151	102.72%	9.29
	2018 年	13,085	13,513	103.27%	3.96

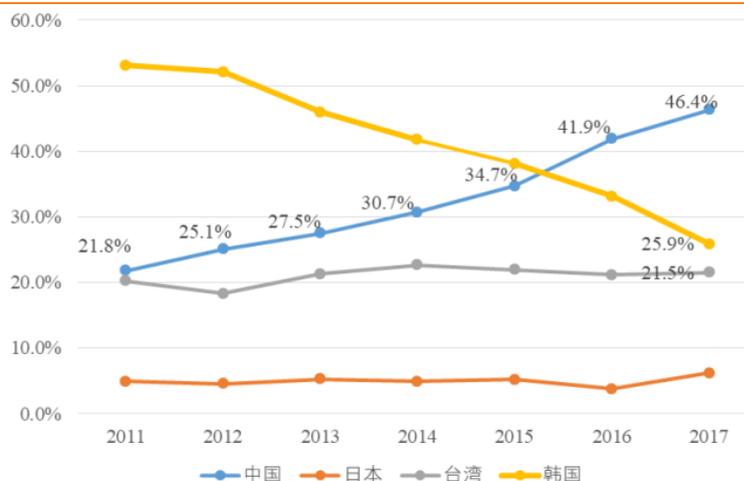
资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

2.4. 产能转移背景下行业快速增长，检测设备迎来国产化机遇

2.4.1. LCD 产能向中国转移+OLED 高速增长，模组段检测设备国产化率较高

全球 LCD 产能向中国大陆转移趋势强烈，面板设备迎来重要的国产化机遇。2011 年以来，全球 LCD 面板产能向大陆转移的趋势非常清晰，根据 Wits View 数据，2017 年大陆 LCD 面板产能为 3.61 亿片，占全球产能的 46.4%，居全球首位。

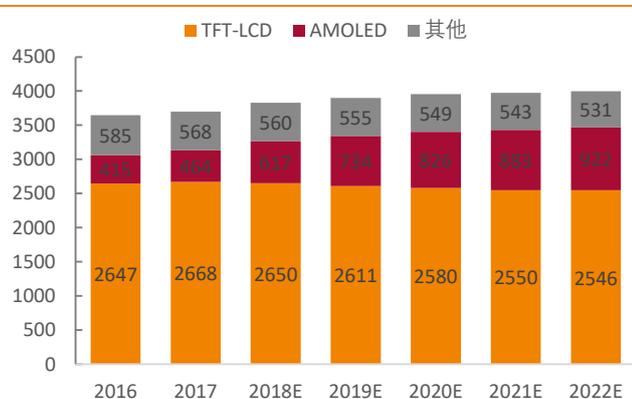
图 11：2017 年中国大陆 LCD 面板产能占比高达 46.4%



资料来源：Wits View，公司招股说明书，WIND，天风证券研究所

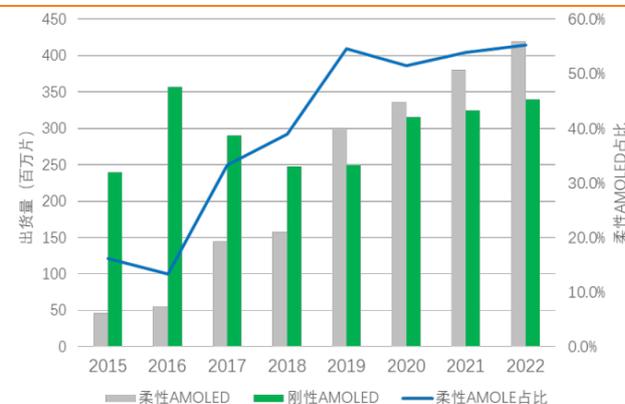
全球 OLED 保持高速增长，预计柔性 AMOLED 占比将显著提升。根据 IHS 统计数据，2017 年全球 OLED 出货达到 4.64 亿片，同比增长 11.8%，营业收入 252 亿美元，同比增长 63.6%，预计 2022 年，全球 OLED 出货量将超过 9 亿片，CAGR 为 14.2%，营业收入将达到 421 亿美元，CAGR 为 18%；而结构上柔性 AMOLED 占比将显著提升，预计 2018 年柔性 AMOLED 出货量将达到 1.576 亿片，2020 年将达到 3.357 亿片，占 AMOLED 面板总出货量的比例将达到 52%。

图 12：全球显示面板出货量 (百万片)



资料来源：IHS，公司招股说明书，Wind，天风证券研究所

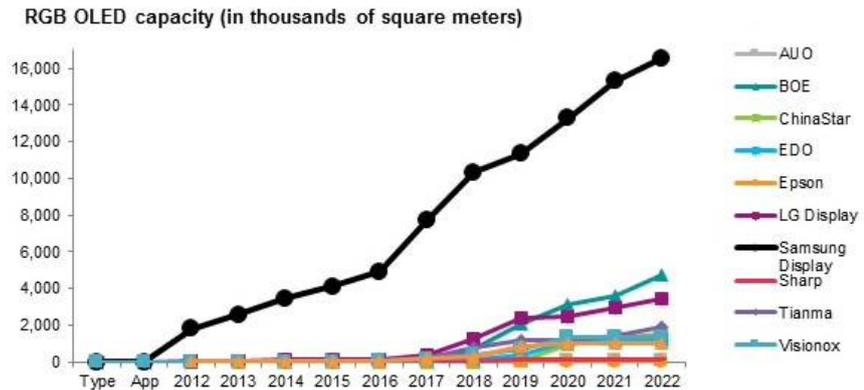
图 13：全球 OLED 柔性屏、刚性屏出货量(百万片)及柔性屏占比



资料来源：IHS，公司招股说明书，Wind，天风证券研究所

中国 OLED 产线密集投资，6 代投资金额超过 2000 亿元。目前除京东方（成都）在 2017 年底已量产的第一条 6 代柔性 AMOLED 面板产线外，2018 年天马、维信诺等都开始量产 6 代柔性 AMOLED 产线。未来几年内，包括和辉光电、华星光电也都规划了新的产线量产计划。与此同时，中国在 RGB OLED 产能方面、尤其是柔性面板方面增长迅速，大陆面板制造商如京东方、华星光电、天马、维信诺、和辉光电、信利和柔宇，均在扩大 RGB OLED 面板产能。据 IHS 预测，到 2022 年，中国面板企业将拥有约 1070 万平方米的 RGB OLED 产能，相当于全球总量 34%，中国的面板产能将主要针对智能手机显示器市场，同时供给虚拟现实、增强现实和车载显示。

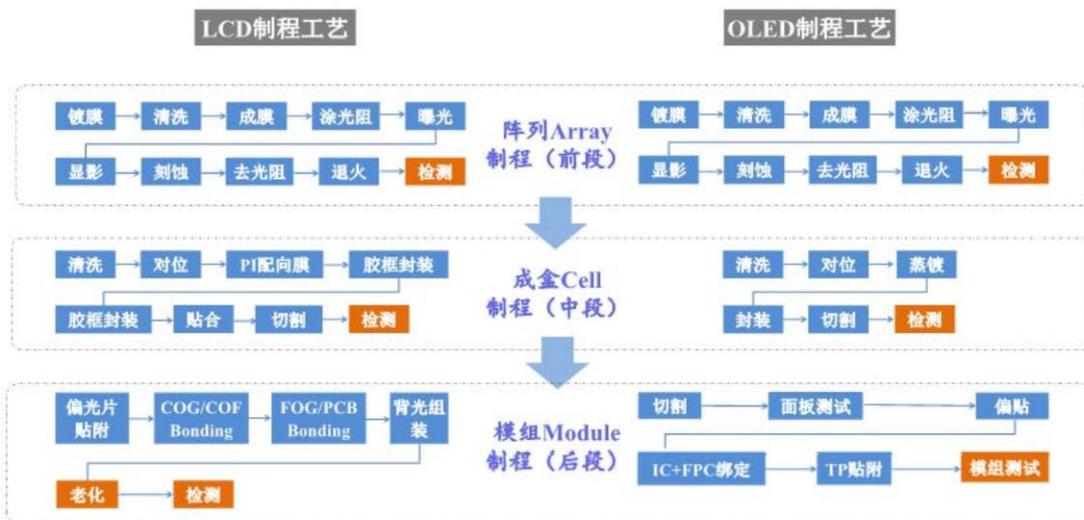
图 14：全球 OLED 面板产能



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

检测设备贯穿面板制造全程，中国厂商集中在后端模组段。面板生产包含阵列（Array）-成盒（Cell）-模组（Module）三大制程，而检测环节是各制程生产中的必备环节。检测设备主要在 LCD、OLED 等平板显示器件生产过程中进行显示、触控、光学、信号、电性能等各种功能检测，从而保证各段生产制程的可靠性和稳定性，达到提升产线整体良率的目的。平板显示检测设备以 LCD 检测设备为主，OLED 检测设备的市场规模增长较快。各制程检测设备技术原理存在较大差异，不同制程对应检测设备也大不相同。模组段检测设备国产化程度高，但阵列和成盒段依然主要被外资所占据。

图 15：LCD/OLED 工艺流程及制程工艺对比



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

国内平板显示检测行业竞争较为缓和。全球面板检测设备企业可分为韩国设备企业、日本设备企业、中国台湾设备企业及大陆设备企业四大阵营。国内面板检测设备市场求大于供，市场竞争较为缓和，主要竞争者有精测电子、华兴源创以及部分日韩企业。

