

兴森科技 (002436.SZ) PCB+半导体脉络清晰，封装基板国产替代正当时

2022 年 05 月 31 日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

刘翔（分析师）

林承瑜（分析师）

liuxiang2@kysec.cn

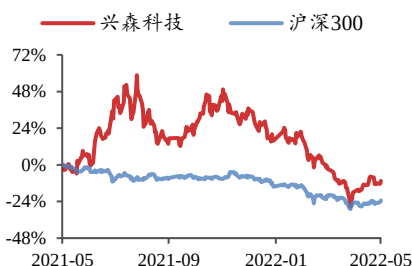
linchengyu@kysec.cn

证书编号：S0790520070002

证书编号：S0790521090001

日期	2022/5/31
当前股价(元)	9.23
一年最高最低(元)	16.50/7.24
总市值(亿元)	137.34
流通市值(亿元)	119.87
总股本(亿股)	14.88
流通股本(亿股)	12.99
近 3 个月换手率(%)	87.55

股价走势图



数据来源：聚源

● 国内封装基板业务领先，PCB+半导体脉络清晰，首次覆盖给予“买入”评级

公司是国内封装基板第一梯队厂商，围绕 PCB+半导体双主线布局，有望受益于半导体产业配套趋势。考虑到 2022 年公司规划封装基板项目进入新一轮产能释放期，前期储备的海外及国内核心客户均进入量产，公司业务重心将从传统 PCB 样板及中小批量板转移至国内渗透空间更广阔的封装基板，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 60.4/74.5/88.3 亿元，YoY+19.9%/23.3%/18.4%，归母净利润为 7.4/8.6/10.0 亿元，YoY+18.6%/17.3%/16.2%，EPS 为 0.50/0.58/0.67 元，当前股价对应 PE 为 18.6/15.9/13.7 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 封装基板国产替代正当时，公司前瞻卡位细分市场

封装基板用于承载芯片，随高端封装制程发展而成长，根据 Primark 预测，全球封装基板 2026 年市场空间有望达到 214 亿美元，2021-2026 年复合增速 8.6%，是 PCB 产品中成长性最好的细分品类。封装基板高加工难度与高投资门槛是核心壁垒，2020 年前十大封装基板厂商集中度高达 83%。内资厂商封装基板产业处于发展初期，归属于中国大陆地区的封装基板制造占全球比例仅为 4%。国内半导体产业从封测、制造到设计各个环节日渐成熟，为内资封装基板厂商发展提供优质的配套环境。公司封装基板业务的营收规模与技术能力位列国内第一梯队，公司产品主要面向存储领域且以国内客户为主，珠海兴科产能投放有望受益于国内市场的配套需求。公司规划广州 FC-BGA 工厂，预计 2024 年底实现量产，产品有望从 FCCSP 到 FC-BGA 的产品进阶化发展，补足内资厂商技术短板。

● PCB 小批量板与半导体测试业务稳固，有望反哺封装基板业务

公司样板与小批量板属于利基产品，相对不易受到宏观经济的扰动，半导体测试业务用于晶圆级芯片封装测试，经营模式与样板类似，公司的柔性生产能力与快速响应能力是核心竞争力，半导体测试业务盈利丰厚，有望反哺封装基板。

● **风险提示：**封装基板产能爬坡不及预期、PCB 下游需求疲软、原材料及设备供给紧缺导致成本上涨、行业竞争加剧。

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	4,035	5,040	6,044	7,453	8,826
YOY(%)	6.1	24.9	19.9	23.3	18.4
归母净利润(百万元)	522	621	737	864	1,004
YOY(%)	78.7	19.2	18.6	17.3	16.2
毛利率(%)	30.9	32.2	28.8	29.7	29.4
净利率(%)	12.9	12.3	12.2	11.6	11.4
ROE(%)	15.3	14.3	15.1	15.4	15.5
EPS(摊薄/元)	0.35	0.42	0.50	0.58	0.67
P/E(倍)	26.3	22.1	18.6	15.9	13.7
P/B(倍)	4.2	3.7	3.2	2.7	2.3

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、国内封装基板业务领先，PCB+半导体业务脉络清晰	4
1.1、PCB 样板起家，切入封装基板高端市场	4
1.2、理顺 PCB 与半导体配套服务两大主线，进入规划兑现期	5
2、封装基板国产替代正当时，公司前瞻卡位细分市场	8
2.1、封装基板高速发展，长投资回报期与高技术门槛铸就高集中度	8
2.2、下游半导体厂商布局日趋完善，推动国内 IC 封装基板产业发展	11
2.3、公司封装基板业务实现盈利，从 FC-CSP 向 FC-BGA 迈进	15
3、PCB 小批量板与半导体测试业务稳固，反哺封装基板业务	17
3.1、PCB 样板与小批量板：柔性生产能力铸就壁垒，盈利平稳	17
3.2、半导体测试业务：利基产品，有望反哺封装基板业务发展	19
4、盈利预测与投资建议	20
4.1、核心假设	20
4.2、盈利预测与投资建议	21
5、风险提示	21
附：财务预测摘要	22

图表目录

图 1：公司围绕传统 PCB 与半导体业务展开布局	4
图 2：董事长邱醒亚及其初创团队是核心股东（截止至 2022 年 3 月 31 日）	4
图 3：公司围绕 PCB 与半导体业务两大主线展开	5
图 4：2022Q1 公司理顺业务后营业收入恢复良好增长	6
图 5：2022Q1 投资收益贡献归母净利润高增长	6
图 6：2021 年公司扣非净利润同比实现高增长	6
图 7：2021 年公司毛利率与扣非净利率提升	6
图 8：2022Q1 固定资产周转率处于同期高水平	7
图 9：2021 年公司 ROE 达到 16.5%且 ROIC 达到 11.2%	7
图 10：2021 年开始公司大幅扩产	7
图 11：2022Q1 公司固定资产规模攀升至 20.1 亿元	7
图 12：2021 年封装基板业务收入呈现高增长（亿元）	8
图 13：2021 年公司封装基板毛利率大幅攀升	8
图 14：封装基板技术用于承载芯片	8
图 15：按照归属地计算中国大陆占封装基板供应仅 4%	12
图 16：按照归属地计算中国大陆占 PCB 供应 32%	12
图 17：2021 年国内三大封测厂商占全球比例达到 20.1%	12
图 18：预计 2021-2026 年中国大陆半导体制造产值加速增长	13
图 19：2016-2020 年景硕资本开支相对保守（亿元）	14
图 20：2016-2021 年头部厂商固定资产增长缓慢（亿元）	14
图 21：2021 年存储类产品占封装基板业务三分之二	16
图 22：公司国内客户占封装基板业务 70%	16
图 23：样板与小批量板单个订单面积小于大批量板	17
图 24：半导体测试板用于晶圆制造封装前及芯片封装后的测试环节	19

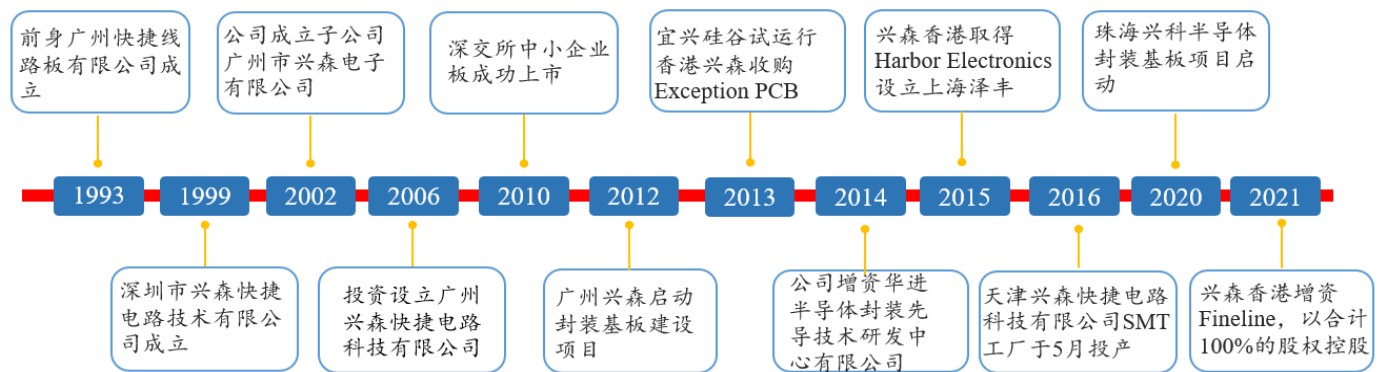
表 1: 公司核心管理层有丰富的 PCB 管理经验	5
表 2: 预计封装基板是 PCB 领域增长最快的细分产品	9
表 3: 封装基板产品的技术指标有别于其他类型 PCB	9
表 4: 半加成法工艺比减成法及加成法工艺复杂	10
表 5: 不同封装基板对应不同的封装技术及应用	10
表 6: 封装基板投资项目内部收益率低于多层 PCB	10
表 7: IC 载板市场集中度高且竞争格局相对稳定	11
表 8: 长江存储与长鑫扩产有望推动国内封装基板配套进程	13
表 9: 国内涌现出一批 CPU 与 GPU 设计公司	13
表 10: 海外及中国台湾厂商新一轮封装基板投资预计于 2023-2024 年释放产能且面向国内需求的产能少	14
表 11: 公司产品能力已经能够达到一般类封装基板水准	15
表 12: 兴森科技位列国内封装基板厂商第一梯队	15
表 13: 2021 年公司封装基板业务随良率攀升毛利率增长	16
表 14: 公司规划封装基板产品从 FC-CSP 迈向 FC-BGA	17
表 15: PCB 样板与小批量板对生产周期及柔性生产的要求高	18
表 16: 公司 PCB 样板与小批量板盈利稳定 (单位: 万元)	18
表 17: 封装测试板有四种类型	19
表 18: 公司半导体测试业务盈利丰厚 (单位: 万元)	19
表 19: 公司营业收入拆分 (单位: 百万元)	20
表 20: 公司估值低于可比公司估值	21

