



Research and
Development Center

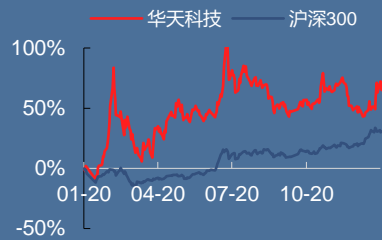
产线布局日臻完善，高景气度下未来已至

— 华天科技（002185.SZ）深度报告

2021年1月22日

方竞 电子行业分析师
S1500520030001
+86 15618995441
fangjing@cindasc.com

童秋涛 研究助理
+86 13127514626
tongqiutao@cindasc.com

证券研究报告
公司研究
深度报告
华天科技 (002185.SZ)
投资评级 买入


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价 (元)	14.25
52 周内股价	7.72-20.80
波动区间 (元)	
最近一月涨跌幅 (%)	4.63%
总股本 (亿股)	27.4
流通 A 股比例 (%)	99.97%
总市值 (亿元)	390.45

资料来源: 万得, 信达证券研发中心

 信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编: 100031

产线布局日臻完善, 高景气度下未来已至

2021 年 1 月 22 日

本期内容提要:

◆**华天科技: 深耕封测领域数年, 成长为全球封测巨头:** 公司主营半导体集成电路封装测试业务, 依托天水基地、华天西安、华天昆山、Unisem、华天南京五大封测基地, 涵盖引线框架类、基板类、晶圆级三大类封测产品。公司 2019 年全球封测行业市占率增至 4.4%, 全球排名第六, 国内第三。而利润表现更为突出, 2020 年前三季度实现归母净利润 4.47 亿元, 同比 +166.93%, 当下封测景气度高涨, 有望助力公司业绩继续攀升。

◆**大陆晶圆厂扩建步履加快, 封测环节迎黄金机遇期:** “半导体产业转移+国产替代”推动大陆晶圆厂扩建加速, 仅以过去三年披露过的投资额项目, 本土晶圆厂及 IDM 建成、在建、规划产线共有 21 条, 累计投资额超 4000 亿元。公司作为大陆龙头封测厂将充分发挥协同效应, 有望复刻台湾地区封测厂与晶圆厂共成长的路径。

◆**高景气度催生涨价潮, 公司传统封测产线满载:** 传统封测目前仍然占据主要市场份额, 公司在天水、西安基地进行布局, 目前订单饱满, 产线满载, 为公司业绩奠定坚实基础。根据公司披露数据, 其传统封测产能为 326 亿片/年, 具备产能规模优势, 涨价潮中亦将深度受益, 业绩弹性凸显。

◆**迈向东部前沿, 持续加码先进封装:** 公司紧跟市场需求, 在昆山基地、南京基地布局先进封装。(1)**昆山基地:** 智能手机多摄、ADAS 以及安防等领域对 CIS 芯片需求大增, 昆山基地在 TSV-CIS 芯片封装具备国际领先的水平, 将充分受益于 CIS 芯片封装业务。(2)**南京基地:** 聚焦存储器、MEMS、人工智能等产品封装, 2020.7 一期项目正式投产。以长江存储、长鑫存储、兆易创新为代表的本土厂商正在引领国产存储快速崛起, 而公司掌握从低容量到大容量存储器封装技术, 具备 Nor Flash、3D NAND、DRAM 产品的批量封装能力, 有望实现与国产存储厂商的深度配套。

◆**并购马来西亚 Unisem, 实现跨越式发展:** 华天科技斥资 23.48 亿元收购 Unisem 进军射频芯片封装, Unisem 拥有 Broadcom、Qorvo、Skyworks 等优质客户; 此外卡位汽车电子封装, 各生产基地均具备汽车供应商资格, 封装产品 40%用于汽车电子, 将畅享汽车电子封装市场的红利期。

◆**华天科技是封测业的领跑者:** 公司成本管控能力优异, 毛利率、净利率水平始终稳居行业前列。同时公司“高 ROA+低负债率”为扩产奠定坚实基础, 通过“内生发展+外延并购”双轮驱动, 积极扩产增强规模优势, 近 5 年资本开支 CAGR 达 21.50%。此外公司拟发行 6.80 亿股募资 51.00 亿元开展募投项目进行扩产, 预计达产后额外增加营收 30.53 亿元、税后利润 3.19 亿元。

◆**盈利预测与投资评级:** 公司作为国内封测龙头厂商之一, 封装技术全面, 成本管控和盈利能力突出, 当前国内半导体景气度持续上行, 产能供不应求, 公司依托五大封测基地齐发力, 将充分释放业绩。不考虑增发项目影响, 我们预计 2020/21/22 年公司营收分别为 87.81/107.26/128.09 亿元, 归母净利润分别为 6.62/9.83/12.33 亿元, 对应 EPS 0.24/0.36/0.45 元。参考可比公司, 给予公司合理目标市值 592 亿元, 目标价 21.6 元, 对应 2020/21//2022 年 PE 分别为 90/60/48 倍。首次覆盖, 给予“买入”评级。

◆**风险因素:** 投资项目建设不及预期风险/疫情加剧风险/竞争加剧风险/商誉减值风险

主要财务及估值数据 (亿元)

主要财务指标	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	71.22	81.03	87.81	107.26	128.09
同比(%)	1.60%	13.79%	8.36%	22.16%	19.41%
归属母公司净利润	3.90	2.87	6.63	9.83	12.33
同比(%)	-21.27%	-26.43%	131.11%	48.25%	25.48%
毛利率(%)	16.32%	16.33%	22.97%	24.45%	25.14%
ROE(%)	7.06%	4.26%	8.18%	11.01%	12.29%
EPS (摊薄)(元)	0.14	0.10	0.24	0.36	0.45

资料来源: Wind, 信达证券研发中心预测, 截止 2021 年 1 月 22 日收盘价

与市场不同之处:	6
一、华天科技: 封测领域先行者, 五大基地齐发力	7
1、深耕封测业务数年, 成长为全球封测巨头	7
2、依托五大封测基地, “内生发展+外延式并购” 并举	8
3、成本管控能力突出, 盈利能力凸显	9
4、加大投入技术创新力度, 研发能力突出	11
二、大陆晶圆厂扩建步履加快, 封测深度配套迎黄金机遇期	13
1、封测市场空间巨大, 国内封测业增速高于全球	13
2、大陆晶圆厂扩建步履加快, 大陆封测企业迎来黄金机遇期	13
三、高景气度催化下, 传统封测产线满载	16
1、传统封测仍占据主要市场份额	16
2、高景气度催生涨价潮, 传统封装产能满载	17
四、“内生发展+外延并购”, 持续加码先进封装	19
1、摩尔定律趋缓, 先进封装应运而生	19
2、挺进东部前沿, 公司持续加码先进封装	20
3、昆山基地: TSV-CIS 封装爆发	20
4、南京基地: 国产存储加速建设, 封测配套未来可期	23
五、并购 Unisem, 实现跨越式发展	27
1、坐拥射频频龙头客户	27
2、卡位汽车电子封装, 孕育新机	28
六、华天科技, 封测业的领跑者	30
1、控本能力促进毛利行业领先, 为公司创造稳定盈利	30
2、“高 ROA+低负债率” 为公司扩产奠定坚实基础	31
七、51 亿元定增募投项目, 彰显经营信心	33
1、拟发行 6.8 亿股票, 定增募资 51 亿元	33
2、看好长期市场需求, 扩大规模效益	34
八、盈利预测、估值与投资评级	35
1、盈利预测	35
2、估值分析与投资评级	35

表目录

表 1: 封测在集成电路中的用途	13
表 2: 本土晶圆厂及 IDM 建设情况	14
表 3: 各封测龙头先进封测技术	20
表 4: 长江存储技术/产品发布进度	24
表 5: 拟募投资金用途	33
表 6: 拟投资资金预算	33
表 7: 华天科技业绩预测	35
表 8: 对标公司可比估值情况	36

图目录

图 1: 公司封装产品	7
图 2: 封装产品终端市场	7
图 3: 华天科技股权结构	7
图 4: 公司五大封测基地	8
图 5: 天水基地营收净利	8
图 6: 西安基地营收净利	8
图 7: 昆山基地营收净利	9
图 8: Unisem 营收净利	9
图 9: 公司营收净利 (年度)	10
图 10: 公司毛利率/营业利润率/归母净利率	10
图 11: 公司营收净利 (季度)	10
图 12: 公司期间费用率	11
图 13: 公司研发费用 (亿元)	11
图 14: 经营性现金流	11
图 15: 公司经营性净现金流状况	11
图 16: 全球集成电路封测市场空间	13
图 17: 中国集成电路封测市场空间	13
图 18: 全球半导体销售额占比演进	14

图 19: 全球封测市占率 (2019 年)	14
图 20: 台湾地区主要封测厂与晶圆厂营收演进 (单位: 亿元 TWD)	15
图 21: 引线框架封装示意图及产品	16
图 22: BGA 封装示意图及产品	16
图 23: 传统封装工艺流程	17
图 24: 公司各生产基地营收拆分	17
图 25: 公司传统封装的产能/产量/销量	18
图 26: 晶体管结构演变	19
图 27: 台积电工艺制程的演进历史	19
图 28: 主要封装技术发展历程	19
图 29: 先进封装主要应用领域	20
图 30: 先进封装市场份额及增速	20
图 33: 全球智能手机总摄像头数 (亿个)	21
图 34: 多摄模组	21
图 35: 手机多摄镜头的渗透率	22
图 36: 全球智能手机总摄像头数 (单位: 亿个)	22
图 37: 车载镜头处出货量趋势 (单位: 百万个)	22
图 38: 公司 TSV 封装工艺流程	23
图 39: TSV 主要工艺流程	23
图 40: 半导体细分市场产品类别	24
图 41: 长江存储 3D NAND 架构 Xtacking	25
图 42: 长江存储产能 (K units/月平均)	25
图 43: 长鑫存储 DDR4 内存芯片	25
图 44: DRAM 市场空间 (亿美金)	25
图 45: 全球 NOR Flash 市场规模及预测	26
图 46: 全球 NOR Flash 市场份额 (2019Q3)	26
图 47: 手机中射频模块中单机价值量	27
图 48: 射频前端市场规模预测 (单位: 百万美元)	27
图 49: 射频前端各器件的封装形式	28
图 50: 射频前端市场格局	28
图 51: Unisem 客户结构 (2019 年)	28
图 52: 汽车电子	29
图 53: 汽车中涉及到的封装形式	29
图 54: 汽车电子封装市场	29
图 55: 各大封测厂毛利率对比(年)	30
图 56: 各大封测厂毛利率对比(季度)	30
图 57: 封测企业成本拆分	30
图 58: 各大封测厂净利率对比(年)	31
图 59: 各大封测厂净利率对比(季度)	31
图 60: 各大封测厂 ROA 对比	31
图 61: 各大封测厂资产负债率对比	31
图 62: 2015-2019 年公司增资扩产历程一览	32
图 63: 公司年度资本开支 (亿元)	32
图 64: 公司季度资本开支 (亿元)	32
图 65: 本次计划扩产详情一览	34

与市场不同之处：

1、市场应当重视公司封测产能的优势地位。当前半导体产业高景气度高涨催生涨价潮，封测环节的产能供不应求仍是主要矛盾，封测环节已经俨然发展成为卖方市场，具备产能优势的封测厂拥有更强的议价能力。

公司依托天水、西安两大基地重点建设引线框架、以及部分基板类封装产线。同时迈向东部前沿重点布局先进封装，昆山基地扩产、新设立南京基地产线建设相继落地，此外公司近日发布定增预案，拟发行 6.80 亿股募资 51.00 亿元开展募投项目，分别在水、西安、昆山、南京同时扩产，将助力公司进一步扩大封测产能规模，巩固产能优势地位，有效保证在当前封测产能供不应求并催生涨价潮的趋势下，充分释放产能，迎来较好的业绩弹性。

2、市场应当重视公司在先进封装领域的前瞻布局和成长潜力。公司自主研发出 FC、Bumping、MEMS、MCM (MCP)、WLP、SiP、TSV、Fan-Out 等先进封装技术和产品，技术实力已处于国内同行业领先地位。公司在昆山基地扩产、规划投资 80 亿元建设南京基地，以及公司近日 51 亿元募投项目预案，均致力于加快布局先进封装产线建设的步伐；此外 23.48 亿元并购马来西亚 Unisem 封测厂，在先进封装尤其是射频芯片产品的封装上取得跨越式发展。

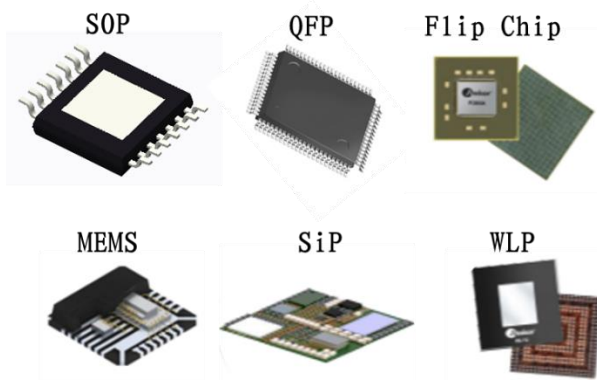
3、市场应当重视公司持续提升成本管控能力和盈利能力。公司毛利率、净利率均一直稳定保持在行业领先地位，从 19Q4 至今保持在 20% 以上的毛利率水平，显著优于同行业。与此同时，公司还设立华天（宝鸡）生产引线框架，助力公司控制成本。通过与华为全面展开合作推动管理体系“数字化转型”，助力公司运营与管理水平提质增效，巩固和提升公司领先同行业的盈利能力。

一、华天科技：封测领域先行者，五大基地齐发力

1、深耕封测业务数年，成长为全球封测巨头

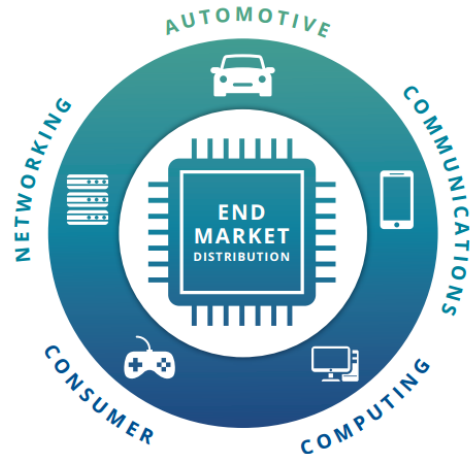
华天科技，成立于 2003 年 12 月，总部位于甘肃省天水市，2007 年 11 月在深交所上市。公司主要从事半导体集成电路封装测试业务。目前公司集成电路封装产品可分为三大类：（1）引线框架类产品，作为公司的传统产品主要包括 DIP/SDIP 系列、SOT 系列、SOP 系列、SSOP/TSSOP/eTSSOP 系列、QFP/LQFP/TQFP 系列、QFN/DFN 系列等；（2）基板类产品，主要包括 BGA/LGA 系列、FC 系列、MCM（MCP）系列和 SiP 系列等；（3）晶圆级产品，定位高端产品，主要包括 WLP 系列、TSV 系列、Bumping 系列和 MEMS 系列等。产品主要应用于计算机、网络通讯、消费电子及智能移动终端、物联网、工业自动化控制、汽车电子等电子整机和智能化领域，与国内外近千家客户建立稳定良好的长期合作关系。公司坚持“内生增长+外延式并购”的发展战略，在 2018 年收购马来西亚封测公司 Unisem，其拥有 Broadcom、Qorvo、Skyworks 等国际知名的 IC 设计客户，极大程度推进了公司国际化进程。目前公司在全球封测行业市场占率第六，国内第三。

图 1：公司封装产品



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

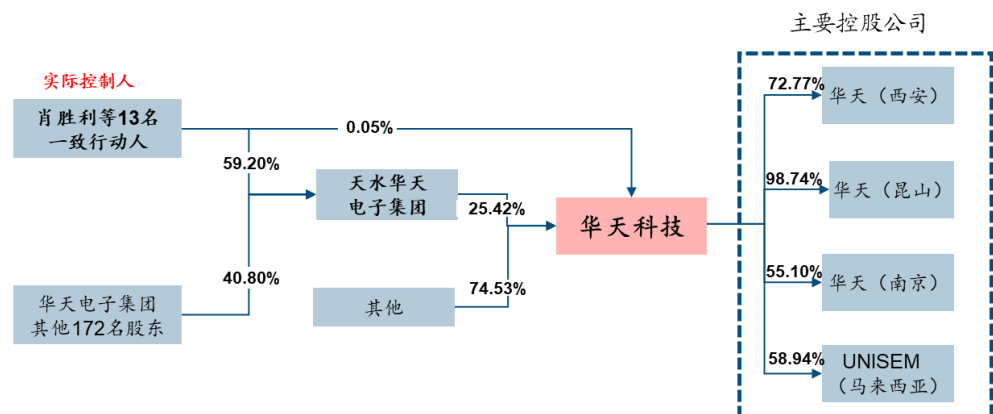
图 2：封装产品终端市场



资料来源：Amkor 官网，信达证券研发中心

公司管理团队稳定，产业经验丰富。公司董事长肖胜利从事半导体产业多年，还担任国家集成电路封测产业链技术创新战略联盟副理事长等半导体产业界职务，此外公司其他高管人员也大多具有一线生产和管理工作经历，产业经验丰富。肖胜利等 13 名一致行动人拥有公司控制权。