表 7：国内平板检测设备市场主要竞争者

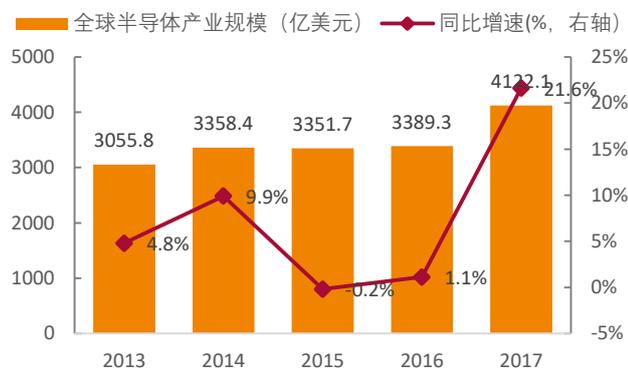
企业	主营业务
精测电子	模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检
台湾致茂电子股份有限公司	特殊材料、量测仪器设备和自动化运输工程设备
韩国赛太克电子股份有限公司	模组检测设备、模组检测和老化设备、画质检测发生器、图像检测发生器、信号转换板、掌上电脑液晶显示模组图形信号发生器
由田新科技股份有限公司	AOI 自动光学检测设备、眼动控制设备、智能安防产品、媒体互动产品
苏州华兴源创	TFT-LCD 液晶测试系统、工业自控软件研发、生产、加工、检测，电子通讯产品，液晶显示及相关平面显示产品

资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

2.4.2. 全球集成电路产能向大陆转移，设备迎来国产化机遇

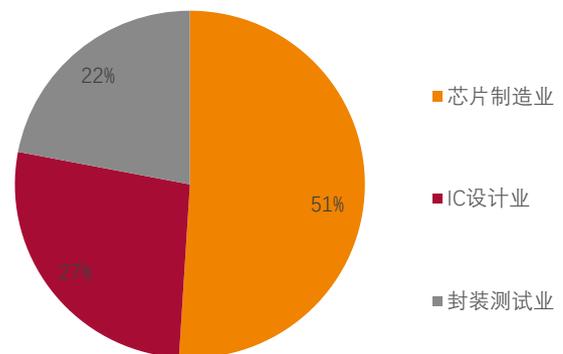
我国半导体销售规模快速增长，配套装备国产化迫在眉睫。根据 WSTS 的数据，2017 年全球半导体产业规模为 4122 亿美元，同比增加 21.6%，同时根据 IC Insights 数据，2017 年芯片制造业、IC 设计业、封装测试业分别占全球半导体产业收入的 51%、27%和 22%。中国大陆半导体行业虽总体起步较晚，但是凭借着巨大的市场潜力、人力成本优势以及良好的产业政策环境，吸引了大批全球领先的半导体企业相继来华投资建厂，整个产业呈快速增长态势，根据中国半导体行业协会数据，2017 年我国半导体销售规模为 5411 亿人民币，同比增加 24.80%，其中封装测试为竞争力最强的环节，2017 年占产业链销售规模的比例达到 34.90%。未来伴随各地新建的晶圆厂将处于生产配套或试运行阶段，将对集成电路设备、材料等相关配套产品产生巨大需求，相关配套装备迎来重要的国产化机遇。

图 16：全球半导体产业规模及同比增速



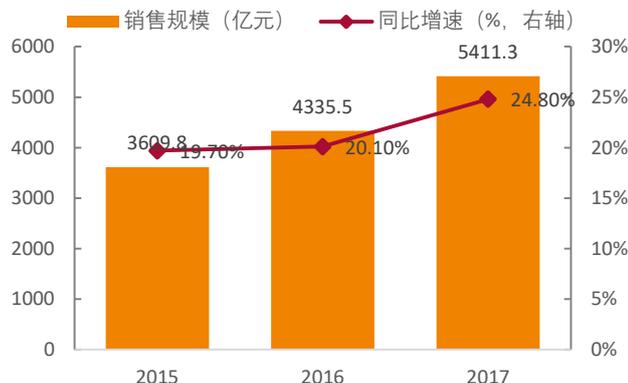
资料来源：Wind，公司招股说明书，WSTS，天风证券研究所

图 17：2017 全球半导体产业链营业收入占比



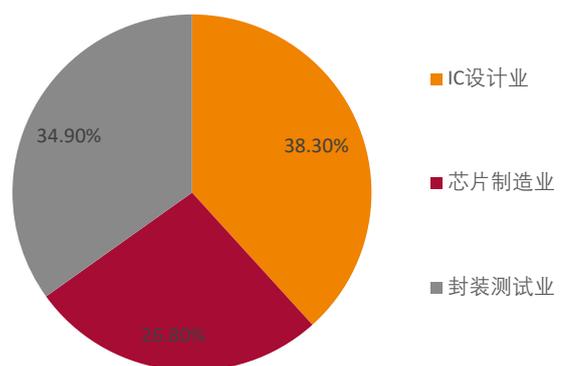
资料来源：Wind，公司招股说明书，IC Insight，天风证券研究所

图 18：中国集成电路产业销售收入规模及同比增速



资料来源：Wind，公司招股说明书，中国半导体行业协会，天风证券研究所

图 19：2017 年中国集成电路产业链营业收入占比

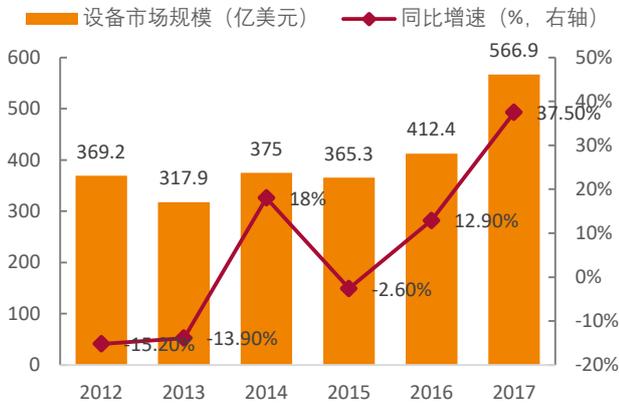


资料来源：Wind，公司招股说明书，中国半导体行业协会，天风证券研究所

伴随我国集成电路产业规模不断扩大，英特尔、三星等国际大厂陆续在大陆投资建厂，势

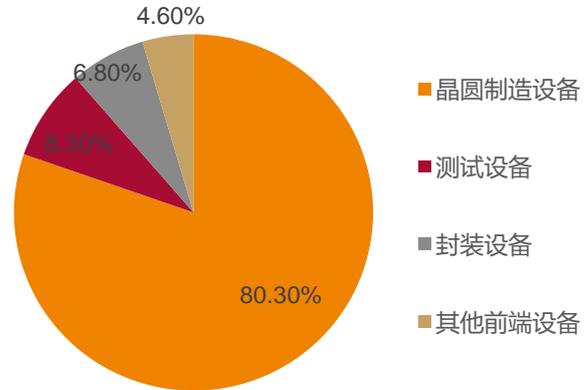
必将对集成电路配套装备的形成迫切需求。2016 年中国集成电路设备全年销售收入达到 429.6 亿元，首次突破 60 亿美元关口，增长率也高达 40.1%。2017 年进一步增加至 553.2 亿，占全球设备市场的比例也提升至 14.5%，仅次于韩国和中国台湾地区。未来随着中国集成电路制造业的快速发展，对于相关设备的需求量必将持续提升，中国大陆在全球范围内的占比也将进一步上升。

图 20：全球半导体专用设备市场规模及同比增速



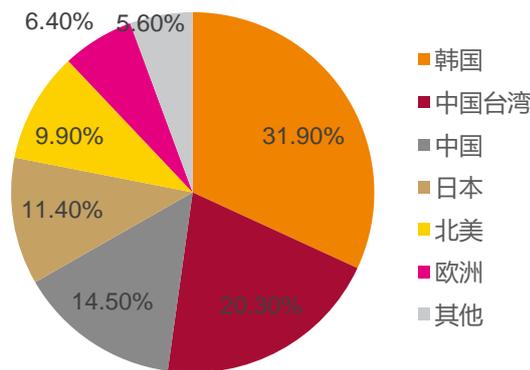
资料来源：Wind，公司招股说明书，SEMI，天风证券研究所

图 21：2017 年全球半导体专用设备市场结构



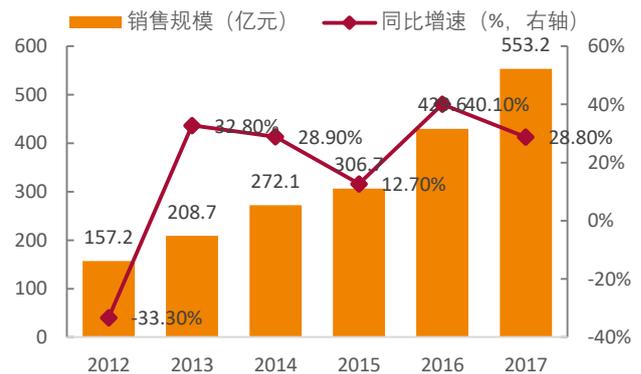
资料来源：Wind，公司招股说明书，SEMI，天风证券研究所

图 22：2017 年全球集成电路专用设备区域结构



资料来源：Wind，公司招股说明书，SEMI，天风证券研究所

图 23：2012-2017 年中国集成电路专用设备销售规模增长情况



资料来源：Wind，公司招股说明书，SEMI，天风证券研究所

目前集成电路设备产业主要集中在美国、日本、荷兰等少数国家，随着市场竞争加剧，行业垄断进一步加剧，市场格局逐渐固化形成大者恒大的态势。Applied Materials（应用材料）、东京电子、ASML、泛林半导体设备等主要厂商合计占到全球半导体设备约 60% 的市场份额，在每个细分领域的市场占有率均超过 30%，在特定领域单一公司的市场占有率甚至超过 80%。尽管国产企业近几年取得了长足进步，但与国际巨头相比，规模和份额仍然偏小。在测试机领域，主要企业包括国际企业泰瑞达（Teradyne）、爱德万测试（ADVANTEST）、科休半导体(COHU)以及国内企业华峰测控、长川科技等。