1、国内封装基板业务领先，PCB+半导体业务脉络清晰

1.1、PCB 样板起家，切入封装基板高端市场

公司以 PCB 样板起家，也是为数不多的封装基板与半导体测试板企业之一。公司成立于 1999 年，前身是广州快捷线路板有限公司，创立初期公司以 PCB 样板为主业，是国内核心客户的供应商。公司于 2010 年在中小企业板上市，2005 年完成股份制改制，正式更名为深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司。公司以 PCB 为主业，围绕传统 PCB 与半导体业务两大主线开展，其中 PCB 业务聚焦样板快件与小批量板，半导体业务围绕 IC 封装基板及半导体测试板产品，先后设立广州基地、宜兴硅谷、上海泽丰等分部，并通过兴森香港控股 Exception PCB Solutions Limited、Harbor Electronics、Fineline 等海外公司。

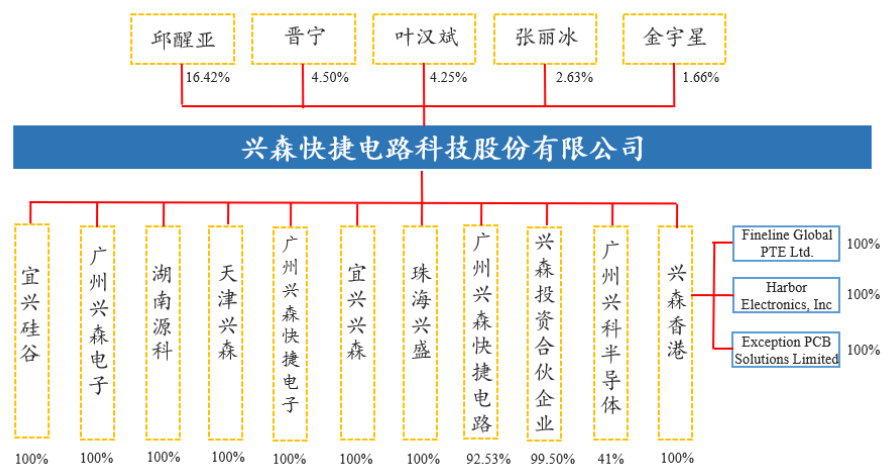
图1：公司围绕传统 PCB 与半导体业务展开布局



资料来源：公司官网、公司公告、开源证券研究所

公司由初创团队发起设立，董事长邱醒亚是公司实际控制人。初创团队以 PCB 样板起家，样板价格相对稳定且利润丰厚，为公司积累原始资本，随后围绕产品差异化技术寻找高端产品，投资封装基板。董事长邱醒亚在 PCB 行业深耕多年，任中国印制电路行业协会理事，晋宁、叶汉斌、金宇星曾是公司发起人。

图2：董事长邱醒亚及其初创团队是核心股东（截止至 2022 年 3 月 31 日）



资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司核心团队成员分工专业，各自在相关业务一线有丰富的的工作经验。董事长邱醒亚曾担任普林电路有限公司经营计划部经理，现任公司总经理，对公司业务了解程度丰富；副总经理刘湘龙从工程师起步，目前担任公司样板工厂厂长；董事会秘书蒋威在资本市场有相关的研究及投资经验；公司财务负责人王凯有会计师事务所及券商的相关工作经历，在细分业务领域阅历资深。

表1：公司核心管理层有丰富的 PCB 管理经验

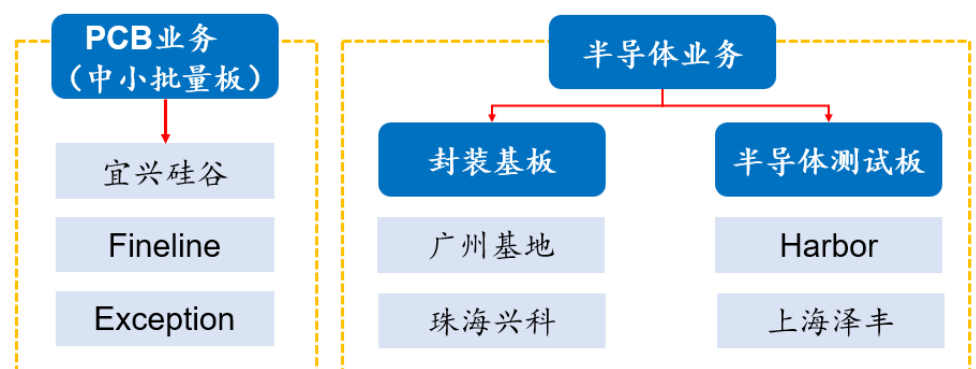
姓名	职务	履历
邱醒亚	董事长、总经理	历任无锡市建材仪器机械厂综合计划科，广州普林电路有限公司经营计划部经理，广州快捷线路板有限公司总经理。2005 年 7 月起任本公司董事长、总经理。
刘湘龙	副总经理	历任全资子公司广州市兴森电子有限公司主任工程师、厂长，广州兴森快捷电路科技有限公司高级工程师、经理、人力资源总监，2017 年至今任本公司高端样板工厂厂长。
乔书晓	副总经理、核心技术人员	曾就职于深圳致达电子有限公司、北京恩利民电子有限公司。1999 年至今，历任本公司高级工程师、品质部主管、工艺部经理、总工程师、技术委员会委员等职务。完成公司高精度阻抗项目、内外层线路、机械微小孔钻孔项目、薄芯板项目等多个项目，完成公司 3 项专利的研发。
蒋威	副总经理、董事会秘书	历任大成基金产品经理、投资经理助理、研究员、专户投资经理，苏州春兴精工股份有限公司副总经理、董事会秘书。2018 年至今，加入深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司。
王凯	副总经理兼财务负责人	历任安永会计师事务所助理审计师，华泰联合证券有限公司高级经理，民生证券股份有限公司业务董事、总经理。2021 年 7 月入职深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、理顺 PCB 与半导体配套服务两大主线，进入规划兑现期

公司以 PCB 为主业，围绕传统 PCB 与半导体业务两大主线开展。PCB 业务聚焦样板快件与小批量板，该业务包含宜兴硅谷、Fineline Global、Exception PCB 等子公司；半导体业务围绕 IC 封装基板及半导体测试板产品，封装基板下属广州基地与珠海兴科项目，半导体测试板部分包括子公司 Harbor Electronics、广州 ATE 工厂及联营企业上海泽丰。

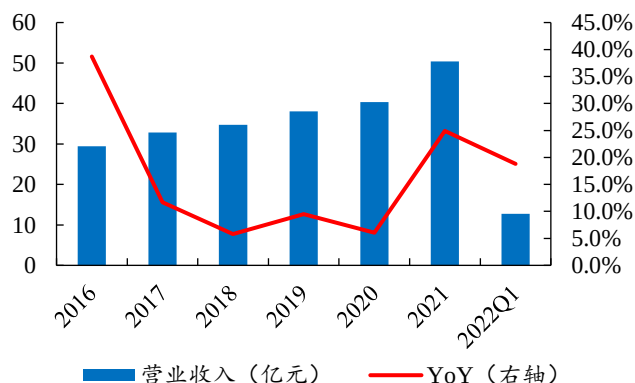
图3：公司围绕 PCB 与半导体业务两大主线展开



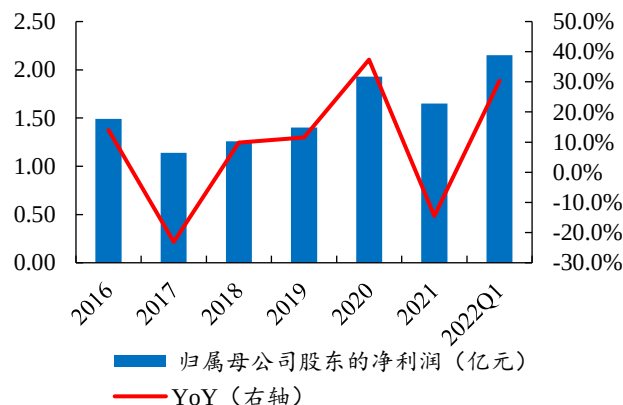
资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司理顺 PCB 与半导体业务，营业收入实现良好增长。公司 2021 年实现营业收入 50.4 亿元，YoY+24.9%，2022Q1 样板与小批量订单稳健，封装基板业务订单受益于行业景气与国产替代趋势。公司持续整合内部管理并处置部分股权，理清表内子公司与各经营分部，专注 PCB 与半导体业务。2020 年子公司广州科技转让上海泽丰

16%股权，长期股权投资由成本法转为权益法核算；2021 年经营效率提升推动销售费用与管理费用下降，公司归母净利润 6.2 亿元，YoY+19.2%；2022Q1 因参股公司深圳市锐骏半导体的持有股权从长期股权投资权益法转为交易性金融资产，贡献处置收益 7286.7 万元，归母净利润 2.0 亿元，YoY+98.3%。

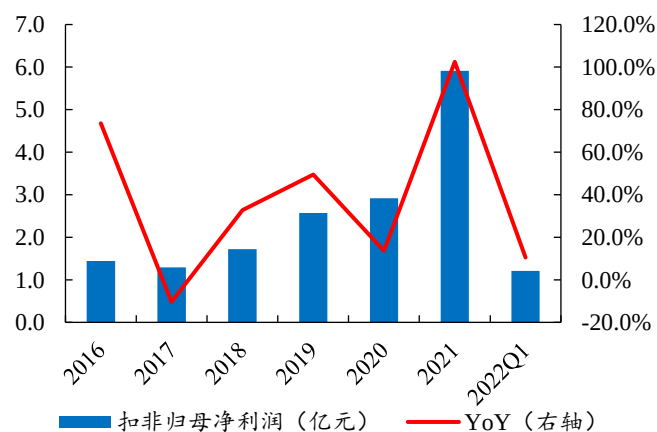
图4：2022Q1 公司理顺业务后营业收入恢复良好增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