图 3：华天科技股权结构



资料来源：公司公告，截止 2020 三季报，信达证券研发中心

2、依托五大封测基地，“内生发展+外延式并购”并举

公司主要包括五大生产基地：分别是天水基地、西安基地、昆山基地、南京基地以及 Unisem（2019年1月完成收购的马来西亚封测公司）。受益于景气度较去年同期大幅回升、国产化进程加速，公司各基地经营业绩较去年同期均有较大幅度增长。

图 4：公司五大封测基地

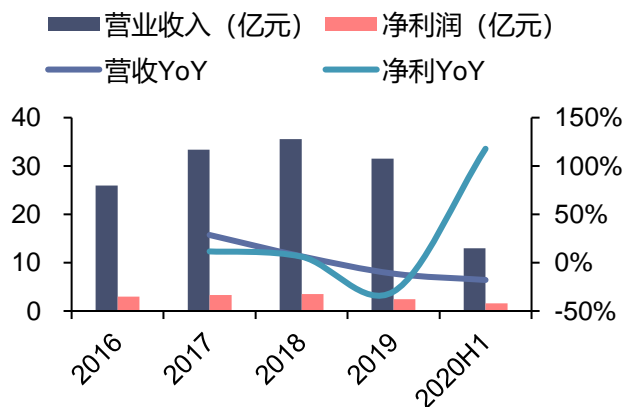


资料来源：公司官网，信达证券研发中心整理

(1) 天水基地：立足于传统的中低端封装。以引线框架类封装（DIP、SOP、QFP）与LED封装为主，应用于驱动电路、电源管理、蓝牙、MCU、NOR Flash、电表电路等产品。天水基地经营稳健，2019年营收占比38.92%，受益于行业景气度提升，20H1上半年净利同比增长118%。

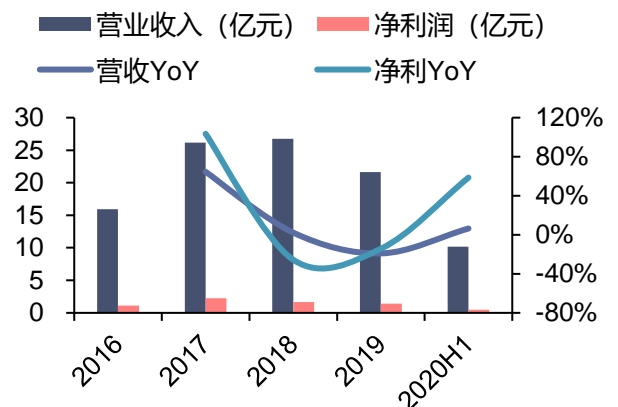
(2) 西安基地：背靠大基金，以基板类和QFN、DFN产品为主。产品主要涉及射频、MEMS、存储器、指纹产品、TWS、汽车电子、MCU、电源管理等。西安基地成立于2008年，华天科技持股72.77%，2015年大基金出资5亿元对其增资，持27.23%股权。2019年西安基地营收占比26.70%，20H1净利同比增长59%。

图 5：天水基地营收净利



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 6：西安基地营收净利



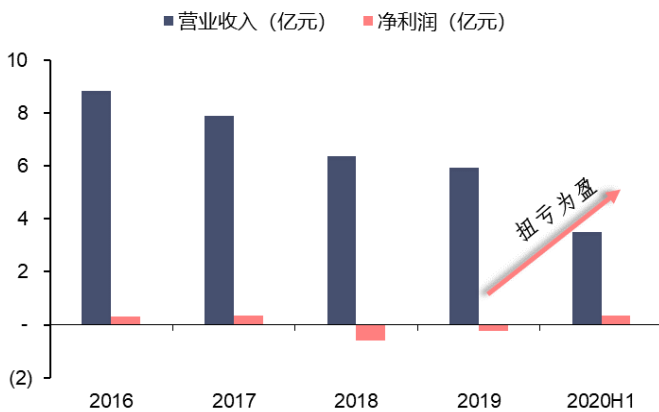
资料来源：Wind，信达证券研发中心

(3) 昆山基地：主要封装晶圆级产品。封装技术以TSV、Bumping、WLCSP、Fan-Out等为主。昆山基地成立于2008年。华天科技直接/间接共持股98.74%。由于昆山基地前期投

入较大，新客户认证周期长，导致 2018 年、2019 出现亏损。而自 2020 年以来随着客户导入和产能放量加速已经扭亏为盈，20H1 实现净利 0.37 亿元。

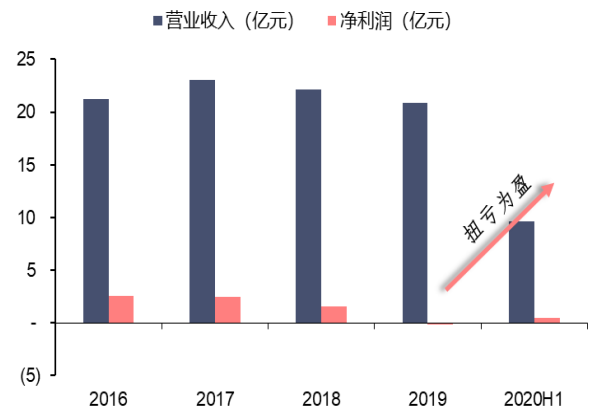
(4) Unisem: 主要应用于射频类、汽车电子等产品。封装技术包括引线框架类、基板类以及晶圆级封装等。华天科技于 2019 年 1 月完成收购马来西亚封测公司 Unisem (2019.1.31 并表)，目前持股 58.94%。Unisem 成立于 1989，拥有 Bumping、SiP、FC、MEMS 等封装技术和能力，主要客户包括 Broadcom、Qorvo、Skyworks 等国际知名 IC 设计公司。Unisem 分别在马来西亚怡保、中国成都、印度尼西亚巴淡（已关停）设有封装基地。由于 2019 年 9 月关停巴淡岛子公司 (PT Unisem) 支付遣散费用、以及固定资产减值、存货跌价等因素综合影响 (合计 RM8290，约为人民币 1.33 亿元)，公司 2019 年出现亏损，但公司其他厂区经营稳定，因此公司进入 2020 年后已重新扭亏为盈，1H20 实现净利 0.51 亿元。

图 7: 昆山基地营收净利



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 8: Unisem 营收净利



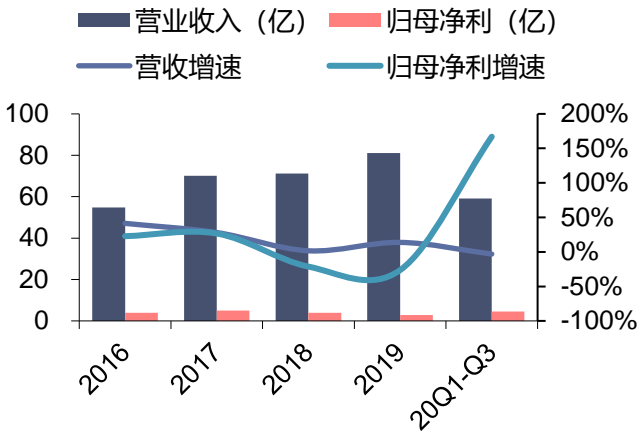
资料来源: Wind, 信达证券研发中心

(5) 南京基地聚焦存储器、MEMS、人工智能等产品的封测。2018 年，公司规划投资 80 亿元建设南京基地，涵盖引线框架类、基板类、晶圆级全系列封装，公司持 55.10% 股份。2020 年 7 月南京一期正式投产，二期进入实施阶段 (共三期)。截止 20H1 暂未单独披露营收状况。

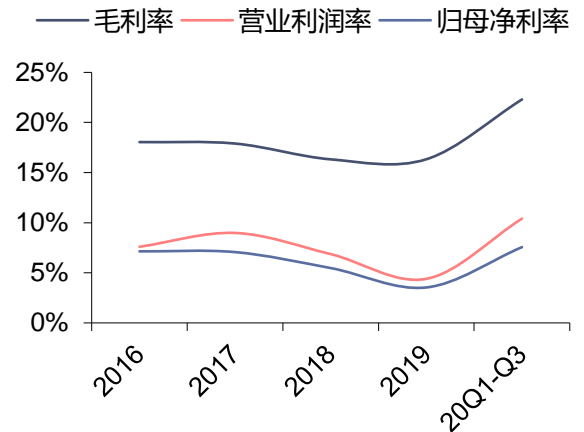
3、成本管控能力突出，盈利能力凸显

公司营收净利总体增长稳健，受行业景气度影响呈一定波动性。2016-2019 年，公司实现营收 54.75、70.10、71.22、81.03 亿元，年复合增长率 10.30%，2018 年营收增速放缓主要系该年度指纹识别芯片和矿机芯片的下滑所致；归母净利润 3.91、4.95、3.90、2.87 亿元，其中 2019 年归母净利润下降较为明显，主要系 19H1 行业整体需求较低迷，此外该年度收购马来西亚封测公司 Unisem，引致期间费用率增长较多。2020Q1-Q3 公司实现营收 59.17 亿元，同比减 3.10%。归母净利润 2020Q1-Q3 归母净利润 4.47 亿元，同比增长 166.93%。主要系海外疫情背景下，公司积极调整客户结构，国内客户订单大幅增长，同时相关成本费用下降，公司整体毛利率显著增加。

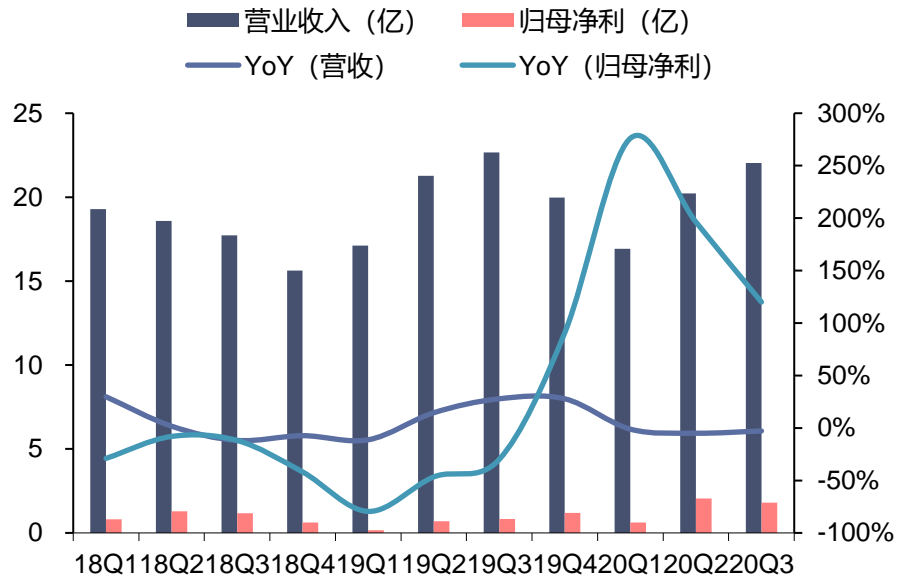
公司成本管控能力强，毛利率水平良好。2016-2019 年，公司毛利率分别为 18.04%、17.90%、16.32%、16.33%，2020Q1-Q3 毛利率为 22.3%。公司地处西部地区，电力热力等动力成本、土地成本、人力成本等优势得以凸显。

图 9：公司营收净利（年度）


资料来源：Wind，信达证券研发中心

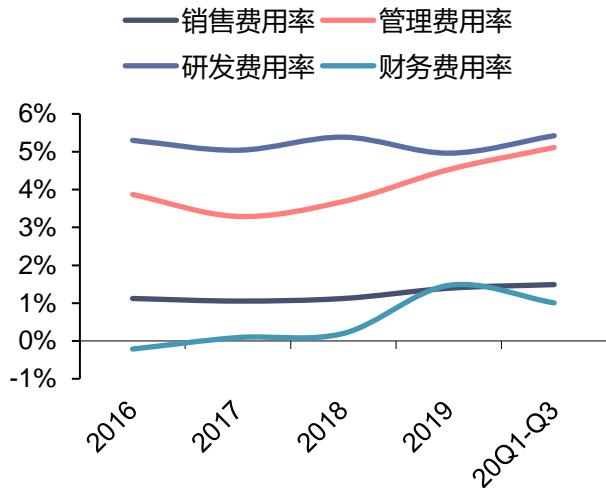
图 10：公司毛利率/营业利润率/归母净利率


资料来源：Wind，信达证券研发中心

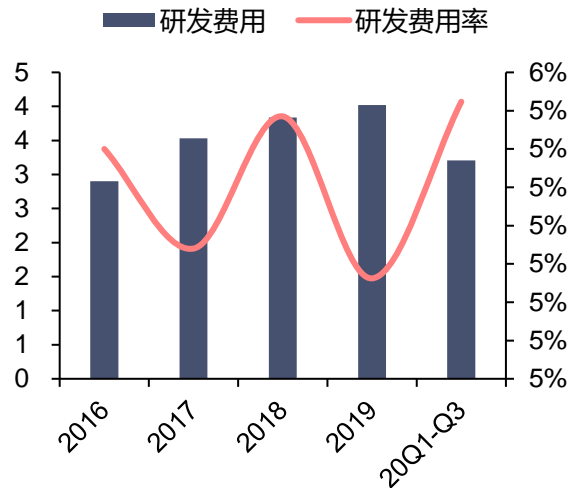
图 11：公司营收净利（季度）


资料来源：Wind，信达证券研发中心

公司期间费用率整体平稳，保障盈利能力。2016-2019 年，公司期间费用率分别为 10.08%、9.47%、10.39%、12.35%，2020Q1-Q3 期间费用率为 13.03%。其中 2019 年管理费用率略增主要系收购 Unisem 并表职工薪酬增加（当年增加 0.45 亿元），同年财务费用率略增亦是因为收购 Unisem 银行借款增加较多，产生借款利息所致。公司 2016-2019 年研发费用分别为 2.90、3.53、3.84、4.02 亿元，彰显公司持续提升研发能力的决心。

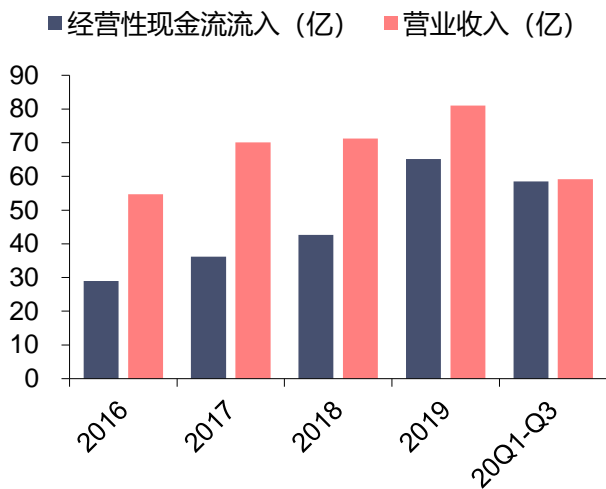
图 12: 公司期间费用率


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

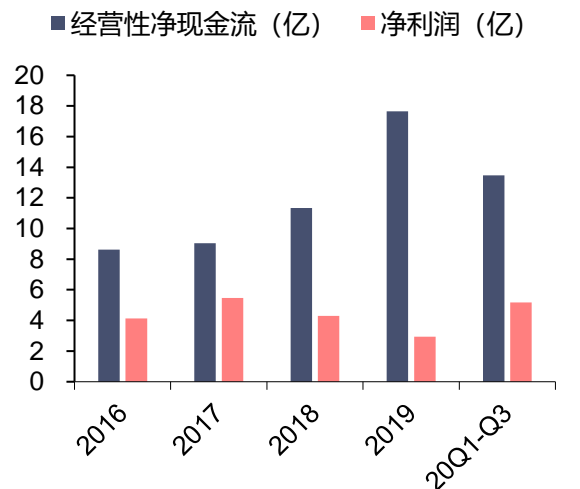
图 13: 公司研发费用 (亿元)


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

良好的现金流为公司长期业绩发展带来源头活水。2016 年至今, 公司收现比逐年稳步提高, 2020Q1-Q3 收现比已经接近 1, 展现了公司良好的收现能力。此外公司在保证高于同行业净利率水平的情况下, 仍保持较高的净现比, 2016-2019 年, 净现比分别为 2.09、1.65、2.64、6.03 倍, 盈利质量优。中长期来看, 我们认为良好的收现比和净现比, 有助于公司业绩实现可持续性增长。