表 8：国内平板检测设备市场主要竞争者

企业	主营业务	2017 年半导体测试设备收入
泰瑞达	半导体测试系统、军事/航空测试仪器和系统、存储测试系统、电路板测试和检查系统、无线测试系统	16.6 亿美元
爱德万测试	半导体及其配件测试系统、机电一体化业务及技术支持服务	1409.3 亿日元
科休半导体	半导体测试分选机以及测试插座等辅助设备	2.0 亿美元
华峰测控	ATE ((Automatic Test Equipment) 半导体测试设备	1.43 亿元
长川科技	集成电路专用设备，主要包括测试机和分选机	1.8 亿元

资料来源：Wind，招股说明书，天风证券研究所

2.5. 深耕重点技术研发，客户资源优质，稀缺的一体化测试解决方案提供商

2.5.1. 研发持续高投入，技术铸就护城河

公司研发持续高投入，相关技术居国内领先水平。2016-2018年，公司研发费用占收入的比例分别为 9.25%、6.83%和 13.78%，持续保持在较高水平，目前公司超过 40%的员工为研发人员，在显示技术、触控技术、图像算法等方面拥有丰富的经验和成熟的技术，可根据客户的不同需求，为客户提供定制化服务，并具备提供整体解决方案的能力，特别在信号和图像算法领域具有多项自主研发的核心技术成果。

图 24：2016-2018 年公司研发持续高投入



资料来源：Wind，公司招股说明书，天风证券研究所

目前公司自主研发的各类测试设备主要应用于全球高端移动触控产品制造流程中，在 LCD 与柔性 OLED 触控检测上突破了国外长期的垄断，改变了我国主要依赖进口的状况。2017 年初公司成立集成电路事业部以来，相继研发出可用于 MCU、ASIC 等通用 SoC 芯片以及 CMOS SENSOR、指纹识别芯片测试的超大规模数模混合芯片测试机平台 E06，能对芯片的电压、电流、时间、温度、电阻、电容、频率、脉宽、占空比等参数项目进行高速、高精度测试，多项性能达到较高水平。

表 9：公司在平板显示检测领域和集成电路检测领域的核心技术

领域	技术	先进性	产业化情况
平板显示检测	柔性 OLED 的 Mura 补偿技术	具备完整的 Mura 补偿技术，并已应用在量产设备，在柔性 OLED 上的圆角、刘海、水滴等异形产品补偿以及曲面产品的补偿后 Mura 小于 3%Lever，位置补偿精度小于 0.5 像素，Mura 补偿通过率在 98%左右，多项技术指标达到国际领先水平	2017 年填补国产设备的空白，2018 年实现了 Mura 补偿国产设备的批量化销售，半自动 Mura 补偿设备及全自动 Mura 补偿设备总 18 套/线。
	柔性 OLED 的显示与触控检测技术	开发出基于图像算法的智能化动态追踪技术，实现检测的智能化；针对柔性 OLED 材质柔软特性的模拟人手可变压力测试技术和传感器可实现模组探针的精确对位和多点同时压接，压接成功率 100%；嵌入式 FPGA 信号系统架构使得 FPGA 内部视频信号的处理速度从原来的 2K 升级到 4K；模拟人手可变压力测试技术达到 300g 的压力误差范围。	该项目获得江苏省重大科技成果转化项目以及江苏省首台套重大设备项目。累计实现了超 150 套柔性 OLED 的显示与触控检测设备的销售。
	柔性 OLED 的机器视觉检测技术	可对应 4KUHD 分辨率的 OLED 产品的缺陷检测，拍摄出弱小灰尘或者表面细微的划伤；通过去噪与增强等图像处理技术，抽取有用的度量、数据或信息，对较明显不良进行特征提取；建立深层图像学习机制检测 MURA，混色等人眼不易看到的不良，检出率达到行业国际领先水平。	已完成量产出货，累计实现 2 条自动化线的交付与销售
	移动终端平板显示屏的移栽平台	在全球首批全自动无人化平板显示屏量产生产线上实现跨工段跨设备的带测试平台的产品自动流转。有效减少整体生产过程中的多工段中的中间测试过程中对被测产品损坏可能，大大提高产品的生产产出效率及产出良率。	已累计实现数十万套销售收入
	平板显示用闪烁度、色度及亮度的传感测试技术	支持 HDR、广色域和 OLED 等新型显示测量；超高精度测量，符合人眼 CIE1931 曲线特性；在低灰阶的暗态，仍能保持超高精度的高速测量；集成	该项目的 C 系列产品已累计实现近千台销售收入

	机械快门, 解决人工零校准的繁琐步骤; 更小更精密, 多种接口, 适合集成在自动化设备中, 达到行业国际领先水平	
平板显示屏老化测试用高精度温度控制技术	温度波动度和偏差度领先于现有行业精度的 50%以上; 可加载数千通道平板显示屏。	已累计实现数百台销售收入
移动终端电池管理系统芯片测试技术	移动终端电池管理系统芯片测试设备已达到 nA 级测量精度; 极性可设定的 mV 级可编程电压源输出精度, 范围从 -5~+5V; mΩ 级阻抗测量精度; 极性可设定的 mA 级可编程电流源输出精度, 范围从 0~25A。	已签署多条生产测试线意向订单
集成电路测试领域	硬件达到 400MBPS, 2000 以上通道数, 软件具有高稳定性及高扩展性且在 2000 以上通道数同时工作时可处于高同步性, 支持多种芯片的客户端二次测试程序开发。可对应 MCU (单片机)、射频 RF、CIS (图像传感)、ASIC (专用数字)、LCD Driver、OLED Driver 等 SOC(数模混合)芯片的测试。	用于高像素 CIS 芯片的测试解决方案已分别交付下游封测工厂及国际知名 CIS 厂商自建工厂验证。
应用于高像素 CIS 芯片的测试解决方案	MIPI 信号每通道的速率可以达到 2.5GBPS, 支持并行的 DC 测试, 支持板卡级的图像算法运算, 极大的提高了测试效率, 降低客户的测试成本。	已分别交付下游封测工厂及国际知名 CIS 厂商自建工厂使用
应用于 7.5GHZ 以下射频芯片的测试解决方案	频率可以达到 7.5Ghz, 带宽达 1Ghz, 覆盖 5G 终端射频芯片的测试解决方案, 误差矢量幅度可以达到 -40dB。	7.5GHZ 以下射频测试信号板卡已进入试生产阶段

资料来源: Wind, 公司招股说明书, 天风证券研究所

2.5.2. 平板显示检测产品获全球知名厂商认可, 有效巩固品牌声誉及市场地位

公司深耕行业多年, 坚持在技术研发、产品质量、技术服务上为客户提供具有竞争力的产品以及快速优质服务的完整解决方案, 积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑, 在平板显示检测行业已经处于行业领先水平, 下游客户包括苹果、三星、LG、夏普、京东方、JDI 等行业内知名厂商。在集成电路检测行业, 公司已经完成了用于 SoC 芯片的测试机台的研发, 对国家集成电路产业具有重要意义。

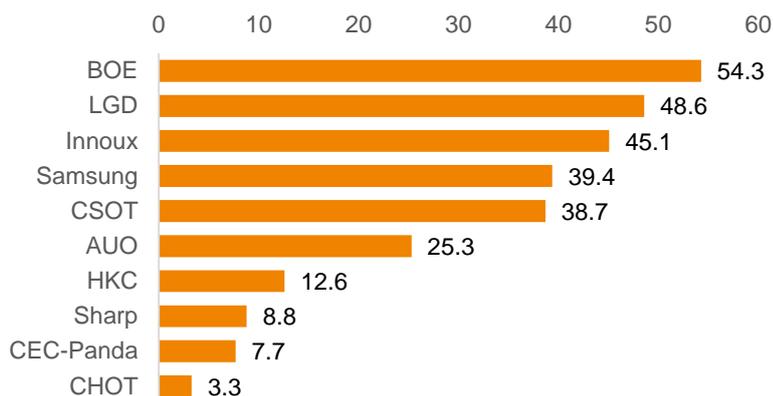
图 25: 公司下游客户包括苹果、三星、LG 等国内外知名厂商



资料来源: Wind, 公司招股说明书, 天风证券研究所

公司客户为全球面板巨头, 产品综合竞争力得到认可, 有力支撑未来业绩增长。根据群智咨询发布了 2018 年全球液晶电视面板出货量排名, BOE、LGD、群创光电、三星和华星光电位列全球前五, 其中 BOE (京东方) 出货量全球第一, 出货达 5430 万片, LGD 出货 4860 万片、群创光电出货 4510 万片、三星出货 3940 万片和华星光电出货 3870 万片。2018 年全球液晶面板 TOP10 名单中一半以上为公司客户, 有力支撑公司长久发展。

图 26：2018 年全球液晶电视面板出货量排名（单位：百万片）

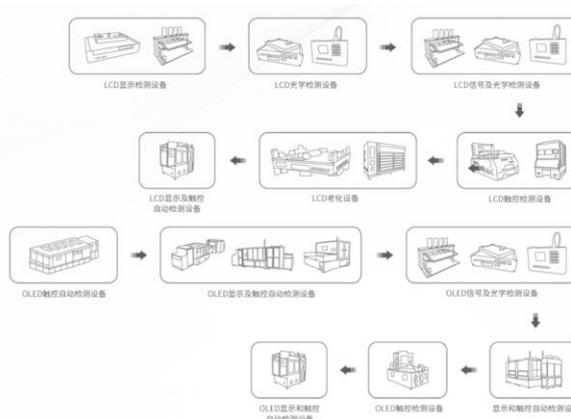


资料来源：中关村在线，群智咨询，天风证券研究所

2.5.3. 以信号和图像算法为中心，积极开拓一体化测试解决方案

平板显示检测行业内多数企业的产品难以满足客户的整体需求。公司基于在信号和图像算法领域自主研发的核心技术成果，产品覆盖了显示、触控、光学、信号、电性能等各种功能检测，具有提供整体解决方案的能力，可提供一体化整体解决方案。

