

先进封装全面布局，本土配套需求提升



核心观点

- **国内封测领域龙头，客户覆盖广阔。**长电科技成立于1972年，2003年在上交所上市并于同年成立长电先进，2015年收购全球第四大封测厂商新加坡星科金朋，2016年长电韩国新厂投产，内生成长+外延并购使公司跻身国内规模最大、全球OSAT第一梯队的封测企业，全球前20大半导体厂商85%均为公司客户，2020年公司海外收入占比超70%。股权中引入产业大基金+中芯国际，夯实公司在半导体产业链战略地位。
- **先进封装空间持续打开，公司布局领先。**5G、物联网、汽车电子和高性能计算等在内等应用不断要求芯片技术精进，同时也不断推进更高端的封装技术。根据Yole数据，2020年先进封装市场规模为300亿美元，2026年将达到475亿美元，6年CAGR为8%。公司先进封装布局领先，覆盖面不输全球龙头，具备FC、WLP、Fanout、Bumping、SiP、TSV、PoP等先进封装平台及工艺，在美国注册的封测专利数位列全球行业第一名，整体封测能力位列全球OSAT第一梯队。同时公司在通信射频领域、高阶SiP领域优势明显，有望持续深化与大客户的合作扩大份额。公司也积极布局汽车、HPC、AIOT等相关应用，有望快速起量。
- **国内IC设计与制造产业崛起，带动本土封测配套需求。**中国是集成电路最大的消费市场，下游需求推动国内IC设计、制造产业崛起。自2016年以来，我国芯片设计公司数量大幅提升，2015年仅为736家，2020年增加到2218家，CAGR为25%。同时制造环节高景气，国内晶圆制造产能持续扩充，根据IC Insight数据，2018年中国大陆晶圆厂产能243万片/月，至2022年产能将达410万片/月。国内IC设计与制造产业的崛起，将持续带动本土封测配套需求。公司规模及技术布局国内显著领先，规模几乎相当于国内第2到第8位厂商之和，同时技术研发全面，受益与大客户的合作和公司高强度研发投入有望保持领先地位。

财务预测与投资建议

- 我们预测公司2021-2023年每股净资产分别为11.91、13.37、15.13元，选取国内封测厂商通富微电、华天科技、太极实业、晶方科技以及芯片测试厂商利扬芯片作为可比公司，由于行业重资产的特性，选用PB估值，根据可比公司21年平均3.91倍PB估值，给予46.58元目标价，首次给予买入评级。

风险提示

- 封测景气度不及预期；扩产进度不及预期；5G技术普及不及预期；市场竞争加剧；

公司主要财务信息					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	23,526	26,464	30,543	35,825	40,423
同比增长(%)	-1.4%	12.5%	15.4%	17.3%	12.8%
营业利润(百万元)	125	1,446	3,232	3,613	4,287
同比增长(%)	115.5%	1057.2%	123.5%	11.8%	18.7%
归属母公司净利润(百万元)	89	1,304	2,832	3,167	3,759
同比增长(%)	109.4%	1371.2%	117.1%	11.8%	18.7%
每股收益(元)	0.05	0.73	1.59	1.78	2.11
毛利率(%)	11.2%	15.5%	18.3%	18.6%	18.9%
净利率(%)	0.4%	4.9%	9.3%	8.8%	9.3%
净资产收益率(%)	0.7%	10.0%	16.4%	14.1%	14.8%
市盈率	664.9	45.2	20.8	18.6	15.7
市净率	4.7	4.4	2.8	2.5	2.2

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测，每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

投资评级 买入 增持 中性 减持 (首次)

股价(2021年11月26日)	33.13元
目标价格	46.58元
52周最高价/最低价	48.92/30.09元
总股本/流通A股(万股)	177,955/177,955
A股市值(百万元)	58,957
国家/地区	中国
行业	电子
报告发布日期	2021年11月28日

	1周	1月	3月	12月
绝对表现	4.58	6.73	-0.84	-22.71
相对表现	8.45	12.77	4.38	-12.25
沪深300	-3.87	-6.04	-5.22	-10.46



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师	蒯剑
	021-63325888*8514
	kuaijian@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860514050005 香港证监会牌照：BPT856
证券分析师	马天翼
	021-63325888*6115
	matianyi@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860518090001
证券分析师	唐权喜
	021-63325888*6086
	tangquanxi@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860521070005
联系人	李庭旭
	litingxu@orientsec.com.cn
联系人	韩潇锐
	hanxiaorui@orientsec.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1 国内封测领域龙头，业绩发展势头强劲	5
1.1 深耕封测领域，大基金+中芯国际背景夯实发展前景	5
1.2 封测技术全系列覆盖，生产基地全球布局	6
1.3 业绩持续释放	8
2 先进封装大势所趋，新兴应用打开封测成长空间	11
2.1 超越摩尔定律，先进封装大势所趋	11
2.2 5G 等新兴应用驱动先进封装新成长动能	12
2.3 先进封装布局竞速，头部 OSAT 不惧替代风险	15
2.4 公司先进封装全面布局，受益行业高成长红利	16
3 技术积累深厚，引领国产替代	18
3.1 高端技术齐平国际先进同行，稳居大陆封测龙头	18
3.2 国内半导体产业持续崛起，公司深度受益	20
3.3 定增加码 5G 先进高密度封装，扩产进一步抢占市场先机	21
4 盈利预测与投资建议	22
4.1 盈利预测	22
4.2 投资建议	23
5 风险提示	23

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	5
图 2: 公司股权结构（截至 2021 年 11 月 12 日）.....	5
图 3: 公司处于半导体产业链的中后段.....	6
图 4: 公司覆盖高中低端封测技术.....	7
图 5: 公司先进封装销量占封装业务总销量比重逐年上升.....	7
图 6: 长电实现海内外全面布局.....	7
图 7: 公司生产基地分工明确.....	8
图 8: 公司营收稳步提升.....	8
图 9: 公司归母净利润创新高.....	8
图 10: 国内各子公司经营持续向好（亿元）.....	9
图 11: 国内各子公司利润快速增长（亿元）.....	9
图 12: 星科金朋及长电韩国营收持续增长.....	9
图 13: 星科金朋及长电韩国盈利持续向好（亿元）.....	9
图 14: 公司毛利率显著提升.....	10
图 15: 公司三费率持续下降.....	10
图 16: 财务费用持续下降（亿元）.....	10
图 17: 公司资产负债率持续改善.....	10
图 18: 研发持续高投入.....	11
图 19: 公司研发技术人员占比不断提升.....	11
图 20: 半导体封装技术演进路径.....	11
图 21: 2018-2024 年先进封装市场增长预计超越传统封装.....	12
图 22: 2020-2026 年先进封装增速预测（按等效 12 寸片）.....	12
图 23: 单机 5G 手机射频器件数量显著提升.....	13
图 24: 5G 预计增加手机天线数量.....	13
图 25: 2020-2026 年 SiP 市场规模预测.....	13
图 26: 全球物联网设备量将持续大幅增长.....	14
图 27: 汽车产业封装发展路线图.....	14
图 28: 台积电、intel 等布局先进封装.....	15
图 29: 先进封装行业多种业务模式并存（2018）.....	15
图 30: 主要先进封装厂商客户分布（2020）.....	16
图 31: 公司 SiP 市场份额领先（2020）.....	17
图 32: 公司成功量产双面封装 SiP 产品.....	17
图 33: 5G 手机射频前端封装级天线集成（AiP）.....	17

图 34：公司横向布局多个领域	18
图 35：2021Q2 长电在 OSAT 排名第三	19
图 36：公司收入位居国内封装企业龙头（2020，亿元）	19
图 37：公司先进封装技术覆盖面追平全球龙头	19
图 38：长电科技海外生产基地布局领先	20
图 39：长电科技客户全球化	20
图 40：国内晶圆代工产能建设提速	21
图 41：2016 年起，国内 IC 设计公司迅速增长	21
图 42：中国先进封装增长迅速，占比不断扩大	21
图 43：公司 2020 年定增项目	22
图 44：盈利预测关键假设	23
图 45：可比公司估值	23
图 46：毛利率敏感性分析	24

1 国内封测领域龙头，业绩发展势头强劲

1.1 深耕封测领域，大基金+中芯国际背景夯实发展前景

长电科技成立于 1972 年，前身为江阴晶体管厂，1986 年公司第一条分立器自动化生产线投产，1989 年首条集成电路自动化产线投产，1994 年建立封装测试服务，2003 年在上交所上市并于同年成立长电先进，2011 年和 2012 年分别成立长电科技（宿迁）及长电科技（滁州），2015 年收购全球第四大封测厂商星科金朋，2016 年长电韩国新厂投产，2020 年在张江科学城成立长电科技管理公司，2021 年完成对 ADI 测试厂的收购。内生长+外延并购使公司跻身目前国内规模最大、全球 OSAT 第一梯队的封测企业。