图 14: 经营性现金流


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 15: 公司经营性净现金流状况


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

4、加大投入技术创新力度, 研发能力突出

公司重视技术和产品创新, 现有封装技术水平及科技研发实力已处于国内同行业领先地位。近几年来, 公司不断加强先进封装技术和产品的研发力度, 加大研发投入, 完善以华天西安为主体的研发仿真平台建设, 依托国家级企业技术中心、甘肃省微电子工程技术研究中心、甘肃省微电子工程实验室等研发验证平台, 通过实施国家科技重大专项 02 专项等科技创新项目以及新产品、新技术、新工艺的不断研究开发, 自主研发出 FC、Bumping、MEMS、MCM (MCP)、WLP、SiP、TSV、Fan-Out 等多项集成电路先进封装技术和产品。

截至 2019 年 3 月 31 日, 公司拥有主要专利权 300 余项, 其中, 发明专利 101 项。公司有

9 项新产品新技术成果达到国际先进水平、24 项新产品新技术成果达到国内领先/国内先进水平,有力地提升了企业的核心竞争能力。“SOT23 系列产品矩阵式 16 排框架封装技术”、“基于引线框架的小外形倒装封装技术”、“TSSOP8L 高密度封装技术”等被鉴定为国际先进水平。

二、大陆晶圆厂扩建步履加快，封测深度配套迎黄金机遇期

1、封测市场空间巨大，国内封测业增速高于全球

“封装+测试”是芯片产业链中必不可少的环节。半导体封装作为芯片产业链中的后端环节，是指将通过测试的晶圆加工得到独立芯片的过程，封装主要目的是对芯片支撑保护、电气连接、散热等功能。测试环节主要是利用专业设备，对封装完毕的集成电路进行功能和性能测试，通常封装前要先测试，以确定每片晶圆的可靠度与良率，封装后还要再测试，以确定封装过程是否发生问题。测试合格后，即形成可供使用的集成电路产品。根据 Gartner 统计，封装环节占到整个封测市场份额的 80-85%，测试环节占比约为 15-20%。

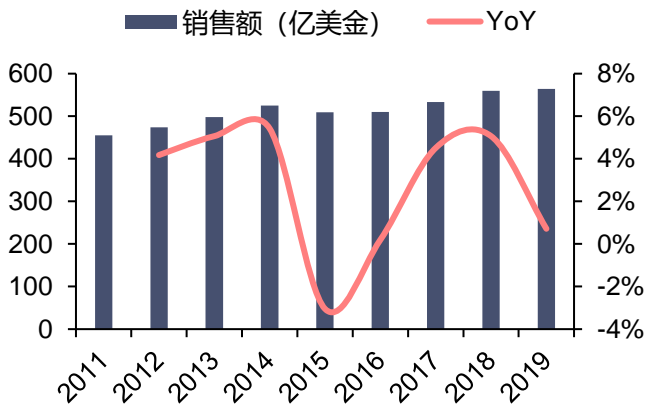
表 1：封测在集成电路中的用途

环节	功能	简介
封装	保护功能	避免电路受到外部环境的影响
	散热功能	将芯片内部热量传输出去，避免芯片因为温度过高损坏
	电力传输	通过线路连接传输电力驱动芯片正常运作
	信号传输	将外部信号通过封装层线路输入
测试	晶圆测试	测试晶圆
	成品测试	测试 IC 功能、电性以及散热是否正常

资料来源：智研咨询，信达证券研发中心

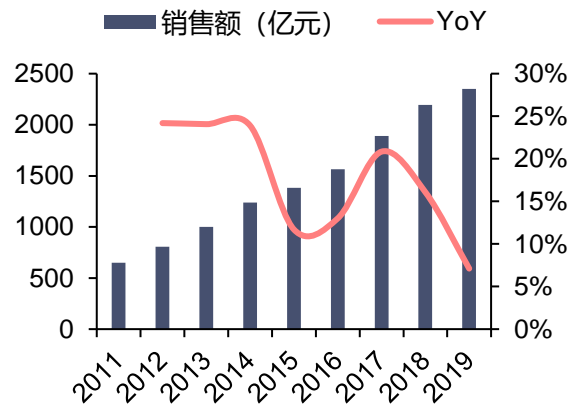
受惠于消费电子、5G、汽车电子、AIoT、数据中心等快速发展，芯片需求旺盛推动全球封测市场需求持续增长。根据 Yole 统计数据，2019 年全球封测市场销售额已经来到 564 亿美金的巨大体量。再看国内市场，中国作为最大的半导体消费国，国内半导体市场需求旺盛叠加产业优惠政策出台，我国半导体行业不断扩容，给封测行业带来的直观成效是，国内封测业销售额高速增长并显著高于全球增速。根据中国半导体行业协会数据，2011-2019 年中国半导体封测市场规模从 649 亿元增长至 2350 亿元，CAGR 高达 17.45%。

图 16：全球集成电路封测市场空间



资料来源：Yole，信达证券研发中心

图 17：中国集成电路封测市场空间



资料来源：中国半导体行业协会，信达证券研发中心

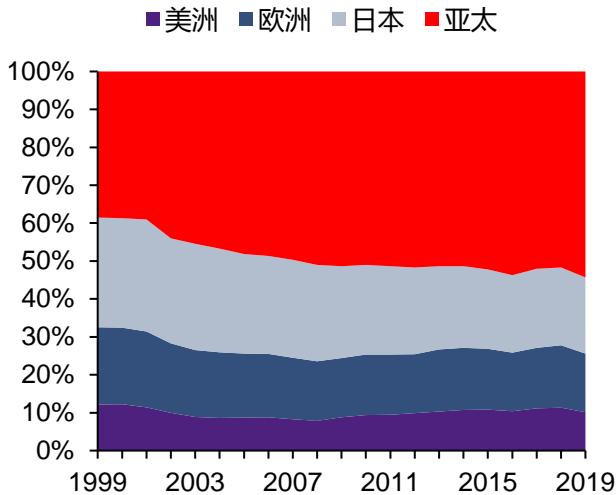
2、大陆晶圆厂扩建步履加快，大陆封测企业迎来黄金机遇期

半导体产业链转移趋势确定，带动大陆封测行业进一步提升份额。从历史进程看，半导体行业正处在第三次产业转移，从上世纪 70 年代半导体产业在美国形成规模后，第一次产业转移发生在 1980 年代，由美国本土向日本迁移；第二次产业转移发生在 2000 年代，由美国、日本向韩国、中国台湾迁移；目前整个行业正处在第三次产业转移，由中国台湾向中国大陆迁移。根据 WSTS 数据显示，1999 年亚太地区半导体销售收入占比仅有 24.90%，2009 年

则首次超过 50%，2019 年亚太地区半导体销售收入占比高达 63.08%，稳居全球第一。

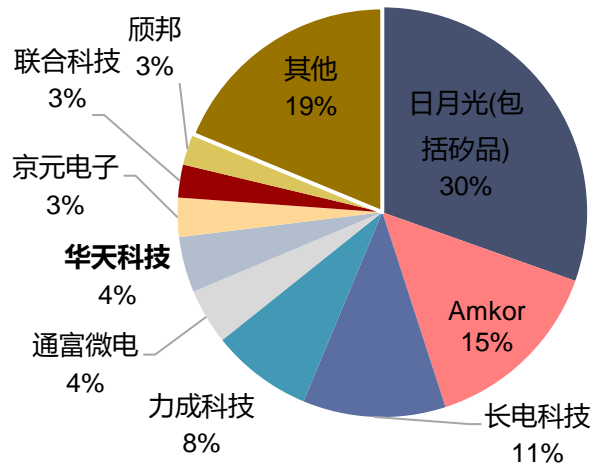
分析全球半导体产业链，相比设计、制造领域而言，封测是唯一能够与国际企业全面竞争的产业，具备承接产业链转移的能力。根据总部所在地划分，中国台湾企业市占率为 44%，代表公司为日月光、力成科技、京元电子、颀邦；中国大陆企业市占率 20%，代表企业为华天科技、长电科技、通富微电；美国市占率为 15%，代表企业为 Amkor。可以看出，全球封测市场呈现三分天下的格局，华天科技等大陆封测龙头已经进入全球封测第一梯队。技术实力和市场份额均具备一定竞争力，华天科技作为国内封测龙头企业之一，将畅享产业链转移带来市场增量的红利。

图 18: 全球半导体销售额占比演进



资料来源: WSTS, 信达证券研发中心

图 19: 全球封测市占率 (2019 年)



资料来源: 芯思想研究院, 信达证券研发中心

从整个半导体产业链来看，作为封测企业的直接客户，我们注意到，近年来大陆圆厂扩建明显提速。仅以过去三年披露过投资额的项目计，本土晶圆厂及 IDM 建成、在建、规划产线共有 21 条，累计投资额超 4000 亿元。中芯国际、长鑫存储、长江存储、华虹系等多条产线逐渐进入扩产期，亦有多家二线晶圆厂或 IDM 开启产线扩产和新项目在建，预计在未来 2-3 年内将陆续投产。

表 2: 本土晶圆厂及 IDM 建设情况

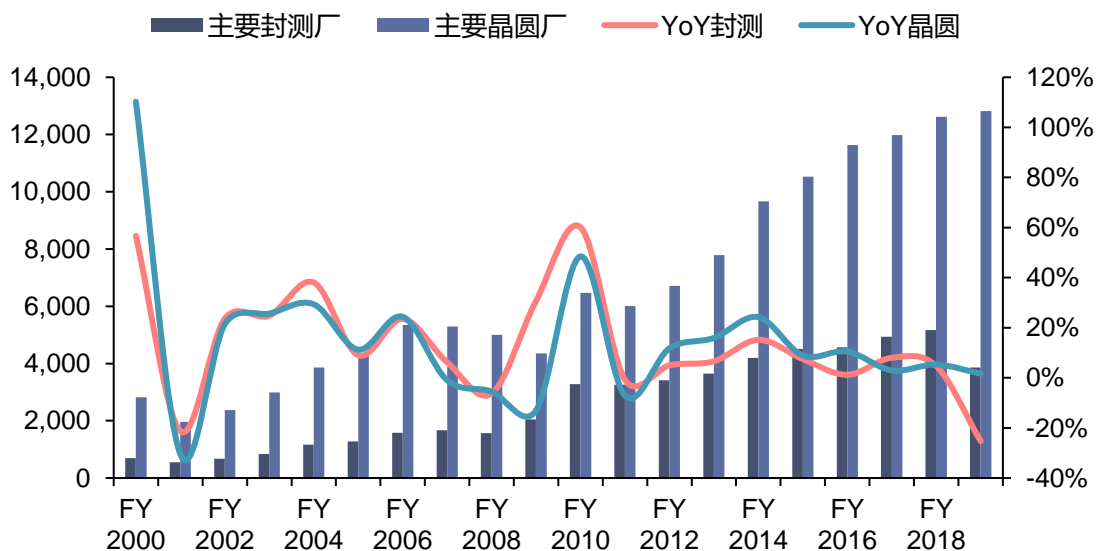
序号	产线名称	工厂位置	建设时间	晶圆尺寸	生产项目	生产能力 (万片/月)	投资额	进度
1	士兰集科	厦门	2019.5	12 英寸	MEMS、功率器件	8	170 亿元	在建
2	弘芯半导体	武汉	2019.7	12 英寸	逻辑及射频	9	1280 亿元	在建
3	紫光国芯	成都	2018.10	12 英寸	3D NAND	30	240 亿美元	在建
4	芯恩 (青岛)	青岛	2018.8	12 英寸	逻辑与嵌入式	8~9	218 亿元	在建
5	芯恩 (青岛)	青岛	2019.10	8 英寸	功率芯片	8		在建
6	泉芯集成	济南	2019Q1	12 英寸	逻辑芯片	-	50 亿元	在建
7	赛莱克斯	北京	2019.12	8 英寸	MEMS	3	26 亿元	在建
8	积塔半导体	上海	2019.12	8 英寸	特色工艺	6		在建
9	积塔半导体	上海		12 英寸	BCD 工艺 IGBT	5	359 亿元	规划
10	积塔半导体	上海		6 英寸	碳化硅	0.5		规划

11	中芯集成宁波二期	宁波	2019.2	8英寸	特种工艺芯片	4.5	39.9亿元	在建
12	士兰集昕二期	杭州	2019.8	8英寸	功率芯片	3.6	15亿元	在建
13	富能半导体一期	济南	2019.3	8英寸	功率芯片	3	60亿元	在建
14	华微电子二期	吉林	2019.4	8英寸	功率芯片	2	10亿元	在建
15	山东兴华	日照	2019.6	6英寸	CMOS	3	50亿元	在建
16	华润微电子	重庆	2018.11	12英寸	功率芯片		100亿	在建
17	华润微电子	无锡	2019.4	8英寸	传感器、功率芯片	1.6	15亿元	在建
18	粤芯半导体二期	广州		12英寸		4	65亿元	规划
19	华虹宏力	无锡	2018.3	11英寸	特色工艺	4	100亿美元	投产
20	中芯集成(宁波)一期	宁波	2018.3	8英寸	特种工艺	1.5	约15亿元	投产
21	士兰集昕二期	杭州	2019.8	8英寸	BCD工艺	3.6	15亿元	

资料来源：芯思想，公司公告，信达证券研发中心

我们认为晶圆厂扩建将为封测环节带来显著的市场增量。回溯过去 20 年，发现台湾地区主要的封测厂与其上游晶圆厂的营收数据相关度极高。其中封测厂选取日月光、矽品、力成、京元电子四家主要厂商，晶圆厂主要选取台积电、联电、力晶、世界先进四家主要厂商，可以看到台湾地区过去二十年，主要封测厂的营收与晶圆厂共同成长，尤其在 2000、2010 年度全球半导体行业高景气度时，封测厂均伴随着晶圆厂同步成长。因此，我们认为伴随着新一轮半导体产业链转移+国产替代需求，华天科技作为大陆龙头封测厂，在大陆晶圆厂扩产步履加快的背景下，将充分发挥封测业务的协同效应，复刻台湾地区封测厂与晶圆厂共成长的路径。

图 20：台湾地区主要封测厂与晶圆厂营收演进（单位：亿元 TWD）



资料来源：Bloomberg，信达证券研发中心

三、高景气度催化下，传统封测产线满载

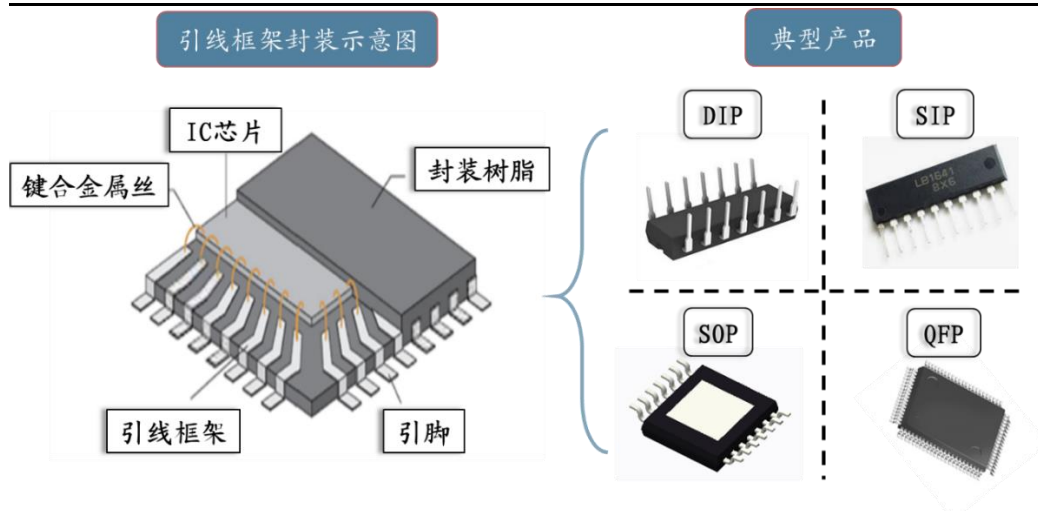
1、传统封测仍占据主要市场份额

封装技术根据技术演进的先后，一般分为传统封装和先进封装。从技术层面上，一般将通过引线框架（Lead Frame）以及 BGA（Ball Grid Array）实现芯片互联的这两大类封装方式称为传统封装。根据 Yole 数据，2019 年全球封测市场份额 564 亿美金，其中传统封装份额占比为 55.1%，仍占据封测领域最主要市场空间。