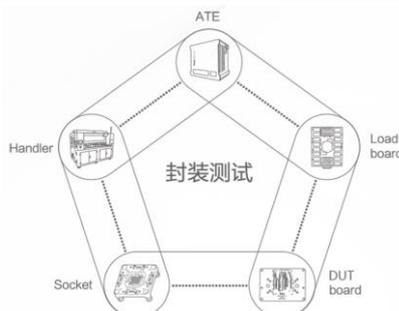
图 27：公司平板显示检测解决方案



资料来源：公司官网，天风证券研究所

集成电路专用测试设备行业的下游客户产品的创新速度快，产品差异化趋势日益明显，对测试成本和技术更新的响应要求较高，愈发青睐有 Turnkey 交付能力的合作伙伴。公司作为满足客户技术快速变化并兼顾成本竞争力的整体解决方案提供商，具有较强的自主开发能力，能够按照客户需求定制测试方案，公司产品覆盖半导体的 SoC、Analog、MEMS 市场，主要研发的产品包括测试机、分选机等专业设备。

图 28：公司集成电路检测解决方案



资料来源：公司官网，天风证券研究所

2.6. 对标精测电子彰显行业地位，布局半导体检测打开成长空间

公司所处的行业主要为客户提供各类检测设备及治具，产品主要根据客户的不同需求而定制，产品具有非标准化的特点，其技术性能、产品特点由于产品功能和使用场景的不同存在较大差异，无法通过具体的技术指标进行对比，因而主要通过销售规模、终端客户的情况来衡量企业在行业中的竞争地位。

公司同行业上市公司为精测电子，后者成立于 2006 年，主营产品为平板显示检测系统，专注于平板显示检测系统业务，客户已涵盖国内各主要面板、模组厂商，如京东方、华星光电、惠科电子等，以及在国内建有生产基地的韩国、日本、中国台湾地区的面板、模组厂商，如富士康、友达、群创光电等。

公司近年来面板检测设备业务发展迅速，盈利能力不断增强，与行业可比公司精测电子发展趋势一致，尽管收入和净利润规模整体略低于精测电子，但毛利率、周转率和经营性净现金流表现亮眼，运营能力和收益质量较高。同时公司在半导体检测设备领域积极进行研发投入和技术储备，目前在一定细分领域已经实现进口替代，未来有望成为公司新的业绩增长点，前景可期。

表 10：精测电子与华兴源创财务对比

股票简称	营业收入 (亿元)			归母净利润 (亿元)			毛利率 (%)			经营性现金流 (亿元)			存货周转率			应收账款周转率		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
精测电子	5.24	8.95	13.90	0.99	1.67	2.89	54.09	46.66	51.21	0.40	1.18	1.76	2.48	3.29	2.40	2.31	2.65	2.68
华兴源创	5.16	13.70	10.05	1.80	2.10	2.43	58.90	45.03	55.38	1.45	1.47	1.84	3.51	9.26	9.26	7.02	7.48	3.27

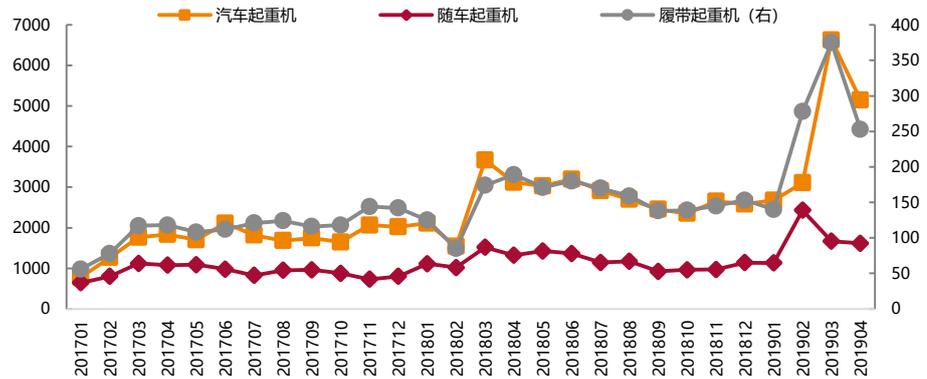
资料来源：Wind，精测电子年报，华兴源创招股说明书，天风证券研究所

3. 重点行业观点：

3.1. 工程机械：5 月挖机销量同比小幅微降 2.2%，龙头竞争力持续凸显

5 月挖掘机销量 18,897 台，同比微降 2.2%，5 月小松挖机开机时间同比降低 3.7%，降幅环比 4 月收窄 3.9pct，4 月汽车起重机销量 5152 台，同比增加 65.1%，后周期的起重机和混凝土机械保持高景气，叠加几大主机厂 18 年报和 19 年一季报均超预期，有力支撑全年业绩。重点推荐：三一重工、恒立液压、浙江鼎力、徐工机械。

图 29：4 月汽车起重机销量 5152 台，同比增加 65.1%，



资料来源：Wind，天风证券研究所

表 11：主流工程机械公司年报、一季报及盈利预测数据小结 (单位：亿元)

代码	公司	2018		2019Q1		2019E	
		归母净利润	同比增速	归母净利润	同比增速	归母净利润	同比增速
600031.SH	三一重工	61.16	192.33%	32.21	114.71%	101.98	66.74%
000425.SZ	徐工机械	20.46	100.44%	10.53	102.74%	40.09	95.97%
601100.SH	恒立液压	8.37	119.05%	3.26	108.13%	11.61	38.77%
603338.SH	浙江鼎力	4.80	69.69%	1.01	44.13%	7.27	51.31%
000157.SZ	中联重科	20.20	51.65%	10.02	165.98%	32.38	60.31%
603638.SH	艾迪精密	2.25	61.20%	0.89	74.47%	3.33	47.89%
000528.SZ	柳工	7.90	127.70%	3.04	5.08%	11.15	41.11%

资料来源：Wind，各公司公告，天风证券研究所

备注：2019 年业绩中，三一重工、徐工机械、恒立液压、浙江鼎力为天风机械团队预测，中联重科、艾迪精密、柳工 19 年利润采用 wind 一致预测。

根据协会统计的 5 月挖掘机销量数据：总销量 18,897 台、YoY-2.2%；1-5 月 122,086 台，YoY+15.2%。

(1) 分市场销售情况：5 月国内 16,717 台、YoY-6%，出口(含港澳)2,180 台，YoY+42.2%；1~5 月国内合计 112,343 台，YoY+13.8%，出口(含港澳)9,743 台，YoY+35.2%。

(2) 分产品结构：5 月国内大/中/小挖的占比分别为 15.5%、26.5%、58.0%，增速分别为 6.3%、-11.6%、-6.1%。1~5 月大/中/小挖的占比分别为 13.5%、26.0%、60.5% (2018 全年为 14.9%、25.7%、59.3%)，增速分别为 6.5%、13%、15.9%。

(3) 集中度数据(含进口、出口)：1) 5 月行业 CR4=60.5%、CR8=80%、国产 CR4=54.4%；2) 1~5 月 CR4=57.5%、CR8=79.5%、国产 CR4=53.4% (2018 全年分别为 55.5%、78.3%、48.2%)；3) 5 月国产、日系、欧美和韩系品牌的市场占有率分别为 64.4%、10.8%、16.2%和 9.6% (2018 全年为 56.2%、17.1%、15.2%和 11.5%)。徐工强势力压卡特、市占率重返第二且超出 2pct。

(4) 小松公布的开机时间，5 月同比-3.7%，降幅有所收窄，预计主要原因包括小松产品结构中大挖占比更高且 5 月大挖销量正增长、小松综合市占率明显下滑但新机开机时间更长以及环保限产等。

从上述数据中可以看出几个趋势：1) 小挖占主流的结构不变，市政与新农村建设占比仍然很高；2) 中挖增速有所下滑，结合土地购置面积负增长，意味着房地产新开工面积或有所放缓；3) 大挖增速略低，但 5 月单月销量增速出现一定反弹，意味着矿山采掘开工或有边际改善；4) 集中度提升放缓，雷沃重工和山河智能两个国产品牌提升明显；4) 日系韩系市占率的下降趋势仍在延续、国产替代进口的趋势更加明显。

国产替代进口加速的原因，我们分析如下：1) 国产加速提高市占率主要在 2011 年之后突然加速，主要源于小挖需求更强、国产主机厂首先攻克了小挖的技术难点，而后逐渐往中大挖渗透；2) 零部件的国产化、甚至大量自制，由此带来成本持续下降，国产主机厂因此有更多降价空间；3) 主机厂和渠道的规模效应双双提高，可以迅速降低成本；4) 外资品牌对需求的错判，可能导致产能储备和库存调节方面落后于国产，错失机会；5) 深耕多年，国产四强的“品牌力”提升，其中供应商的服务能力业至关重要；6) 中美贸易摩擦和中兴通讯被处罚后，国内客户更加重视供应链安全、国产品牌的市场空间进一步打开，尤其矿山采掘的国产化将加速。

表 12：主流挖掘机厂家销量（含出口）与市占率变化（单位：台）

	CR4	CR8	合计	三一	徐挖	柳工	临工	斗山	现代	小松	日立	卡特	沃尔沃
6 月销量 (E)			14,200										
6 月增速 (E)			0%										
19 年 5 月销量	11,430	15,123	18,897	4,960	2,767	1,219	1,327	1,181	6,40	6,53	610	2,376	543
19 年 5 月市占率	60.5%	80%		26.2%	14.6%	6.5%	7%	6.2%	3.4%	3.5%	3.2%	12.6%	2.9%
2018 年销量	112,998	159,226	203,420	46,935	23,417	14,270	13,466	16,187	7,234	10,224	8,261	26,459	6,614
2018 年市占率	55.5%	78.3%		23.0%	11.4%	7.0%	6.5%	7.8%	3.6%	5.1%	4.4%	13.2%	3.2%
2017 年市占率	53.05%	76.35%		22.21%	9.89%	5.83%	5.00%	7.75%	2.86%	6.73%	5.74%	13.20%	3.44%
2016 年市占率	48.31%	70.36%		19.99%	7.50%	5.03%	3.77%	6.61%	1.74%	7.02%	6.23%	14.21%	2.66%