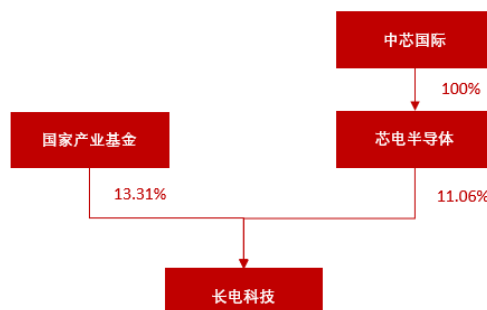
图 1：公司发展历程



数据来源：公司官网、东方证券研究所

背靠产业大基金+中芯国际，夯实公司在半导体产业链战略地位。2018 年公司引入产业大基金和中芯国际资金，一方面夯实公司在半导体产业的战略地位，另外背靠大股东也扩充公司融资渠道及降低融资成本，与半导体制造龙头的产业协同也将给公司灌注长久的发展后劲。截至 2021 年 11 月 12 日大基金持有 13.31% 股权，仍为第一大股东。中芯国际通过全资子公司芯电半导体持有 11.06% 的公司股权，位列第二大股东。

图 2：公司股权结构（截至 2021 年 11 月 12 日）



数据来源：wind、东方证券研究所

公司核心管理层具备全球视野，助公司提升国际化管理水平及资源整合能力。公司现任董事长周子学，也曾任中芯国际的董事长，同时亦担任中国电子信息行业联合会秘书长、中国半导体行业协会理事长等职位，具有深厚资源整合能力。公司 CEO 郑力曾任恩智浦全球高级副总裁兼大中华区

总裁、中芯国际全球市场高级副总裁、瑞萨电子大中华区 CEO、NEC 电子大中华区总裁、华虹国际有限公司副总裁等，为公司引入大厂多年国际化视野及管理经验，优化公司治理结构。

1.2 封测技术全系列覆盖，生产基地全球布局

公司提供微系统集成一站式服务，产品广泛应用于各领域。公司处于半导体产业链的中后段，提供全方位的微系统集成一站式服务，向全球提供封装设计、产品开发及认证，以及从芯片中测、封装到成品测试及出货的全套专业生产服务。公司产品广泛应用于 5G 通讯网络、智能移动终端、汽车电子、大数据中心与存储、人工智能与工业自动化控制等电子整机和智能化领域。

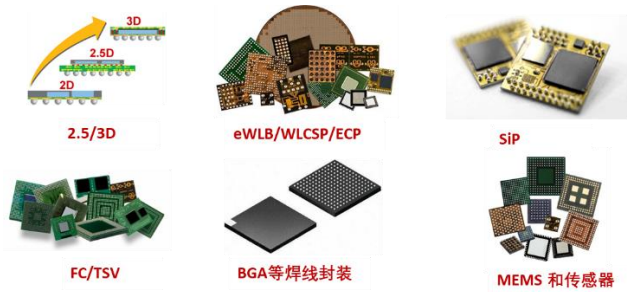
图 3：公司处于半导体产业链的中后段



数据来源：华夏幸福产业研究院、东方证券研究所

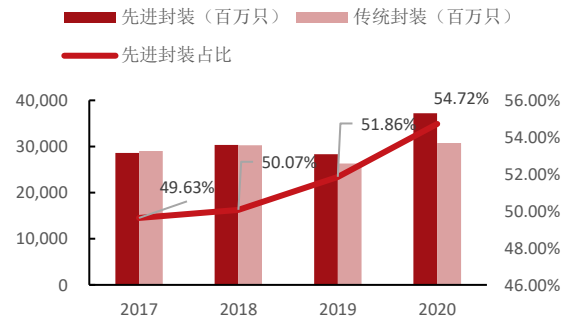
长电科技目前已经实现高中低封测技术全面覆盖，先进封装为主。公司技术布局全面，拥有当前全球先进封测技术，包括 FC（倒装）、eWLB（嵌入式晶圆级球栅阵列）、TSV（硅通孔封装技术）、SiP（系统级封装）、PiP（堆叠组装）、PoP（堆叠封装）、Fan out（扇出）、Bumping（凸块技术）等。公司产品结构优秀，先进封装销量占封装业务总销量比例连续增速提升，反映公司盈利质量高且具备良好的未来增长潜力。从销量占比来看，先进封装占比由 2019 年的 52% 提升至 2020 年的 55%。

图 4：公司覆盖高中低端封测技术



数据来源：公司官网、东方证券研究所

图 5：公司先进封装销量占封装业务总销量比重逐年上升



数据来源：wind、东方证券研究所

海内外全面布局。长电科技在全球拥有六大集成电路成品生产基地和两大研发中心，在超过 22 个国家、地区设有业务机构，拥有 3000 多项专利，近 6000 名工程师和 23000 多名员工。

图 6：长电实现海内外全面布局



数据来源：公司官网、东方证券研究所

各生产基地分工明确。长电本部提供 QFN、BGA、FC、SiP 等封装，长电先进提供 WLCSP、Bumping、TSV 等，滁州厂区提供小功率器件引线框封装、分立器件及测试，宿迁厂区提供大功率器件引线框封装、集成电路封装、倒装及测试，星科金朋提供晶圆级封装、eWLB、引线框封装、测试、SiP 等，长电韩国主要提供高端 SiP 封测。

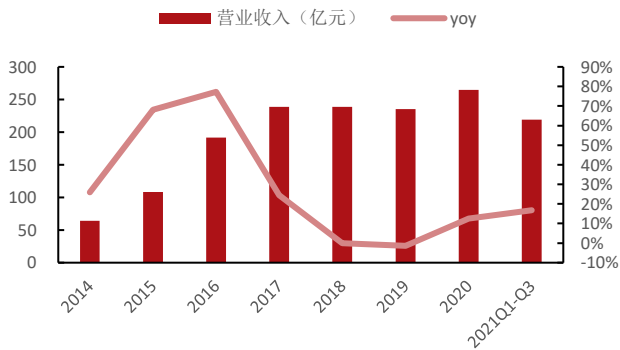
图 7：公司生产基地分工明确

名称	技术
长电本部	QFN、BGA、FC、SiP 等
滁州厂	小功率器件引线框封装、分立器件及测试
宿迁厂	大功率器件引线框封装、集成电路封装、倒装及测试
长电先进	WLCSP、Bumping、TSV 等
星科金朋	晶圆级封装、eWLB、引线框封装、测试、SiP 等
长电韩国	高端 SiP

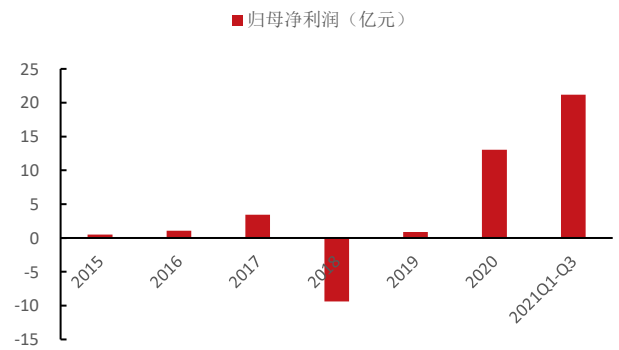
数据来源：公司官网、东方证券研究所

1.3 业绩持续释放

业绩持续释放，2021H1 盈利创新高。2015 年公司收购星科金朋后，营收大幅上升。2018 年出现大幅亏损，一方面受全球半导体行业景气周期的影响，另一方面系收购产生的资产减值损失和并购债务产生的财务费用所致。2020 年公司营收出现向上拐点，同时归母净利润也大幅提升，2021 年前三季度归母净利润 21.16 亿元，超过 2020 年全年归母净利润。公司业绩的强劲增长主要得益于此前一直亏损的星科金朋盈利改善，同时缺芯潮下，本土客户及海外客户订单需求强劲，各工厂加强成本与费用管控、优化产品结构等共同推动盈利能力提升。

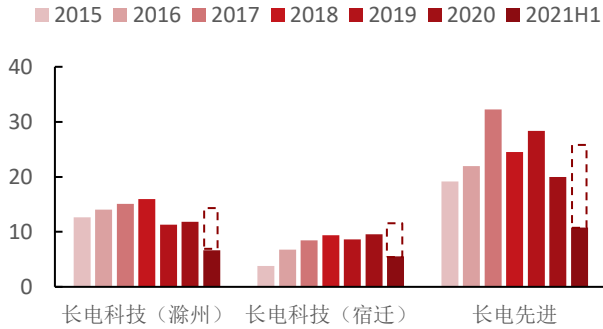
图 8：公司营收稳步提升


数据来源：wind、东方证券研究所

图 9：公司归母净利润创新高


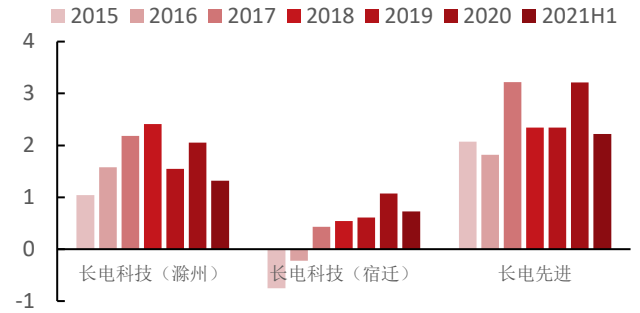
数据来源：wind、东方证券研究所

各子公司经营持续向好。2019 年滁州厂和宿迁厂因贸易摩擦等因素营收下滑，2020 年开始全球半导体行业需求旺盛，订单增加，收入和利润同比显著增长。长电先进 2020 年优化了产品购销业务模式，不再对产品的主要原料承担风险，账面营业收入有所下降，但与上年同口径相比增加 23%，净利润同比上升 37%。