拆分来看两类传统封装技术：

（1）引线框架类封装：根据引脚、布线密度等又细分为 DIP、SIP、QFP、SOP 等封装。从内部结构来看，采用了键合金属丝+引线框架实现芯片与 PCB 互联。

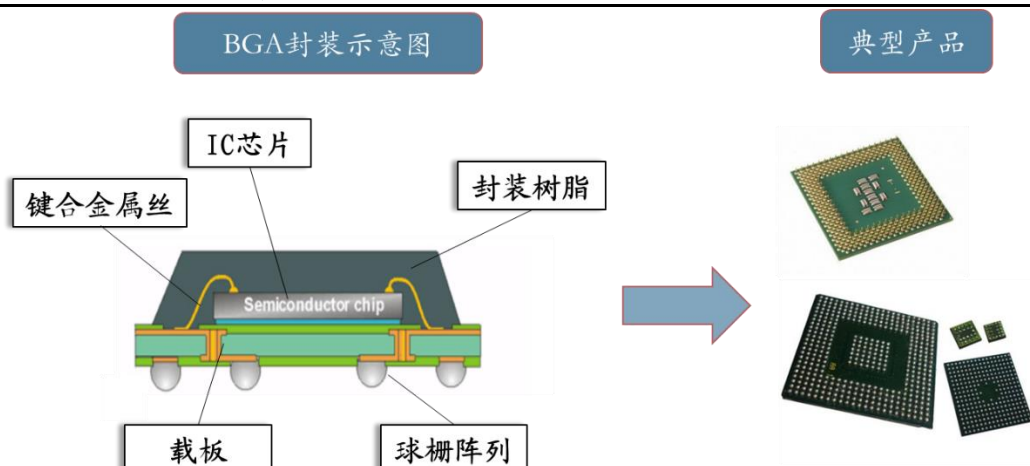
图 21：引线框架封装示意图及产品



资料来源：公司官网，信达证券研发中心整理

（2）BGA 封装：相比引线框架类封装，采用键合丝+带有阵列焊球的载板实现芯片互连，封装密度更大，更适合多引脚的芯片。

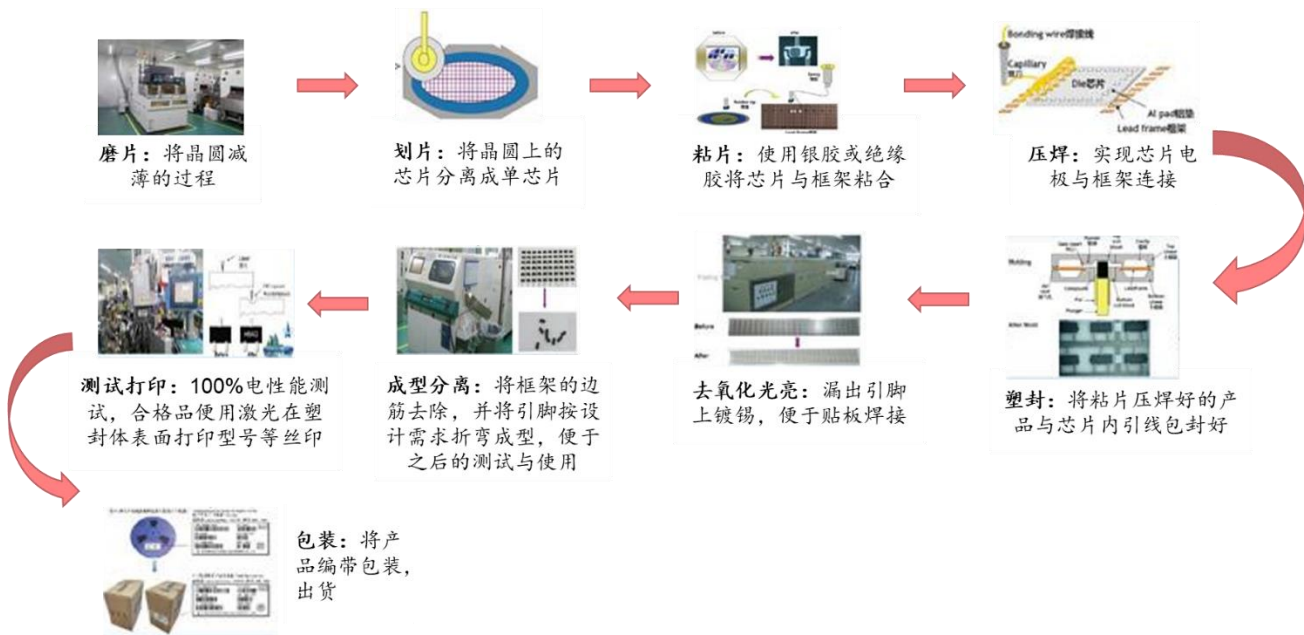
图 22：BGA 封装示意图及产品



资料来源：公司官网，信达证券研发中心整理

以下是传统封装工艺典型流程：磨片、划、粘片、压焊、测试打印、成型分离、去氧化光亮、塑封、包装等步骤，对于不同封装形式或客户特定需要的产品略有差别。公司产品主要原材料包括基板、塑封料、引线框架、键合丝以及粘片胶等。

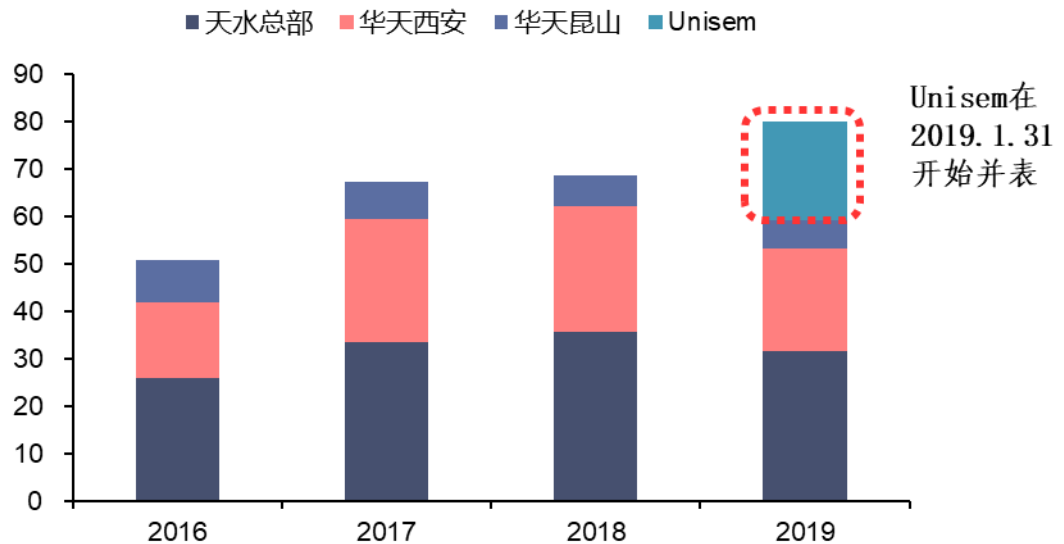
图 23: 传统封装工艺流程



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心整理

公司在传统封装技术成熟, 产线布局主要在天水基地、西安基地。传统封装的应用领域广泛, 涉及驱动电路、电源管理、蓝牙、MCU、NOR Flash、电表电路等, 受下游单一类产品变动影响的风险小。我们根据公司年报做业绩拆分, 天水、西安基地的传统封装业务为公司贡献 60%以上营收, 可以看出传统封测产线是华天业绩的压舱石。

图 24: 公司各生产基地营收拆分



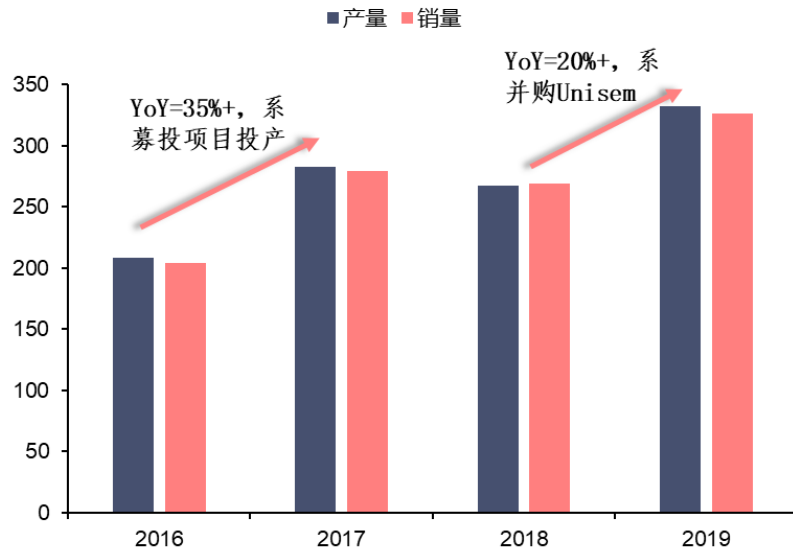
资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

2、高景气度催生涨价潮, 传统封装产能满载

2020 年以来, 新冠疫情造成封测厂复产延迟, 供给端受到一定程度影响。而随着疫情好转需求侧逐步回暖, 以及华为禁令加剧产业链担忧, 下游客户增加备货等综合因素影响, 引致半导体产业链, 尤其晶圆代工、下游封测都面临供不应求态势。

在产能告急的背景下，封测龙头凭借产能优势将具备议价能力。如前文所述，公司传统封装产线主要在水基地、以及西安基地部分产线。根据公司披露，公司传统封装（引线框架类、基板类）的年产量约为 326 亿片（截止 2019 年），具备行业领先的产能储备。目前公司订单饱满，产线满载。

图 25: 公司传统封装的产能/产量/销量



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

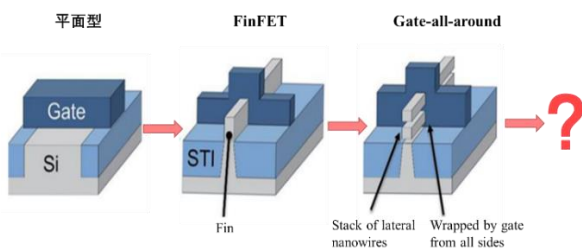
当前半导体景气度高企，涨价潮已从前道晶圆代工传导至后道的封测环节。据咨询机构 Semi insights, 国际封测龙头日月光, 20Q4 已针对月营收约 100 万美元以上客户涨价 10%~20%，今年第一季再次调高价格，部分产品调价达 20%，龙头厂调涨价格会带动封测业涨价风潮。因此，我们预计，华天科技作为国内龙头封测厂之一，将凭借产能优势带来议价能力，受益于行业涨价潮，催生业绩弹性。

四、“内生发展+外延并购”，持续加码先进封装

1、摩尔定律趋缓，先进封装应运而生

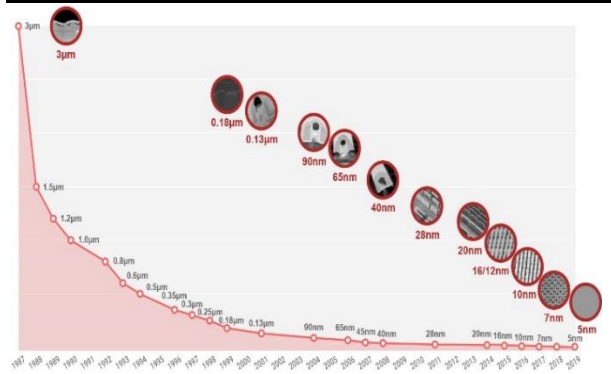
摩尔定律趋缓。随着晶体管尺寸越来越接近物理极限，人们通过对晶体管结构的巧妙设计，来推进摩尔定律继续前进，2011年英特尔在22nm节点推出了商业化的FinFET工艺技术，显著提高了性能并降低了功耗，随后FinFET大放异彩，台积电采用FinFET技术亦取得了巨大的成功，根据拓璞产业研究院统计数据，2019年全球晶圆代工厂台积电市场份额已超50%。而在5nm节点之后FinFET工艺也不再适用，为此工业界提出全环绕栅极晶体管(GAA)的方案，有望推动摩尔定律在5nm之后继续前进。但是总体来看，随着晶体管物理尺寸接近极限，摩尔定律已经明显趋缓，那么追求极致芯片性能的步伐应该迈向何方？

图 26: 晶体管结构演变



资料来源：公开资料整理，信达证券研发中心

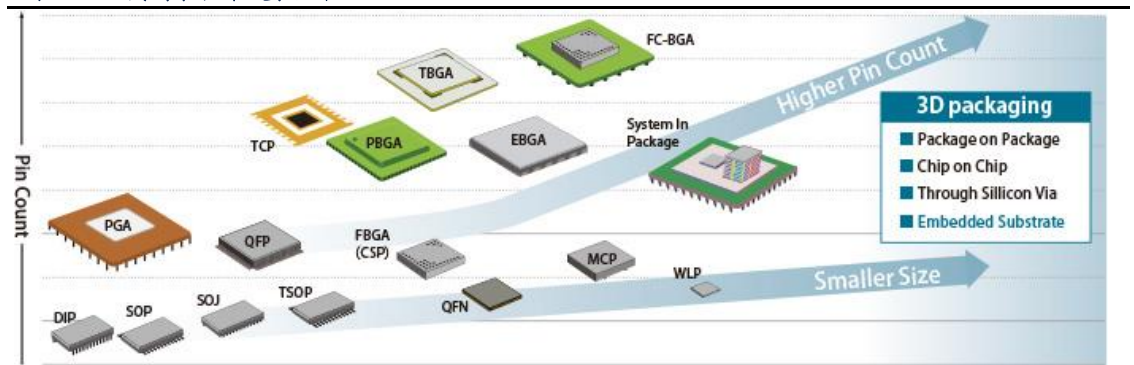
图 27: 台积电工艺制程的演进历史



资料来源：TSMC 官网，信达证券研发中心

与芯片的小、薄、轻量化发展的需求高度契合，先进封装应运而生。回顾半导体封装历史可以看出，封装技术向着高性能、高密度、低成本的方向演进。目前先进封装有两种技术路径：**(1) 晶圆级芯片封装 (WLCSP)**，主要聚焦于减小封装体积，使其接近芯片本身的大小，包括扇入型封装 (Fan-In)、扇外型封装 (Fan-Out)、倒装 (FlipChip) 等封装工艺。**(2) 系统级封装 (SiP)**，是将多个裸片封装在一起，提高整个模组的集成度。SiP 工艺是将不同功能的芯片集成在一个封装模块里，大大提高了芯片的集成度，是延续摩尔定律的规律重要技术。

图 28: 主要封装技术发展历程

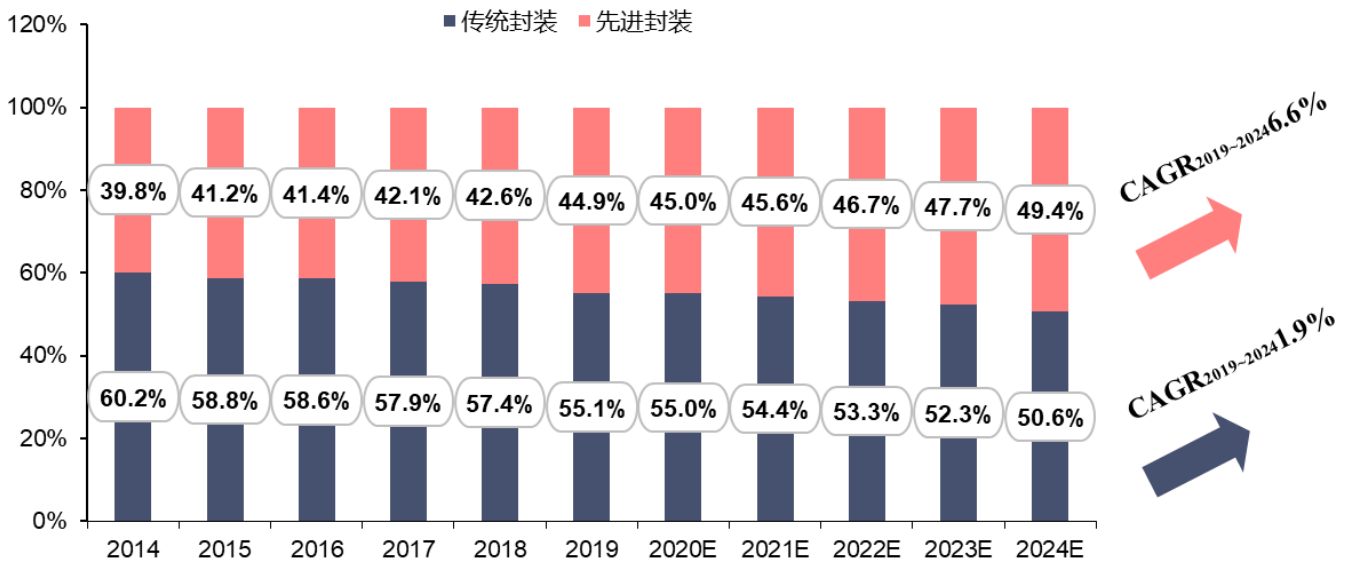


资料来源：Toppan，信达证券研发中心

先进封装凭借增加芯片性能的同时，相比只增加制程的路线具有成本优势，是未来封装市场的主要驱动力。具体来看，5G、IoT、汽车电子、数据中心等领域由于其对小型化、低功耗、高性能等要求更为严苛，因此对于先进封装需求迫切，根据 Yole 统计数据，2019~2024 年，全球先进封装市场 CAGR 为 6.6%，显著高于传统封装 1.9% 的 CAGR。

图 29: 先进封装主要应用领域


资料来源: Amkor, 信达证券研发中心

图 30: 先进封装市场份额及增速


资料来源: Yole, 信达证券研发中心

2、挺进东部前沿，公司持续加码先进封装

公司自 2011 年起在昆山基地，2018 年起在南京基地分别开始对先进封装领域积极布局，涉及 WLCSP、TSV、Bumping、Fan-out、Flip-Chip 等多个封装技术。从研发投入来看，华天科技 2020 年 Q1~Q3 研发费用达 3.21 亿元，同比增长 15.70%。从建设进度来看，规划投资 80 亿元的南京基地，在 2020 年 7 月一期项目已正式投产。总体来看，通过公司持续在先进封装领域的不懈投入，目前先进封装技术已达世界先进水平，与国际厂商迈入同一梯队。