资料来源：工程机械工业协会，工程机械商贸网，天风证券研究所

3.2. 光伏：平价上网进程加速刺激全球需求，技术革新国产设备已有准备

从年初至今，电池片已经经历多次降价，但是 PERC 电池仍然保持了较好的盈利水平。目前下游厂家仍在大规模积极扩产，我们统计了 2019 年 PERC 产能情况，相比于 18 年将有非常大幅度的提升。

2018 年，单晶 PERC 年产能 56.25GW。2019 年，按照各个厂家的扩产规划，年底有望达到 134.35GW(包含部分 PERT)。其中扩产最为激进的是润阳，从 2018 年 2GW 扩产到 2019 年 11GW，2020 年和 2021 年产能分别达到 15GW 和 20GW。通威依然是 PERC 产能龙头，2019 年达到 13.8GW，未来总体规划 30GW。

扩产表现出大量企业开始涌入 PERC 行业，根据光伏变迁见证者统计，前 5 大厂家厂商的市占率预计从 48.7%降低到 39.4%。但是考虑到部分中小企业资金实力不足，以及 2019 年下半年 PERC 继续降价的可能性，实际产能大概率小于理论产能。

从产业发展角度来看，HIT、IBC 的装备、辅材还不够成熟，预计未来 1-2 年，P-PERC 将依然是最适用的经济路线。

表 13：2019 年 PERC 电池产能情况统计(产能单位：GW)

公司名	2018 年产能	2019 年产能	所占比例	公司名	2018 年产能	2019 年产能	所占比例
润阳	2	11	8.19%	东方环晟	1.2	1.2	0.89%
通威	10	13.8	10.27%	一道		1.2	0.89%
乐叶	4.5	10	7.44%	尚德		1	0.74%
爱旭	4.5	9.8	7.29%	德润		1	0.74%
晶澳	4.2	8.4	6.25%	红太阳	0.7	1	0.74%
潞安		7.5	5.58%	阳光中科	1	1	0.74%

晶科	4.2	7	5.21%	晋能	0.6	1	0.74%
苏民	3	5	3.72%	REC	0.25	0.9	0.67%
嘉悦		5	3.72%	英稳达		0.8	0.60%
东方日升	2.6	4.6	3.42%	爱康		0.8	0.60%
阿特斯	4	4	2.98%	博威	0.8	0.8	0.60%
天合	4	4	2.98%	中美晶		0.75	0.56%
横店东磁	0.6	3.6	2.68%	明徽		0.6	0.45%
展宇		2.8	2.08%	中电投		0.5	0.37%
正泰	1.2	2.7	2.01%	SOLARWORLD		0.5	0.37%
亿晶	1.5	2.7	2.01%	URE(不包含昱晶)		0.45	0.33%
韩华	1	2.5	1.86%	越南太极		0.4	0.30%
平煤隆基	2.5	2.5	1.86%	元晶		0.36	0.27%
徐州中宇		2	1.49%	茂迪		0.25	0.19%
英发		2	1.49%	大和	0.1	0.24	0.18%
越南光伏		2	1.49%	友达		0.2	0.15%
中利腾辉	1.8	1.8	1.34%	晶旺			
鸿禧		1.7	1.27%	协鑫集成			
顺风		1.5	1.12%	Adani			
显晶		1.5	1.12%	中来			
合计						134.35	100%

资料来源：光伏变迁见证者、天风证券研究所

单晶硅片依然是目前供需格局最好的环节，根据光伏产业变迁者统计，2019 年底，单晶硅片的产能预计为 90-100GW，龙头厂家隆基和中环强者恒强的趋势继续。其中隆基 2019 年预计扩产至 36GW，2021 年预计扩产至 65GW。中环 2019 年开始第 5 期产能建设，总规划产能 25GW，预计 2022 年达产总产能约 55GW。晶科预计 2021 年扩产至 25GW，排在第三，主要保证自身的组件供应。总体看，单晶扩产节奏和下游需求增长节奏基本保持同步，预计硅片价格将持续保持坚挺。

硅片设备中，重点关注晶盛机电，与中环股份深度绑定，参与到中环 25GW 新增产能建设中，同时还预计将取得晶科至少一半的新增订单。同时新产品如部分半导体单晶炉、加工设备、石英坩埚等耗材等也将逐步实现放量。

组件目前处于技术变革期，整体产能略有过剩。但是新技术如半片、叠瓦等未来有望快速替代现有产能。隆基近期发布的“无缝焊接”技术可以将双面 PERC 组件正面功率推高到 500.5w，也可以看出组件环节是未来降本增效的重点。

叠瓦新技术将带来设备环节的变革，主要是引入了叠片机、激光划片机、丝网印刷机、汇流台焊接机等新设备。建议关注金辰股份、帝尔激光等公司。

表 14：光伏主要设备和生产厂家

	产品	国内厂商	国外厂商
硅片设备	单晶炉	晶盛机电、北方华创、大连连城、精功科技	
	多晶炉	晶盛机电、中电 48 所、精功科技、京运通	GTsolar
	金刚石切割	三超新材、岱勒新材、恒星科技	Asahi、ALMT、DMT
电池片设备	清洗设备	常州捷佳创、上海思恩、张家港超声、上海釜川、北方华创	
	制绒设备	常州捷佳创、苏州聚晶	Schmid、RENA
	扩散设备	捷佳伟创、丰盛装备、中电 48 所、北方华创、帝尔激光（激光扩硼、消融、SE 激光掺杂）	Tempress System Inc., Centrotherm Photovoltaics AG
	PECVD	捷佳伟创、北方华创、丰盛装备、中电 48 所	Centrotherm Photovoltaics AG、 Roth&Rau、Tempress System Inc
	自动化设备	捷佳伟创、罗博特科、先导智能、无锡江松	Jonas&Redmann、Schmid、MANZ

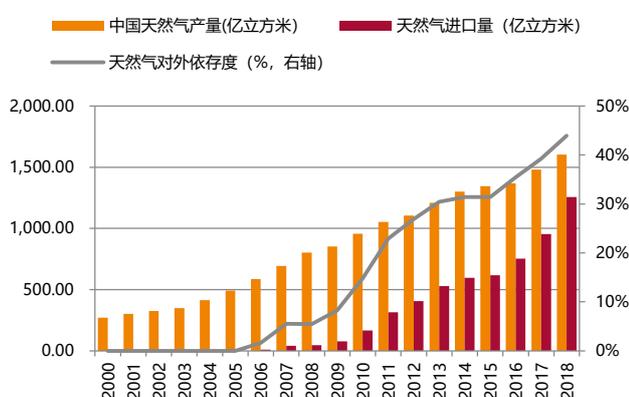
	丝网印刷设备	迈为股份	Baccini、Dek
	分选设备	捷佳伟创、天津必利优科技、三工光电	Vitronic、GPsolar
组件设备	串焊机	金辰股份、罗博特科、奥特维、博硕光电、先导智能	
	层压机、排版机	金辰股份、奥特维、博硕光电、帝尔激光（激光裂片等）	
	自动化组件生产线	金辰股份、博硕光电、苏州晟成	

资料来源：晶盛机电公告、捷佳伟创公告、金辰股份公告、帝尔激光公告、天风证券研究所整理

3.3. 能源自主可控刻不容缓、油服行业持续高景气

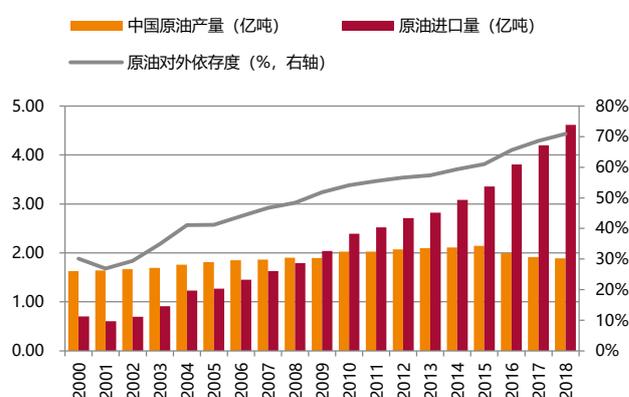
国家能源安全战略下，页岩气等非常规油气是重要发展方向。2000 年以来，我国油气对外依存度快速攀升，2018 年国内原油产量 1.89 亿吨，进口量 4.62 亿吨，进口依存度 71%；天然气产量 1603 亿立方米，进口量 1257 亿立方米，进口依存度 44%。尤其在中美贸易摩擦可能加剧的背景下，大力提升国内油气勘探开发力度，保障国家能源安全，降低进口依存度迫在眉睫，而非常规油气作为天然气资源的重要补充，有望成为今后相当长一段时间内的重点发展方向。

图 30：2018 年我国天然气对外依存度 44%



资料来源：国家统计局，海关总署，天风证券研究所

图 31：2018 年我国原油对外依存度 71%



资料来源：国家统计局，海关总署，天风证券研究所

国内的页岩气田主要分布于四川盆地和塔里木盆地，其中涪陵页岩气田累计探明地质储量 6008 亿立方米，是我国最大的页岩气田。根据中国自然资源部，目前在四川盆地及周缘的下古生界志留系龙马溪组的海相地层累计探明页岩气地质储量 7643 亿立方米，截至 2018 年 6 月，重庆涪陵页岩气田累计探明地质储量 6008 亿立方米，成为北美之外最大的页岩气田，生产页岩气突破 180 亿立方米。四川威远-长宁地区页岩气累计探明地质储量 1635 亿立方米。2017 年全国页岩气产量达到了 92 亿立方米，仅次于美国、加拿大，位于世界第三位。此外，延长油矿在鄂尔多斯盆地、中国地质调查局在贵州遵义正安、湖北宜昌陆续获得页岩气工业气流，实现页岩气勘探新区新层系重大突破。