图 10：国内各子公司经营持续向好（亿元）


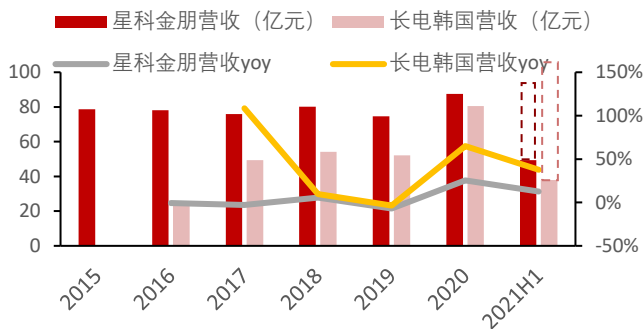
注：图中虚线部分为 21 年下半年预测数据

数据来源：wind、东方证券研究所

图 11：国内各子公司利润快速增长（亿元）


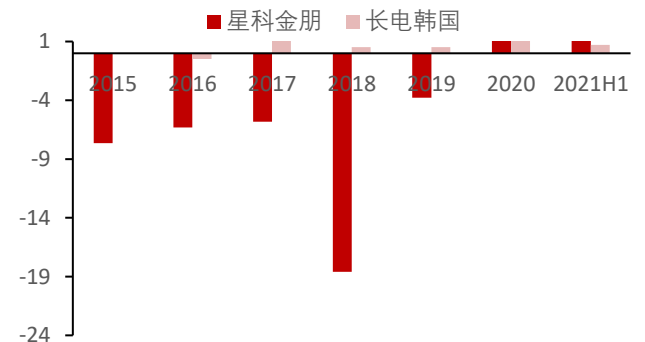
数据来源：wind、东方证券研究所

星科金朋在公司收购后，截止 2019 年之前持续亏损，主要是由于个别大客户订单下滑、工厂搬迁客户转单、产能利用率较低、给予台星科的最低采购金额补偿等原因所致。2018 年星科金朋的资产减值损失较多，导致大幅亏损，2020H1 公司技术不断升级，新品量产能力充足，营收大幅提升。星科金朋占公司营收占比较大，其盈利改善将直接拉动长电整体盈利状况。长电韩国自 2020 年以来，受市场需求拉动，SiP 产品业务订单增长，2020 年和 2021H1 营收分别同比增长 65%和 38%。

图 12：星科金朋及长电韩国营收持续增长


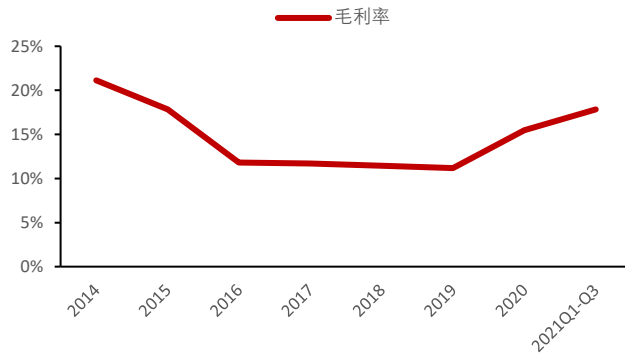
注：图中虚线部分为 21 年下半年预测数据

数据来源：wind、东方证券研究所

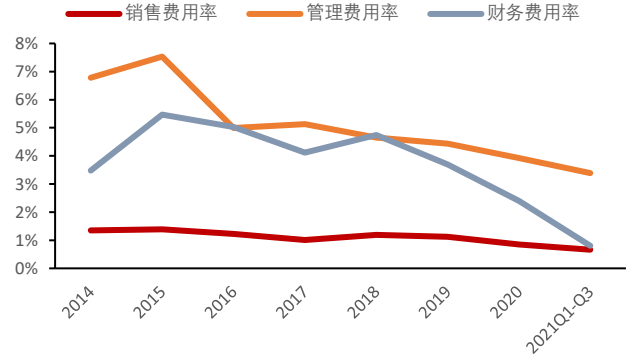
图 13：星科金朋及长电韩国盈利持续向好（亿元）


数据来源：wind、东方证券研究所

公司毛利率提升显著，费用率持续下降。2021 年前三季度因各工厂订单量增加，产能利用率提高导致毛利率提升至 17.85%。预计在半导体需求旺盛的背景下，高产能利用率有望维持，公司毛利率有望维持高位。管理费用率 21 年前三季度下降至 3.4%，销售费用率降至 0.66%。

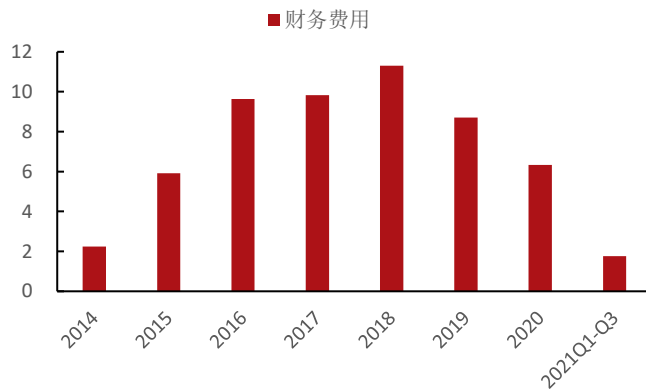
图 14：公司毛利率显著提升


数据来源：wind、东方证券研究所

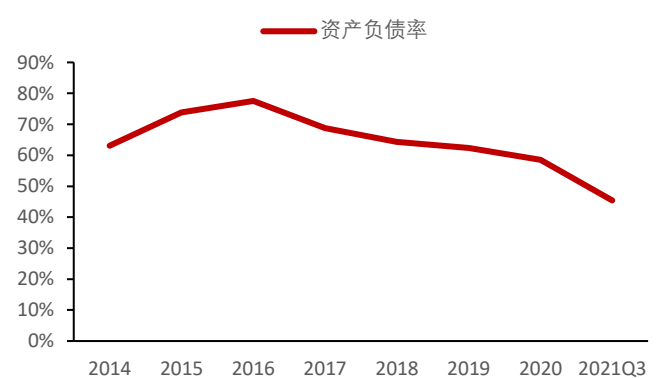
图 15：公司三费率持续下降


数据来源：wind、东方证券研究所

财务费用因收购星科金朋需承担约 9 亿美元负债而在 2015 年大幅上升，目前债务负担逐步卸下，资产负债率由 2016 年的 77.6%降低到 21Q3 的 45.4%，财务费用也显著下降。

图 16：财务费用持续下降（亿元）


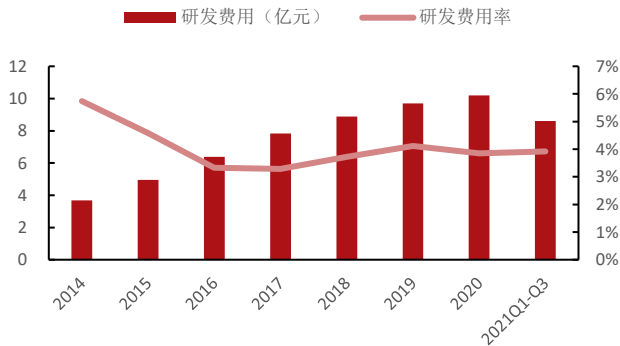
数据来源：wind、东方证券研究所

图 17：公司资产负债率持续改善


数据来源：wind、东方证券研究所

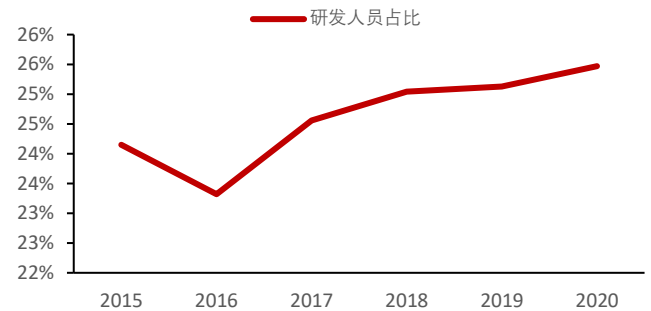
抢占先进封装技术，持续加码研发。公司近些年来卡位先进封装，技术居于全球第一梯队水平，前瞻性研究凸显了公司对技术的重视和创新能力。公司近些年研发支出持续增长，2020 年达到 10.2 亿元，技术人员占比达到 25.47%。此外，公司专利布局丰富，截至 2021H1，公司拥有专利 3247 件，其中发明专利 2434 件（美国专利 1479 件），覆盖中、高端封测领域，彰显前沿技术研发能力。