表 3: 各封测龙头先进封装技术

公司	SiP	TSV	WLCSP	BUMP	Fan-out	Flip-Chip
日月光	√	√	√	√	√	√
安靠	√	√	√	√	√	√
长电科技	√	√	√	√	√	√
通富微电	√		√	√		√
华天科技	√	√	√	√	√	√

资料来源: 各公司官网, 信达证券研发中心

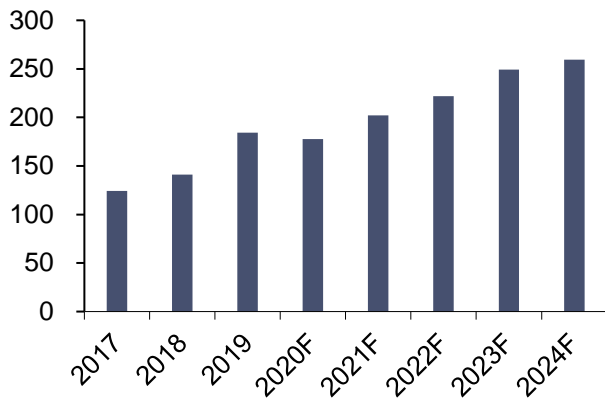
3、昆山基地：TSV-CIS 封装爆发

近年来，受益于智能手机与车载摄像头的拉动，全球 CIS 芯片（CMOS 图像传感器）需求出现了爆发式增长。根据 IC Insights 预测，2024 年 CIS 芯片销售额将达到 260 亿美金，出

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 20

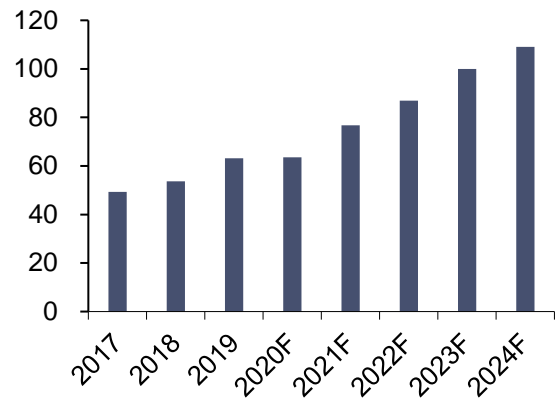
货量达到 109 亿个。

图 31: CIS 市场空间 (亿美金)



资料来源: IC Insights, 信达证券研发中心

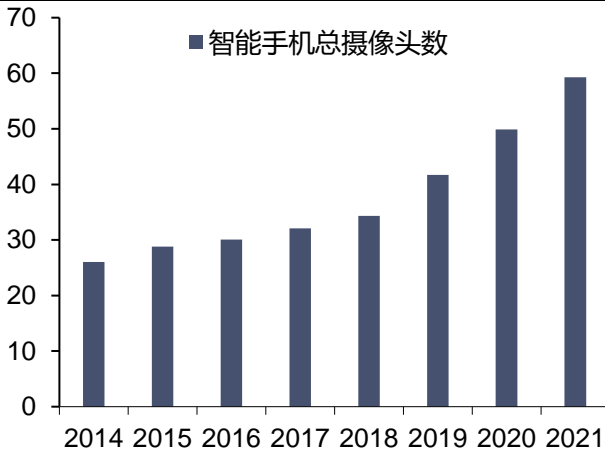
图 32: CIS 出货量 (亿个)



资料来源: IC Insights, 信达证券研发中心

“多摄”方案已成旗舰机首选, 手机摄像头是 CIS 芯片最大的市场。随着智能手机进入存量时代, 各大手机厂商都在积极寻找新的卖点以寻求差异化优势, 光学领域的创新方案——“多摄”逐渐成为手机厂商竞争的焦点, 华为最新发布的 Mate40 系列最多已经达到后置五摄, 多摄已经成为智能手机摄像头主流配置方案, 截止 20Q3, 三摄及四摄的渗透率已经达到 61%。根据 IDC 数据, 得益于单机摄像头数目的快速增长, 2019 年全球智能手机消耗摄像头个数同比增长 21%至 42 亿个, 预计 2021 年有望继续增长 19%至 59 亿个, 维持高速增长态势。

图 33: 全球智能手机总摄像头数 (亿个)

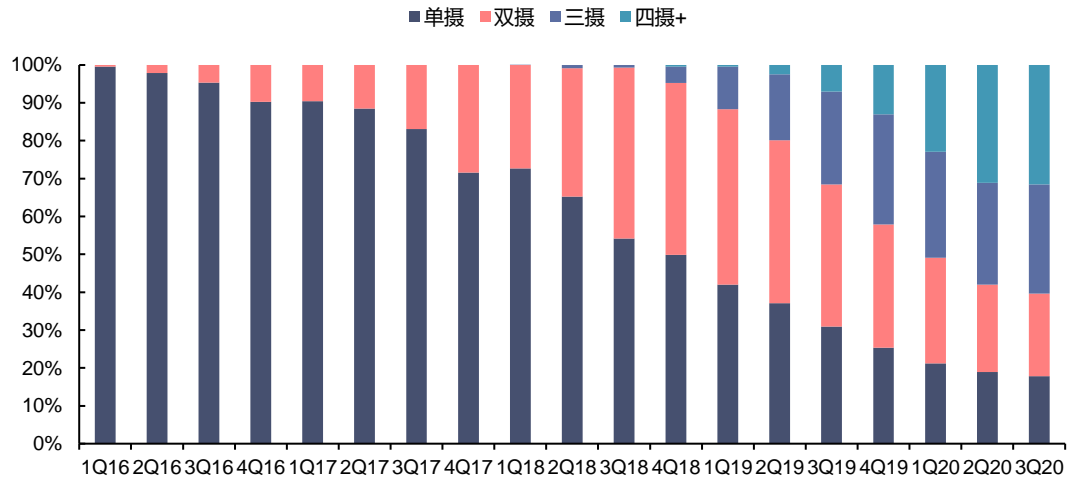


资料来源: IDC, 信达证券研发中心

图 34: 多摄模组

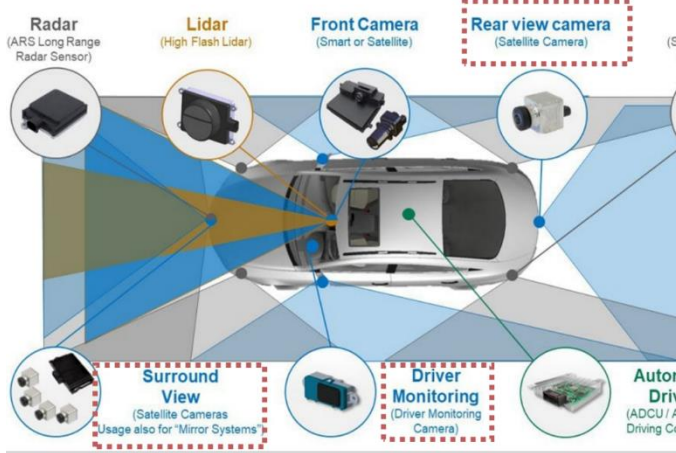


资料来源: 舜宇光学官网, 信达证券研发中心

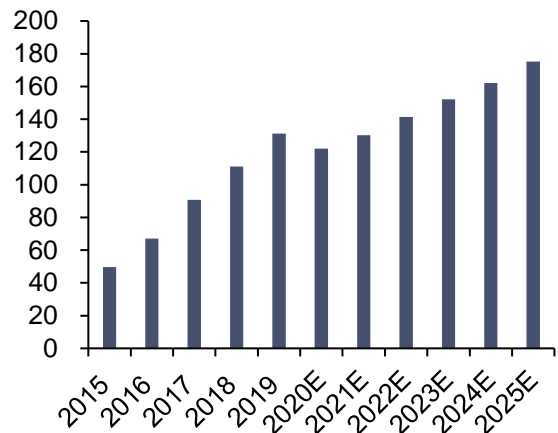
图 35: 手机多镜头的渗透率


资料来源: IDC, 信达证券研发中心

汽车 ADAS 等对摄像头数量需求仅次于手机, 将成为拉动 CIS 芯片需求的第二大因素。随着自动驾驶技术的突破和发展, 汽车摄像头的用量显著增长, 目前 ADAS (Advanced Driving Assistance System) 主流方案中, 环视、后视、及驾驶员监控等都需要摄像头。受因素推动, 车用摄像头将成为全球 CIS 各主要应用市场中增速最快的领域。据 Yole Développement 统计, 汽车用 CIS 市场规模在 2018~2023 年将保持 14.1% 的复合增长率; 此外安防用 CIS 市场规模为 18.6 亿美元, 2018~2023 年复合增速预计为 14.4%。

图 36: 全球智能手机总摄像头数 (单位: 亿个)


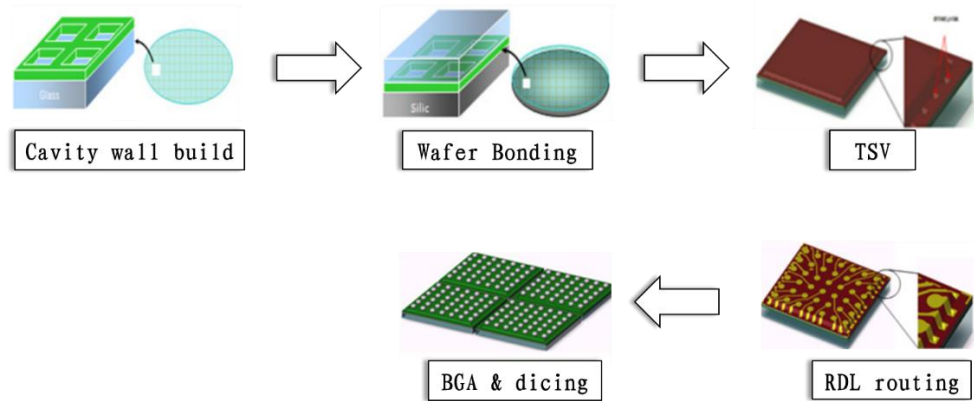
资料来源: conti-engineering, 信达证券研发中心

图 37: 车载镜头出货量趋势 (单位: 百万个)


资料来源: TSR, 信达证券研发中心

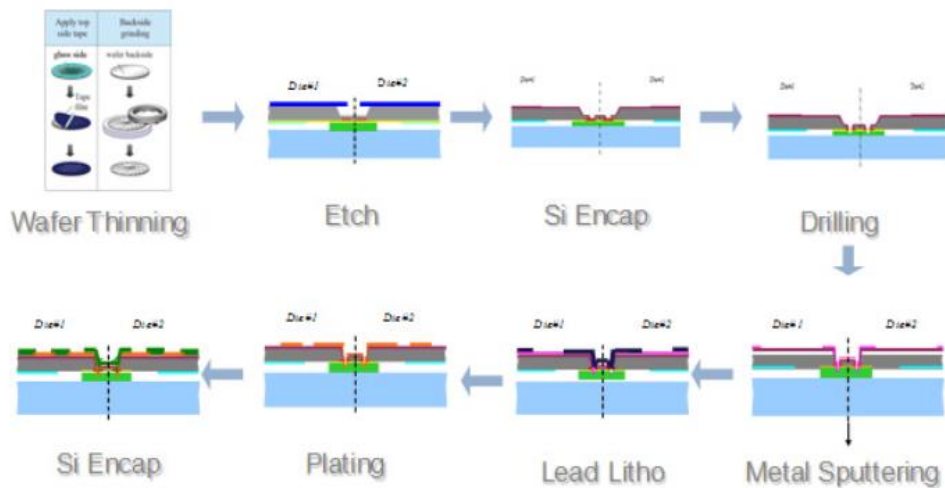
受益于手机、汽车 ADAS 等领域对于 CIS 芯片的需求快速增长, 直接推动公司 TSV-CIS 封装业务爆发。CIS (COMS Image Sensor) 是一类利用 CMOS 半导体的有源像素传感器, 广泛应用于消费电子, 安防, 工业等领域。TSV-CIS 封装性能优异, 为 CIS 芯片封装主流方案, 可以实现芯片封装后面积尺寸和芯片本身面积尺寸保持一致。主要有三方面优势: (1) 不额外增加面积; (2) 拥有极短的电性传输距离, 提升芯片性能且降低功耗; (3) 能大大降低了传感器芯片的封装成本。

昆山基地是国内主要的 TSV-CIS 封装基地, 封装技术方案全球领先, 可以提供高良率、高可靠性、低成本的 CIS 晶圆封装服务。公司 CIS 晶圆封装的主要工艺如下:

图 38: 公司 TSV 封装工艺流程


资料来源：公司官网，信达证券研发中心

TSV 主要是通过芯片和芯片之间、晶圆和晶圆之间制作垂直导通，实现芯片之间互连的最新技术。与以往的 IC 封装键合和使用凸点的叠加技术不同，TSV 能够使芯片在三维方向堆叠的密度最大，外形尺寸最小，并且大大改善芯片速度和低功耗的性能。TSV 是 2.5D 和 3D 封装的关键技术，为客户的产品带来低成本、高良率、高可靠性、减小芯片尺寸等优势。其中 TSV 环节的工艺流程如下：

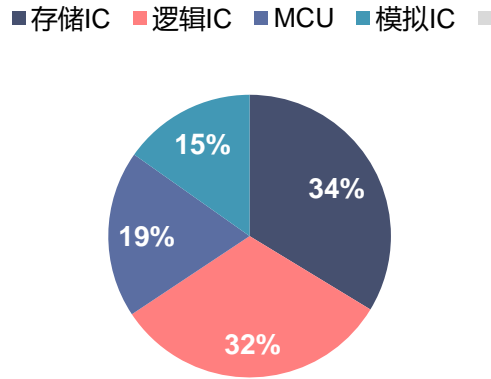
图 39: TSV 主要工艺流程


资料来源：华天科技官网，信达证券研发中心

目前由于终端应用对摄像头数量成倍增加的情况，CIS 芯片需求数量增加，使得昆山基地 CIS 封装产线满载。此外为满足客户需求，公司还与客户达成战略性扩产合作，根据未来的发展需求对包括 CIS 封装在内的所有晶圆级封装产能进行全面扩产。我们认为，昆山基地 TSV-CIS 领域技术成熟，将明显受益于智能手机多摄以及汽车 ADAS、安防等领域 CIS 芯片需求爆发。

4、南京基地：国产存储加速建设，封测配套未来可期

存储器是全球最大的半导体细分市场，根据 WSTS 数据，2020 年全球集成电路市场规模 3546 亿美元，存储器市场规模为 1194 亿美元。作为集成电路最大的应用领域，但国内存储市场长期被美日韩等厂商垄断，DRAM、NAND Flash 自给率几乎为 0。

图 40: 半导体细分市场产品类别


资料来源: WSTS, 信达证券研发中心

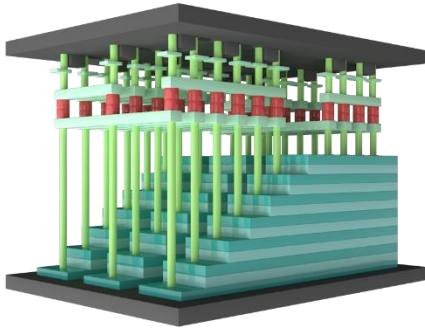
以长江存储、长鑫存储、兆易创新为代表的本土厂商正在引领国产存储快速崛起, 成为未来国内封测行业的重要增长点。我们详细分析了国内存储领域 NAND Flash、DRAM、NOR Flash 的进展情况:

(1) 国产 NAND Flash 从 0 到 1, 性能优异初露锋芒: 长江存储日前披露公司的 64 层 3D NAND 已成功打入华为 Mate 40 供应链, 并且性能表现优异。考虑到以往手机闪存芯片, 国产手机主要是依赖三星、铠侠、西数、美光等国际厂商, 我们认为这对于推动国产存储器的的发展具有从 0 到 1 的意义。长江存储从 2016 年成立以来发展迅速, 先后推出 32 层 MLC 3D NAND、64 层 TLC 3D NAND、128 层 TLC/QLC 3D NAND, 短短 3 年时间实现从 32 层到 64 层再到 128 层的跨越, 自主创新的 Xtacking 架构使得 I/O 接口速度更快、存储密度更大、研发效率更高。产能方面, 根据集邦咨询数据显示, 长江存储在 3Q20 投产量已达到 5 万片/月, 预计 4Q21 将提高到 10 万片/月。目前主要以 64 层 256Gb TLC 的生产为主, 生产良率达 90%, 随着 128 层 TLC 产能放量, 有望进一步突破在 NAND Flash 领域的市占率。

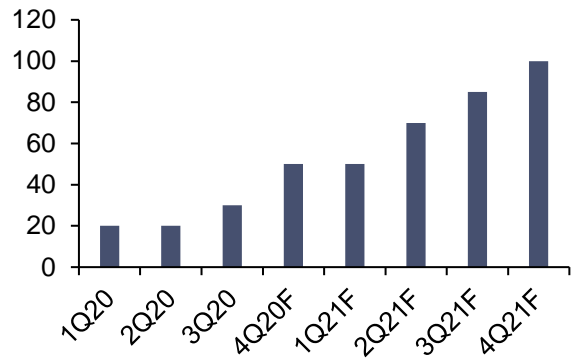
表 4: 长江存储技术/产品发布进度

技术	时间	内容
32 层 MLC 3D NAND	2017.10	成功设计制造了中国首款 3D NAND 闪存
Xtacking 创新架构	2018.08	
64 层 TLC 3D NAND	2019.09	搭载长江存储自主创新 Xtacking®架构的 64 层 TLC 3D NAND 闪存正式量产
128 层 TLC/QLC 3D NAND	2020.04	128 层 TLC/QLC 两款产品研发成功, 单颗容量达 1.33Tb, 在多家控制器厂商 SSD 等终端存储产品上通过验证
消费级 SSD	2020.09	推出全新致钛系列消费级 SSD: SC001 Active 和 PC005 Active
旗舰机闪存颗粒	2020.10	64 层 NAND 搭载华为旗舰机 Mate40 发布

资料来源: 长江存储官网, 信达证券研发中心

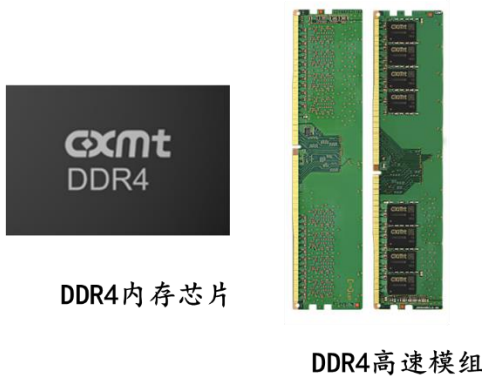
图 41: 长江存储 3D NAND 架构 Xtacking


资料来源: 长江存储官网, 信达证券研发中心

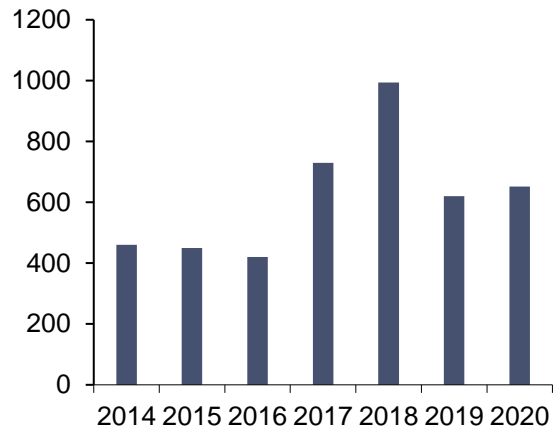
图 42: 长江存储产能 (K units/月平均)


资料来源: 集邦咨询, 信达证券研发中心

(2) DRAM 领域量产技术突破+产能建设快速推进: 国内 DRAM 领域主要有长鑫存储、兆易创新。长鑫存储目前已建成第一座 12 英寸晶圆厂并投产, 是规模最大、技术最先进的中国大陆 DRAM 厂商。2019 年 9 月长鑫存储内存芯片自主制造项目宣布投产, 与国际主流 DRAM 产品同步的 10 纳米级第一代 8Gb DDR4 首度亮相, 一期设计产能每月 12 万片/月。根据集邦咨询预估, 20Q4 投片量将会达到 4.5 万片/月, 21Q4 将进一步增长到 8.5 万片/月。兆易创新也积极布局 DRAM 领域。2020 年 5 月公司定增 43 亿元用于 DRAM 芯片研发及产业化项目。根据 IC Insights 数据, DRAM 是全球市场规模最大的 IC 产品, 2020 年将达到 652 亿美元, 预计 2021 年 DRAM 芯片仍将保持最大的 IC 市场地位。

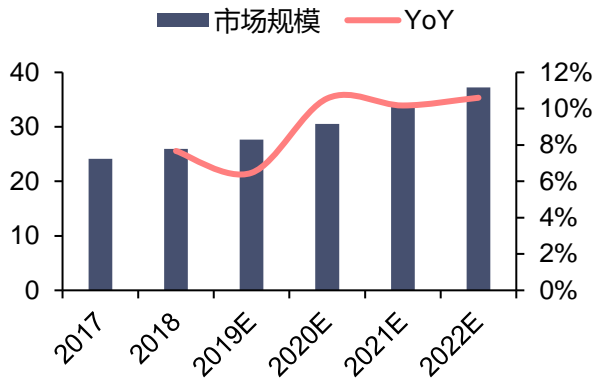
图 43: 长鑫存储 DDR4 内存芯片


资料来源: 长鑫存储官网, 信达证券研发中心

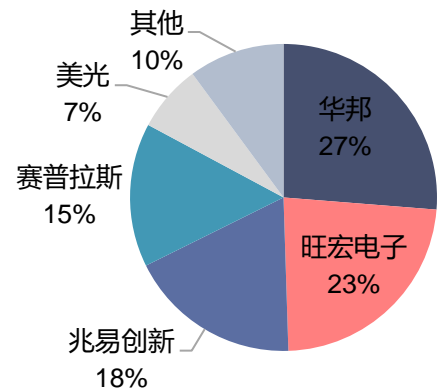
图 44: DRAM 市场空间 (亿美金)


资料来源: IC Insights, 信达证券研发中心

(3) NOR Flash 领域迅速崛起: TWS 蓝牙耳机、手机屏幕等消费电子市场是 NOR Flash 市场增长的主要驱动力, 2016 年苹果推出第一代 TWS 耳机 AirPods、此后又陆续推出 AirPod2、Airpod Pro, 开启了一波全球 TWS 耳机的热潮拉动 NOR Flash 的需求量。此外, 其他可穿戴设备、智能家居、安防等智能电子市场的发展亦有望拉动 NOR Flash 市场规模快速增长, 预计 2022 年全球 NOR Flash 市场规模将达到 37.24 亿美元。兆易创新是国内 NOR Flash 领域的龙头厂商, 其 SPI NOR FLASH 产品在国内市占率居首, 全球排名前三, 累计出货量超 130 亿颗, 年出货量超 28 亿颗。

图 45: 全球 NOR Flash 市场规模及预测


资料来源: 中国产业信息网, 信达证券研发中心

图 46: 全球 NOR Flash 市场份额 (2019Q3)


资料来源: CINNO Research, 信达证券研发中心

可以看到, 国产存储已经进入快速成长期, 将为国内封测行业带来巨大需求。而华天科技掌握从低容量到大容量存储器封装技术, 具备 Nor Flash、3D NAND、DRAM 产品的批量封装能力。公司通过多年研究开发技术储备雄厚, 此外公司与客户合作不断扩大, 实现江波龙等客户批量供货, 与长江存储等国内重要存储客户为战略合作伙伴, 根据公司披露, 目前 3D NAND16 叠层 SSD 产品、基于 Hybrid 技术的 UFS 产品、NAND 和 DRAM 合封的 MCP 产品等多个存储类产品封装均已通过可靠性认证, 具备量产条件。

产能建设方面, 公司在 2018 年规划投资 80 亿元建设南京基地, 聚焦存储器、人工智能、MEMS 等产品, 2020 年 7 月一期项目正式投产, 二期进入实施阶段 (共三期)。我们认为随着国产存储加速建设, 公司凭借存储器的封装技术储备与产能建设前瞻性布局, 有望实现与存储厂商的深度配套, 助力公司业绩增长。

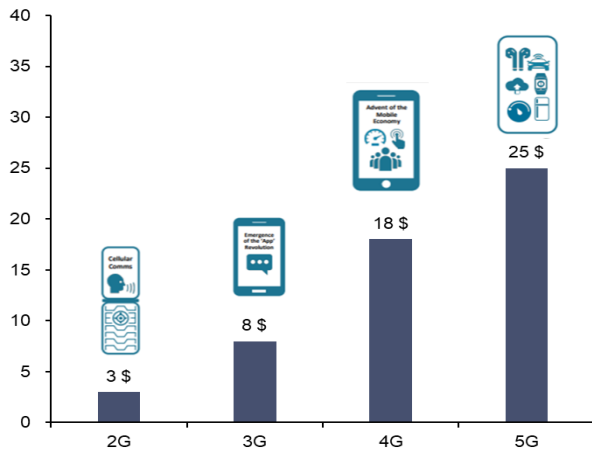
五、并购 Unisem，实现跨越式发展

2019年1月，公司斥资23.48亿元，完成收购马来西亚封测公司 Unisem，Unisem 成立于1989年，在马来西亚霹靂州怡保、中国成都设有两个集成电路封装基地，2018年 Unisem 封装产能约110亿块，晶圆级先进封装产能约40万片。从业务来看，直接加速了公司在射频、汽车电子领域的封装布局。

1、坐拥射频龙头客户

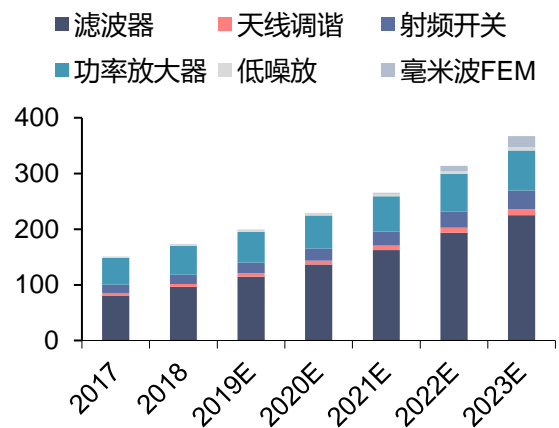
当下5G商用加速，在联网设备大规模增长趋势下，手机射频前端是成长最快、最确定的方向之一。根据 Skyworks 数据，2G手机中基本只需要功率放大器，采购成本约3美元，3G手机加入了滤波器和开关，采购成本约8美元，4G手机大幅度增加了频带、网速和天线，采购成本大幅增加至18美元，5G手机中进一步增加射频元件的需求，采购成本达到25美元。根据 Yole 预测，在5G推动下射频前端市场规模从2020年229亿美金快速增至2023年的367亿美金，CAGR 达到17%，市场规模迅速扩大。

图 47：手机中射频模块中单机价值量



资料来源：Skyworks，信达证券研发中心

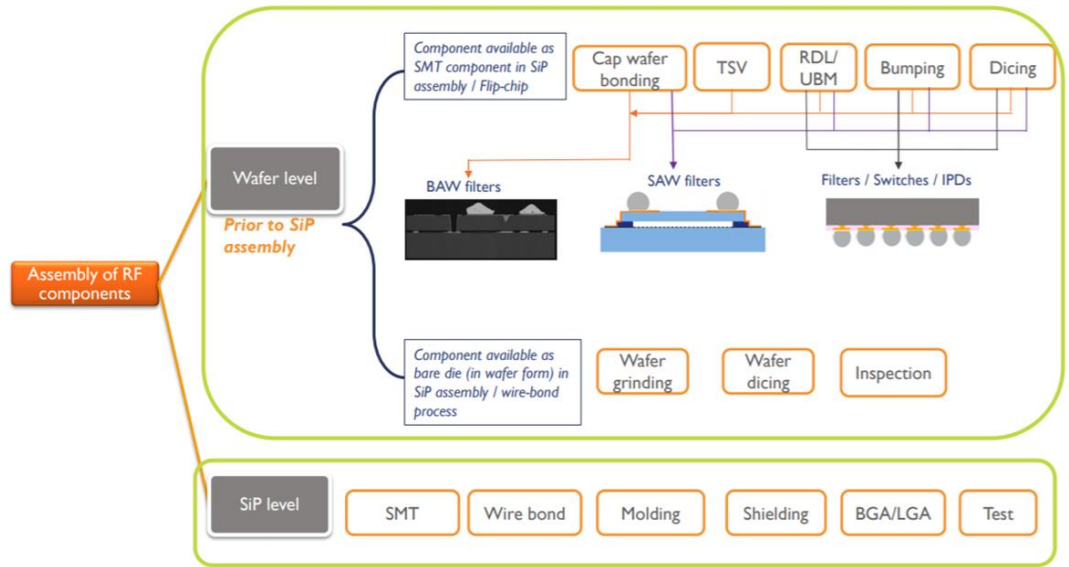
图 48：射频前端市场规模预测（单位：百万美元）



资料来源：Yole，信达证券研发中心

射频前端包括功率放大器（PA）、滤波器（Filter）、射频开关（Switch）、LNA 等。如上述所言 5G 手机中射频器件个数进一步增加，需要面临的直接问题是，在狭小的空间内要容纳更多射频器件，目前主流方案是采用集成度更高的系统级封装方案（即 SiP，System in Package），将多个元件集成为到一个封装内。

图 49: 射频前端各器件的封装形式

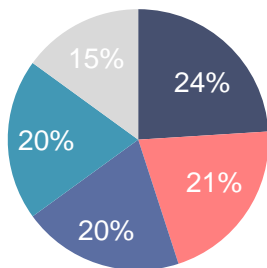


资料来源: Yole, 信达证券研发中心

全球射频前端市场主要被博通 (Broadcom)、思佳讯 (Skyworks)、Qorvo 等几家美系厂商垄断, 占据 80% 以上市场份额。根据 Unisem 2019 年年报披露, 其北美地区客户占比 49%。主要客户就是上述几家国际知名的射频公司。

图 50: 射频前端市场格局

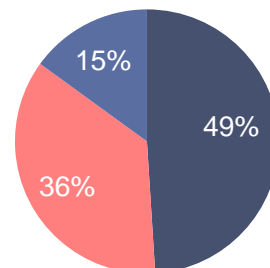
■ Skyworks ■ Qorvo ■ Broadcom ■ Murata ■ 其他



资料来源: WSTS, 信达证券研发中心

图 51: Unisem 客户结构 (2019 年)

■ 北美 ■ 亚洲 ■ 欧洲



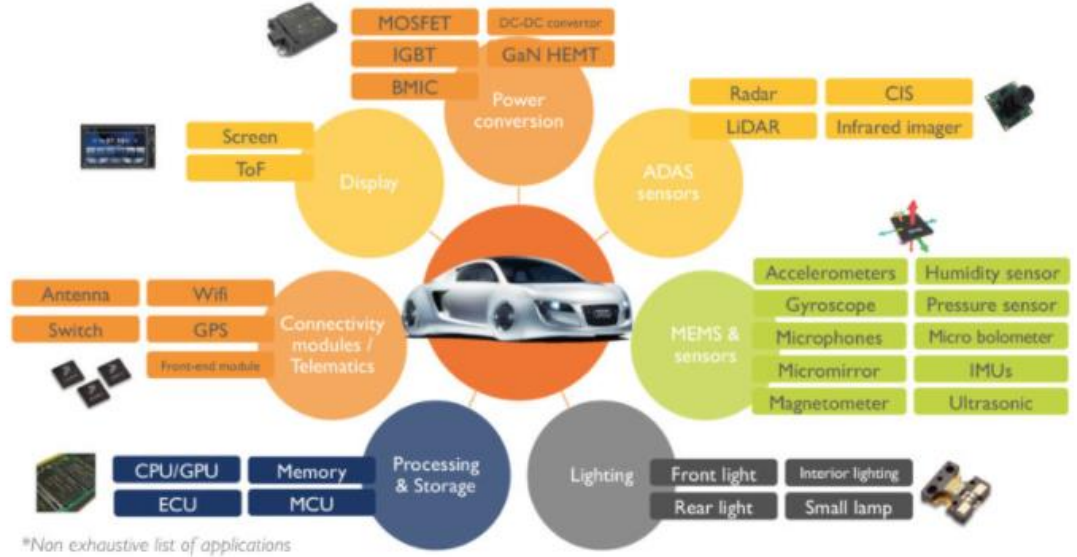
资料来源: Unisem 公告, 信达证券研发中心

收购 Unisem 前, 华天科技客户资源集中在中国大陆、香港、台湾以及韩国、日本等市场, 但在欧美市场的占有率相对较低。公司可以充分利用 Unisem 在国际市场特别是欧美市场优势, 加快对海外市场尤其是欧美市场的拓展。与此同时, Unisem 可以借助华天科技在中国大陆、香港、台湾以及韩国、日本等市场优势获取更多市场份额, 提升 Unisem 整体盈利能力。综上, 我们认为 5G 商用加速推动射频器件量价双升, 公司收购 Unisem 布局射频领域, 并实现客户资源优势互补, 将在射频器件封装领域实现跨越式发展。