根据国家能源局发布的《页岩气发展规划（2016-2020）》，力争在 2020 年实现页岩气产量 300 亿立方米，在 2030 年实现页岩气产量 800-1000 亿立方米。《规划》明确提出十三五期间努力推进涪陵、长宁、威远、昭通和富顺-永川 5 个页岩气重点建产区的产能建设，对宜汉-巫溪、荆门、川南、川东南、美姑-五指山和延安六个评价突破区加强开发评价和井组试验，适时启动规模开发，力争取得新突破。

表 15：十三五期间页岩气重点建产区情况

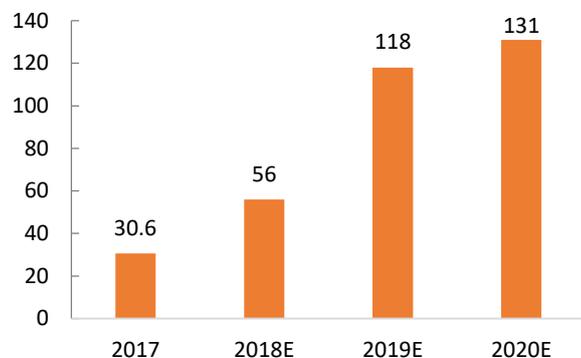
产区名称	地理位置	开采权归属	埋层	地质资源量 (亿立方米)
涪陵勘探开发区	位于重庆市东部	中石化	埋层小于 4000 米面积 600 平方千米	4767
长宁勘探开发区	位于四川盆地与云贵高原结合部，包括水富-叙永和沐川-宜宾两个区块	中石油	埋深小于 4000 米有利区面积 4450 平方千米	1.9 万
威远勘探开发区	位于四川省和重庆市境内，包括内江-	中石油	埋深小于 4000 米有利区	3.9 万

	犍为、安岳-潼南、大足-自贡、璧山-合江和泸县-长宁 5 个区块		面积 8500 平方千米	
昭通勘探开发区	四川省和云南省交界地区	中石油	四个有利区面积 1430 平方千米	4965
富顺-永川勘探开发区	四川省境内	中石油	初步落实有利区面积约 1000 平方千米	5000

资料来源：国家能源局《页岩气发展规划（2016-2020）》，天风证券研究所

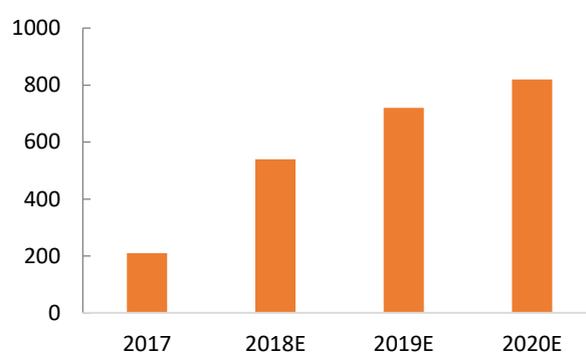
目前国内具备页岩气独立勘测开发能力的企业仅有中石油和中石化。据财新网报道，中石油“十三五”期间页岩气的生产主要布局在长宁、威远、昭通三个区块，2018-2020 年计划新建约 720 口页岩气井，到 2020 年累计投产井数超过 820 口；2019 年和 2020 年页岩气产量计划分别达产到 118 亿方和 131 亿方，建成 150 亿方的产能。截至 2019 年 3 月，中石油在四川累计提交探明储量 3200 亿立方米，开钻井 560 口，完钻井 419 口，投产井 337 口，累计生产页岩气 107 亿立方米。2018 年中石油在川页岩气产量达 42.7 亿立方米，同比增长 40%。同时中石油 2018-2020 年每年计划新钻 300 多页岩气井。

图 32：中石油四川页岩气开采计划（亿立方米）



资料来源：财新网，天风证券研究所

图 33：中石油十三五期间累计打井数量规划（口）



资料来源：财新网，天风证券研究所

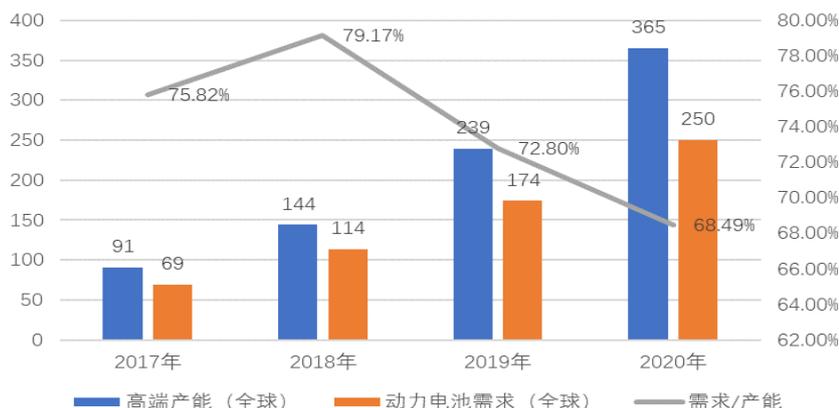
继续重点推荐油服板块，受益于能源安全可控背景下国内开发力度加大。首推杰瑞股份，关注海油工程、中曼石油等。

3.4. 锂电设备：板块β属性短期承压，龙头公司投资价值逐步显现

三星 SDI 电池供应不及预期 大众重组采购计划。根据 OFweek 锂电讯息，大众汽车公司正在改变其电池采购计划，价值约 500 亿欧元（合 560 亿美元），因其担心三星 SDI 的一笔供应交易可能会无法达成预期。三星最初同意提供超过 20GWH 电池，然而在详细谈判期间出现双方在生产量和时间表上意见不一致。谈判僵局可能导致三星供应承诺削减不到 5GWH。为了最大程度保障未来 10 年电池供应（约 300GWH），大众汽车公司公布了一个新的项目，计划与瑞典初创公司 Northvolt AB 在德国建立一家国内电池工厂，产能近 10 亿欧元，约为 10GWH。

从三星供应不足、大众发展多供应商战略来看，供给方面，我们认为高端产能供需结构较为健康。根据对于龙头电池厂的产能统计（我们选择 CATL+比亚迪+孚能+亿纬锂能作为国内高端产能，松下+三星 SDI+LG+SKI 作为国外高端产能），2018-2020 年全球高端产能（年底达产）分别为 144GWH、239GWH、365GWH，需求/产能比例分别为 79.17%、72.8%、68.49%。考虑到产能爬坡时间以及电池厂需储备先进产能的需求，我们认为供需较为匹配。

图 34：高端产能与动力锂电需求较为匹配（GWH）

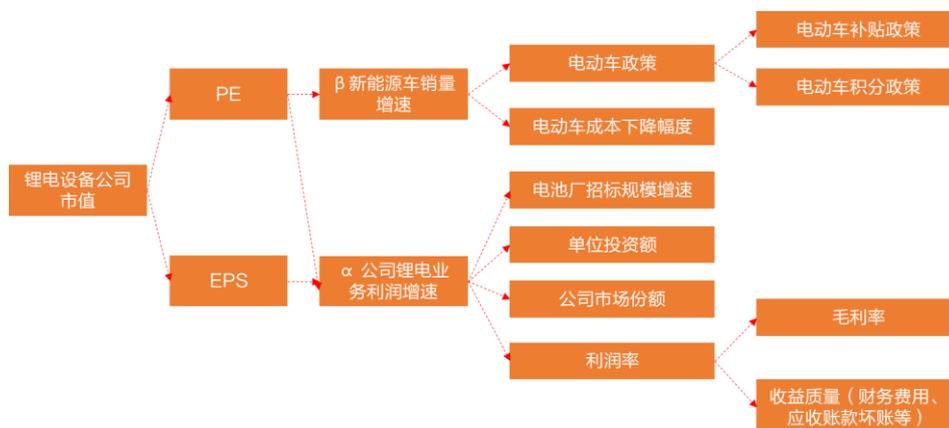


资料来源：高工锂电，天风证券研究所

锂电设备受下游新能源车销量逊于预期影响，短期承压。根据我们此前提出的锂电设备股价驱动因子模型，决定了设备乃至整条产业链估值水平的关键因子为新能源车销量增速，增速一方面与电动车政策有关，一方面与电动车成本下降幅度有关。目前受到电动车补贴退坡政策的影响，四月份车销量增速较低。中汽协发布的最新中国汽车产销数据显示，5 月新能源汽车产销分别完成 11.2 万辆和 10.4 万辆，同比分别增长 16.9% 和 1.8%。按照驱动方式来看，前 5 个月插电式混合动力汽车销量和增速均低于纯电动车。其中纯电动汽车产销分别完成 38.0 万辆和 36.1 万辆，比上年同期分别增长 52.0% 和 44.1%；插电式混合动力汽车产销分别完成 9.9 万辆和 10.3 万辆，比上年同期分别增长 26.4% 和 32.7%。新能源车销量增速较为低迷一定程度上影响了大厂招标的时点。据我们了解到到目前为止，CATL、比亚迪在本年度未启动大规模招标。

尽管如此，我们对于锂电新能源及设备并不悲观，且认为龙头设备公司本年度的投资机会渐行渐近。主要逻辑：1) 不可否认，当前锂电新能源仍为政策主导型的行业，离完全平价化仍有一定距离。而目前正处在政策相对不友好的阶段，市场对于政策、对于销量均逐步走向悲观，但政策环境不是一成不变的；2) 锂电设备行业从 2018 年增速放缓，部分小设备厂伴随下游小电池厂的出清而出清。这一过程中，行业以技术+资金为基础的马太效应愈演愈烈，对于龙头设备厂的发展未必不是一件好事；3) 海外电池厂进入+车厂扶持二供+龙头电池厂产能不足驱动的高端产能扩张仍在演绎。