图 18: 研发持续高投入



数据来源: wind、东方证券研究所

图 19: 公司研发技术人员占比不断提升



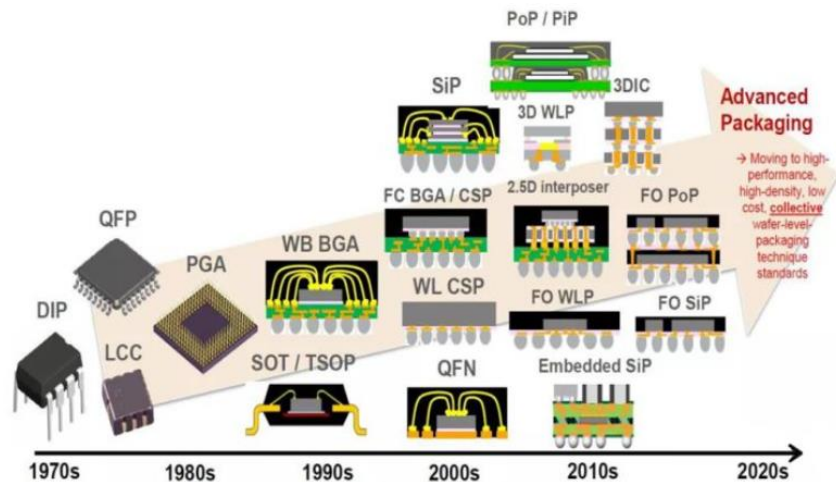
数据来源: wind、东方证券研究所

2 先进封装大势所趋，新兴应用打开封测成长空间

2.1 超越摩尔定律，先进封装大势所趋

缓解摩尔定律压力，封装行业持续升级。随着摩尔定律的演进，制造成本和难度越来越高，依靠制程缩小去减小体积、提高性能的难度越来越大，先进封装技术成为满足电子产品小型化、多功能化、降低功耗、提高带宽的高需求重要途径。

图 20: 半导体封装技术演进路径

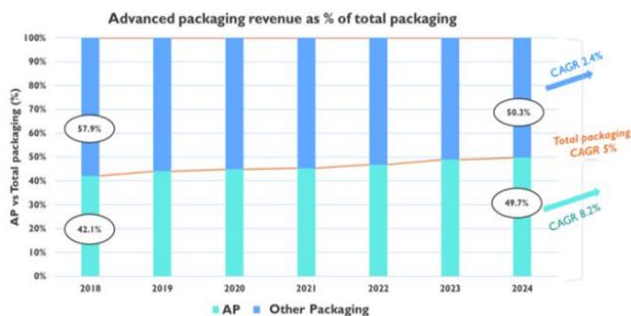


数据来源: Yole、东方证券研究所

传统封装向先进封装变迁，先进封装市场潜力巨大。5G、物联网、汽车电子和高性能计算等在内的应用不断要求芯片技术精进，同时也不断推进更高端的封装技术。相比传统封装，先进封装技术效率高，芯片向着更小、更薄方向演进，均摊成本更低，可实现更好的性价比。根据 Yole 数据，先进封装占比将由 2018 年的 42.1% 提高到 2024 年的 49.7%。全球 2020 年有 3200 万片等效 12

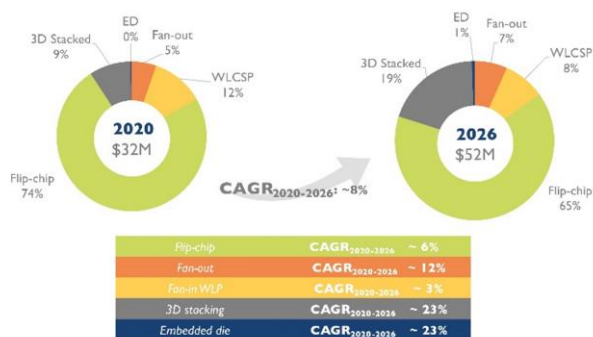
英寸片采用先进封装，对应先进封装市场规模 300 亿美元，2026 年将达到 5200 万片等效 12 英寸片，对应市场规模 475 亿美元，6 年市场规模 CAGR 为 8%。

图 21：2018-2024 年先进封装市场增长预计超越传统封装



数据来源：Yole、东方证券研究所

图 22：2020-2026 年先进封装增速预测（按等效 12 寸片）



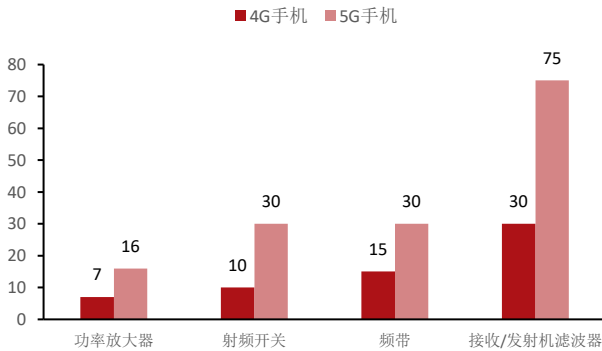
数据来源：Yole、东方证券研究所

2.2 5G 等新兴应用驱动先进封装新成长动能

新兴应用对芯片尺寸要求越来越小，同时芯片种类越来越多，I/O 引脚数也大幅增加，对先进封装的需求逐步提升。

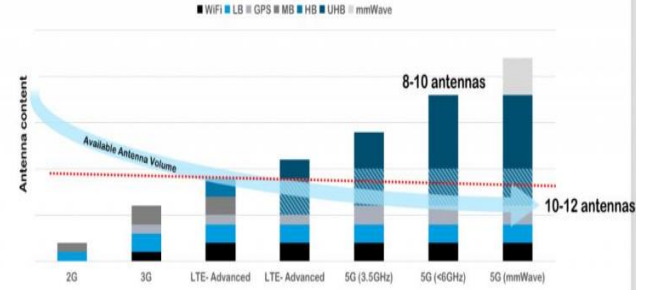
5G 技术快速驱动 SiP 发展应用。5G 手机需前向兼容 2/3/4G 通信制式，单台设备所需射频前端模组数量将显著提升。在一台 5G 手机里面，射频器件相比 4G 手机成倍数的增加。4G 手机的滤波器大约只有 30 个，5G 手机则要用到 75 个。5G 单部手机射频半导体用量可能达到 25 美元，相比 4G 手机近乎翻倍增长。大量增长的射频器件导致设计更复杂，集成度更高，SiP 单机价值量可期，巨大的 5G 换机需求将驱动 SiP 成长动能。**5G 毫米波拉动 AiP 需求。**毫米波通信需要 3 个以上的功放和几十个滤波器，数量大幅上升。由于高频通信传播损耗大，覆盖能力弱，因而将引入更多数量的天线，单机手机天线有望达到 10-12 个。天线、毫米波高频通信易损耗的特性要求射频前端器件和天线之间的距离尽可能缩短，同时需要屏蔽天线的高频辐射对周边电路的影响，因此，将天线与射频前端进一步集成就成为 5G 终端的大势所趋，AiP 技术将射频器件与天线封装在一起，兼顾了天线性能、成本及体积。单台手机可能需要 2-4 颗 AiP，以苹果 iPhone13 为例，采用了高达 4 个 AiP 以避免不同手握位置带来的信号干扰。因此基于设计复杂性及良率等原因，单机 AiP 价格价值量也远高于传统天线。

图 23: 单机 5G 手机射频器件数量显著提升



数据来源: 搜狐科技、FPGA 开发圈、东方证券研究所

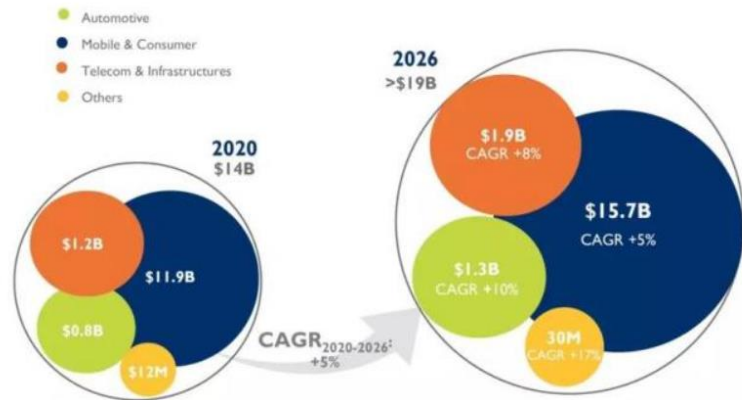
图 24: 5G 预计增加手机天线数量



数据来源: Qorvo、东方证券研究所

此外, SiP 也广泛用于汽车、消费电子、通信设备等领域。据 Yole 数据, 2020 年 SiP 市场规模达 140 亿美元, 2026 年市场规模将达 190 亿美元以上, CAGR 达 5%, SiP 市场前景潜力巨大。