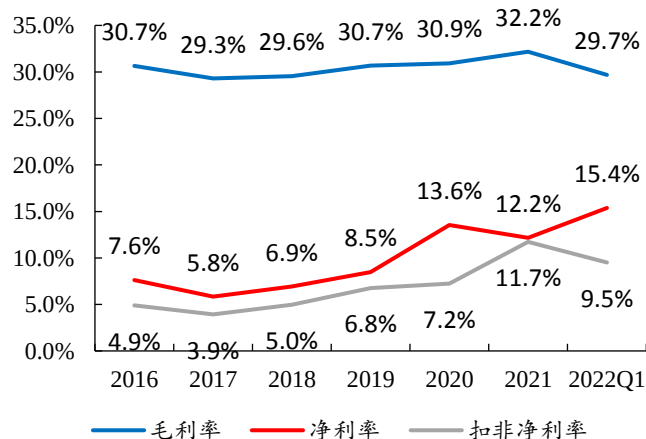
图5：2022Q1 投资收益贡献归母净利润高增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司短期因项目投产或团队费用增加带来短期扰动，但经营效益整体向好。2016-2021 年公司整体毛利率由 30.7% 上升至 32.2%，净利率从 7.6% 爬升至 12.2%，扣非净利率由 4.9% 提升至 11.7%，内部费用率持续下行。2022Q1 扣非归母净利润实现 1.2 亿元，因广州兴科投产及 FCBGA 新团队带动成本及费用上升，YoY+10.6%。预计后续公司因新项目投资转固定资产及股权激励或团队成本扰动，毛利率呈现波动，但内部费用率持续下行，治理成效有望凸显。

图6：2021 年公司扣非净利润同比实现高增长


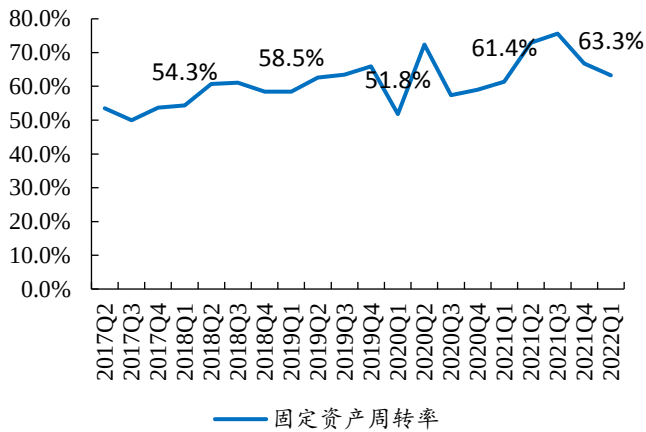
数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2021 年公司毛利率与扣非净利率提升


数据来源：Wind、开源证券研究所

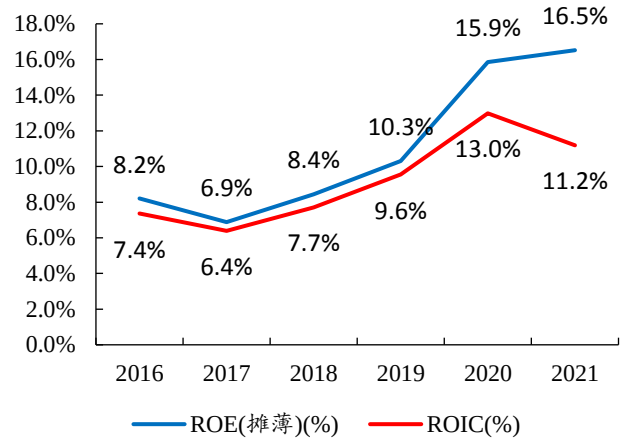
受益于半导体行业景气提升及 PCB 业务，公司 ROE 与 ROIC 持续上行。公司样板与小批量板以海外业务为主，订单稳中有升，封装基板已度过产能爬坡与客户认证期，业务逐渐跑通，叠加封装基板行业景气上行，公司固定资产周转率自 2021Q2 以来持续创同期新高 2022Q1 公司固定资产周转率处于同期高水平达到 63.3%，亦高于 2021Q1 的 61.4%。公司 ROE 与 ROIC 爬升，2021 年分别实现 16.5% 及 11.2%。

图8：2022Q1 固定资产周转率处于同期高水平



数据来源：Wind、开源证券研究所

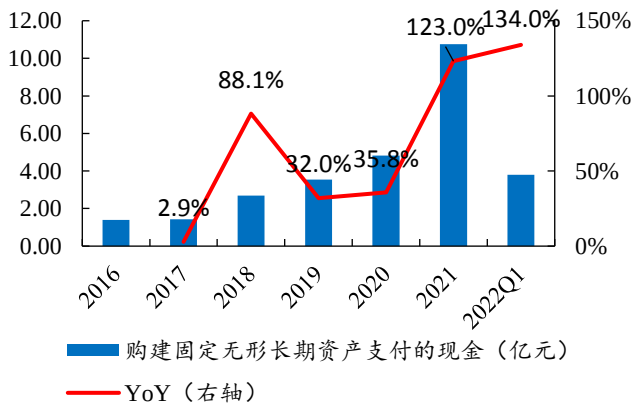
图9：2021 年公司 ROE 达到 16.5%且 ROIC 达到 11.2%



数据来源：Wind、开源证券研究所

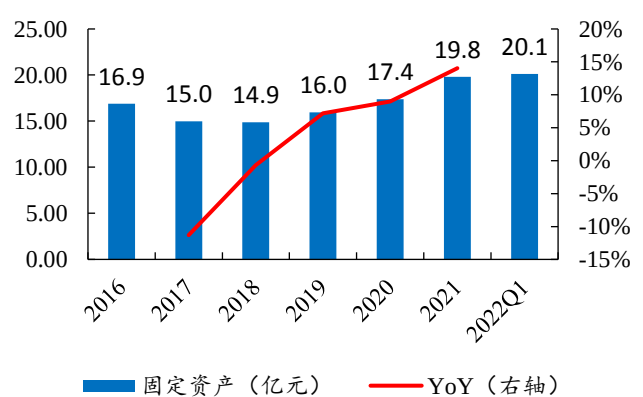
公司封装基板业务规划有序，进入产能快速扩张期。公司通过发行可转债、大基金入股及自有资金等形式积极扩建封装基板产能，2021 年公司资本开支达到 10.8 亿元，YoY+123.0%，2022Q1 仍然维持高速扩张的态势，资本开支达到 3.8 亿元，YoY+134.0%，固定资产规模攀升至 20.1 亿元。公司 2021 年底在建工程主要包括宜兴硅谷印刷线路板二期工程项目、珠海兴盛基础建设工程项目、珠海兴科，公司规划 2022 年推动珠海兴科 IC 封装基板、广州 FCBGA 封装基板、宜兴 PCB 多层板等项目的投资扩产。

图10：2021 年开始公司大幅扩产



数据来源：Wind、开源证券研究所

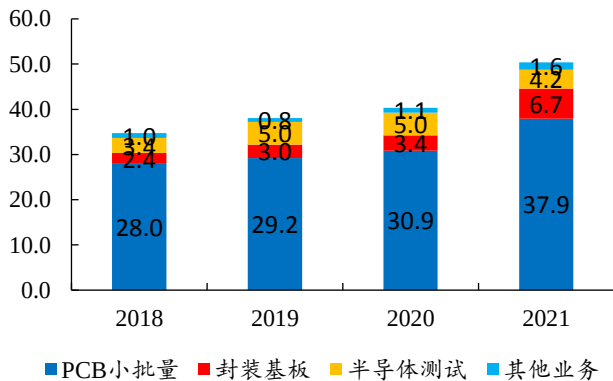
图11：2022Q1 公司固定资产规模攀升至 20.1 亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

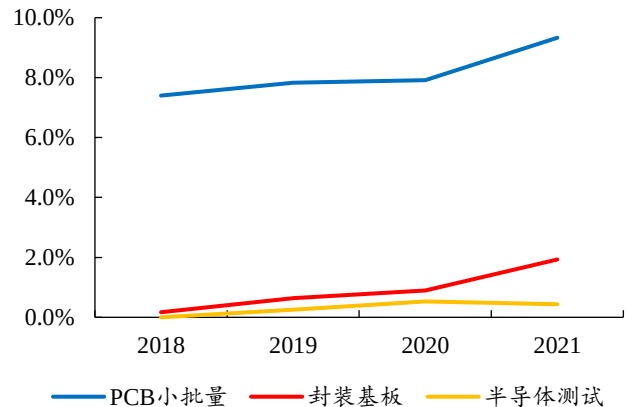
封装基板业务产能释放推动占比持续提升，产线成熟推动盈利能力提高。公司以 PCB 小批量板为主业，2021 年公司封装基板业务收入受广州基地 2 万平米/月的产能释放拉动，营业收入达到 6.7 亿元，YoY+98.5%，占营业收入比重由 2018 年的 6.8%增长至 2021 年的 13.2%，毛利率从 2020 年的 8.3%大幅增长至 13.2%。从毛利占比看，公司 PCB 小批量与样板业务是基本盘，而封装基板业务具有更好的成长性，占比由 2018 年的 1.8%提高至 2021 年的 15.5%。

图12：2021 年封装基板业务收入呈现高增长（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：2021 年公司封装基板毛利率大幅攀升