图 35：锂电设备股价驱动因子模型



资料来源：天风证券研究所

我们统计了 Q1 招标/宣布招标的厂商：其中，CATL、万向、LG、中航锂电、孚能、捷威等在我们此前预期的扩产厂商之列，而 Northvolt、长城汽车蜂巢能源、联动天翼（松下入股）、宝能能源、AESC 等为此前预期之外。据此我们上调 2019 年扩产企业数量，从 21 家上调至 26 家。假设这几家新电池将主要产能放在 2020 年，则我们将 2019 年新增产能预

期从 100 上调至 104GWH，2020 年新增产能预期从 115 上调至 150GWH，同比增速分别为 26.10%、43.94%。

表 16: Q1 扩产企业列表

	招标项目	进度	电池类型
CATL	CATL 湖西、溧阳、时代上汽项目	部分招标完毕	CATL 以方形电池为主，少量软包
长城汽车	长城控股全资子公司蜂巢能源投建金坛工厂，与此同时与捷威签订合作协议。	第一条线体预计 2020 年 2 月份正式量产	电池类型以方形、软包电池为主
万向	万向创新聚能城项目（浙江萧山）	部分招标完毕	目前是以软包电池为主
中航锂电	中航锂电江苏二期，于今年内建成投产，今年动力电池产能将从 5GWH 增至 11GWH，即 2019 年度新增 6GWH。	部分招标完毕	
LG	韩国 LG 化学年产 32GWh 锂电池项目落户江苏南京，主要用于储能、动力、消费/电动工具	部分招标完毕	以软包与圆柱为主
孚能科技	孚能科技（赣州）的镇江项目，共计 20GWH	一期招标完毕	以软包电池为主
捷威动力	捷威电池盐城项目及天津项目，约为 3-4GWH	未开始	以软包电池为主
Northvolt	大众同瑞典电池制造初创企业 Northvolt 结成合作伙伴，Northvolt 目前公布其 19.39 亿的设备采购	部分开始	第一批以圆柱电池为主
联动天翼	设计产能 20GWh，其中一期为 5GWh。公司主要产品涉及锂离子电池和模组、EV 动力系统、储能系统的研发和制造。	预计 Q2 开始	以圆柱电池为主
盟固利	天津宝坻新建动力电池产业园，总计 10GWH，已投产 3GWH	部分开始	
宝能能源	宝能集团认缴金额 29.7 亿元，成立鸿鹏新能源，预计年内招标	预计年内招标	
AESC	2019 年 2 月 19 日远景 AESC 在无锡正式开工。项目三期规划拟建总产能达 20GWh，布局目前世界最先进三元锂电池（NCM811）生产线。	预计 Q2 开始	以软包高镍为主

资料来源：高工锂电，汽车之家、中国电池网等，天风证券研究所

表 17: 2017-2020 年动力电池产能一览表（单位：GWH，5 月 26 日为最新一次更新，更新见下表*标注）

	2017 年年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
高端产能（全球）	91	143	245	352
动力电池需求（全球）	69	109	164	240
CATL	16	25	44	68
LG（国内）	2.7	5	20	30
三星 SDI（国内）	2	2	2	6
松下（国内）		2	3	5
SKI（国内）				7.5
LG（国外）	16.8	30	42	54
三星 SDI（国外）	5.7	8.85	16.4	20
松下（国外）	22.5	31	46	47
SKI（国外）		4.7	10	16.5
比亚迪	16	26*	36*	46*
国轩高科	10	14	17	20
北京国能	10	13	13	13

天津力神	7.5	9.5	11.5	11.5
孚能科技	2.5	5	25	40
亿纬锂能	7	9	11	14.5
广西卓能	8	8	8	8
深圳比克	8	10	12	15
力信能源	4	8	8	8
广州鹏辉	3.7	5.5	5.5	5.5
波士顿	5.5	5.5	5.5	5.5
猛狮科技	4	6	6	6
中航锂电	4.8	8	12	14.5
万向 123	4	4	8	12
江苏海四达	2.6	3	4	4
珠海银隆	4	13	13	13
骆驼集团	1	2	2	2
微宏动力	4	8	8	8
妙盛动力	4	4	4	4
江苏春兰	0.5	1	1	1
国安盟固利	4	6	9	12
广东天劲	4	7	7	7
山东威能	1	1	1.35	1.35
欣旺达	0	2	4	6
上海德朗能	2	3	3	3
杭州南都	1.2	2	3.5	3.5
山东恒宇	3.5	3.5	3.5	3.5
远东福斯特	3	4	8	12
浙江天能	3	8	8	8
苏州星恒	1	2	3	3
光宇	2	3	4.5	4.5
湖州天丰	0.5	0.5	0.5	0.5
浙江佳贝思	2	2	2	2
上海卡耐	1.5	1.75	1.75	1.75
江苏智航	1.5	1.5	2.5	2.5
苏州宇量	1.5	1.5	1.5	1.5
多氟多	1.5	2	2	2
东莞迈科	1.5	1.5	1.5	1.5
芜湖天弋	1	4	6	6
天津捷威	1.5	3.5	3.5	3.5
吉利衡远	1	1	1.5	3
河南新太行	1	1	1	1
塔菲尔	0	1.5	4	6
新进入者-重庆金康				5.2
Northvolt			1	5
宝能能源			1	5
联动天翼			2	10
AESC			0	10

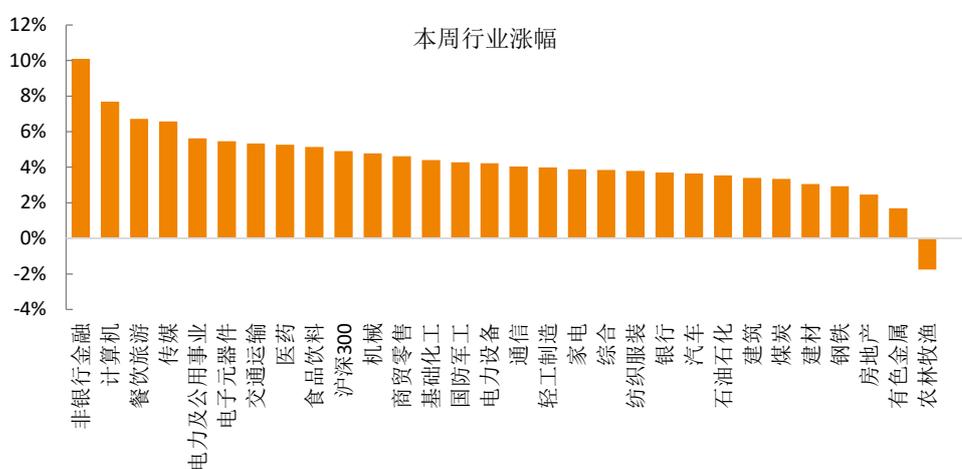
长城汽车蜂巢			0	5
车企电池厂：湖北锂诺			2	6
中聚能源（五龙电动车）	1	1	1	1
沃特玛	21	21	21	21
合计	193	281.75	386.1	531.3
新增	92	88.75	110.35	145.2
YOY	80.39%		24.34%	31.58%

本表中显示的产能都是当年年底可实现产能，而非招标量

资料来源：高工锂电，汽车之家、中国电池网等，天风证券研究所

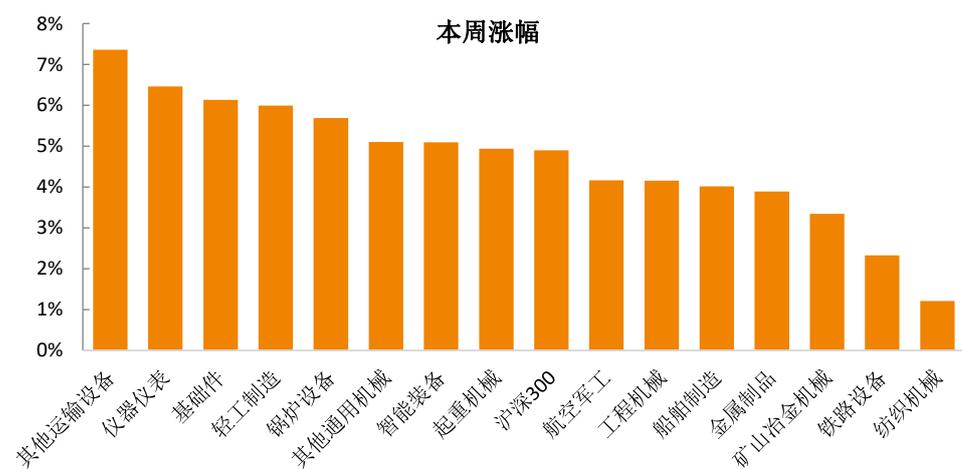
4. 本周行情回顾

图 36：本周机械涨幅为 4.8%



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 37：本周其他运输设备涨幅最大



资料来源：Wind，天风证券研究所

5. 一周行业要闻

5.1. 工程机械

(1) 法国挖掘机增长迅速，原因何在？（来源：中国工程机械协会）

法国设备制造商协会 CISMA 公布法国市场 4 个月挖掘机的销售数据，4 个月来挖掘机销售同比增长 4%，总体看来，所有吨位皆有增长，其中 6-12 吨增长了 16%，在所有吨级中增长最快。从数量上看，12 吨挖机最受欢迎，据不完全统计约销售 800 台，占市场 7%。

经过分析，挖掘机积极增长态势主要源于法兰西岛正在进行的 GrandParis 项目，仅此区域便占到总销售市场的 15%以上。CISMA 报告称，该项目的投资预计将在持续到 2020 年，期间将一直推动挖掘机销售向好。

(2) 扬帆远航，临工重机北美公司开业，国际化战略再进一步（来源：中国工程机械协会）

2019 年 6 月 18 日，临工重机北美公司开业庆典在美国宾州中部历史名城钱伯斯堡隆重举行。从 2015 年进军高空作业平台市场，2016 年销售 2000 台，2017 年 4000 台，2018 年 8000 台，2019 年目标 16000 台，国内进入第一集团军，临工重机高空作业平台业务践行了“一年导入，两年发展，三年争第一”的几何级成长历程。