图 25: 2020-2026 年 SiP 市场规模预测

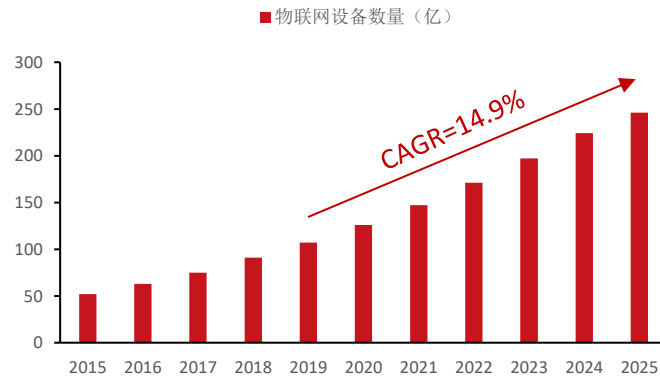


数据来源: Yole、东方证券研究所

多新兴应用有望持续打开先进封装成长空间:

- **物联网方面**, 物联网多样化的下游产品对封装提出更多要求, 需要做到低成本、散热良好以及在封装内可支持蓝牙低功耗 (BTLE)、Wi-Fi 或 ZigBee 等多种标准的射频屏蔽。同时对于部分 IoT 应用有大小与高度限制, SiP 是整合传感器、内嵌处理器与 RF 连线最佳方式, 进一步降低 IoT 成本。随着 5G 的普及, 全球物联网接入设备量将持续大幅增长, GSMA 预计全球物联网设备连接数量将从 2019 年底的 107 亿个增长到 2025 年的 246 亿个, CAGR 达到 14.9%。物联网的巨量普及将驱动 SiP 封装的巨大需求。

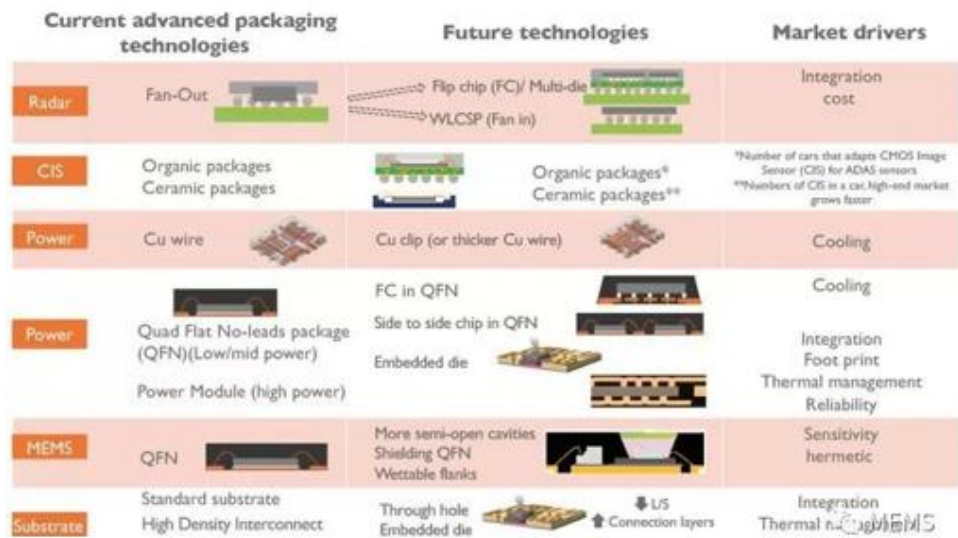
图 26：全球物联网设备量将持续大幅增长



数据来源：Transforma Insights、东方证券研究所

- **汽车电子方面**，汽车电子器件涉及大量的 MEMS 和传感器、电源、通信芯片、照明组件和处理器，汽车电子器件数量的增长，将推动封装市场的发展。根据 Yole 的预测模型，汽车产业封装发展路线向着更高端的技术延伸，先进封装市场将水涨船高。先进自动驾驶系统(ADAS)或将引领第二波发展浪潮，ADAS 硬件的核心是传感器（摄像头、雷达等）和处理器，用于 ADAS 的高频雷达设备，需要更加紧凑的 RF 信号隔离和激进的性能目标，FOWLP 尤其是 eWLB 正在变成普遍选择的封装技术。Yole 数据显示，2018 年汽车电子封装市场的总营收约为 51 亿美元，2024 年将增长至约 89 亿美元，2018-2024 CAGR 达到 9.7%。

图 27：汽车产业封装发展路线图



数据来源：Yole、东方证券研究所

- **高性能计算方面**，高性能计算机以及高频、高速、高可靠、低延迟、微系统集成等需求推动了 AiP、FC、2.5D 和 3D 封装等先进封装技术的应用，将持续打开先进封装成长空间。

2.3 先进封装布局竞速，头部 OSAT 不惧替代风险

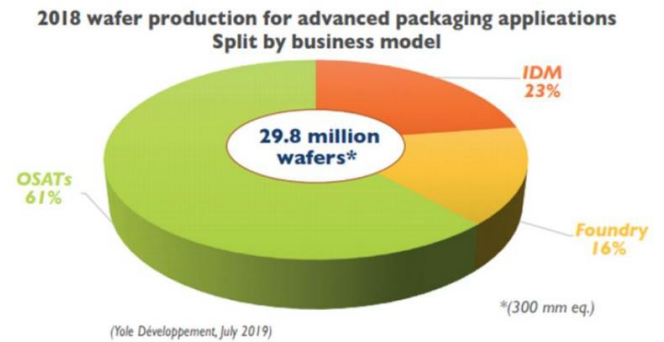
群雄竞逐先进封装。随着封装技术升级至晶圆级别，具有工艺积累的 foundry 厂商切入封装业务为客户提供更完整的解决方案，如台积电为锁定大客户订单、满足客户对于产品性能升级需求以及快速交付产品等，也提供先进封装服务。三星、英特尔等 IDM 厂商亦有布局。Foundry 厂商业务的下移造成了先进封装行业多种模式并存的局面，Yole 数据显示，2018 年 OSAT 占有 61% 的先进封测市场，而 IDM 型企业占据 23%，foundry 型厂商占有 16%。

图 28：台积电、intel 等布局先进封装

	台积电	intel
2.5D 封装	CoWoS	EMIB
3D 封装	InFo	Foveros
混合 2.5D 与 3D 封装	X3D	Co-EMIB
裸晶之间的互联	LIPINCON	AIB MDIO

数据来源：半导体行业观察、东方证券研究所

图 29：先进封装行业多种业务模式并存（2018）



数据来源：Yole、东方证券研究所

头部 OSAT 不惧替代风险。台积电等晶圆大厂与 OSAT 之间最主要的分水岭，还是在先进制程的应用上，台积电更锁定金字塔顶端芯片厂的高端产品，而其他非最先进的产品封测业务则会选择 AMKOR、长电、日月光等 OSAT。以 AiP 为例，晶圆代工大厂虽有研究，但成本管控上不及头部 OSAT，在议价上操作空间也比较小，因此仍以 OSAT 掌握多数 AiP 订单。另外晶圆代工厂先进封装的布局与 OSAT 的营运模式、生意模式都不同，客户群、产品应用也不一样。5G 时代 SiP 异构整合趋势给 OSAT 带来更多机遇，OSAT 具备产品多元优势，且拥有低成本、上市速度快的优势，技术储备丰富的头部 OSAT 可以此和前道 foundry 企业构成差异化竞争，不惧被替代风险。

图 30：主要先进封装厂商客户分布（2020）

	SIP Manufacturers	TSMC	Intel	Skyworks	SONY	ASE Group	Amkor	Chipbond	ChipMOS	Huatian	Inari Technology	JCET Group	PTI	ShunSin	SPIL	Unisem	UTAC	SEMCO	Shinko
Key Customers	Business Model	Foundry	IDM	IDM	IDM	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	OSAT	Substrate Manufacturers*	Substrate Manufacturers*
AMD	Fabless					☑									☑				
Apple	Fabless	☑				☑	☑					☑							
Broadcom Avago	Fabless	☑				☑	☑	☑		☑	☑			☑		☑			
HiSilicon	Fabless	☑				☑						☑			☑				
muRata	Fabless																		
MediaTek	Fabless							☑		☑		☑				☑			
Nvidia	Fabless	☑					☑												
Qorvo	Fabless					☑	☑					☑		☑	☑	☑			
Qualcomm	Fabless					☑	☑					☑			☑			☑	☑
TDK EPCOS	Fabless																		
Infineon	IDM																☑		
Intel	IDM		☑			☑	☑					☑	☑						
Micron	IDM								☑				☑						
NXP	IDM											☑							
Renesas	IDM																☑		
Samsung Electronics	IDM							☑				☑						☑	
SK Hynix	IDM																		
Skyworks	IDM			☑		☑	☑			☑				☑		☑			
SONY	IDM				☑														
STM	IDM											☑					☑		