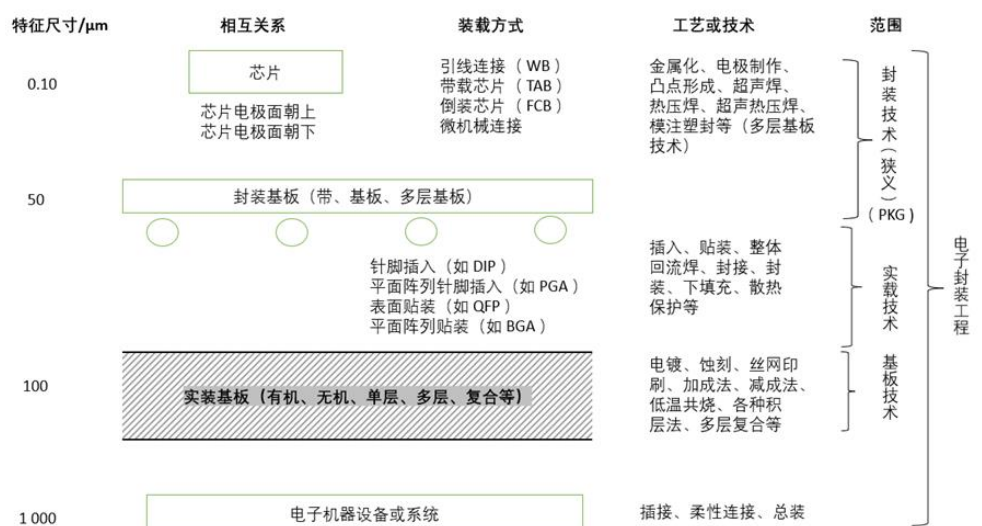
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、封装基板国产替代正当时，公司前瞻卡位细分市场

2.1、封装基板高速发展，长投资回报期与高技术门槛铸就高集中度

封装基板用于承载芯片，随高端封装制程发展而成长。封装基板是一类用于承载芯片的线路板，属于 PCB 的一个分支，具有高密度、高精度、高性能、小型化及轻薄化的特点，可为芯片提供支撑、散热和保护的作用，同时也可作为芯片与 PCB 母板之间提供电气连接及物理支撑。封装基板的产品工艺不断地随着封装形式演进，而且在高阶封装领域替代原有的引线框架、环氧模塑料、键合金丝等传统材料。

图14：封装基板技术用于承载芯片



资料来源：《中国集成电路》、开源证券研究所

先进工艺持续迭代，推动封装基板成为 PCB 领域增长最快的细分产品。电子产品有两大发展趋势，其一是电子设备的尺寸向轻薄短小化发展，其二是向多功能、省电、低成本的方向演进，要求产品高度集成化，芯片的加工工艺及封装形式随之改变。与之相应的，以 BGA（球栅阵列封装）、CSP（芯片基板封装）、FC（倒装芯片）等

为主的封装基板应用领域扩大，封装基板向更细更小的线宽/线距发展，对应封装基板的附加值提升。根据 Primark 预测，2021-2026 年 PCB 行业市场整体增长 4.8%，而封装基板预计有望从 2021 年的 142 亿美元增长至 2026 年的 214 亿美元，复合增速 8.6%，超过 PCB 行业整体的成长水平。

表2：预计封装基板是 PCB 领域增长最快的细分产品

类型/年份	2020 产值（亿美元）	2021E 同比	2021E 产值（亿美元）	2026E 产值（亿美元）	2021-2026E 复合增长率
纸基板	8.6	10.00%	9.5	10.3	1.60%
单面板	17.2	17.80%	20.2	23.3	2.90%
双面板	53.3	19.60%	63.8	74.2	3.10%
4 层板	87.7	25.5%	110.1	126.1	2.8%
6 层板	61.7	24.5%	76.8	92.9	3.9%
8-16 层板	84.2	26.7%	106.7	132.0	4.4%
18 层及以上的高 层板	14.0	20.7%	16.9	20.5	3.9%
HDI 板	98.7	19.4%	117.9	150.1	4.9%
封装基板	101.9	39.4%	142.0	214.3	8.6%
软板	124.8	12.6%	140.6	171.8	4.1%
合计	651.9	23.4%	804.5	1,015.6	4.8%

数据来源：Prismark、开源证券研究所

封装基板产品有别于传统 PCB，高加工难度与高投资门槛是封装基板的两大核心壁垒。从产品层数、板厚、线宽与线距、最小环宽等维度看，封装基板更倾向于精密化与微小化，而且单位尺寸小于 150*150 mm，是一类更高端的 PCB，其中线宽/线距是产品的核心差异，封装基板的最小线宽/线距范围在 10~130um，远远小于普通多层硬板 PCB 的 50~1000 um。

表3：封装基板产品的技术指标有别于其他类型 PCB

技术参数	封装基板	类载板 SLP	高密度互连板 HDI	普通多层硬板 PCB
层数	2-10 层	2-110 层	4-16 层	1-90+层
板厚	0.08~11.2mm	0.2~11.5mm	0.25~12mm	0.3~17mm
最小线宽/线距	10~130um	20~130um	40~160um	50~1000um
最小环宽	12.5~130um	50~160um	75um	75um
单位尺寸	<150*150 mm	/	300*210 mm 左右	/
制程工艺	减成法/半加成法	半加成法	半加成法/减成法	减成法

数据来源：《中国集成电路》、开源证券研究所

加工难度方面，封装基板的制程工艺复杂程度高于传统 PCB 产品。随着封装基板的线宽与线距持续演进至 15/15um 以下，原来普通多层 PCB 所采用的减成法工艺（线宽/线距对应 30/30 um 范围）已不再适用，而半加成法工艺可实现 10/10um 线宽/线距的超细线路工艺制造，因此在制造工艺上也更多采用半加成法等先进生产制造手段代替减成法。此外，随着 IC 封装基板精细线路向 10 μm/10 μm 的超细线“超连接技术”发展，精细线路工艺制造技术难度成倍增加。

表4：半加成法工艺比减成法及加成法工艺复杂

加工方法	加工工艺
减成法 (Substrative)	在覆铜板上通过光化学法网印图形转移或电镀图形抗蚀层，然后蚀刻非图形部分的铜箔或采用机械方法去除不需要部分而制成 PCB
加成法 (Additive)	在绝缘基材表面上，有选择性地沉积导电金属而形成导电图形的方法
半加成法 (Semi-Additive Process, SAP)	利用图形电镀增加精细线路的厚度，而未电镀加厚非线路区域在差分蚀刻过程则快速全部蚀刻，剩下的部分保留下形成线路

资料来源：《中国集成电路》、开源证券研究所

封装基板细分工艺对应不同的产品，主要可分为三个等级。参照《印制电路信息》，封装基板入门级产品包括 PBGA、CSP、SiP，用于芯片组、DRAM、Flash 产品；一般类包括一般 FCCSP 和 FCBGA（非 CPU 类），可用于通信芯片组；高端类包括复杂 FCCSP 和复杂 FCBGA（CPU 类）产品，可用于 CPU、GPU 等产品。全球范围内，中国台湾的欣兴、景硕、南亚，日本揖斐电、奥地利 AT&S 均有涉及高端类产品。

表5：不同封装基板对应不同的封装技术及应用

主要产品	封装形式	用途
PBGA	BGA 封装	一般为 2-4 层有机材料构成；芯片组、绘图芯片
MCM	Multi chip Module 封装	结合类比、数位、Power 控制电路及记忆体、逻辑 IC 控制
CSP	CSP 封装	Flash、高速 DRAM、逻辑芯片
Flip Chip	芯片尺寸封装	芯片组、绘图芯片、快闪记忆体、逻辑 IC
FC-CSP	芯片规模封装技术	高阶手持式设备系统芯片、通讯芯片及芯片组
Embedded Module	埋入式载板	缩短元件距离，提升产品电性
FC-BGA	球栅阵列封装	硬质多层基板；微处理器、电脑周边电路、微控制器、标准元件和硅知识产权模块

资料来源：欣兴电子年报、开源证券研究所

从项目投资看，封装基板相较于传统 PCB 产品投资门槛高且回报周期长。（1）**投资规模大**：封装基板每万平米年产能对应投资额约为 3000 万元，高于多层硬板 PCB 单位月产能所需投资额 1500 万元，亦高于柔性线路板单位年产能所需投资额 2000 万元；（2）**投入产出比低（年营业收入/固定资产投资额）**：根据公司广州兴森集成电路封装基板项目测算，投入产出比为 0.86，低于多层板 PCB 项目的 1.2；（3）**内部收益率较低且投资回报周期长**：封装基板投资项目通常需要 2 年建设期、2 年投产期，前期投资时间长于传统 PCB 的 2 年，内部收益率低于传统多层 PCB 产品。

表6：封装基板投资项目内部收益率低于多层 PCB

投资项目	产能	投资总额 (亿元)	年收入 (亿元)	年收入/投资总额	内部收益率
宜兴硅谷	96 万平高端 PCB，服务于 5G 通信、Mini LED、服务器和光模块	15.8	19.2	1.22	所得税后 16.53%
兴森科技	广州兴森集成电路封装基板 12 万平集成电路封装基板	3.6	3.1	0.86	所得税后 8.76%
珠海兴科	3 万平米/月 IC 封装基板和 1.5 万平/月类载板产能	16	20	-	-
深南电路	无锡深南 高阶倒装芯片用 IC 载板产品制造项目	20.2	-	-	13.00%
景旺电子	珠海一期 年产 120 万平米多层线路板项目	18.2	21.9	1.20	税前 15.9%，税后 12.8%
东山精密	苏州维信 年产 40 万平米精细线路柔性线路板及配	8.0	19.2	2.40	所得税后 15.14%

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

投资项目	产能	投资总额 (亿元)	年收入 (亿元)	年收入/投资总额	内部收益率
套装配生产能力					

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

受制于产品加工难度与前期高投资门槛，封装基板行业形成集中且稳定的供给格局。从市占率看，封装基板产品前五大供应商集中度远高于 PCB 行业整体的集中度，2020 年前十大封装基板厂商集中度高达 83%，远高于 PCB 厂商整体集中度 48%，而且封装基板厂商排名更为稳定，前十大厂商已经基本锁定，PCB 厂商整体仍在不断洗牌迭代的进程中，2020 年东山精密、深南电路、华新电路板集团跻身全球前十大厂商。由此可见，虽然封装基板行业在产能投放初期因客户导入时间长、产品生产良率爬坡等因素导致前期回报率低，但是一旦能够在业内立足，会具有明显的先发优势。