2、卡位汽车电子封装, 孕育新机

电动、智能、联网是汽车的未来。汽车电子化主要涵盖功率器件、通信系统、ADAS、MEMS、照明、触控显示等六个板块。

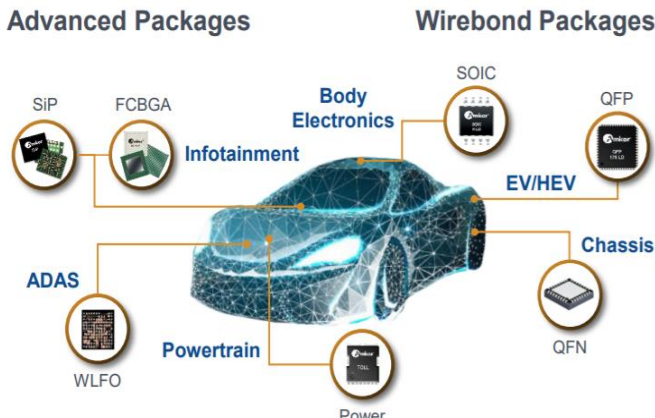
图 52: 汽车电子



资料来源: Yole, 信达证券研发中心

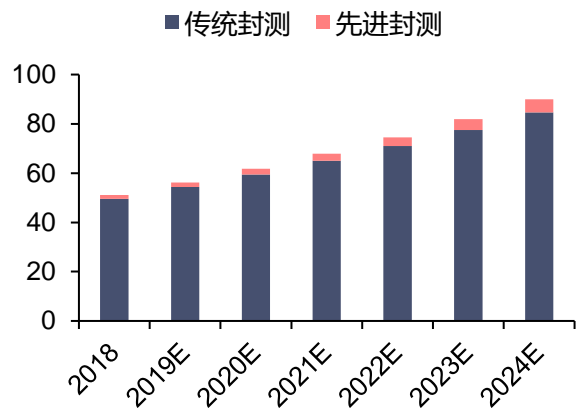
汽车电子的封装包括传统封装和先进封装。根据 Yole 估计, 从 2018 年至 2024 年, 汽车电子封装市场年复合增速为 10%, 将从 51 亿美金增长到 90 亿美金。就封装技术而言, 传统封装仍然占据主要的市场空间, 而先进封装受益于 ADAS 以及汽车电动化因素驱动, 将从 3% 增长到 2024 年 6%。

图 53: 汽车中涉及到的封装形式



资料来源: Amkor, 信达证券研发中心

图 54: 汽车电子封装市场



资料来源: Yole, 信达证券研发中心

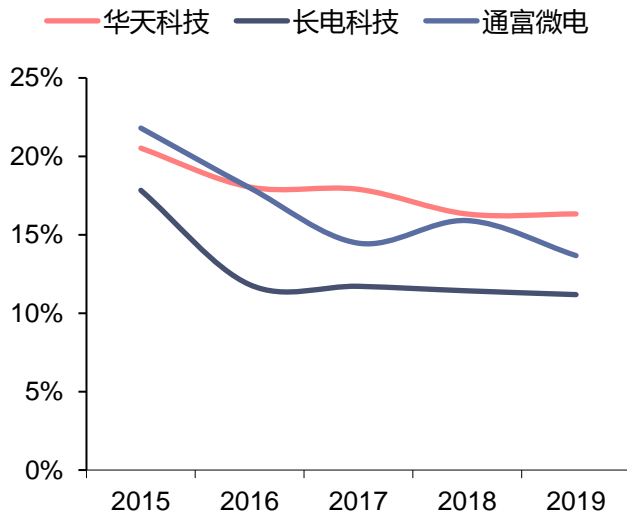
Unisem 封装产品有 40% 用于汽车电子领域, 公司各生产基地均取得了 IATF16949 认证, 具备汽车供应商资格。汽车电子产品对安全性要求高, 客户粘性大, 因此我们预计公司将显著受益于汽车电子的快速生长的市场, 畅享行业红利。

六、华天科技，封测业的领跑者

1、控本能力促进毛利行业领先，为公司创造稳定盈利

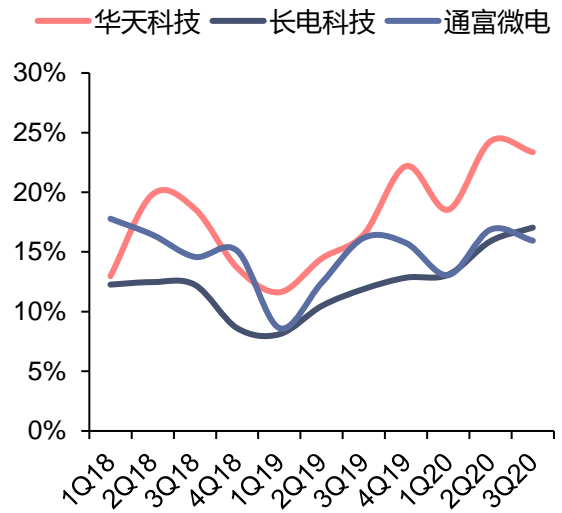
对比国内三大封测厂毛利率表现可以看出，华天科技毛利率稳定保持在 16%~20% 范围内，处于行业领先的位置。而从单季度看，19Q4 至今，已经能够达到 20% 以上的毛利率水平，显著优于同行业其他公司。

图 55: 各大封测厂毛利率对比(年)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 56: 各大封测厂毛利率对比(季度)

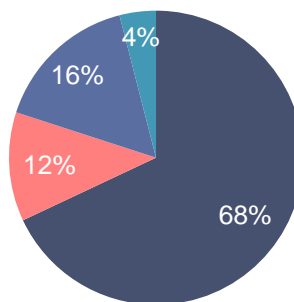


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

华天为何能够保持如此优秀的毛利率? 委外封测厂(OSAT)的经营模式均为来料加工模式, 拆分封测企业的成本结构来看, 直接材料占比达 68% (包括基板、塑封料、引线框架、键合丝、粘片胶等), 其余为直接人工 (12%)、制造费用 (16%)、动力费用 (4%)。

图 57: 封测企业成本拆分

■ 直接材料 ■ 直接人工 ■ 制造费用 ■ 动力费用

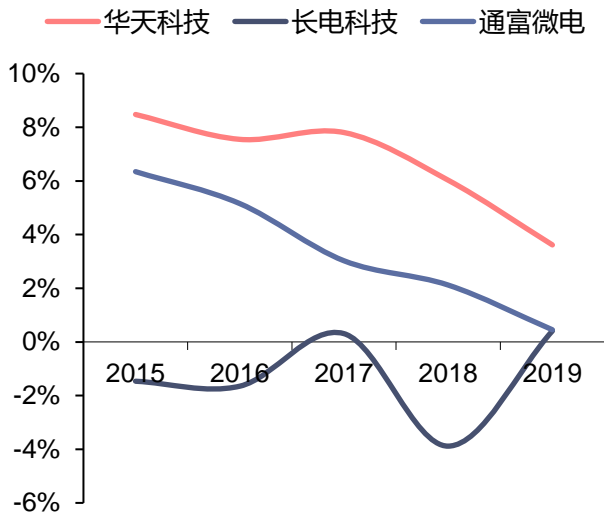


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

我们认为优于行业的毛利率水平主要源于两个方面: (1) **区位优势:** 公司总部位于我国西部的甘肃省天水市, 同位于东部沿海发达地区的同行业企业相比, 在动力成本、土地成本、人力成本等方面具有竞争优势。此外, 公司通过航空、铁路、公路等多种方式, 采用以点对面的方法, 有效解决了公司地域和交通运输方面的劣势, 在保证产品和原材料及时供应的同时, 加强技术升级和产品优化, 提高生产效率、降低生产经营成本。(2) **完善产业链布局:** 公司于 2018 年 3 月投资 1 亿元设立全资子公司华天(宝鸡), 从事半导体引线框架及封装测试设备的生产及销售业务。宝鸡基地能够为华天科技封测业务的更好地实现配套服务, 从地域上分别满足天水基地、西安基地对引线框架的需求, 降低公司综合成本。

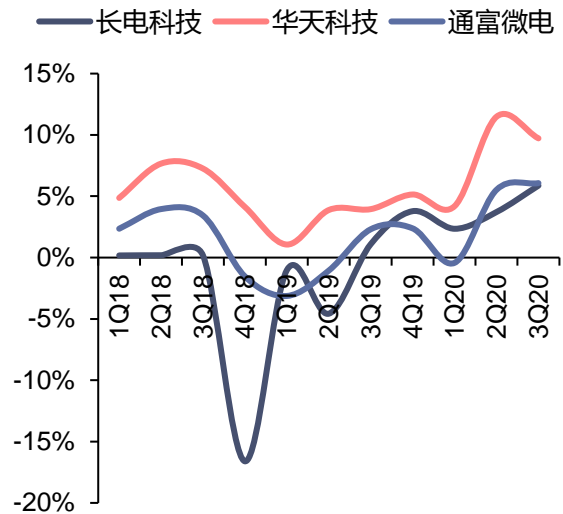
公司净利率表现，同样处在行业前列，盈利水平明显优于高于国内其他两大封测厂。未来随着公司先进封装产能的不断释放，公司的盈利能力优势将进一步凸显。此外，公司推动管理体系“数字化转型”，助力运营管理水平再上新台阶。公司从2020年起与华为全面展开数字化转型咨询项目合作，借鉴华为成熟的管理方法论和实践，通过实施战略管理、营销、销售、客户服务、采购等方面的流程变革，梳理和建立华天特色的管理体系，为公司运营和管理水平提升打下坚实基础，我们认为公司优化管理体系，将有助于公司进一步控本降费，提升盈利能力。

图 58: 各大封测厂净利率对比(年)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 59: 各大封测厂净利率对比(季度)

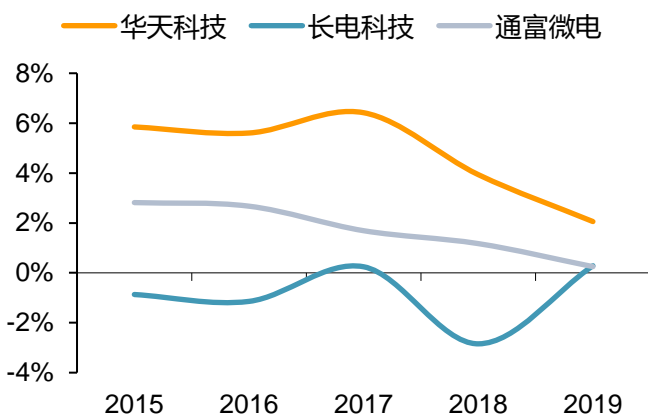


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

2、“高 ROA+低负债率”为公司扩产奠定坚实基础

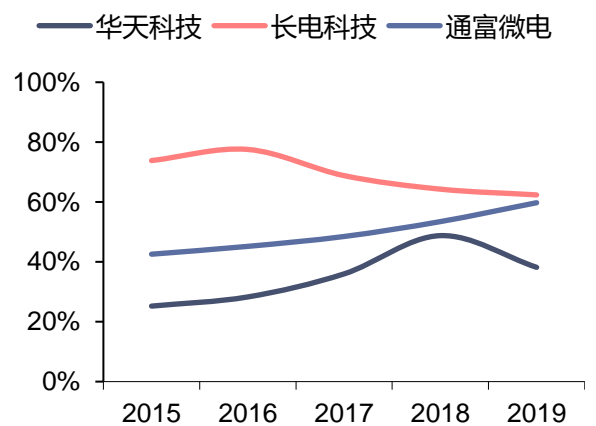
封测行业作为典型的电子制造企业，能够通过扩大生产规模来提升企业竞争力。而华天科技高 ROA，低资产负债率为公司扩产奠定坚实基础。从 ROA 的变化来看，公司在 2017 年及以前 6%左右的 ROA 居行业前列，相对国内同行有明显优势。

图 60: 各大封测厂 ROA 对比



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 61: 各大封测厂资产负债率对比

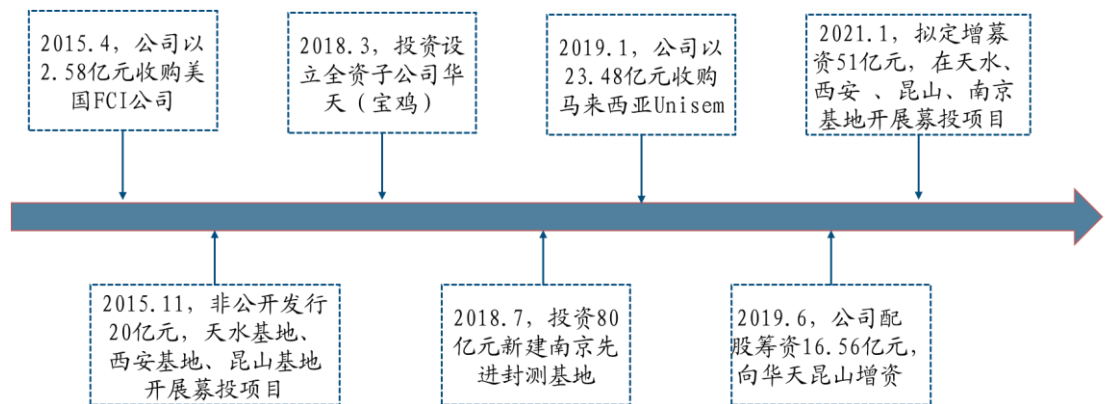


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

2017 年之后，公司以“内生发展+外延并购”双轮驱动，快速扩充产能。我们梳理公司从 2015 年以来的扩张历程，“内生发展”方面，公司于 2018 年 7 月，规划投资 80 亿元建设南京集成电路先进封测产业基地项目。2019 年 7 月，向华天昆山增资 1.82 亿元。2021 年

1月19日发布非公开发行预案，拟募资51亿元在天水、西安、昆山、南京基地扩产。“外延并购”方面，公司于2019年1月以23.48亿元完成对马来西亚封测厂Unisem收购(2019年1月31日并表)。

图 62: 2015 年至今公司增资扩产历程一览

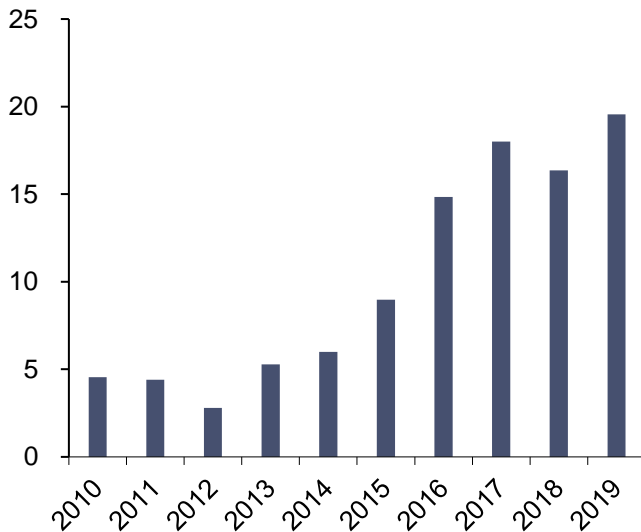


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

由于公司近年来进入快速发展期, 对资金需求量较大, 扩大融资规模导致 ROA 下降, 但对比国内同行业公司仍然占优。此外, 公司资产负债率仍为全行业最低, 财务压力较小, 我们认为, 相比同行业, 在行业景气度上行的趋势下, 公司凭借仍具备进一步扩产的潜力。

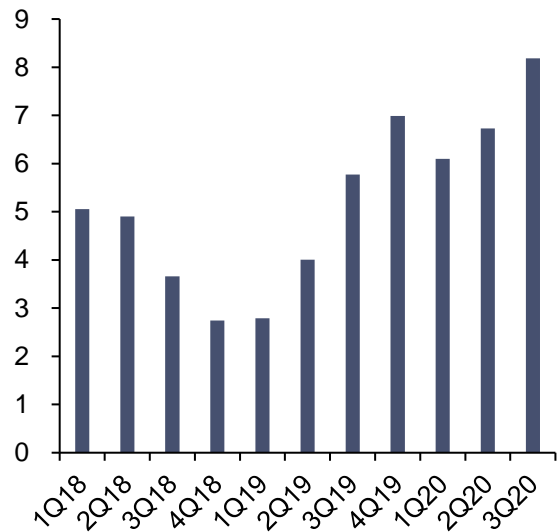
从近 10 年时间维度看资本开支规模, 公司自 2015 年之后, 资本开支进度明显加快, 从 2015 年 8.97 亿元增长到 2019 年历史最高的 19.55 亿元, CAGR 达到 21.50%, 反映出公司过去 5 年扩产力度明显加大, 致力于提升产品封装规模, 在封测景气度高涨的背景下, 公司有望充分释放产能。

图 63: 公司年度资本开支(亿元)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 64: 公司季度资本开支(亿元)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

七、51 亿元定增募投项目，彰显经营信心

1、拟发行 6.8 亿股票，定增募资 51 亿元

公司在 2021 年 1 月 19 日发布非公开发行 A 股股票预案，拟向不超过 35 名特定对象发行股票不超过 6.8 亿股，不超过本次非公开发行前公司总股本的 24.82%，募集资金总额不超过 51 亿元，扣除发行费用后的净额拟分别用于（1）集成电路多芯片封装扩大规模项目、（2）高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目、（3）TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目、（4）存储及射频类集成电路封测产业化项目、（5）补充流动资金。

表 5：拟募投资金用途

序号	项目名称	总投资额	募集资金拟投入金额	预计实现销售收入/年	税后利润/年
1	集成电路多芯片封装扩大规模项目	11.58	9.00	6.70	0.68
2	高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目	11.50	10.00	7.09	0.76
3	TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目	13.25	12.00	6.29	0.90
4	存储及射频类集成电路封测产业化项目	15.06	13.00	10.46	0.85
5	补充流动资金	7.00	7.00		
合计		58.40	51.00	30.53	3.19

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

其中：（1）集成电路多芯片封装扩大规模项目，实施主体是天水母公司。本项目总投资 11.58 亿元，其中厂房建设及设备购置等投入 11.28 亿元，铺底流动资金 0.30 亿元。本项目建设期三年，项目建成后将形成年产 MCM(MCP)系列集成电路封装测试产品 18 亿只的生产能力。

（2）高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目，实施主体是华天西安。本项目总投资 11.50 亿元，其中，设备购置等投入 11.15 亿元，铺底流动资金 0.36 亿元。本项目建设期三年，项目建成达产后，将形成年产 SiP 系列集成电路封装测试产品 15 亿只的生产能力。

（3）TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目，实施主体是华天昆山。本项目总投资 13.25 亿元，其中，设备购置等投入 13.02 亿元，铺底流动资金 0.23 亿元。本项目建设期三年，项目建成达产后，将形成年产品圆级集成电路封装测试产品 48 万片、FC 系列产品 6 亿只的生产能力。

（4）存储及射频类集成电路封测产业化项目，实施主体是华天南京。本项目总投资 15.06 亿元，其中设备购置等投入 14.65 亿元，铺底流动资金 0.42 亿元。项目建成达产后，将形成年产 BGA、LGA 系列集成电路封装测试产品 13 亿只的生产能力。

表 6：拟投资资金预算

序号	投资项目	1、集成电路多芯片封装扩大规模项目	2、高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目	3、TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目	4、存储及射频类集成电路封测产业化项目
1	设备购置、厂房建设	11.28	11.15	13.02	14.65
2	铺底流动资金	0.30	0.36	0.23	0.42
	合计	11.58	11.50	13.25	15.06

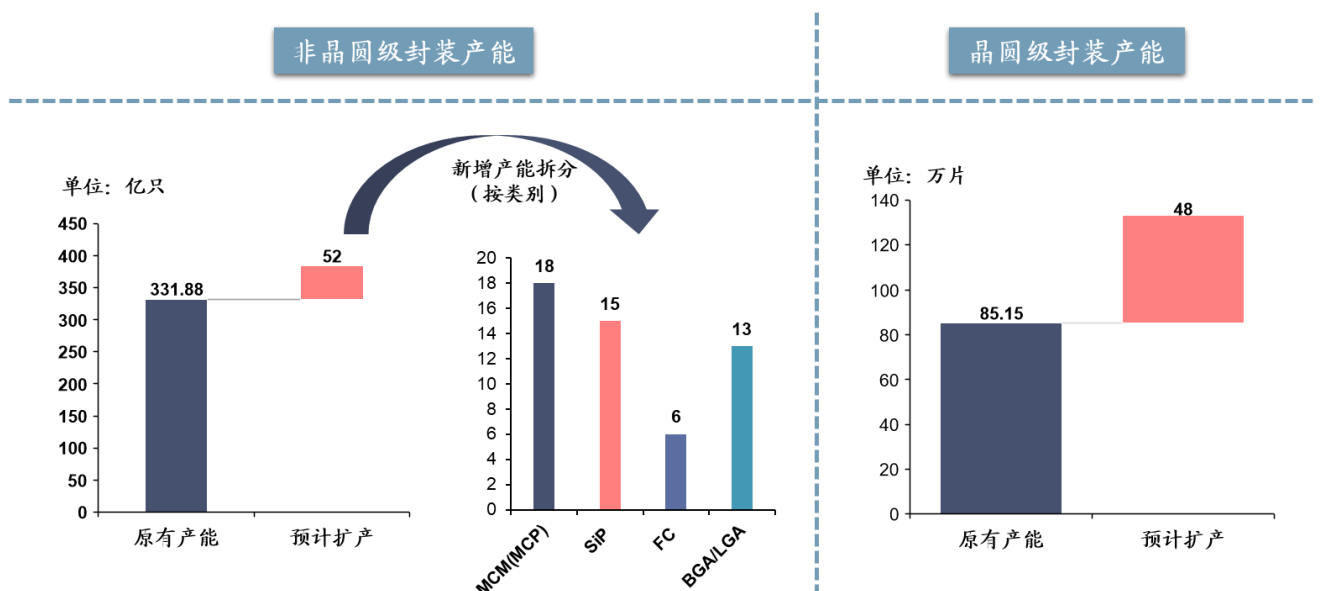
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2、看好长期市场需求，扩大规模效益

精准定位下游市场，前瞻性布局。本次募投项目产品主要应用于计算机、智能手机、平板电脑、多媒体、检测控制器、摄像机、汽车电子、高清电视等领域，顺应了消费及通信领域以及存储器、射频等各种新兴产业对集成电路封装测试产品多功能、多芯片、高性能、高可靠性、便携化、低成本的需求。

四大基地全面扩产，巩固产能优势地位。根据公司披露，2019年的非晶圆级的集成电路封装产量为331.88亿只，同比上升24.19%，晶圆级集成电路封装量85.15万片，同比增长50.98%。而本次募投项目中，非晶圆类封装（MCM、SiP、FC、BGA/LGA）预计扩充52亿只，而晶圆级封装（TSV）预计扩充48万片的产能。我们认为，封测行业是规模效益明显的行业，公司通过本次募投项目实施，将进一步提升公司在集成电路先进封装测试领域的工艺和技术水平，扩大先进封装测试产能，有助于巩固、提升公司在行业中的地位，促进公司的持续快速发展。

图 65：本次计划扩产详情一览



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

八、盈利预测、估值与投资评级

1、盈利预测

公司主营半导体集成电路封装测试业务，目前在全球封测行业市占率第六，国内第三。依托天水基地、华天西安、华天昆山、华天南京、Unisem 五大封测基地，具备引线框架类、基板类、晶圆级封装技术，封装技术种类齐全。

我们主要基于以下几点看好公司长期发展：

1、短期来看，半导体行业景气度高涨，封测供不应求催生涨价潮，公司封测产线满载。公司目前订单饱满，五大基地天水、西安、昆山、南京及 Unisem 产能利用率均处高位，将迎来业绩释放期。

2、中长期来看，“产业链转移+国产替代”趋势确定，本土大陆晶圆厂扩建加速，公司作为国内封测龙头，持续加大资本开支，扩大产能规模。以“内生发展+外延并购”双轮驱动，规划投资 80 亿元建设南京封装基地，斥资 23.48 亿元收购马来西亚封测厂 Unisem，此外公司拟发行 6.8 亿股募资 51 亿元开展募投项目，分别在水、西安、昆山、南京同时扩产，将助力公司进一步扩大封测产能规模，未来将充分实现与晶圆厂的配套，复刻台湾地区封测厂与晶圆厂共成长的路径，取得长足发展。

3、从需求端来分析公司各个生产基地的驱动力，其中（1）天水、西安两地主要以传统封装为主，受益于行业景气度拉动，稳健增长；（2）昆山基地凭借全球领先的 TSV-CIS 封装技术，受益于多摄、汽车 ADAS、安防等对 CIS 芯片需求爆发，将显著受益；（3）南京基地布局存储器、人工智能、MEMS 等产品的封装产能，随着当前国产存储厂商建设进度加快有望实现深度配套；（4）Unisem：5G 终端促进射频芯片量价齐升，公司通过收购 Unisem 加快布局射频芯片封装，凭借 Broadcom、Qorvo、Skyworks 等国际射频龙头的优质客户，将畅享行业红利。

不考虑增发项目影响，我们预计 2020/21/22 年公司营收分别为 87.81/107.26/128.09 亿元，归母净利润分别为 6.62/9.83/12.33 亿元。

表 7：华天科技业绩预测

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(亿元)	71.22	81.03	87.81	107.26	128.09
增长率 YoY%	1.60%	13.79%	8.36%	22.16%	19.41%
归属母公司净利润(亿元)	3.90	2.87	6.63	9.83	12.33
增长率 YoY%	-21.27%	-26.43%	131.11%	48.25%	25.48%
毛利率%	16.32%	16.33%	22.97%	24.45%	25.14%
净资产收益率 ROE%	7.06%	4.26%	8.18%	11.01%	12.29%
EPS(摊薄)(元)	0.14	0.10	0.24	0.36	0.45

资料来源：Wind，信达证券研发中心预测

2、估值分析与投资评级

可比上市公司选取时，我们选取长电科技、通富微电以及主营 CIS 芯片封测的晶方科技。考虑到当下封测产能供不应求，涨价潮将带动业绩弹性，此外公司昆山基地、Unisem 均已实现扭亏，南京基地蓄势待发，公司业绩表现有超预期的可能性。参考可比公司，给予公司 2021 年 60 倍合理 PE，对应目标市值 592 亿元，目标价 21.6 元，对应 2020/21//2022 年 PE 分

别为 90/60/48 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 8: 对标公司可比估值情况

公司	代码	股价	市值	PS			PE			PB (MRQ)
				20E	21E	22E	20E	21E	22E	
通富微电	002156	28.80	382.76	3.5449	2.78	2.23	92.46	57.14	42.97	6.05
长电科技	600584	44.15	707.67	2.67	2.34	2.04	73.10	51.63	37.83	5.36
晶方科技	603005	82.91	281.35	25.86	18.70	14.67	74.47	49.58	36.85	12.60
平均估值				10.69	7.94	6.31	80.01	52.78	39.22	8.01
华天科技	002185	14.25	390.45	4.45	3.64	3.05	58.91	39.74	31.67	4.81

资料来源: Wind, 信达证券研发中心 (注: 数据截止 1 月 22 日收盘)

九、风险因素

1、疫情加剧风险

公司主营业务是封测，作为半导体产业链关键一环，受行业景气度影响较明显，如新冠疫情进一步恶化，导致下游需求受损，可能影响半导体产业链景气度，从而对公司业务造成不利影响。

2、南京投资项目建设不及预期风险

公司在华天南京规划投资 80 亿元分三期建设，主要进行存储器、MEMS、人工智能等集成电路产品的封装测试。若市场或外部环境发生不可控因素，导致投资项目未能按期实施，将使得项目实际收益率低于预期。

3、竞争加剧风险

封测行业相比设计、制造环节，对于技术、资金等准入门槛相对更低，如果同业参与者增多造成竞争加剧，加大公司经营难度，对产品议价能力、原材料采购等均等造成不利影响。

4、商誉减值风险

公司收购 Unisem 属于非同一控制下企业合并，公司合并成本与可辨认净资产公允价值的差额确认为商誉。若未来受宏观经济下行、半导体行业周期性波动、行业竞争加剧等因素影响，或 Unisem 自身技术研发、市场拓展、经营管理等方面出现重大不利变化，导致其经营状况不如预期，可能需要对商誉计提减值，将对公司的经营业绩产生不利影响。

单位:百万元					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	5,579.06	4,821.60	4,146.90	4,924.64	5,940.91
货币资金	3,097.00	2,128.28	1,383.69	1,690.30	2,018.47
应收票据	105.49	0.00	102.47	94.69	87.52
应收账款	1,017.48	1,315.14	1,187.93	1,458.97	1,797.74
预付账款	32.99	45.73	44.43	49.92	59.96
存货	1,134.58	1,072.68	1,162.90	1,325.28	1,600.44
其他	191.52	259.77	265.47	305.49	376.78
非流动资产	6,863.62	11,223.37	12,492.27	14,760.31	16,776.92
长期股权投资	36.43	36.98	36.98	36.98	36.98
固定资产(合计)	5,679.49	8,516.55	9,911.26	11,673.09	13,720.68
无形资产	177.41	431.36	388.23	349.40	315.14
其他	970.29	2,238.47	2,155.80	2,700.83	2,704.12
资产总计	12,442.68	16,044.97	16,639.16	19,684.95	22,717.83
流动负债	4,420.13	4,058.52	4,068.95	5,965.26	7,553.71
短期借款	2,100.89	1,470.80	1,818.99	3,300.86	4,431.46
应付票据	242.38	192.65	192.18	230.25	272.46
应付账款	1,301.62	1,496.91	1,493.29	1,789.13	2,117.05
其他	775.25	898.16	564.48	645.02	732.74
非流动负债	1,647.62	2,067.45	1,884.98	1,898.51	1,917.50
长期借款	1,373.78	1,505.76	1,505.76	1,505.76	1,505.76
其他	273.84	561.70	379.22	392.76	411.74
负债合计	6,067.75	6,125.97	5,953.93	7,863.77	9,471.21
少数股东权益	680.37	2,150.89	2,254.33	2,407.68	2,600.12
归属母公司股东权益	5,694.56	7,768.11	8,430.91	9,413.50	10,646.51
负债和股东权益	12442.68	16044.97	16639.16	19684.95	22717.83

单位:百万元					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	7,121.71	8,103.49	8,780.75	10,726.46	12,808.98
同比(%)	1.60%	13.79%	8.36%	22.16%	19.41%
归属母公司净利润	389.83	286.79	662.80	982.60	1,233.01
同比(%)	-21.27%	-26.43%	131.11%	48.25%	25.48%
毛利率(%)	16.32%	16.33%	22.97%	24.45%	25.14%
ROE%	7.06%	4.26%	8.18%	11.01%	12.29%
EPS(摊薄)(元)	0.14	0.10	0.24	0.36	0.45
P/E	100	136	59	40	32
P/B	5	5	4	4	3
EV/EBITDA	26.34	24.39	19.41	15.75	13.44

单位:百万元					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	7,121.71	8,103.49	8,780.75	10,726.46	12,808.98
营业成本	5,959.31	6,780.29	6,763.88	8,103.90	9,589.23
营业税金及附加	28.27	37.79	40.95	50.02	59.73
销售费用	79.90	112.89	153.51	160.71	191.91
管理费用	262.43	366.92	452.95	521.14	622.32
研发费用	383.51	402.11	517.31	621.21	741.82
财务费用	14.11	118.99	26.79	23.98	21.91
减值损失合计	15.35	-100.89	-72.37	-57.75	-66.12
投资净收益	0.16	16.80	4.51	7.16	9.49
其他	109.98	-45.79	-3.58	22.60	15.24
营业利润	488.96	356.40	898.66	1,333.00	1,672.91
营业外收支	-8.66	2.58	2.80	3.42	4.08
利润总额	480.31	358.98	901.46	1,336.41	1,676.99
所得税	51.07	66.07	135.22	200.46	251.55
净利润	429.24	292.91	766.24	1,135.95	1,425.44
少数股东损益	39.41	6.12	103.44	153.35	192.43
归属母公司净利润	389.83	286.79	662.80	982.60	1,233.01
EBITDA	1,299.61	1,735.76	2,182.43	2,784.38	3,346.23
EPS(当年)(元)	0.18	0.10	0.24	0.36	0.45

单位:百万元					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金	1,133.03	1,765.03	1,886.39	2,533.75	2,873.92
净利润	429.24	292.91	766.24	1,135.95	1,425.44
折旧摊销	739.29	1,215.75	1,254.19	1,423.98	1,647.33
财务费用	80.01	161.03	26.79	23.98	21.91
投资损失	-0.40	-0.16	-16.80	-4.51	-7.16
营运资金变动	-102.93	39.64	-64.53	-76.76	-258.17
其它	-12.41	72.50	-91.78	33.76	46.90
投资活动现金流	-1,449.53	-3,982.90	-2,632.33	-3,685.02	-3,654.45
资本支出	-1,636.11	-1,972.52	-2,645.98	-3,677.09	-3,680.10
长期投资	29.77	0.20	14.93	-58.94	0.42
其他	156.82	-2,010.57	-1.28	51.01	25.22
筹资活动现金流	2,687.52	1,091.63	1.35	1,457.88	1,108.70
吸收投资	0.39	1,680.61	0.00	0.00	0.00
借款	1,277.27	98.92	-320.05	0.00	0.00
支付利息或股息	-14.11	-118.99	-26.79	-23.98	-21.91
现金流净增加额	2371.02	-1126.23	-744.59	306.61	328.17

研究团队简介

方竞，西安电子科技大学本硕连读，近5年半导体行业从业经验，有德州仪器等龙头企业工作经历，熟悉半导体及消费电子的产业链，同时还是国内知名半导体创业孵化平台IC咖啡的发起人，曾协助多家半导体公司早期融资。2017年在太平洋证券,2018年在招商证券,2020年加入信达证券任首席分析师。所在团队曾获19年新财富电子行业第3名;18/19年《水晶球》电子行业第2/3名;18/19年《金牛奖》电子行业第3/2名。

李少青，武汉大学硕士,2018年加入西南证券,2020年加入信达证券,熟悉半导体产业链。

刘志来，上海社会科学院金融硕士,2020年加入信达证券,从事电子行业研究。

童秋涛，复旦大学硕士,2020年加入信达证券,从事电子行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	顾时佳	18618460223	gushijia@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	江开雯	18927445300	jiangkaiwen@cindasc.com
华南	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5%之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者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、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。