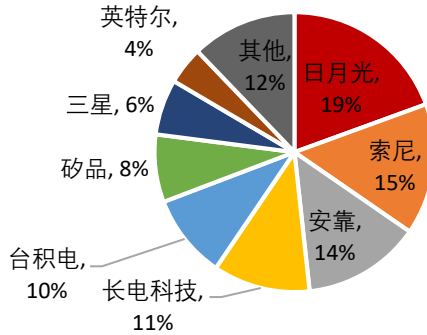
数据来源：Yole、东方证券研究所

2.4 公司先进封装全面布局，受益行业高成长红利

SiP 和 Fan-out(eWLB)是公司两大先进封装技术的突出亮点，在技术和规模上都处于全球领先地位，在当前先进封装技术领域抢占了先机。

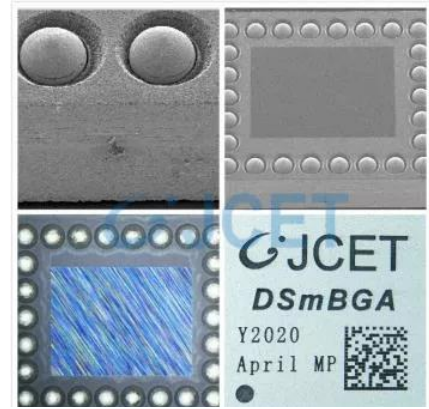
公司 SiP 产品覆盖齐全，先发优势抢占市场。公司在 SiP 市场份额排全球第四位，约 11%。公司针对不同市场的需求进行系统级封装技术的演化，从 SiP 的集成级别、密度、复杂性等方面入手，形成具差异化的解决方案。移动终端领域，长电科技提前布局高密度系统级封装 SiP 技术，配合多个国际高端客户完成多项 5G 射频模组的开发和量产，产品性能与良率领先于国际竞争对手，获得客户和市场高度认可，已应用于多款高端 5G 移动终端。应用于智能车 DMS 系统的 SiP 模组已在开发验证中。

图 31：公司 SIP 市场份额领先（2020）



数据来源：Yole、东方证券研究所

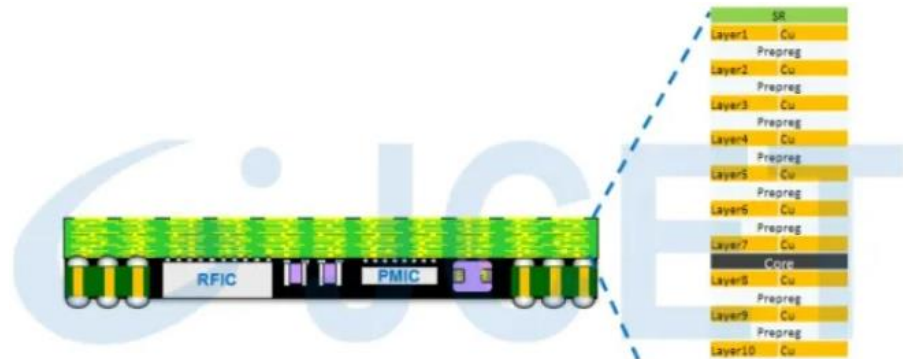
图 32：公司成功量产双面封装 SiP 产品



数据来源：Yole、东方证券研究所

长电 AiP（封装天线）技术“结果”。19 年 3 月中芯长电发布了世界首个超宽频双极化的 5G 毫米波 AiP 天线，采用了基于 FOWLP 封装 SmartAiP 工艺技术，该工艺能够帮助客户实现 24GHz-43GHz 超宽频信号收发、达到 12.5dB 的超高天线增益，且满足手机轻薄的厚度要求。公司的移动终端用毫米波天线 AiP 产品等 2020 年已验证通过并进入量产阶段。

图 33：5G 手机射频前端封装级天线集成（AiP）



数据来源：长电科技、东方证券研究所

公司在 FO-WLP 和 bumping 的布局领先。星科金朋新加坡厂 eWLB 全球领先，是其核心竞争技术。eWLB 是一种典型的 FO-WLP 技术，主要用于高端手机主处理器的封装，如苹果 A10 和高通 820，此外 FO-WLP 也可应用在 3D-IC 封装上，未来发展潜力巨大。长电先进牢牢把握封装中道工序 Bumping，前 Bumping 产线主要做手机的 wifi、蓝牙、电源等的 Fan-In 封装，公司 Bumping 产能也进入全球前五，2016 年全年 Bumping 出货量达 136 万片次，2017 年定增项目新增年产 82 万片次 Bumping 产能。

公司横向布局多个领域业务：

在车载电子领域，长电科技成立有专门的汽车电子 BU，产品类型覆盖信息娱乐、ADAS、传感器和电子系统等多个汽车电子产品应用领域。其中应用于智能车 DMS 系统（驾驶员监控）的 SiP 模组已在开发验证中；应用于智能车 77Ghz Lidar 系统的 eWLB 方案已验证通过并证明为性能最佳

的封装方案；应用于车载安全系统（安全气囊）、驾驶稳定检测系统的 motion sensor 的 QFN 方案已验证通过并量产。在 2019 年，星科金朋江阴厂获得了欧洲知名车载产品厂商的汽车产品认可，通过了 VDA6.3 的产品制程认证；星科金朋韩国厂也获得了欧美韩多国车载大客户的多款汽车产品模组开发项目，主要应用为 ADAS 和 DMS 产品。

在半导体存储市场领域，长电科技的封测服务覆盖 DRAM、Flash、SSD 等各种存储芯片。星科金朋江阴厂拥有 20 多年 NAND 和 DRAM 产品封装量产经验，16 层芯片堆叠已量产。

在 AI/IoT 领域，公司拥有全方位解决方案，国内厂区涵盖了大部分通用封装测试类型及部分高端封装类型；产能充足、交期短、良率超 99.9%，江阴厂区可满足客户从中道封测到系统集成及测试的一站式服务。

图 34：公司横向布局多个领域

	细分市场	封测业务进展
汽车电子	智能车 DMS 系统	SiP 模组已在开发验证
	智能车 77Ghz Lidar 系统	eWLB 方案已验证通过
	车载安全系统（安全气囊）、驾驶稳定检测系统	motion sensor 的 QFN 方案已验证通过并量产
半导体存储		覆盖 DRAM、Flash、SSD 等各种存储芯片
AI/IoT		涵盖大部分通用封装测试类型及部分高端封装类型

数据来源：公司公告、东方证券研究所

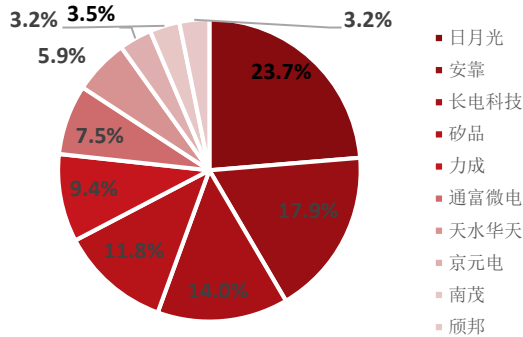
3 技术积累深厚，引领国产替代

3.1 高端技术齐平国际先进同行，稳居大陆封测龙头

公司位居全球前三，马太效应凸显。根据 Trendforce 集邦咨询报告，2021Q2 日月光作为全球龙头销售收入占据了 23.7% 的市场份额，公司在全球集成电路前 10 大委外封测厂排名第三，市场份额为 14%。经过数十年的并购与整合，封测行业已形成寡头垄断格局，2021Q2 全球前三大厂商占据 50% 以上市场份额。

公司处于大陆龙头地位，大幅领先其他大陆厂商。国内的封测企业大小共有 300 多家，竞争异常激烈。对比大陆前十的封测企业，2020 年公司营收排名第一，营收规模几乎相当于国内第二到第八家封测厂商的总和，龙头效应显著。

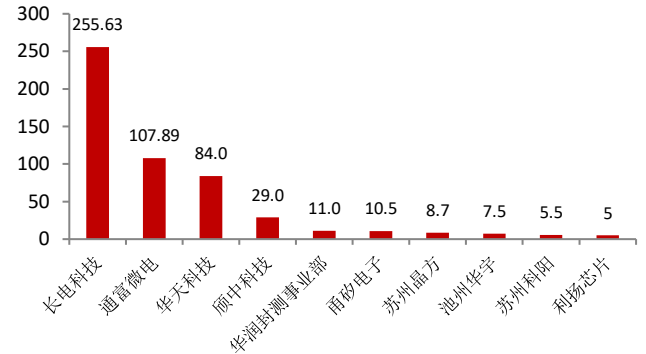
图 35：2021Q2 长电在 OSAT 排名第三



注：日月光已完成并购矽品。

数据来源：Trendforce 集邦咨询、东方证券研究所

图 36：公司收入位居国内封装企业龙头（2020，亿元）



数据来源：芯思想、东方证券研究所

国内封测行业百舸争流，公司依靠以下三大优势领跑行业：

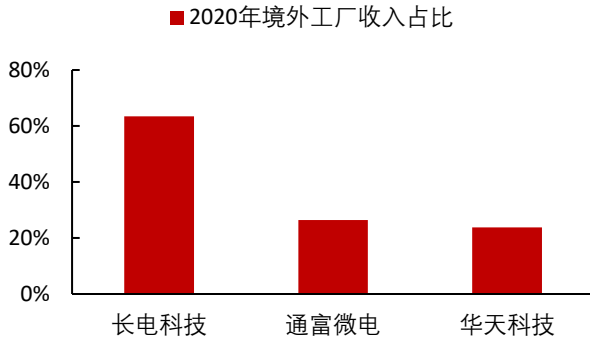
- 专注于技术的积累，先进封装技术覆盖面追平全球龙头。**不同于传统封装，先进封装技术的门槛高，主导权更在于在设计和生产双重环节，既能实现高端技术又能实现规模量产。公司在先进技术覆盖面不输全球龙头日月光集团，具备 FC、WLP、Fanout、Bumping、SiP、TSV、PoP 等先进封装平台及工艺，在美国注册的封测专利数位列全球行业第一名，整体封测能力位列全球 OSAT 第一梯队。

图 37：公司先进封装技术覆盖面追平全球龙头

公司	FC	SiP	WLP	PoP	Fan-out	TSV	Bumping
日月光	√	√	√	√	√	√	√
Amkor	√	√	√	√	√	√	√
长电科技	√	√	√	√	√	√	√
华天科技	√	√	√		√	√	√
通富微电	√	√	√		√		√

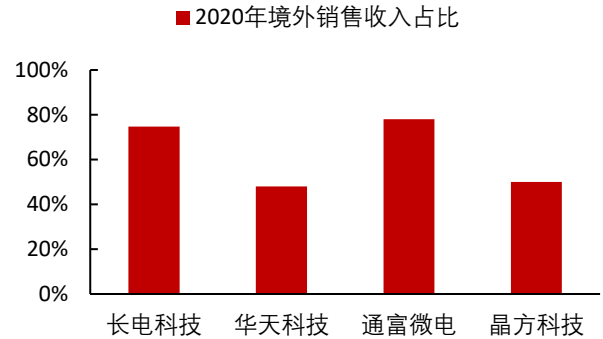
数据来源：各公司官网、东方证券研究所

- 公司国际化产业链布局。**公司在主要半导体市场建立了成熟的业务，接近主要的晶圆制造枢纽，生产基地分布于多个国家和地区，能够为客户提供全集成、多工位、端到端封测服务，2020 年境外工厂收入占比超 50%。境外销售方面，2020 年公司 70%以上的收入来自海外。

图 38：长电科技海外生产基地布局领先


注：长电科技境外工厂收入计算中包含星科金朋国内工厂，存在一定偏高

数据来源：公司公告、东方证券研究所

图 39：长电科技客户全球化


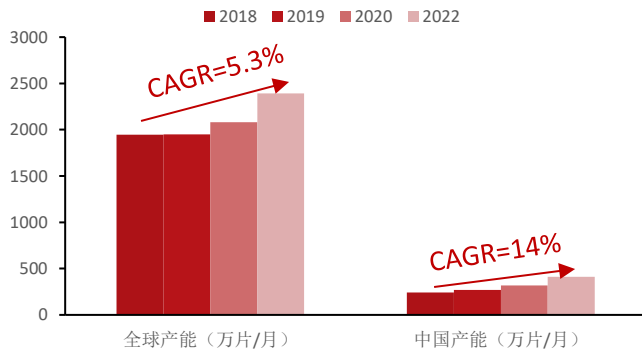
数据来源：wind、东方证券研究所

- 拥有稳定的全球多元化优质客户群，规模优势领先。**公司通过收购星科金朋，使得原本单一的亚洲客户结构与星科金朋的欧美客户结构进行了互补，公司战略客户资源丰富，全球前二十大半导体公司 85%已成为公司客户，覆盖国内外众多高端客户。同时国内客户贡献国产替代的巨大增量，国内外客户联合保障公司的出货量，构筑显著的规模优势。

3.2 国内半导体产业持续崛起，公司深度受益

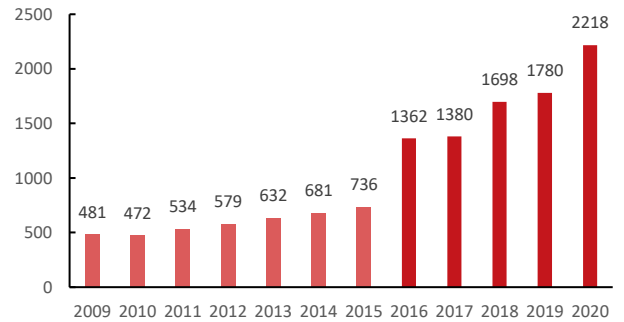
中游国产晶圆代工提速+上游本土 IC 设计需求提升，大幅拉动本土下游封测需求。中国是集成电路器件最大的消费市场，根据 IBS 统计，2018 年中国消费了全球 53.27%的半导体元器件，预计到 2027 年占有比例将增加到 62.85%。中国大陆 IC 制造产业也持续增加，根据 IC Insight 的统计和预测，2020 年中国大陆晶圆厂产能占 15.3%，至 2022 年产能将达 410 万片/月，占全球产能 17.15%。2018-2022 年中国晶圆代工产能的年均复合增长率达 14%，远高于全球产能年均复合增长率 5.3%。同时国内 IC 设计公司持续崛起，ICCAD 公布的数据显示，自 2016 年以来，我国芯片设计公司数量大幅提升，2015 年仅为 736 家，2020 年增加到 2218 家，CAGR 为 24.7%。中游代工+上游 IC 设计的双重影响将直接拉动国内封测需求。

图 40：国内晶圆代工产能建设提速



数据来源：IC Insight、东方证券研究所

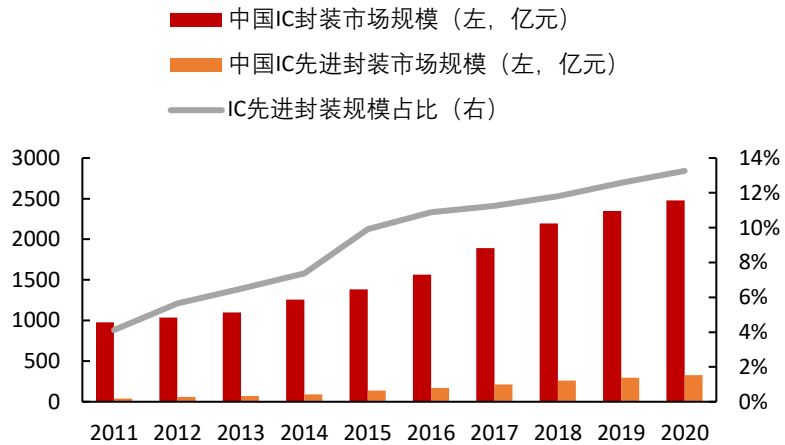
图 41：2016 年起，国内 IC 设计公司迅速增长



数据来源：ICCAD、东方证券研究所

中国半导体行业协会数据显示，我国封测产品中先进封装技术占比由 2011 年的不足 5% 快速增长到 2020 年的 13.26%。

图 42：中国先进封装增长迅速，占比不断扩大



数据来源：中国半导体行业协会、智研咨询、东方证券研究所

3.3 定增加码 5G 先进高密度封装，扩产进一步抢占市场先机

定增加码集成电路封测领域，进一步抢占市场先机。2020 年 8 月公司发布定增预案，募集资金主要用于年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目及年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目，进一步发展 SiP、QFN、BGA 等封装能力，其中前者位于江阴 D3 厂区内，DSmBGA、BGA、LGA、QFN 等模组封装产品年产量将达 36 亿颗，预计新增年均营业收入 18.4 亿元。后者由子公司长电宿迁负责，建成后 will 形成通信用高密度混合集成电路及模块封装年产 100 亿块 DFN、QFN、FC、BGA 等产品的生产能力，预计新增年均营业收入 16.3 亿元。随着 3-5 年产能的释放，公司将进一步抢占公司在 5G 通讯设备、大数据、汽车电子等领域的市场。

图 43：公司 2020 年定增项目

项目名称	总投资金额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目	290,074	266,000
年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目	221,470	84,000
小计	511,544	350,000
偿还银行贷款及短期融资券	150,000	150,000
合计	661,544	500,000

数据来源：公司定增预案、东方证券研究所

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

我们对公司 2021-2023 年盈利预测做如下假设：

- 1) 公司收入的增长主要来自于：
 - i. 长电韩国高端 SIP 与大客户合作持续升级，新品持续导入；
 - ii. 5G 带来通信相关需求提升，公司与通信领域大客户合作不断深化；
 - iii. 长电江阴 D3 厂及宿迁厂定增项目新增产能持续落地；