表7：IC 载板市场集中度高且竞争格局相对稳定

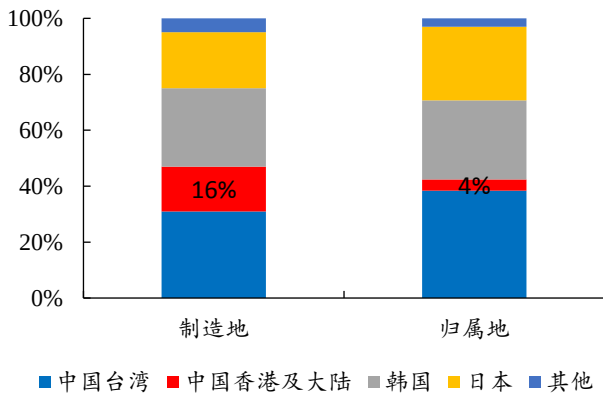
IC 载板市场供应格局				PCB 市场供应格局			
2016		2020		2016		2020	
欣兴	14%	欣兴	15%	旗胜	6%	臻鼎科技	9%
三星电机	11%	揖斐电	11%	臻鼎科技	5%	欣兴电子	6%
揖斐电	11%	三星电机	10%	迅达科技	5%	旗胜	5%
南亚	9%	景硕科技	9%	欣兴	4%	东山精密	5%
新光电气	9%	南亚	9%	华通	3%	迅达科技	4%
景硕	9%	新光电气	8%	健鼎科技	2%	华通	4%
信泰	7%	信泰	7%	永丰	2%	健鼎科技	4%
大德	5%	大德	5%	三星电机	2%	深南电路	3%
日月光材料	4%	京瓷	5%	住友电气	2%	华新	3%
京瓷	4%	日月光材料	4%	建滔	2%	三星电机	3%
CR10	83%	CR10	83%	CR10	33%	CR10	48%

数据来源：NTI、Prismark、开源证券研究所

2.2、下游半导体厂商布局日趋完善，推动国内 IC 封装基板产业发展

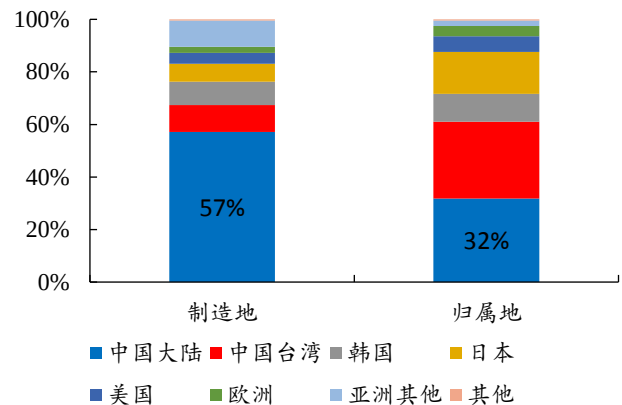
内资厂商封装基板产业处于发展初期，有充足的成长空间。从厂商背景看，头部厂商归属于日、韩、台资背景，相较于传统 PCB 业务，内资厂商在封装基板领域有更广阔的替代空间。内资厂商在传统 PCB 领域已经实现充分的国产化，2019 年归属地占比 32%，制造地占比高达 57%；而封装基板按照制造地划分，中国大陆地区占比为 16%，归属地占比仅为 4%，相较于传统 PCB 产品，封装基板有更广阔的成长空间。

图15: 按照归属地计算中国大陆占封装基板供应仅 4%



数据来源:《印制电路信息》、开源证券研究所

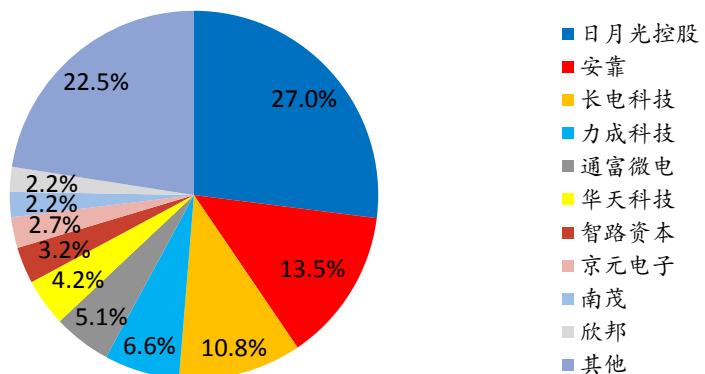
图16: 按照归属地计算中国大陆占 PCB 供应 32%



数据来源:《印制电路信息》、开源证券研究所

国内半导体产业日渐成熟，为内资封装基板厂商发展提供优质的配套环境。(1) 封装环节：国内委外封测厂商在全球领域占据一席之地，根据长电科技公告及芯思想研究院统计，2021 年国内三大封测厂商长电科技、通富微电、华天科技占比分别为 10.8%/5.1%/4.2%，合计占比达到 20.1%，而且先进封装的工艺仍在不断提升。考虑到部分封装基板产品直接与封测厂商合作，国内封测产业为封装基板的发展提供优质土壤。

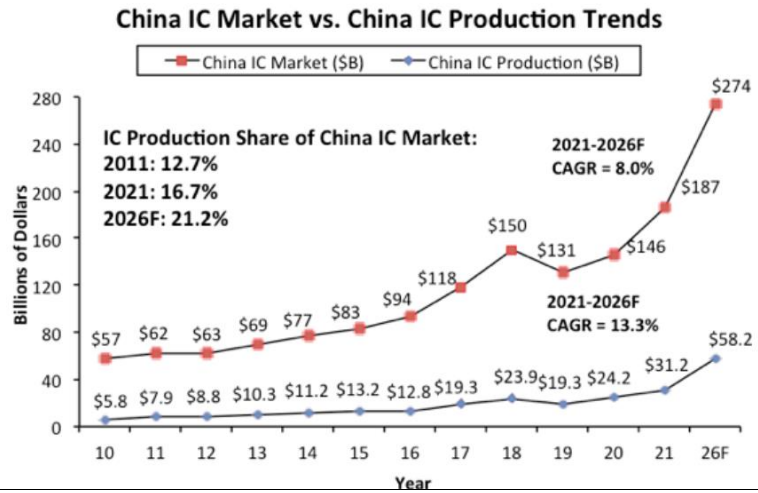
图17: 2021 年国内三大封测厂商占全球比例达到 20.1%



数据来源:长电科技年报、开源证券研究所

(2) 制造环节：代工厂与 IDM 厂商相继扩产，本土化制造趋势强劲。根据 IC Insights 估计，2021 年中国大陆占全球半导体产值比例为 16.7%，高于 2011 年的 12.7%，年化提升 0.4 pct，预计 2021-2026 年中国大陆产值年复合增长将达到 13.3%，占全球产值占比将上升至 21.2%，年化提升 1.6 pct，超越过去十年。

图18：预计 2021-2026 年中国大陆半导体制造产值加速增长



资料来源：IC insights

国内半导体制造尤以存储产品为代表，快速崛起。闪存市场领域，2019 年三星、海力士、铠侠、美光为主的厂商合计占市场供应比例 90%以上，随着长江存储国家存储器项目 3D NAND 工厂一期、二期的合计产能 30 万片/月的产能；在 DRAM 领域，2021 年底全球内存产能 150 万片晶圆/月，其中三星、海力士、美光占比达到 85%，长鑫 12 英寸存储器晶圆制造项目产能的逐步释放，预计 2022 年由 6 万片/月扩产至 12 万片/月，未来目标产能有望达到 30 万片/月，有望推动内资封装基板厂商国产化配套进程。

表8：长江存储与长鑫扩产有望推动国内封装基板配套进程

项目	规划	产能	投资额
长江存储国家存储器基地 3D NAND 闪存芯片工厂	一期	10 万片/月	240 亿美元
	二期	20 万片/月	
长鑫 12 英寸存储器晶圆制造基地	2022	12 万片/月	1500 亿元
	目标产能	30 万片/月	

资料来源：IT 之家、芯智讯、开源证券研究所

(3) 设计环节：国内厂商 CPU、GPU 与 FPGA 阵营日渐成熟，CPU 领域涉及 PC、服务器、嵌入式系统、视频和多媒体处理、汽车等应用，GPU 产品与海外龙头厂商英伟达、AMD 等仍存差距，但在 AI 应用领域逐渐形成优势，这些环节都将带来高端 FC-BGA 封装基板的配套需求。

表9：国内涌现出一批 CPU 与 GPU 设计公司

细分领域	主要厂商
PC/服务器 CPU	北京龙芯、上海兆芯、电科申泰、天津飞腾和海光；
基于 Arm 架构的服务器 CPU	天津飞腾、华为海思-鲲鹏、阿里平头哥-倚天
手机 AP	海思麒麟、紫光展锐虎贲
CPU	平板/多媒体和视频处理 SoC
	全志科技、瑞芯微、北京君正、晶晨半导体
	安防/视频处理 SoC
	国科微、中星微
GPU	嵌入式 CPU
	苏州国芯
	POWER 架构 CPU
	合芯科技
GPU	图形处理/渲染 GPU
	景嘉微、芯动科技、芯瞳半导体、摩尔线程
GPU	通用计算 GPU
	天数智芯、登临科技、摩尔线程、壁仞科技