临工重机北美公司占地 60000 平方英尺，拥有超过 50000 平方英尺的仓库，剪叉车最大储备量超过 1000 台，可在 24 小时内实现大部分车辆的发运工作。此外，为了更好地服务客户，北美公司配件储备 800 余种，可实现配件订单一次性满足率超过 90%。

5.2. 锂电设备

(1) GGII 高小兵：2019 国内储能锂电池市场规模将达 52 亿（来源：高工锂电）

高工产业研究院 (GGII) 副院长高小兵判断，2019 年中国储能锂电池仍将继续快速增长，预计市场规模将达 52 亿，同比增长 27%。增长驱动力包括：1、电网类示范项目继续释放，储能锂电池将在用户侧、电网侧及调峰调频环节得到应用；2、海外出口增加，2018 年海外电网锂电池储能主要被 LG、SDI 占有，预计 2019 年中国厂商会加大出口。

从储能锂电行业竞争格局来看，目前国内储能锂电池企业超过 50 家，2018 年国内储能锂电池出货量超 100MWh 企业 11 家，超 1GWh 的锂电储能企业只有 BYD 一家。从国内储能锂电行业特点来看，目前，由政府引导的电网侧储能示范工程仍是国内锂电储能市场发展的第一驱动力。

技术路线方面，国内储能锂电技术以磷酸铁锂为主，占比超过 85%，磷酸铁锂电池凭借安全性和循环性能优势在国内储能市场渗透率逐渐升高，三元电池的出货量主要来自阳光能源（采用三星电池）和科陆电子（采用 LG 电池）。商业模式方面，由于国内锂电储能市场量小，示范项目盈利能力还需时间验证，锂电储能的商业模式亟待探索突破。

(2) 张小飞：2019 下半年锂电行业 6 大预判（来源：高工锂电）

高工锂电董事长张小飞博士预计 2019 年下半年市场变化：1)7-8 月份受补跌过渡期影响，产销量将出现环比下滑；2)2019 年补贴退坡幅度超 60%，年底冲量幅度不如往年；3)全年产量预计 160 万辆左右，增幅 31%。

从动力电池配套来看，1-5 月，动力电池出货量 28GWh(装机量 23.4GWh，汽车 48 万辆)，预计上半年出货量 34GWh(汽车 60 万辆)，同比增长 49%；预计下半年出货量 53GWh(汽车 100 万辆)，同比增长 26%，与上半年增长相比，增速放缓。

从动力电池价格上，下半年价格维持下滑趋势，主要基于主机厂价格压力进一步往上游传导；正极、隔膜等主材价格下滑；CATL 等主流企业产能进一步释放，供给进一步增多。

从动力电池产品上，上半年方形动力电池占比持续提升，下半年方形动力电池占比回落，软包动力电池占比小幅度回升。

从动力电池企业数量上，上半年年能够正常经营动力电池业务的企业减少，目前实现正常出货的企业数量已经降到 80 家左右，下半年，动力电池企业数量进一步减少。

对于下半年的市场变化，张小飞表示，三季度开始，过渡期后市场进入冷淡期，动力电池及上游原材料需求放缓；同时，外资企业进入倒计时，国内外合资企业合作加速。从第四季度开始，经过过渡期调整，企业之间竞争加剧，洗牌加速，行业格局逐步清晰；预计到年底行业将出现冲量，但幅度相对以往低，全年新能源汽车产量预计达 160 万辆。

5.3. 半导体与电子通信

(1) 台积电今年新增 2% 产能悉数落脚 7nm 达到百万片制造规模 (来源: SEMI 大半导体产业网)

台积电是全球首家规模量产 7nm 工艺的 Foundry，当然台积电也把 7nm 视为 28nm 后又一 long-term 工艺节点。不过，在充斥大量不确定性的当下，面对大陆客户对台积电先进产能的需求，台积电执行长魏哲家在年度用户大会大陆站上的表白是：既害怕又开心。

据了解，台积电今年新增产能 2%，全部投放在 7nm 节点，从而 7nm 达到 100 万片年产能规模。掌控机台、工艺开发、品质把控，乃台积电长期绝对优势领跑晶圆代工市场的硬通货。7nm+首次引入 EUV 光刻技术规模量产，5nm 全面导入 EUV 明年 2 月开始风险性试产，然后回补 6nm 缺口，从而拉长 7nm 的生命周期。

先做出 7nm，进而推进到 5nm，然后再回过头来挖掘两者工艺节点潜能推出 6nm 代工服务。对此，魏哲家的解释是，这样的 Roadmap 实现，得益于台积电通过对 EUV 技术透彻的掌握，将 7nm、5nm 的技术加以结合，从而让承上启下的 6nm (据说 6nm 逻辑密度较 7nm 增加了 18%)，为用户提供更好性价比的代工工艺选择，这是台积电为客户降低成本并与客户达成双赢的考量。

将在 2020 年量产 6nm 主要是针对现有 7nm 的客户多提供个选择方案，尤其是对那些暂无法承受 5nm 价码的用户，满足移动、消费类应用、AI、5G 基础架构、GPU 以及高效能运算需求。由于 5nm 与 7nm 工艺互通性较低，所以 6nm、7nm 由中科院担纲，而锁定具有高成长性的 5G 与 AI 市场，台南 Fab18 则是 5nm 明年 2 月量产的承担者。

(2) 投资规模 22 亿 OPPO 长安研发中心项目开工 (来源: SEMI 大半导体产业网)

近日，东莞市推进粤港澳大湾区建设第二批重大项目集中开工暨中子科学城·松山湖材料实验室项目动工仪式，在中子科学城·松山湖材料实验室项目现场举行。

第二批重大项目共计 30 个，总投资达 391 亿元，包括备受关注的中子科学城·松山湖材料实验室、赣深铁路东莞南站、京东都市科技金融创新中心、OPPO 长安研发中心项目、鯮鱼洲文化创意产业园等。其中，17 个产业项目最为亮眼，总投资 290 亿元。

其中 OPPO 长安研发中心项目，主要从事手机及周边产品的研发设计与生产，产品涵盖 OPPO 品牌的智能手机及配套的充电器、移动电源、蓝牙通讯设备等移动终端产品。投资规模 22 亿元，项目占地面积 123.5 亩，总建筑面积 46 万平方米，建设周期 2019 年-2024 年，预计年产值约 100 亿元，年税收 2.5 亿元。

OPPO 长安研发中心项目项目总监高航介绍，该项目主要从事手机及周边产品的研发设计与生产，产品名称涵盖 OPPO 品牌的智能手机及配套的充电器、移动电源、蓝牙通讯设备等移动终端产品。OPPO 在世界各地建有研发中心，“未来东莞新的研发总部建成后，将集聚 5000 名的研发人员”。

5.4. 智能装备

(1) 英伟达和沃尔沃集团合作为自动驾驶卡车推 AI 平台 (来源: 中国智能制造网)

据外媒 CNET 报道，英伟达(Nvidia)将自己定位为自动驾驶汽车开发的主要参与者。通过为寻求扩大研发工作的汽车制造商提供广泛的硬件和软件产品，该芯片制造商可以满足不同制造商的需求。周二该公司宣布了另一个将利用其优势的合作伙伴关系。

英伟达周二宣布将把其 Nvidia Drive 平台借给沃尔沃卡车，用于开发自动驾驶卡车。虽然其他合作伙伴可能会关注乘用车，但这一切都是为了实现汽车行业其他部分的自动驾驶，包括物流、建筑、公共交通甚至垃圾收集。

为了更好地协同工作，英伟达和沃尔沃卡车将在硅谷和沃尔沃在瑞典哥德堡总部共同主持工程团队。这些团队将依靠 Drive AGX Pegasus 平台，该平台将处理车辆内部的计算能力，而 Drive AV 软件栈将负责处理传感器数据和规划路径。该小组还将利用 Nvidia 的 Drive Constellation 模拟平台进行测试。

5.5. 轨道交通

（1）川藏铁路即将开工：七八百公里隧道，一百多公里桥，地面只有几十公里（来源：铁路时讯）

6月17日，国务院新闻办举行新中国成立70周年省（区、市）系列主题新闻发布会上，四川省委书记、四川省人大常委会主任彭清华，四川省委副书记、四川省人民政府省长尹力围绕“践行新发展理念 推动治蜀兴川再上新台阶”作介绍，并答记者问。

在现代综合交通运输体系日益完善方面，彭清华说：“西向，大家非常关心的川藏铁路，很快就要开工建设，这可以说是一个史无前例的伟大世纪工程。现在，成都到雅安这段已经通车，从拉萨到林芝这段正在建设，下一步要建设的是从雅安到林芝这一段，大约1000公里，桥隧比90%以上，也就是说有七八百公里在隧道里面，有一百多公里在桥上，真正在地面上的可能只有几十公里。这条铁路建成后，将极大地提升四川西部交通枢纽的地位。”

（2）中国国家铁路集团有限公司在京挂牌成立（来源：铁路时讯）

贯彻党中央关于加快推动中国铁路总公司股份制改造的决策部署，经国务院批准同意，中国铁路总公司改制成立中国国家铁路集团有限公司，6月18日在北京挂牌。

改制后成立的中国国家铁路集团有限公司由中央管理，是依据《中华人民共和国公司法》设立的国有独资公司，承担国家规定的铁路运输经营、建设和安全等职责，负责铁路运输统一调度指挥，统筹安排路网性运力资源配置，承担国家规定的公益性运输任务，负责铁路行业运输收入清算和收入进款管理。经国务院批准，公司为国家授权投资机构和国家控股公司。公司中文简称为“中国铁路”，英文全称为“China State Railway Group Co.,Ltd.”，英文简称为“CHINA RAILWAY”，英文缩写为“CR”。公司注册资本为人民币17395亿元，以铁路客货运输为主业，实行多元化经营。原中国铁路总公司的债权、债务、品牌、资质证照、知识产权等均由改制后的中国国家铁路集团有限公司承继。

分析师声明

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

一般声明

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

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

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

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

投资评级声明

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

天风证券研究

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