受益于以上因素催化，预计公司 2021-2023 年营业收入增长率分别为 15.4%、17.3%和 12.8%。

- 2) 受益于 5G、物联网、汽车电子等发展，半导体需求有望维持旺盛，先进封装需求提升，公司产能利用率预计维持高位，同时伴随产品结构持续优化，公司毛利率有望持续提升，我们预计公司 2021-2023 年毛利率为 18.3%、18.6%、18.9%。
- 3) 我们假设公司 21-23 年销售费用率分别 0.65%、0.63%、0.60%，管理费用率为 3.35%、3.17%、2.99%，研发费用率维持 4%。销售和管理费用的下降主要因为公司经营规模提升，规模效应显现，研发费用率维持较高水平主要考虑到先进封装技术不断升级，需要较高研发投入。
- 4) 公司 21-23 年的所得税率维持 12%

图 44：盈利预测关键假设

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
芯片封测					
销售收入（百万元）	23,445.8	26,346.7	30,425.3	35,707.5	40,305.6
增长率	0.5%	12.4%	15.5%	17.4%	12.9%
毛利率	11.1%	15.3%	18.2%	18.5%	18.8%
其他业务					
销售收入（百万元）	80.5	117.3	117.3	117.3	117.3
增长率	-27.4%	45.8%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	39.6%	41.2%	41.2%	41.2%	41.2%
合计	23,526.3	26,464.0	30,542.6	35,824.8	40,422.9
增长率	-1.4%	12.5%	15.4%	17.3%	12.8%
综合毛利率	11.2%	15.5%	18.3%	18.6%	18.9%

数据来源：东方证券研究所

4.2 投资建议

我们预测公司 2021-2023 年每股净资产分别为 11.91、13.37、15.13 元，选取国内封测厂商通富微电、华天科技、太极实业、晶方科技以及芯片测试厂商利扬芯片作为可比公司，由于行业重资产的特性，选用 PB 估值，根据可比公司 21 年平均 3.91 倍 PB 估值，给予 46.58 元目标价，首次给予买入评级。

图 45：可比公司估值

公司	代码	最新价格(元) 2021/11/26	每股净资产(元)				市净率			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
通富微电	002156	20.42	7.21	7.84	8.75	9.92	2.83	2.60	2.33	2.06
华天科技	002185	13.65	2.65	4.68	5.21	5.87	5.14	2.91	2.62	2.33
太极实业	600667	8.35	3.52	3.79	4.22	4.66	2.37	2.21	1.98	1.79
晶方科技	603005	58.88	8.24	9.49	11.45	13.93	7.14	6.21	5.14	4.23
利扬芯片	688135	48.13	7.16	7.65	8.80	10.33	6.72	6.29	5.47	4.66
	最大值						7.14	6.29	5.47	4.66
	最小值						2.37	2.21	1.98	1.79
	平均数						4.84	4.04	3.51	3.01
	调整后平均						4.90	3.91	3.37	2.87

数据来源：朝阳永续、东方证券研究所

5 风险提示

封测行业景气度不及预期：当前半导体需求旺盛，封测行业高景气，若未来景气度不及预期，将对公司产能利用率及盈利能力产生负面影响。

图 46：封测业务毛利率敏感性分析

项目		归母净利润-百万元		
		2021E	2022E	2023E
封测业务 毛利率	乐观	3104	3491	4134
	中性	2832	3167	3759
	悲观	2559	2841	3384

注：乐观和悲观对应预期预期的封测业务毛利率水平上下浮动 1 个百分点

数据来源：东方证券研究所

扩产进度不及预期：目前上游设备交期不断延长，公司扩产进度存在不及预期风险。

5G 技术普及不及预期：5G 技术是先进封装的重要推动因素，若 5G 普及不及预期，将对先进封装的需求产生负面影响，从而影响公司原有及新扩产产能的产能利用率，进而影响业绩。

市场竞争加剧：目前 EMS、IDM、Foundry 等厂商均入局先进封装，若未来竞争加剧，将对公司业绩产生负面影响。

附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	2,569	2,235	2,656	3,025	3,413	营业收入	23,526	26,464	30,543	35,825	40,423
应收票据、账款及款项融资	3,417	3,887	4,486	5,262	5,938	营业成本	20,895	22,374	24,957	29,171	32,797
预付账款	188	158	183	214	242	营业税金及附加	37	48	56	65	74
存货	2,731	2,946	3,286	3,841	4,318	营业费用	265	225	198	225	242
其他	654	203	2,121	2,129	2,136	管理费用及研发费用	2,013	2,056	2,244	2,567	2,824
流动资产合计	9,559	9,429	12,732	14,472	16,047	财务费用	870	634	311	286	314
长期股权投资	972	949	949	949	949	资产、信用减值损失	269	94	66	83	70
固定资产	17,799	17,790	18,513	20,098	22,161	公允价值变动收益	(86)	67	0	0	0
在建工程	1,664	866	3,146	4,950	6,122	投资净收益	7	(1)	300	0	0
无形资产	587	526	439	351	263	其他	1,026	348	220	185	185
其他	3,001	2,767	2,167	2,167	2,167	营业利润	125	1,446	3,232	3,613	4,287
非流动资产合计	24,023	22,899	25,214	28,515	31,663	营业外收入	6	6	10	10	10
资产总计	33,582	32,328	37,946	42,987	47,710	营业外支出	51	20	20	20	20
短期借款	9,098	5,288	3,500	5,058	5,909	利润总额	80	1,431	3,222	3,603	4,277
应付票据及应付账款	5,576	5,012	5,591	6,535	7,347	所得税	(16)	125	387	432	513
其他	2,975	3,545	3,571	3,606	3,636	净利润	97	1,306	2,835	3,171	3,764
流动负债合计	17,649	13,846	12,662	15,199	16,892	少数股东损益	8	2	3	4	5
长期借款	1,584	2,978	2,478	2,378	2,278	归属于母公司净利润	89	1,304	2,832	3,167	3,759
应付债券	0	999	999	999	999	每股收益(元)	0.05	0.73	1.59	1.78	2.11
其他	1,710	1,096	593	593	593						
非流动负债合计	3,294	5,073	4,070	3,970	3,870	主要财务比率					
负债合计	20,944	18,918	16,732	19,169	20,762		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	11	10	13	17	22	成长能力					
实收资本(或股本)	1,603	1,603	1,780	1,780	1,780	营业收入	-1.4%	12.5%	15.4%	17.3%	12.8%
资本公积	10,242	10,242	15,031	15,031	15,031	营业利润	115.5%	1057.2%	123.5%	11.8%	18.7%
留存收益	354	1,638	4,390	6,990	10,116	归属于母公司净利润	109.4%	1371.2%	117.1%	11.8%	18.7%
其他	429	(83)	0	0	0	获利能力					
股东权益合计	12,638	13,410	21,214	23,818	26,948	毛利率	11.2%	15.5%	18.3%	18.6%	18.9%
负债和股东权益总计	33,582	32,328	37,946	42,987	47,710	净利率	0.4%	4.9%	9.3%	8.8%	9.3%
						ROE	0.7%	10.0%	16.4%	14.1%	14.8%
						ROIC	4.5%	7.6%	11.3%	10.6%	11.1%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	资产负债率	62.4%	58.5%	44.1%	44.6%	43.5%
净利润	97	1,306	2,835	3,171	3,764	净负债率	78.6%	68.3%	30.4%	31.7%	29.3%
折旧摊销	2,896	659	1,072	1,187	1,345	流动比率	0.54	0.68	1.01	0.95	0.95
财务费用	870	634	311	286	314	速动比率	0.38	0.46	0.73	0.69	0.68
投资损失	(7)	1	(300)	0	0	营运能力					
营运资金变动	(88)	(675)	(403)	(459)	(403)	应收账款周转率	7.3	7.0	7.0	7.1	7.0
其它	(591)	3,508	246	83	70	存货周转率	8.0	7.5	7.6	7.8	7.6
经营活动现金流	3,176	5,435	3,760	4,268	5,090	总资产周转率	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9
资本支出	(2,681)	368	(4,005)	(4,505)	(4,505)	每股指标(元)					
长期投资	(358)	26	0	0	0	每股收益	0.05	0.73	1.59	1.78	2.11
其他	428	(3,253)	(1,620)	0	0	每股经营现金流	1.98	3.39	2.11	2.40	2.86
投资活动现金流	(2,610)	(2,859)	(5,625)	(4,505)	(4,505)	每股净资产	7.10	7.53	11.91	13.37	15.13
债权融资	(3,985)	2,074	(500)	(100)	(100)	估值比率					
股权融资	(0)	(0)	4,966	0	0	市盈率	664.9	45.2	20.8	18.6	15.7
其他	1,046	(4,319)	(2,179)	707	(97)	市净率	4.7	4.4	2.8	2.5	2.2
筹资活动现金流	(2,939)	(2,246)	2,287	607	(197)	EV/EBITDA	15.9	22.6	13.4	12.2	10.4
汇率变动影响	32	(28)	-0	-0	-0	EV/EBIT	62.2	29.8	17.5	15.9	13.5
现金净增加额	(2,341)	301	421	369	388						

资料来源：东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别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投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址： 上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话： 021-63325888

传真： 021-63326786

网址： www.dfzq.com.cn