细分领域

主要厂商

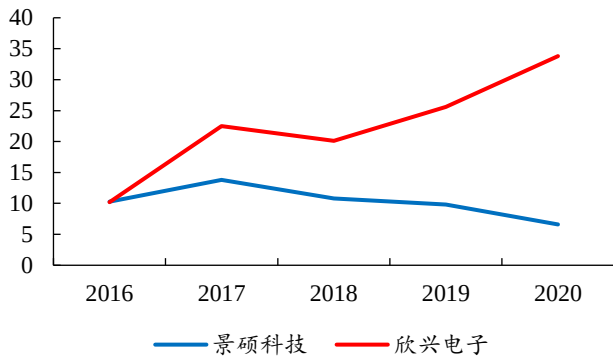
AI 加速 GPU

天数智芯、瀚博半导体、壁仞科技、沐曦集成电路

资料来源：电子工程特辑、ASPEN Core、开源证券研究所

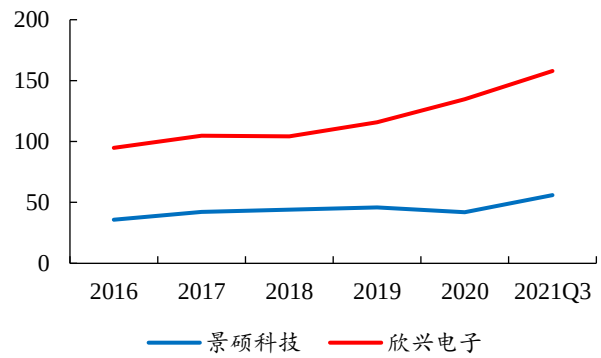
封装基板竞争对手产能紧张叠加下游产业国产化替代的趋势，难以填补国内需求的缺口。(1) 2016-2020 年头部企业扩张相对保守，导致行业面临供需紧张：部分头部封装基板厂商资本开支相对保守，同时固定资产规模增长也较为缓慢，2016-2021 年欣兴电子与景硕科技固定资产复合增长率分别为 10.7%/9.4%，考虑到新产能投放需要 2-3 年的时间，而下游需求正在经历快速增长，供需不匹配及半导体行业景气度提升导致 2020Q4 以来 FC-CSP 及 FC-BGA 为代表的高端封装基板产能紧缺。

图19：2016-2020 年景硕资本开支相对保守（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图20：2016-2021 年头部厂商固定资产增长缓慢（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

(2) 新一轮的产能集中在 2023-2024 年释放，且海外及中国台湾的头部厂商直接面对中国市场需求的产能占比较少：全球前十大封装基板厂商相继提出扩产规划，产能预计于 2023-2024 年集中投放，产品面向 FC-BGA（多采用 ABF 材料用于覆晶封装制程），但这些产能直接面对中国市场需求的规划较少，其中仅欣兴电子一家厂商预计采用 IC 载板资本开支的 30% 用于投资中国苏州工厂，以服务中国大陆地区的客户，其余厂商均在各自本土或是东南亚扩产，为中国封装基板厂商提供了配套的空间。

表10：海外及中国台湾厂商新一轮封装基板投资预计于 2023-2024 年释放产能且面向国内需求的产能少

扩产规划		扩产节奏	产品	投资额
欣兴电子	中国台湾新竹	2025 年投入使用	ABF 高端异构芯片集成产品	IC 载板资本开支 70%
	中国苏州		BT 基板生产线	IC 载板资本开支 30%
	中国台湾新梅工厂	2022Q1 小规模投产，2023H1 全面投产	英特尔专用 ABF 产能	
揖斐电	河间业务场	2023 年启用，2024 年导入量产	高性能 IC 封装载板	1800 亿日元
新光	更北工厂	增产工厂预计 2023 年启用生产	覆晶基板	1400 亿日元
	若穗工厂			
	长野县千曲市工厂	2022-2023 年兴建，2024 年后启用生产		
京瓷	越南新工厂	2022 年底至 2023 年初启用生产	IC 基板	
三星电机	越南太原	2024 年 4 月前投资	FC-BGA 基板设施	1.1 万亿韩元并追加 3200 亿韩元
LG			制造 FC-BGA	4130 亿韩元
信泰	马来西亚槟城	2022 年初竣工，2022H1 启动运营和产品交付	PCB 及封装基板	5.08 亿马币

	韩国清州	2022 年 1 月开始投入运营	FC-CSP 和 SiP	
大德电子	安山新工厂	2022 年 3 线和 4 线扩建投资	FC-BGA	900 亿韩元并追加 700 亿韩元

资料来源：半导体行业观察、开源证券研究所

2.3、公司封装基板业务实现盈利，从 FC-CSP 向 FC-BGA 迈进

公司封装基板产品布局日趋完善，细分指标仍在追赶全球龙头厂商。公司封装基板能力可达到一般类产品水准，细分指标仍在追赶全球龙头企业，以 CSP 为例，产品线宽/线距可达到 20/20 μm ，而欣兴电子在半加成法下，线宽/线距可达到 12/16 μm 。

表11：公司产品能力已经能够达到一般类封装基板水准

	CSP	FC-CSP	PBGA
技术能力	封装尺寸：3x3mm~19x19mm	封装尺寸：3x3mm~15x15mm	封装尺寸：15x15mm~27x27mm
	基板厚度：90 μm 量产, 80 μm 开发中	线宽/线距：15/15 μm	线宽线距：20/20 μm
	焊球间距：0.8mm, 0.65mm, 0.5mm, 0.4mm, 0.3mm	最小凸块中心距：100 μm	
	精细线路：半加成法 线宽/线距 20/20 μm		
	无芯板技术	埋线路技术、无芯板技术	精细阻抗线宽控制
产品特点	高密度积层结构 填孔电镀和叠孔结构 多种表面处理方式 薄板和表面平整度要求	高引脚数和短的电气互连距离 高密度拼版 阵列状无铅锡球凸块和铜柱凸块 积层法技术和叠孔结构 精细线路技术	高线路密度 优良的电气性能 优良的热性能

资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司封装基板业务的营收规模与技术能力位列国内第一梯队。从营收规模看，兴森科技 2021 年封装基板业务收入达到 6.7 亿元，仅次于深南电路与珠海越亚，产品制程能力可达到一般类封装基板的水平（即包括一般类 FCCSP、ETS、EPS 等）。深南电路以 MEMS 模组类产品向存储类延伸，产能规模处于国内第一；珠海越亚产品以射频类为主，产品均价相对较高而产能规模与公司相当。产品类型来看，公司与深南电路均是国内可量产存储类封装基板的厂商，兴森科技位列国内封装基板厂商第一梯队。

表12：兴森科技位列国内封装基板厂商第一梯队

厂商	现有制程能力	产品类型	IC 载板业务营收规模（单位：亿元）		
			2019	2020	2021
深南电路	一般类	MEMS 模组类及存储类	11.6	15.4	24.2
珠海越亚	一般类	射频、高端数字芯片	4.7	9.2	15.9
兴森科技	一般类	存储、射频、指纹识别	3.0	3.4	6.7

资料来源：CPCA、各公司官网、开源证券研究所

公司产品主要面向存储领域且以国内客户为主，有望受益于国内市场的配套需求。公司涉及的客户包括：（1）存储类 IDM 厂商：西部数据、三星；（2）委外封测厂商（OSAT）：长电科技、华天科技、安靠；（3）Fabless：瑞芯微、紫光等。根据公司 2022 年 2 月投资者关系活动记录表披露，2021 年存储类产品占封装基板业务已达到

三分之二，而下游客户中中国大陆的客户占比高达 70%，公司前期导入的海外客户有望随着产能释放进入量产期。公司卡位国内存储类封装基板的细分应用，有望受益于国内长江存储、合肥长鑫扩张带来的配套需求。

图21：2021 年存储类产品占封装基板业务三分之二

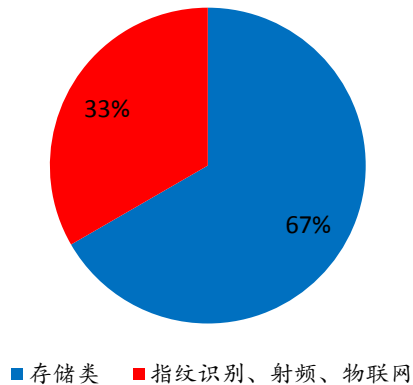
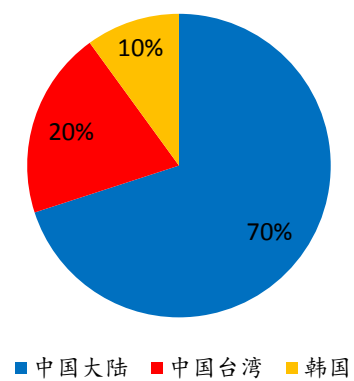


图22：公司国内客户占封装基板业务 70%



数据来源：公司公告、投资者关系活动记录表、开源证券研究所

数据来源：公司公告、投资者关系活动记录表、开源证券研究所

公司封装基板业务打磨成熟，良率攀升推动封装基板业务盈利。公司自 2012 年开始布局进入封装基板行业，初期布局广州工厂 1 万平/月产能，聚焦存储类业务，2018 年率先达到满产状态且存储类产品占出货面积达到 70%以上，并成为三星正式供应商；2019 年良率爬升至 94%，毛利率达到 17.7%，与国内封装厂及芯片厂商建立稳定的合作关系；2020 年公司封装基板业务小幅增长，因新产能受到疫情扰动，整体毛利率下滑，但全年良率仍维持 94%的高水平；2021 年公司良率进一步爬升至 96%，行业景气推动产销两旺，其中广州基地 2 万平/月产能达到满产满销，全年封装基板盈利创历史新高。整体来看，公司封装基板业务受到产品良率与投资节奏的双重影响，其中良率是核心因素，公司目前 96%的良率水平已能实现封装基板盈利，而珠海兴科与广州 FCBGA 的投资节奏或将造成毛利率的短期波动，长期盈利向好。

表13：2021 年公司封装基板业务随良率攀升毛利率增长

	2019	2020	2021
营业收入（亿元）	2.98	3.36	6.67
出货面积（万平）	10.83	12.67	-
良率	94%	94%	96%
毛利率	17.7%	13.0%	26.4%

数据来源：公司年报、开源证券研究所

公司规划从 FCCSP 到 FC-BGA 的产品进阶化发展,有望补足内资厂商技术短板。公司原有产能主要是广州基地分别于 2012 年及 2018 年先后投产合计 2 万平/月的封装基板产能；2022-2023 年新增产能来自广州兴科子公司珠海兴科实施的大基金合作项目，产品仍以 FC-CSP 类为主，计划 2023 年底前完成第一期 4.5 万平/月的产能投建；公司规划投资约 60 亿元分两期建设月产能 2000 万颗 FCBGA 封装项目，目前处在筹建阶段，预计 2024 年量产爬坡，公司积极筹备团队及相关产品，有望补足内资厂商在 FC-BGA 领域空缺，由于海外厂商扩产集中在 FC-BGA 领域，导致设备交期拉长，公司提前储备布局有望在内资厂商中赢得先机。

表14：公司规划封装基板产品从 FC-CSP 迈向 FC-BGA

	基地	产能	扩产节奏
原有产能	广州基地	2 万平/月	2012 年投产 1 万平/月，2018 年投资扩产 1 万平/月于 2020 年释放产能
新增产能	珠海兴科（大基金合作）	第一期 4.5 万平/月（分 3 年投资，每年投资 1.5 万平/月），满产年产值约为 20 亿	第一期 1.5 万平/月产线已建成，预计 2022 年 6 月小批量；2023 年底前建成投产
	广州 FCBGA	投资约 60 亿元分两期建设月产能 2000 万颗的 FCBGA 封装基板项目	筹建阶段，2024 年量产爬坡

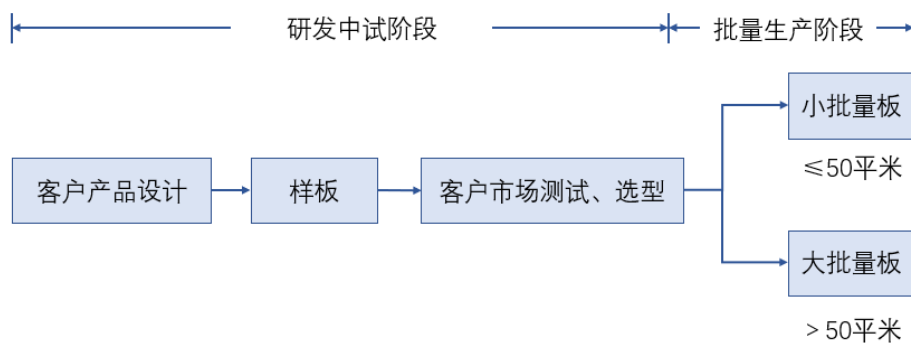
数据来源：公司公告、投资者关系活动记录表、开源证券研究所

3、PCB 小批量板与半导体测试业务稳固，反哺封装基板业务

3.1、PCB 样板与小批量板：柔性生产能力铸就壁垒，盈利平稳

公司样板与小批量板，属于利基市场产品。样板需要在 PCB 批量生产前的前置环节经过市场测试、定型后才会进入批量生产阶段。在中试环节，样板订单面积不超过 5 平米；在批量生产环节，根据订单面积可分为小批量板（一般不超过 50 平米）与大批量板（订单面积在 50 平米以上）。小批量板产品通常应用于工控、汽车电子、通信设备、医疗器械领域，大批量板产品应用于计算机、消费电子等领域，因而小批量板种类丰富，相对不易受到宏观经济的扰动。

图23：样板与小批量板单个订单面积小于大批量板



资料来源：公司可转债募集说明书、开源证券研究所

PCB 样板与小批量板要求高，公司持续巩固客户群并形成柔性生产优势。样板与小批量板的生产周期及柔性生产壁垒高，由于订单规模小、客户数量多，需要厂商高效管理制度，而且依赖于柔性化生产线，能够随时配合客户的订单需求，平均交付时间为 7 天，远低于中大批量 PCB 二十天以上的生产周期，生产成本中工程费与测试费是核心组成部分。公司是国内最早开发 PCB 样板的企业，供应国内优质客户，如华为、中兴、迈瑞医疗、通用电气医疗等，2021 年 PCB 订单数平均达到 2.5 万种/月（约合 30 万种/年），订单丰富度超国内同行公司金百泽的 10 万批/年。

表15: PCB 样板与小批量板对生产周期及柔性生产的要求高

区别		PCB 样板	小批量板	中、大批量板
客户	客户需求	研究开发阶段 需求: 快速、便捷		批量生产阶段 需求: 成本优先
	订单规模	每单 5 平方米以下	5-20 平方米	20 平方米以上
	客户管理	客户数量较多、行业跨度大、要求复杂, 对销售和客服人员的工程素质要求较高, 需要高效的客户管理制度		客户集中度高, 销售服务较为单纯
生产	生产周期	为压缩研发周期、减少研发资源闲置时间, 样板要求快速响应、快速交货, 最快在 24 小时内完成生产交付	根据产品推出节奏合理安排生产时间, 生产计划性较强, 生产周期一般在二十天以上	
	生产成本	单位生产成本相对较高, 其中工程费、测试费等非制板费用占比偏高, 制板费占比偏低		规模效应凸显, 单位生产成本相对较低, 其中以制板费为主, 非制板费用占比较低
	柔性生产	配置高度柔性化的生产线, 对多品种、小规模的产品有灵活的生产能力, 快速响应客户订单, 随时应对“加急订单”需求, 对生产组织和管理提出很高的挑战		生产线配置以单一品种稳定产出为核心, 对生产成本控制较严格

资料来源: 金百泽招股说明书、开源证券研究所

基于产品属性与公司的柔性生产能力, PCB 样板与小批量板产品盈利平稳。公司产品线涵盖刚性、柔性、刚挠结合板, 由于样板与小批量板订单不易受到宏观经济对下游需求的扰动, 因而业务收入与盈利情况平稳, 公司旗下的宜兴硅谷、Fineline、英国 Exception 等子公司运营平稳且盈利逐步攀升, 合计 2021 年实现营业收入 20.3 亿元, 净利润 1.8 亿元, 净利率已由 2018 年的 3.8% 上升至 2021 年的 9.0%。

表16: 公司 PCB 样板与小批量板盈利稳定 (单位: 万元)

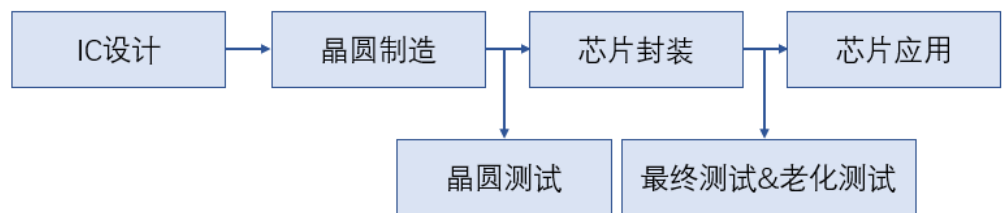
		2017	2018	2019	2020	2021
宜兴硅谷	营业收入	37,656.1	38,860.5	41,546.3	40,502.9	67,391.5
	净利润	-275.5	-876.7	2864.4	3518.7	6322.5
	净利率	-0.7%	-2.3%	6.9%	8.7%	9.4%
Fineline	营业收入	110,434.6	110,626.1	100,998.1	100,077.8	128,932.2
	净利润	8,888.3	7,256.3	7,630.1	7,497.0	11,366.1
	净利率	8.0%	6.6%	7.6%	7.5%	8.8%
Exception	营业收入	5,422.1	5,967.4	7,041.9	6,659.7	6,746.4
	净利润		-473.0	212.7	-78.5	595.3
	净利率		-7.9%	3.0%	-1.2%	8.8%
PCB 业务合计	营业收入	153,512.8	155,454.0	149,586.3	147,240.5	203,070.1
	净利润		5,906.5	10,707.1	10,937.2	18,283.8
	净利率		3.8%	7.2%	7.4%	9.0%

数据来源: Wind、开源证券研究所

3.2、半导体测试业务：利基产品，有望反哺封装基板业务发展

公司半导体测试业务用于晶圆级芯片封装测试，经营模式与样板类似。公司通过收购美国 Harbor 公司及设立上海泽丰进入半导体封测板领域，提供设计、销售、制造、表面贴装整体解决方案的一站式服务，与封装基板业务协同。根据集微咨询，2020 年全球包括探针卡（Probe Card）、负载板(load board)和老化板(Burn in Board)在内的半导体测试板市场规模约合 200 亿元。公司半导体测试业务产品包括探针卡板、中介板、测试负载板、老化测试板四类产品，目前接口板和探针卡板是主要的产品。由于半导体测试板产品是完全定制化的产品，类型多样而且客户需求繁多，因此与样板类似，公司的柔性生产能力与快速响应能力是核心竞争力。

图24：半导体测试板用于晶圆制造封装前及芯片封装后的测试环节



资料来源：公司可转债募集书、开源证券研究所

表17：封装测试板有四种类型

产品	应用
探针卡板	用于晶圆切割前的功能测试，通过测试检验晶圆制造的良率，筛选出有问题的 Die（裸片），减少封测成本。
中介板	在晶圆测试中，当 die 的间距较小时，需要用中介板（interposer PCB）放置在探针头和探针卡板中间起信号转换作用，通过中介板可逐层将间距放大。
测试负载板	测试负载板应用于芯片封装后的功能测试，通过测试检验芯片封装的良率，根据测试结果将芯片分级。
老化测试板	老化测试板应用于芯片封装后的老化性能测试，检验芯片在一定温度、湿度、电压、偏压等条件下的寿命。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司半导体测试业务盈利丰厚，有望反哺封装基板。目前公司半导体测试业务主要由美国 Harbor、本部的广州基地共同贡献，上海泽丰作为联营企业主要贡献投资收益。其中美国 Harbor 储备海外高端客户，2021 年营业收入实现 3.6 亿元，净利率由 2019 年的 5.3% 增长至 2021 年的 10.6%。子公司广州兴森快捷封装测试板投资建设设计-制造-组装为一体的国内领先的专业 ATE 工厂，能够解决其他分部封装测试业务的产能瓶颈，同时服务于封装基板业务的发展，已于 2021 年年中投产。上海泽丰提供半导体测试综合解决方案，2020 年广州科技转让上海泽丰 16% 股权，贡献投资收益 2.26 亿元，同时上海泽丰自 2020 年 5 月起不再合并报表，历年来看上海泽丰盈利丰厚，2020 年实现净利率 30.5%。

表18：公司半导体测试业务盈利丰厚（单位：万元）

	2018	2019	2020	2021
Harbor Electronic Inc	营业收入	32,945.98	38,846.69	35,999.15
	净利润	1,754.04	2,948.42	3,826.62
	净利率	5.3%	7.6%	10.6%

上海泽丰半导体科技有限公司 (2020 年出表转为联营企业)	营业收入	8,020.44	18,596.91	14,680.29
	净利润	2,369.27	4,624.12	4,476.75
	净利率	29.5%	24.9%	30.5%

数据来源：公司年报、Wind、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、核心假设

基于以下假设，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 60.4/74.5/88.3 亿元，YoY+19.9%/23.3%/18.4%，归母净利润为 7.4/8.6/10.0 亿元，YoY+18.6%/17.3%/16.2%，EPS 为 0.50/0.58/0.67 元。

假设 1：假设公司 PCB 业务稳健增长，宜兴硅谷产能按计划释放，其中 2022 年因国内疫情扰动需求导致业务波动，海外子公司需求相对稳定，2022-2024 年对应 PCB 业务收入增速为 8.9%/14.3%/12.2%，预计毛利率为 30.0%/34.0%/34.0%。

假设 2：假设公司半导体测试业务随广州 ATE 工厂产能投放贡献收入，Harbor 产能瓶颈解决，对应 2022-2024 年营业收入增速为 18.0%/53.1%/20.0%，预计毛利率为 22.0%/27.0%/27.0%。

假设 3：假设公司半导体基板业务随着珠海兴科项目年产能 4.5 万平/年分三期规划落地，2022 年前期储备客户放量能够消化新增产能，2024 年底广州封装基板 BGA 项目量产对 2024 年业务收入贡献有限，对应 2022-2024 年营业收入增速为 86.9%/67.4%/32.8%，由于产能处于爬坡期，折旧对毛利率存在一定程度的拖累，预计毛利率为 22.0%/26.0%/26.0%。

表19：公司营业收入拆分（单位：百万元）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	3804	4035	5040	6044	7453	8826
YoY	9.5%	6.1%	24.9%	19.9%	23.3%	18.4%
综合毛利率	30.7%	30.9%	32.4%	28.8%	28.8%	29.7%
PCB 业务	营业收入	2922	3086	3794	4134	5298
	YoY	4.6%	5.6%	22.9%	8.9%	14.3%
	毛利率	31.9%	32.6%	33.1%	30.0%	34.0%
半导体测试	营业收入	504	502	417	492	753
	YoY	49.6%	-0.3%	-17.0%	18.0%	53.1%
	毛利率	17.7%	13.0%	26.4%	22.0%	27.0%
半导体封装基板	营业收入	297	336	632	1181	1976
	YoY	25.8%	13.4%	87.8%	86.9%	67.4%
	毛利率	17.7%	13.0%	26.4%	22.0%	26.0%
其他业务	营业收入	81.27	109.61	196.99	236.39	283.66
	YoY	-23.3%	34.9%	79.7%	20.0%	20.0%
	毛利率	50.6%	59.1%	64.1%	55.0%	60.0%

数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2、盈利预测与投资建议

公司是国内封装基板第一梯队厂商，有望受益于国内半导体产业配套趋势，首次覆盖，给予“买入”评级。考虑到 2022 年公司规划封装基板项目进入新一轮产能释放期，前期储备的海外及国内核心客户均进入量产，公司业务重心将从传统 PCB 样板及中小批量板转移至国内渗透空间更广阔的封装基板。我们选取布局封装基板业务的厂商及 PCB 技术领先的厂商作为可比公司，对应 2022-2024 年平均估值为 20.5/15.7/13.3 倍。我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 60.4/74.5/88.3 亿元，YoY+19.9%/23.3%/18.4%，归母净利润为 7.4/8.6/10.0 亿元，YoY+18.6%/17.3%/16.2%，EPS 为 0.50/0.58/0.67 元，当前股价对应 PE 为 18.6/15.9/13.7 倍，2022 年 PE 低于可比公司平均估值。首次覆盖，给予兴森科技“买入”评级。

表20：公司估值低于可比公司估值

证券简称	收盘价 (元)	归母净利润增速 (%)				PE (倍)				EPS			
		2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002916.SZ 深南电路	89.68	3.5%	22.5%	23.6%	10.0%	31.9	26.0	21.1	19.1	2.89	3.54	4.37	4.81
002384.SZ 东山精密	17.13	13.2%	12.0%	13.1%	13.5%	17.3	13.7	11.1	9.1	1.09	1.37	1.70	2.07
002463.SZ 沪电股份	14.61	-20.8%	28.6%	46.1%	27.2%	28.1	21.8	15.0	11.7	0.56	0.72	1.05	1.34
A 股平均						25.7	20.5	15.7	13.3				
002436.SZ 兴森科技	9.04	19.2%	18.6%	17.3%	16.2%	22.1	18.6	15.9	13.7	0.42	0.50	0.58	0.67

数据来源：Wind、开源证券研究所（东山精密采用 Wind 一致预期，收盘价日期为 2022/5/31）

5、风险提示

封装基板产能爬坡不及预期、PCB 下游需求疲软、原材料及设备供给紧缺导致成本上涨、行业竞争加剧。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	2878	4018	4763	6189	6735
现金	860	1131	1713	2113	2502
应收票据及应收账款	1333	1814	1960	2693	2817
其他应收款	15	17	21	25	30
预付账款	13	12	18	19	25
存货	399	671	677	965	987
其他流动资产	258	374	374	374	374
非流动资产	3286	4284	4513	4879	5161
长期投资	340	285	245	204	164
固定资产	1738	1982	2329	2781	3150
无形资产	113	147	126	105	86
其他非流动资产	1095	1870	1814	1789	1760
资产总计	6164	8302	9276	11068	11896
流动负债	1831	2959	3488	4664	4780
短期借款	815	1342	1774	2552	2499
应付票据及应付账款	712	1056	1171	1542	1684
其他流动负债	303	560	544	570	597
非流动负债	754	1057	914	786	619
长期借款	680	992	849	721	554
其他非流动负债	74	65	65	65	65
负债合计	2585	4016	4402	5449	5399
少数股东权益	289	523	523	523	523
股本	1488	1488	1488	1488	1488
资本公积	8	63	63	63	63
留存收益	1642	2079	2578	3183	3914
归属母公司股东权益	3289	3762	4350	5096	5973
负债和股东权益	6164	8302	9276	11068	11896

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	408	580	894	578	1445
净利润	547	613	737	864	1004
折旧摊销	218	233	255	316	385
财务费用	101	79	94	113	134
投资损失	-229	-9	-155	-65	-75
营运资金变动	-210	-399	-38	-651	-4
其他经营现金流	-19	62	0	0	0
投资活动现金流	-445	-1232	-330	-618	-591
资本支出	482	1075	269	406	322
长期投资	-0	-183	40	40	40
其他投资现金流	36	-339	-20	-171	-229
筹资活动现金流	369	800	-413	-340	-411
短期借款	412	527	0	0	0
长期借款	23	312	-143	-129	-167
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	-20	55	0	0	0
其他筹资现金流	-46	-94	-270	-211	-244
现金净增加额	332	129	151	-379	442

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	4035	5040	6044	7453	8826
营业成本	2787	3419	4305	5243	6235
营业税金及附加	22	22	26	32	38
营业费用	154	172	199	239	274
管理费用	333	400	484	581	680
研发费用	239	289	338	417	494
财务费用	101	79	94	113	134
资产减值损失	-26	-15	0	0	0
其他收益	17	38	40	40	40
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	229	9	155	65	75
资产处置收益	9	3	0	0	0
营业利润	611	668	792	933	1087
营业外收入	2	20	20	20	20
营业外支出	5	18	7	8	10
利润总额	609	669	805	944	1097
所得税	62	57	68	80	93
净利润	547	613	737	864	1004
少数股东损益	25	-9	0	0	0
归母净利润	522	621	737	864	1004
EBITDA	880	992	1130	1347	1575
EPS(元)	0.35	0.42	0.50	0.58	0.67

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	6.1	24.9	19.9	23.3	18.4
营业利润(%)	72.0	9.2	18.6	17.7	16.5
归属于母公司净利润(%)	78.7	19.2	18.6	17.3	16.2
获利能力					
毛利率(%)	30.9	32.2	28.8	29.7	29.4
净利率(%)	12.9	12.3	12.2	11.6	11.4
ROE(%)	15.3	14.3	15.1	15.4	15.5
ROIC(%)	12.2	10.9	11.1	10.9	11.7
偿债能力					
资产负债率(%)	41.9	48.4	47.5	49.2	45.4
净负债比率(%)	20.5	34.1	23.4	25.2	12.6
流动比率	1.6	1.4	1.4	1.3	1.4
速动比率	1.2	1.0	1.1	1.1	1.1
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
应收账款周转率	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2
应付账款周转率	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.35	0.42	0.50	0.58	0.67
每股经营现金流(最新摊薄)	0.27	0.39	0.60	0.39	0.97
每股净资产(最新摊薄)	2.19	2.51	2.90	3.40	3.99
估值比率					
P/E	26.3	22.1	18.6	15.9	13.7
P/B	4.2	3.7	3.2	2.7	2.3
EV/EBITDA	16.7	15.7	13.5	11.5	9.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn