



概伦电子（688206）：EDA首秀，领航存储

——科技前瞻系列之七：EDA 赋能半导体产业

立足器件建模和电路仿真，铸就国内 EDA 头部地位。 概伦电子成立于 2010 年，提供覆盖数据测试、建模建库、电路仿真及验证、可靠性和良率分析、电路优化等流程的 EDA 解决方案，已经成为国内 EDA 领军厂商。公司作为首家上市国产 EDA 厂商，在资本市场引起广泛关注。业务按照产品可分为制造类 EDA、设计类 EDA、半导体器件特性测试仪器、半导体工程服务，其中存储器 EDA 在业内领先，并联动发展 IC 设计与制造 EDA 产品。公司技术优势领先，比如器件建模及验证 EDA 已经成为核心技术之一，技术成熟度不断提升，已经得到台积电、三星和中芯国际等知名大客户认可。

国内 EDA 行业空间扩容，国产 EDA 渗透率提升仍存空间。 EDA 工具是集成电路设计和制造流程的支撑，是连接设计和制造两个环节的纽带和桥梁。EDA 行业发展受益于企业数量及研发投入的增长，核心驱动力来源于半导体行业发展及摩尔定律推进，我国目前 EDA 占 IC 行业比例低于发达国家，未来有扩容空间。根据 SEMI/赛迪顾问，2020 年全球 EDA 市场规模为 115 亿美元，中国 EDA 软件市场规模 5.8 亿美元，中国 EDA 市场规模占 IC 规模比例仅为 0.44%，远低于全球平均水平。若按 2013-2020 年全球 EDA 软件相对 IC 的平均渗透率 2.85% 测算，2020 年中国 EDA 市场理论规模为 40.73 亿美元(包含半导体 IP)。GIA 预计中国 EDA 市场 2020-2027 年 CAGR 为 11.7%。另一方面，我国 EDA 市场 85% 以上份额被国际厂商占据，国产化率低于 10%，渗透率提升空间较大。

公司系国产 EDA 领军企业，有望把握行业发展机遇。 从行业角度看，国产替代是未来国产 EDA 供应商面临的重大机遇，有望带来较高的行业 β 。EDA 本身行业发展与产业生态息息相关，国产 EDA 厂商由于技术产品落后导致生态滞后进一步导致发展受限。但受益于政策支持，国产 EDA 厂商在海外厂商压制下得以有发展机遇，虽然短期仍有一定差距，但是伴随国产 EDA 产业生态不断完善，未来在政策支持的加持下国产 EDA 厂商占比有望提升，迎来行业发展机遇。从公司自身的 α 来看，公司凭借 DTCO 方法学（设计-工艺协同优化）从关键工具入手逐步拓展部分设计应用全流程解决方案，目前公司构建了较高的技术壁垒，并且在存储器领域已与全球领先的存储器厂商开展合作，支持其高端存储器芯片的研发，获得了客户的广泛认可和量产采用。展望未来，EDA 行业技术壁垒深，先发优势明显，并且下游客户合作稳定性较高，伴随产品切入未来有望拓展合作领域，公司有望凭借当下的技术、产品、客户积累把握行业发展机遇。

投资建议及投资评级： 我们预计公司 2022-2024 年营收分别为 3.46/5.32/7.63 亿，归母净利润分别为 0.43/0.61/0.86 亿，对应 EPS 分别为 0.10/0.14/0.20 元。当前股价对应 2022-2024 年 PE 分别为 324/228/162 倍，PS 值分别为 42/27/19 倍。

国产 EDA 企业势必将在产品研发和产业国产化方面需要有所担当，概伦电子作为首家上市的国产 EDA 企业，上市初期市场给予高估值，目前经过阶段消化，我们认为估值已经到达较为合适位置。

从五年时间维度看，EDA 行业未来国产化率有望提升到 30% 以上，国产 EDA

2022 年 7 月 22 日

推荐/首次

概伦电子

公司报告

公司简介：

国内 EDA 头部厂商，提供面向集成电路设计和制造的 EDA 产品及解决方案。公司成立于 2010 年。公司存储器芯片领域领先，通过 EDA 方法学创新，覆盖设计与制造两大环节，推动其深度联动。主要客户包括台积电、三星电子、SK 海力士、美光科技、联电、中芯国际等全球领先的 IC 企业。

资料来源：Wind，公司公告

交易数据

52 周股价区间（元）	42.71-18.79
总市值（亿元）	144.02
流通市值（亿元）	12.71
总股本/流通 A 股(万股)	43,380/43,380
流通 B 股/H 股（万股）	-/-
52 周日均换手率	7.37

52 周股价走势图



资料来源：Wind、东兴证券研究所

分析师：孙业亮

18660812201

sunyl-yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480521010002

研究助理：刘蒙

18811366567

liumeng-yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480120070040

研究助理：张永嘉

18701288678

zhangyj-yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480121070050

厂商存在历史性机遇。EDA 属于快速扩容行业，按照三年维度看，公司三年营收复合增速为 58%，净利润复合增速为 46%。公司属于小而美的高成长标的，处于高速成长期，可以通过 PS 进行中期估值，首次覆盖给予“推荐”评级。

风险因素：EDA 技术与产品研发不及预期；产业扶持政策落地不及预期；半导体产业链波动导致 EDA 采购需求变化；市场竞争格局发生恶化；估值认知存在一定误差。

财务指标预测

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	137.48	193.87	346.22	532.22	762.63
增长率（%）	109.94%	41.01%	78.58%	53.72%	43.29%
净归母利润（百万元）	29.01	28.60	43.20	61.46	86.48
增长率（%）	-103.31%	-1.41%	51.04%	42.26%	40.71%
净资产收益率（%）	2.99%	1.35%	2.01%	2.79%	3.79%
每股收益(元)	0.17	0.07	0.10	0.14	0.20
PE	190.00	461.43	324.32	227.97	162.02
PB	13.01	6.64	6.52	6.35	6.14

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

目 录

1. 公司：专注器件建模和电路仿真的领先者	4
1.1 概况：国内 EDA 领军	4
1.2 技术：专注器件建模和电路仿真	5
1.3 财务：扭亏为盈，营收多元化	8
2. 行业：规模扩容，渗透率提升	11
2.1 政策：密集发布，坚定支持	11
2.2 规模：CAGR 超 10%，国产空间广阔	12
2.3 格局：国外主导，国产奋起	13
3. 公司系国产 EDA 领军企业，有望把握行业发展机遇	16
4. 盈利预测及推荐评级	17
5. 风险提示	17
相关报告汇总	19

插图目录

图 1：概伦电子股权结构	4
图 2：公司主要产品及服务布局	4
图 3：概伦电子器件建模及验证 EDA 工具产品界面示意图	6
图 4：概伦电子电路仿真及验证 EDAI 工具界面示意图	7
图 5：公司仿真验证 EDA 工具三种类型产品定位	7
图 6：概伦电子半导体器件特性测试仪器产品示意图	7
图 7：公司 EDA 工具 2018-2020 年度授权客户数（家）	8
图 8：公司 EDA 工具 2018-2020 年度授权单家客户平均贡献收入（万元）	8
图 9：概伦电子 2018-2020 年营业收入(万元)	9
图 10：概伦电子 2018-2020 年归母净利润(万元)	9
图 11：概伦电子 2018-2020 年各业务收入拆分	9
图 12：概伦电子 2018-2020 年各业务占比	9
图 13：公司主营业务收入按地区构成情况(万元)	10
图 14：公司主营业务收入按季度构成情况(万元)	10
图 15：2012-2020 年全球集成电路市场规模（亿美元）	12
图 16：2012-2020 年中国集成电路市场规模（亿元）	12
图 17：全球 EDA 市场规模	12
图 18：全球 EDA 行业市场规模相对全球 IC 产业总体渗透率	12
图 19：2015-2020 年中国芯片设计企业数量变化	13
图 20：2015-2020 年中国芯片设计产业销售规模变化	13
图 21：全球集成电路制造产能分布（折合 8 英寸圆片统计）	13
图 22：EDA 行业格局图谱	14
图 23：EDA 行业竞争格局示意图	16

表格目录

表 1: 公司产品线	5
表 2: 制造类 EDA 核心技术	6
表 3: 设计类 EDA 核心技术	7
表 4: 半导体器件特性测试核心技术	7
表 5: 集成电路产业链相关政策	11
表 6: EDA 相关企业梳理	14

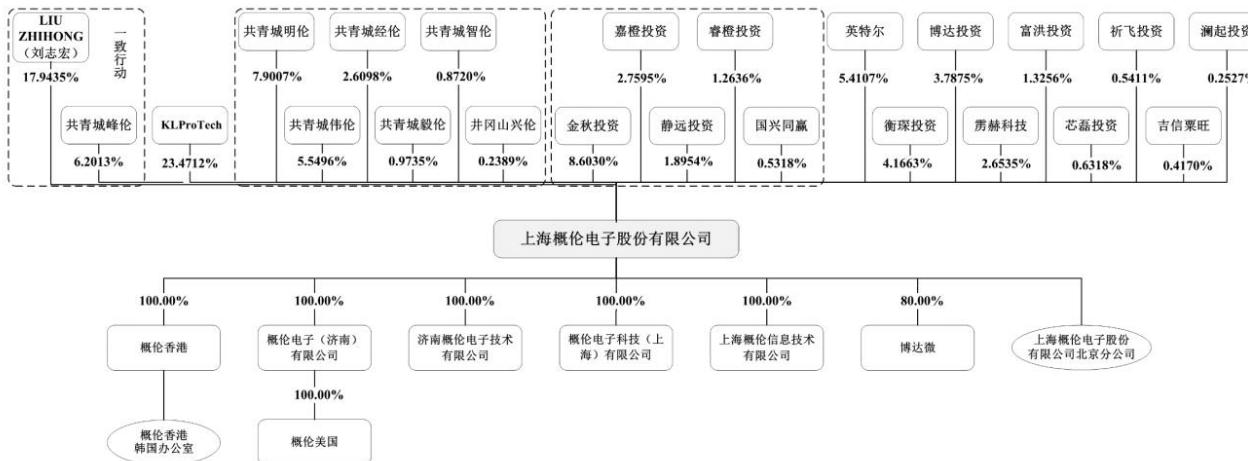
1. 公司：专注器件建模和电路仿真的领先者

1.1 概况：国内 EDA 领军

概伦电子是国内 EDA 头部厂商，成立于 2010 年，主要提供面向集成电路设计和制造的 EDA 产品及解决方案，EDA 产品已经覆盖设计与制造两大环节，形成深度联动，2020 年在国产 EDA 市场占有率达到 5% 左右。公司目前主要客户包括台积电、三星电子、SK 海力士、美光科技、联电、中芯国际等全球领先的 IC 企业。

公司控股股东和实控人为刘志宏，持股平台占比较高。公司有境内控股子公司 5 家，境外控股子公司 2 家，境内分公司 1 家，境外分支机构 1 家，无对外参股公司。

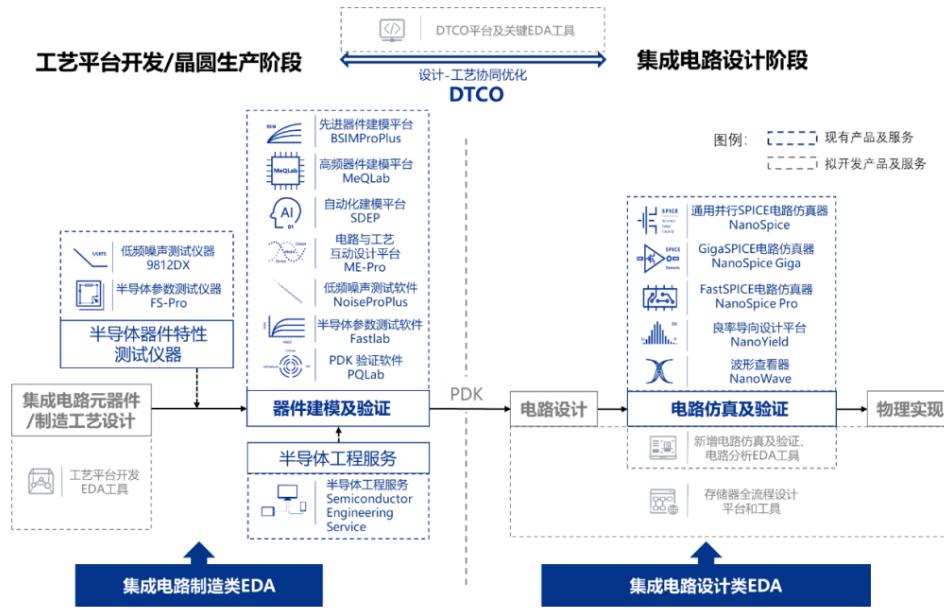
图1：概伦电子股权结构



资料来源：Wind，东兴证券研究所

业务方面，围绕器件建模和电路仿真，推动设计与制造领域的高效联动，加快工艺开发和集成电路设计过程的快速迭代，帮助挖掘工艺平台的潜能，提升芯片性能和良率。近五年先进工艺节点向 10nm 以下演进，设计和制造复杂度及风险成都大幅提升，公司在“设计-工艺协同优化(DTCO)”方法理念指导下，产品技术不断迭代升级，已经得到业界高度认可。

图2：公司主要产品及服务布局



资料来源：Wind，东兴证券研究所

1.2 技术：专注器件建模和电路仿真

公司产品分为设计类 EDA、制造类 EDA、半导体器件特性测试仪器、半导体工程服务四类。

其中设计类 EDA 制造类 EDA 半导体器件特性测试仪器是用于测量半导体器件各类特性的工具，为制造类 EDA 工具提供高效精准的数据支撑。

半导体工程服务为客户提供专业的建模和测试服务，帮助客户更加快速、有效地使用公司产品，增加客户粘性，是公司与国际领先集成电路企业互动的重要窗口。

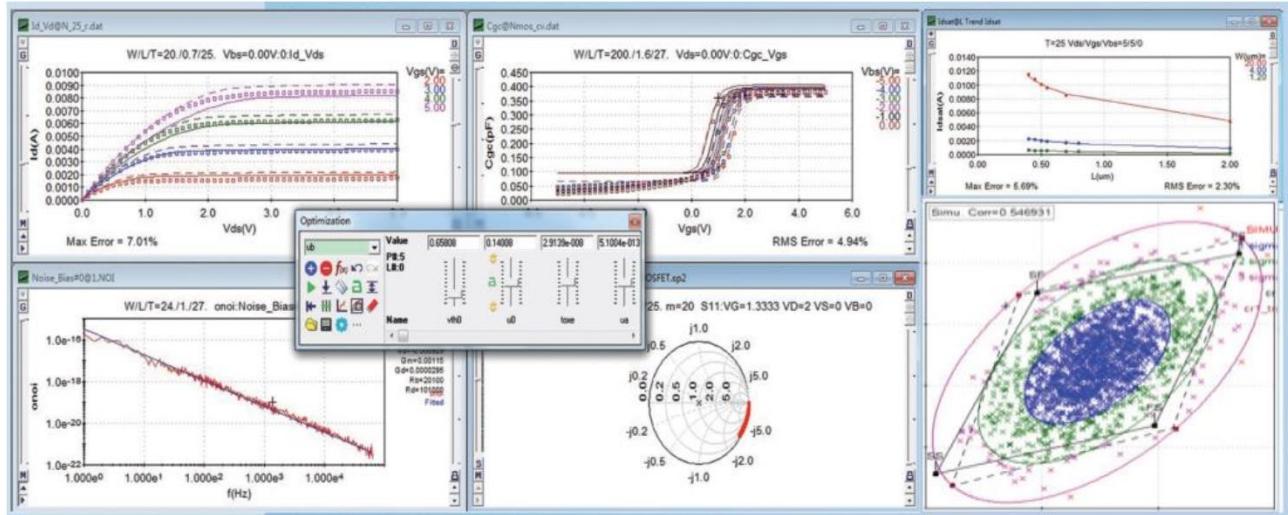
表1：公司产品线

产品	简介
设计类 EDA	用于设计阶段的电路仿真和验证，是集成电路设计流程从前端设计到后端验证的核心 EDA 工具。
制造类 EDA	用于晶圆厂工艺平台的器件模型建模，为集成电路设计阶段提供工艺平台关键信息，作为电路仿真验证的基础。
半导体器件特性测试仪器	用于测量半导体器件各类特性的工具，为制造类 EDA 工具提供高效精准的数据支撑。
半导体工程服务	为客户提供专业的建模和测试服务，帮助客户更加快速、有效地使用公司产品，增加客户粘性，是公司与国际领先集成电路企业互动的重要窗口。

资料来源：Wind、东兴证券研究所

制造类 EDA：主要为器件建模及验证 EDA 工具，用于快速准确地建立半导体器件模型，是集成电路制造领域的核心关键工具之一。公司制造类 EDA 工具已国际知名，市场地位较为稳固，被台积电、三星电子、联电、格芯、中芯国际等全球前十大晶圆代工厂中的九家所使用。

图3：概伦电子器件建模及验证 EDA 工具产品界面示意图



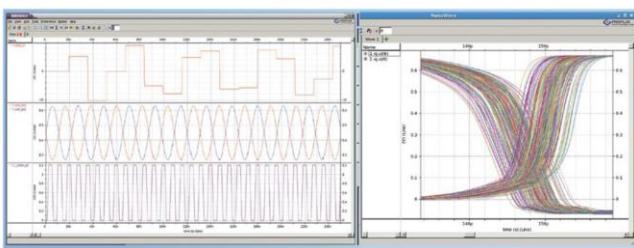
资料来源：Wind, 东興证券研究所

表2：制造类 EDA 核心技术

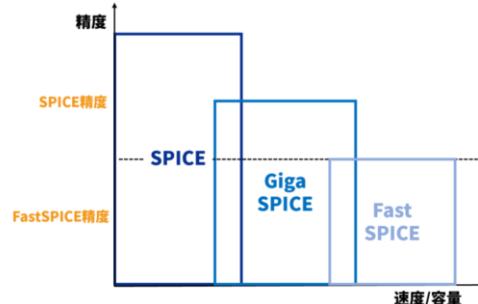
核心技术名称	核心技术简介
高效全面建模及验证平台技术	通过内建的模型分析、数据分析、图形化展示、优化算法、仿真计算等功能，建立模型参数提取和验证的流程集成数据分析、模型仿真、规则检查、图形化展示等功能，支持从基带到射频的模型参数提取及验证
一站式基带及射频模型提取及验证技术	通过智能目标选取、参数控制和实时目标规格匹配控制等功能，利用先进的优化算法和计算机多核并行以及分布式加速技术，实现目标导向的快速模型自动提取
目标驱动的模型提取技术	以 SPICE 模型库作为输入，对半导体器件模型进行仿真分析和验证、对工艺平台性能进行评估
模型、工艺及电路的验证评估技术	为客户提供专业的建模和测试服务，帮助客户更加快速、有效地使用公司产品，增加客户粘性，是公司与国际领先集成电路企业互动的重要窗口。
PDK 自动化验证技术	自动提取 PDK 中 PCell 的关键信息并创建用于验证所需的测试图形，在维持验证高覆盖率的前提下，加快 PDK 验证的速度，确保 PDK 输出的合理性

资料来源：Wind、东興证券研究所

设计类 EDA 产品分为高精度中小规模 SPICE 仿真器、较高精度大规模 GigaSPICE 仿真器、中高精度超大规模 FastSPICE 仿真器等类型。在全球处理器芯片领域取得较强的竞争优势，实现对全球领先企业的部分替代，客户包括三星电子、SK 海力士、美光科技全球排名前三的存储器厂商。2020 年，上述三家公司收入占公司设计类 EDA 工具收入比例超 40%。国内的长鑫存储等企业亦使用此 EDA 工具。

图4：概伦电子电路仿真及验证 EDAI 工具界面示意图


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

图5：公司仿真验证 EDA 工具三种类型产品定位


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

表3：设计类 EDA 核心技术

核心技术名称	核心技术简介
高精度快速并行仿真技术	通过先进的器件模型计算和大规模线性矩阵求解算法，利用先进的计算机多核运算硬件资源进行并行计算，加速电路仿真
分块并行仿真技术	利用电路中不同模块相对独立且非同步运行的特点进行分块仿真，利用先进的计算机多核运算硬件资源进行并行计算，加速电路仿真
自适应双解算器仿真技术	利用电路模块精度差异动态调整仿真速率，通过智能电路拓扑识别自动划分最优解算器，加速电路仿真

资料来源：Wind、东兴证券研究所

公司的半导体器件特性测试仪器能够支持多种类型的半导体器件，具备精度高、测量速度快和可多任务并行处理等特点，能够满足晶圆厂和集成电路设计企业对测试数据多维度和高精度的要求。半导体器件特性测试仪器已获得全球领先集成电路制造与设计厂商、知名大学及专业研究机构的广泛采用。

图6：概伦电子半导体器件特性测试仪器产品示意图


资料来源：公司官网，东兴证券研究所

表4：半导体器件特性测试核心技术

核心技术名称	核心技术简介
低频噪声滤波放大技术	采用动态滤波电路对偏置供电回路进行滤波，通过动态负载矩阵对偏置供电回路进行动态调制，通过采集器对信号进行采集放大输出，从而获得高精度的低频噪声信号
直流 IV 测试精度和速度提升技术	优化直流 IV 测试的测试时序，从而在保证精度的前提下节省测试时间，在相同测试时间下提高测试精度

资料来源：Wind、东興证券研究所

公司为客户提供器件建模和半导体器件特性测试服务，测试结构设计、半导体器件测试、器件模型建模和验证、PDK 生成和验证等。基于自有 EDA 工具的技术优势、专业工程服务团队和测试环境，公司半导体工程服务能够覆盖各类半导体器件和各种模型标准，并通过基于人工智能的 SDEP 自动化建模平台减少建模所需时间，缩短工程服务交付周期。该等服务与公司其他各类产品相互配合，可组成更为完善、附加值更高的解决方案，亦可促进客户对公司其他产品更为高效的使用，从而进一步增加客户粘性，是公司与国际领先集成电路企业互动的重要窗口。

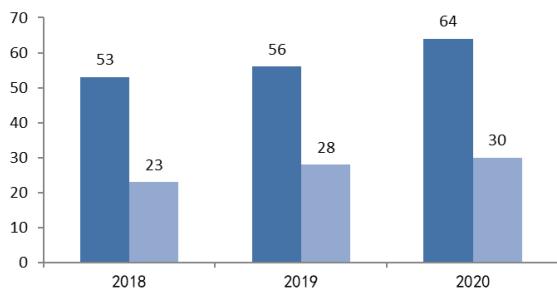
除此之外，公司还为初建的晶圆厂提供知识体系培训、建模流程搭建、测试环境设置等服务，协助客户完成全套初版器件模型和 PDK 开发，帮助客户快速通过初期建设阶段。客户顺利完成初期阶段的建设后，通常有较大意愿采购公司产品，从而为公司产品带来新的订单机会。

公司半导体工程服务所提供的模型在质量、精度、可靠性、交付周期等方面具有较强的市场认可度，客户包括台积电、三星电子、联电、中芯国际等全球前五大晶圆厂中的四家，及多家国内外知名集成电路企业。

公司提供 EDA 产品及服务，量价齐升，保持高速增长。公司 EDA 工具包含大量功能模块，不同客户采购时按照自身需求所选择的每套软件所包含的模块种类各不相同，相应价格亦差异较大；同时公司亦会根据不同客户所采购软件套数及每套软件所包含模块种类等确定不同的折扣率，进一步加大了价格的差异性。因此，公司所销售软件产品数量及单价不具有可比性或统计意义。

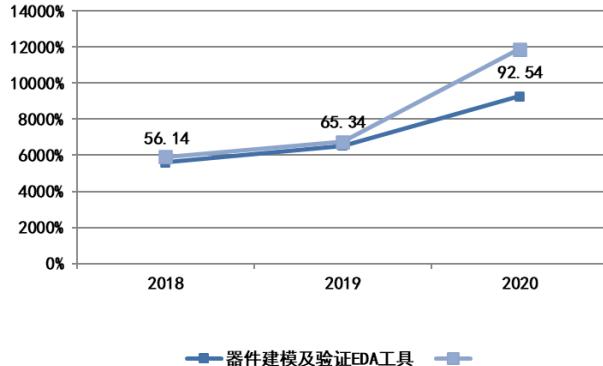
2018-2020 年，公司器件建模及验证和电路仿真及验证 EDA 工具授权客户数量分别从 53、23 家增长至 64、30 家，两大工具授权客户数均快速增长。公司器件建模及验证和电路仿真及验证 EDA 工具单客户平均贡献收入分别从 56.14、59.05 万元增长至 92.54、118.70 万元，两大工具授权客单价均高速增长，产品价值不断提升。

图7：公司 EDA 工具 2018-2020 年度授权客户数（家）



资料来源：Wind、东興证券研究所

图8：公司 EDA 工具 2018-2020 年度授权单家客户平均贡献收入（万元）



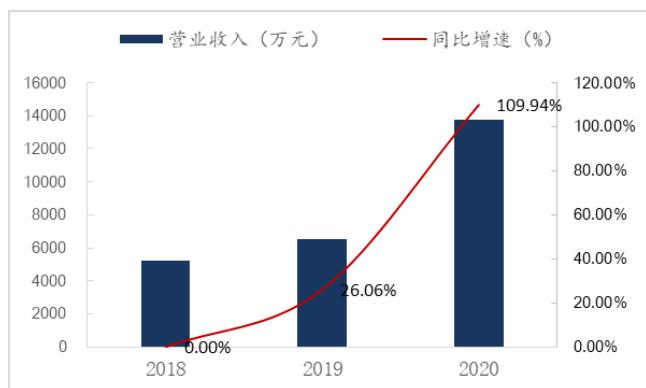
资料来源：Wind、东興证券研究所

1.3 财务：扭亏为盈，营收多元化

2020 年收入 1.37 亿元, 近年保持高速增长, 2018-2020 年 CAGR 为 62.7%。公司主营业务为提供覆盖数据测试、建模建库、电路仿真及验证、可靠性和良率分析、电路优化等流程的 EDA 解决方案。公司主营业务收入占比维持在 99% 左右。归母净利润 2020 年扭亏为盈, 为 2901.3 万元。

截至 2020 年末, 公司合并报表未分配利润为 -1594.4 万元, 公司合并报表存在未弥补亏损系计提股权激励支付费用所致, 为偶发性因素。对员工进行股权激励, 有利于公司吸引人才及维持团队稳定, 未来盈利有望消除上述未弥补亏损。

图9: 概伦电子 2018-2020 年营业收入(万元)



资料来源: Wind, 东兴证券研究所

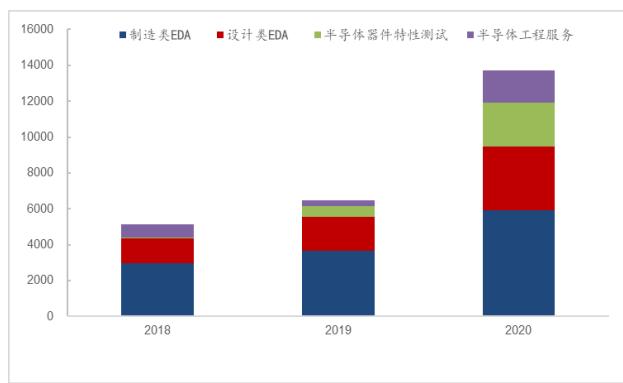
图10: 概伦电子 2018-2020 年归母净利润(万元)



资料来源: Wind, 东兴证券研究所

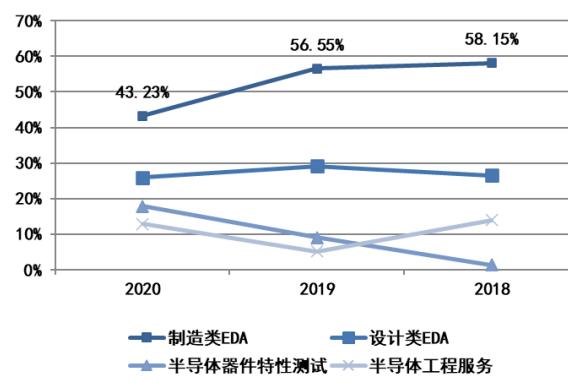
公司 2018-2020 营收从 5195 万元增长至 1.37 亿元, CAGR 为 62.7%, 各项业务多元化发展。其中制造类 EDA 工具: 2018-2020 年营收从 2976 万元增长至 5922 万元, CAGR 为 41.08%; 设计类 EDA 工具: 2018-2020 年 营收从 1358 万元增长至 3561 万元, CAGR 为 61.93%。半导体器件特性测试仪器: 2018-2020 年 营收从 69 万元增长至 2443 万元, CAGR 为 495.78%。半导体工程服务 2018-2020 年 营收从 714 万元增长至 1772 万元, CAGR 为 63.62%。

图11: 概伦电子 2018-2020 年各业务收入拆分



资料来源: Wind, 东兴证券研究所

图12: 概伦电子 2018-2020 年各业务占比

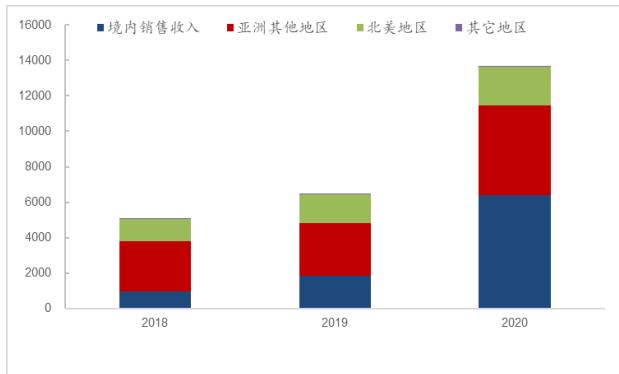


资料来源: Wind, 东兴证券研究所

公司境内收入高速增长, 占比近半, 占比持续提升。2018-2020 年, 公司境内及海外收入均持续增长, 公司抓住国内集成电路行业快速发展的机遇, 大力开拓境内客户, 来自于境内销售比例分别为 19.21%、28.45%、

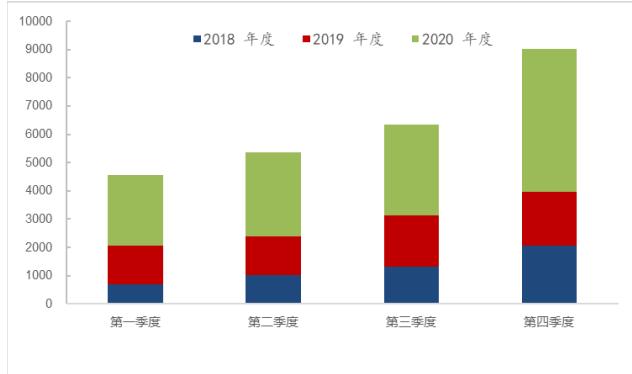
46.75%;公司海外销售占比分别为 80.79%、71.55%、53.25%，主要来自美国、韩国、日本、中国台湾等区域。受客户采购计划及春节因素影响，一季度占比较低，四季度占比较高。

图13：公司主营业务收入按地区构成情况(万元)



资料来源：Wind，东兴证券研究所

图14：公司主营业务收入按季度构成情况(万元)



资料来源：Wind，东兴证券研究所

2. 行业：规模扩容，渗透率提升

2.1 政策：密集发布，坚定支持

集成电路是信息技术产业的核心和国民经济信息化的基础，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，是国家创新驱动发展战略的重点发展领域。在集成电路产业发展历程中，由于集成电路设计分工的精细化、工艺制程的不断微缩，集成电路设计与研发过程中对利用计算机工具提高设计自动化程度的需求持续提升，EDA 工具应运而生，并不断迭代升级。EDA 工具是集成电路设计和制造流程的支撑，是集成电路设计方法学的载体，也是连接设计和制造两个环节的纽带和桥梁。集成电路相关政策密集出台，催化产业链迅速发展。梳理如下：

表5：集成电路产业链相关政策

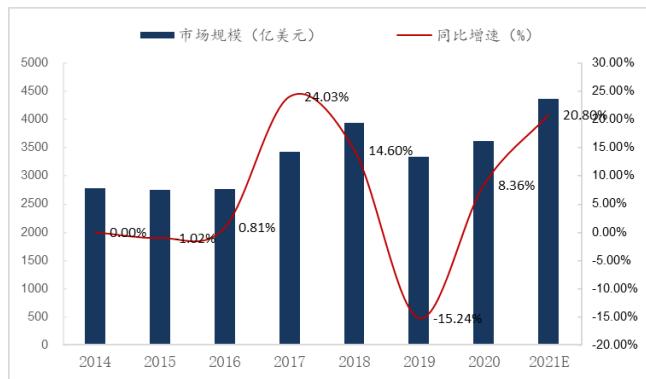
时间	发布单位	名称	相关内容
2021	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性和战略性的国家重大科技项目。
2020	国务院	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	强化国家战略科技力量。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性和战略性的国家重大科技项目。
2020	财政部、国家税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税。
2020	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。进一步创新体制机制，鼓励集成电路产业和软件产业发展，大力培育集成电路领域和软件领域企业。加强集成电路和软件专业建设，加快推进集成电路一级学科设置，支持产教融合发展。严格落实知识产权保护制度，加大集成电路和软件知识产权侵权违法行为惩治力度。推动产业集聚发展，规范产业市场秩序积极开展国际合作。
2020	商务部等八部委	关于推动服务外包加快转型升级的指导意见	支持信息技术外包发展。将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划支持范围。
2018	山东省政府	《山东省新一代信息技术产业专项规划(2018-2022 年)》，	到 2022 年，在集成电路、大数据、工业互联网等领域形成一批具有引领性的技术、产品、企业。以技术含量高、带动能力强、投资规模大的集成电路、新型显示、新一代信息通信等为着力点，集中力量突破新一代 IT 产业核心关键领域，构建具有全球竞争力的产业体系。
2018	国务院	政府工作报告	推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。

资料来源：Wind、东兴证券研究所

2.2 规模：CAGR 超 10%，国产空间广阔

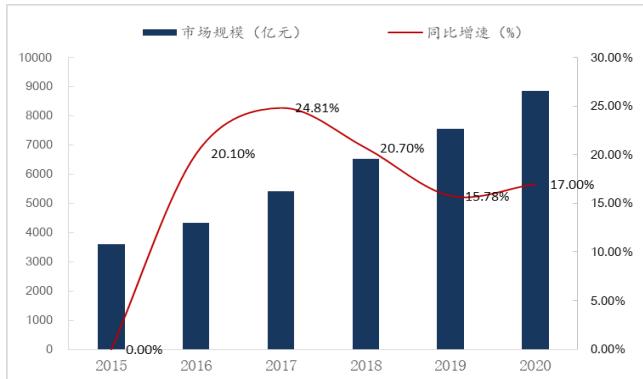
受益于全球半导体产业链第三次转移，中国下游场景需求旺盛拉动半导体销量，我国集成电路市场规模增速高于全球平均水平。根据 WSTS 数据，2020 年全球集成电路市场规模为 3612.26 亿美元，2013-2020 年 CAGR 为 5.29%。WSTS 预测 2021 年全球集成电路市场规模为 4363.72 亿美元，同比增长 20.8%。根据中国半导体行业协会数据，2020 年中国集成电路市场规模为 8848 亿元，2015-2020 年 CAGR 为 19.64%，高于世界平均水平。

图15：2012-2020 年全球集成电路市场规模（亿美元）



资料来源：Wind、东兴证券研究所

图16：2012-2020 年中国集成电路市场规模（亿元）



资料来源：Wind、东兴证券研究所

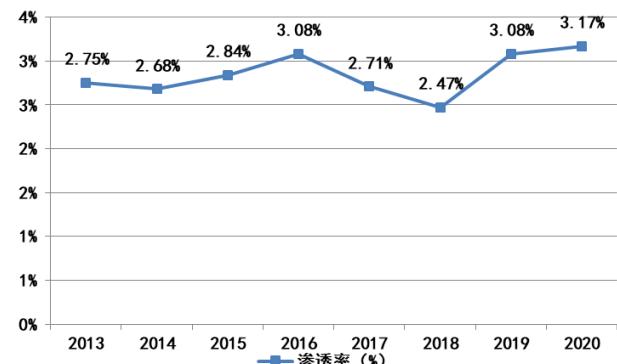
根据 SEMI 数据，2020 年全球 EDA 软件市场规模为 115 亿美元，同比增长 11.63%。2012-2020 年全球 EDA 软件市场规模稳定上升，CAGR 为 7.28%。根据赛迪顾问数据，2019 年中国 EDA 软件市场规模为 5.8 亿美元，85% 以上份额被国际 EDA 厂商占据，国产化率低于 10%。2019 年中国 EDA 软件市场规模较集成电路行业规模比例为 0.44%，远低于全球平均水平。根据 2013-2020 年全球 EDA 软件相对集成电路的 2.85% 平均渗透率测算，2020 年中国 EDA 市场理论规模应为 40.73 亿美元(包含半导体 IP)。GIA 预计中国 EDA 市场 2020-2027 年 CAGR 为 11.7%。

图17：全球 EDA 市场规模



资料来源：Wind、东兴证券研究所

图18：全球 EDA 行业市场规模相对全球 IC 产业总体渗透率



资料来源：Wind、东兴证券研究所

从行业发展历史看，EDA 行业发展的主要驱动力来源于半导体行业发展以及摩尔定律的不断往前推进。EDA 商业模式本质上是服务于半导体企业的研发工作，通过销售 License、IP 和技术服务盈利，即 EDA 行业的发展受益于半导体企业数量以及研发投入的增长。粗略估算，2025 年中国 EDA 市场规模可达 1.7 亿美元。

图19：2015-2020 年中国芯片设计企业数量变化



资料来源：中商情报网，东兴证券研究所

图20：2015-2020 年中国芯片设计产业销售规模变化



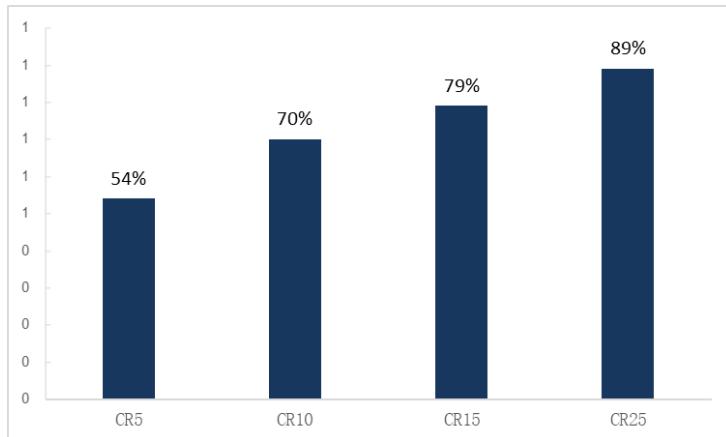
资料来源：中商情报网，东兴证券研究所

2.3 格局：国外主导，国产奋起

受限于 EDA 软件技术研发和产品验证迭代缓慢、行业生态发展和支撑落后等因素影响，我国 EDA 软件和世界先进水平具有一定差距，但政策支持、贸易摩擦、行业需求、人才回流等各方面利好因素下，我国 EDA 企业有望加速成长。

目前全球 EDA 市场处于新思科技、铿腾电子、西门子 EDA 三家厂商垄断的格局，行业高度集中。通过多年来的研发投入和行业整合并购，三家厂商已建立起较为完善的行业生态圈，形成了较高的行业壁垒和用户粘性，近年来市场份额维持稳定。

图21：全球集成电路制造产能分布（折合 8 英寸圆片统计）

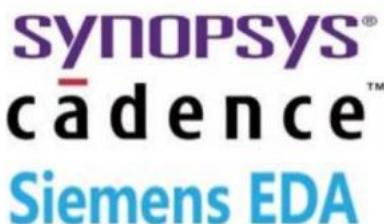


资料来源：IC Insights，东兴证券研究所

国内EDA市场集中度较高，大部分市场份额由国际EDA巨头占据。国内EDA公司各自专注于不同的领域且经营规模普遍较小，在工具的完整性方面较为欠缺，少有进入全球领先客户的能力，市场影响力相对较小。国内企业主要有国微集团、广立微、芯和半导体等，均为非上市公司。此外，与概伦电子同属于集成电路上游提供设计与制造所需工具和功能模块、具有业务相似性的国内上市公司主要有芯原股份、寒武纪等。

图22：EDA 行业格局图谱

第一梯队：拥有完整全流程产品，部分领域占有绝对优势，收入体量达数十亿美元。



资料来源：赛迪智库，东兴证券研究所

第二梯队：格局较为分散，拥有完整全流程产品，部分领域绝对优势。以点工具为主，特定领域拥有全流程产品，部分技术具备优势收入体量数十亿美元。



资料来源：赛迪智库，东兴证券研究所

表6：EDA 相关企业梳理

公司名称	2020年收入	成立时间	上市情况	主营业务
新思科技 (SNPS.O)	36.9 亿美元	1986	纳斯达克	新思科技是全球电子设计自动化(EDA)解决方案龙头，全球排名第一的芯片接口 IP 供应商，同时也是信息安全和软件质量的全球领导者。作为半导体、人工智能、汽车电子及软件安全等产业的核心技术驱动者，新思科技的技术一直深刻影响着当前全球五大新兴科技创新应用:智能汽车、物联网、人工智能、云计算和信息安全。
铿腾电子 (CDNS.O)	26.8 亿 美元	1988	纳斯达克	铿腾电子是电子设计领域的领导者，拥有超过 30 年的计算软件专业积累。公司基于智能系统设计策略，交付软件、硬件和 IP，助力客户将设计概念转化为现实。公司拥有世界上最具创新精神的企业客户群，向消费电子、超大型计算机、5G 通讯、汽车、航空、工业和医疗等极具活力的应用市场交付从芯片、电路板到系统的卓越电子产品。
西门子 EDA				西门子 EDA 致力于提供全面的电子设计自动化(EDA)软件，硬件和服务产品组合。2017 年 4 月，原明导资讯被西门子(原明导资讯)收购，更名为西门子 EDA。
是德科技 (KEYS.N)	42 亿美元	2013	纽交所	是德科技是一家致力于面向通讯和电子产业提供电子测量解决方案的公司。该公司提供电子测量仪器、系统以及相关国惠普公司，是惠普公司电子测量集团 1999 年经重组成为安捷伦科技、2014 年再次分拆上市而成立的一家高科技跨国公司。
华大九天	4.1 亿元	2009		面向半导体行业提供一站式 EDA 及相关服务，可提供模拟数模混合 IC 设计全流程解决方案、数字 SoC/C 设计与优化解决方案、

晶圆制造专用 EDA 工具和平板显示(FPD)设计全流程解决方案。

围绕 EDA 提供的相关服务包括晶圆制造工程服

务及设计支持服务, 其中晶圆制造工程服务包括 PDK 开发、模型提取以及良率提升大数据分析等。

其业务主要覆盖安全芯片设计及应用、集成电路电子设计自动化系统研发及应用、FPGA 快速原型验证及仿真系统研发及应用以及第三代半导体产品研发和生产等。

国微集团旗下上海国微思尔芯技术股份有限公司(“国微思尔芯”)是业内领先的快速原型验证及仿真系统的 EDA 工具研发、销售及设计服务提供商, 目前服务于全球超过 500 家客户, 其中不少为全球知名企业。

深圳鸿芯微纳技术有限公司, 成立于 2018 年, 是国微集团参股并管理的 EDA 后端设计软件研发的高科技公司, 致力于国产数字集成电路电子设计自动化研发、生产和销售。

为半导体业界提供芯片成品率提升和电性测试方案的领先供应商, 向客户提供基于测试芯片的软、硬件系统产品以及整体解决方案。利用高效测试芯片自动设计、高速电学测试和智能数据分析的全流程平台与技术方法, 为集成电路制造与设计企业实现芯片性能、成品率、稳定性的提升并加快产品上市速度。

根据其公开披露文件, 芯和半导体创建于 2010 年, 前身为芯禾科技, 提供覆盖 IC、封装到系统的全产业链仿真 EDA 解决方案, 致力于赋能和加速新一代高速高频智能电子产品的设计。

依托自主半导体 IP, 为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。公司至今已拥有高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等多种一站式芯片定制解决方案, 以及自主可控的图形处理器 IP、神经网络处理器 IP、视频处理器 IP、数字信号处理器 IP 和图像信号处理器 IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。

应用于各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售, 为客户提供丰富的芯片产上交所品与系统软件解决方案。公司的主要产品包括终端智能处理器 IP、云端智能芯片及加速卡、边缘智能芯片及加速卡以及与上述产品配套的基础系统软件平台。

国微集团

1993

广立微

1.2 亿元

2003

芯和半导体

2010

芯原股份
(688521.SH)

15.1 亿

2001

上交所

寒武纪
(688256.SH)

4.6 亿元

2016

资料来源：公司官网、东兴证券研究所

3. 公司系国产 EDA 领军企业，有望把握行业发展机遇

从行业角度看，国产替代是未来国产 EDA 供应商面临的重大机遇，有望带来较高的行业 β 。国产 EDA 行业起步较早，20 世纪 80 年代即已开始研发自有 EDA 系统，但由于行业生态环境的发展和支撑相对滞后，技术研发优化和产品验证迭代相对缓慢，目前整体行业技术水平与国际 EDA 巨头存在很大差距，自给率很低。目前来看，海外 EDA 厂商无论是产业渗透深度、研发投入还是收入规模等均远远高于国产 EDA，而 EDA 本身发展又与产业生态息息相关，因此国产 EDA 厂商发展受限。但是近几年欧美国家通过科技封锁对我国高科技行业进行科技制裁，制约了我国科技行业的发展，EDA 软件产业本身虽然在集成电路行业整体规模占比较小，但系集成电路行业上游关键“卡脖子”环节，因此安全性与重要程度不言而喻。受益于政策支持，国产 EDA 厂商在海外厂商压制下得以有发展机遇，虽然短期仍有一定差距，但是伴随国产 EDA 产业生态不断完善，未来在政策支持的加持下国产 EDA 厂商占比有望提升，迎来行业发展机遇。

从公司自身的 α 来看，公司凭借 DTCO 方法学（设计-工艺协同优化）从关键工具入手逐步拓展部分设计应用全流程解决方案。从 EDA 公司产品类型划分来看，主要分为两类，一类是优先突破关键环节核心工具，另一类是优先突破部分设计应用全流程解决方案。公司属于前者，围绕 DTCO 方法学，公司首先以面向制造环节的器件建模及验证 EDA 工具为起点，在产品具备国际市场竞争力后，进一步推出了面向设计环节的电路仿真及验证 EDA 工具，成功覆盖了设计与制造两大关键环节。目前公司在器件建模和电路仿真两大集成电路制造和设计的关键环节掌握了具备国际市场竞争力、自主可控的 EDA 核心技术，形成了核心关键工具，能够支持 7nm/5nm/3nm 等先进工艺节点和 FinFET、FD-SOI 等各类半导体工艺路线，构建了较高的技术壁垒，并且公司目前在存储器领域已与全球领先的存储器厂商开展合作，支持其高端存储器芯片的研发，获得了客户的广泛认可和量产采用。展望未来，EDA 行业技术壁垒深，先发优势明显，并且下游客户合作稳定性较高，伴随产品切入未来有望拓展合作领域，公司有望凭借当下的技术、产品、客户积累把握行业发展机遇。

图23: EDA 行业竞争格局示意图



注：以上的分析和统计仅针对集成电路设计和制造的 EDA 工具和企业，不包括 PCB 等板级设计的工具和企业。

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

4. 盈利预测及推荐评级

半导体下游需求如消费电子、数据中心、智能汽车电子等行业，高景气度持续性非常强。在外围摩擦背景下，国内半导体产业奋起直追势头正猛，从而带动产业链整体国产化率快速提升，而 EDA 作为必备工具软件是整体产业链的“灵魂”组成部分，将充分受益于需求快速提升和国产化政策推动。国产 EDA 企业势必将在产品技术研发和产业国产化方面需要有所担当，概伦电子作为首家上市的国产 EDA 企业，上市初期市场给予高估值，目前经过阶段消化，我们认为估值已经到达较为合适位置。

我们预计公司 2022-2024 年营收分别为 3.46/5.32/7.63 亿，归母净利润分别为 0.43/0.61/0.86 亿，对应 EPS 分别为 0.10/0.14/0.20 元。当前股价对应 2022-2024 年 PE 分别为 324/228/162 倍，PS 值分别为 42/27/19 倍。

从五年时间维度看，EDA 行业未来国产化率有望提升到 30% 以上，国产 EDA 厂商存在历史性机遇。EDA 属于快速扩容行业，按照三年维度看，公司三年营收复合增速为 58%，净利润复合增速为 46%。公司属于小而美的高成长标的，处于高速增长期，可以通过 PS 进行中期估值，首次覆盖给予“推荐”评级。

5. 风险提示

EDA 技术与产品研发不及预期；产业扶持政策落地不及预期；半导体产业链波动导致 EDA 采购需求变化；市场竞争格局发生恶化；估值认知存在一定误差。

附表：公司盈利预测表

资产负债表					利润表					单位:百万元				
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E			
流动资产合计	964	1997	2035	2091	2171	营业收入	137	194	346	532	763			
货币资金	196	1886	1856	1826	1799	营业成本	14	16	31	45	62			
应收账款	48	76	129	198	284	营业税金及附加	1	1	2	4	6			
其他应收款	3	5	8	13	18	营业费用	27	46	86	126	174			
预付款项	1	0	0	0	0	管理费用	27	43	76	116	167			
存货	11	17	28	41	56	财务费用	4	-13	-37	-37	-36			
其他流动资产	5	13	13	13	13	研发费用	54	79	149	218	305			
非流动资产合计	120	345	359	378	399	资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
长期股权投资	0	14	14	14	14	公允价值变动收益	0.53	2.28	0.00	0.00	0.00			
固定资产	44	59	66	75	85	投资净收益	7.27	1.27	0.00	0.00	0.00			
无形资产	3	101	107	113	118	加：其他收益	7.53	4.98	4.98	4.98	4.98			
其他非流动资产	0	10	10	10	10	营业利润	26	29	45	65	91			
资产总计	1084	2342	2394	2468	2570	营业外收入	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02			
流动负债合计	84	143	156	175	199	营业外支出	0.12	0.04	0.04	0.04	0.04			
短期借款	0	0	0	0	0	利润总额	26	29	45	65	91			
应付账款	12	22	42	61	85	所得税	-2	1	2	3	4			
预收款项	0	0	0	0	0	净利润	28	28	43	61	86			
一年内到期的非流动负债	0	8	8	8	8	少数股东损益	-1	-1	0	0	0			
非流动负债合计	29	87	69	69	69	归属母公司净利润	29	29	43	61	86			
长期借款	0	0	0	0	0	主要财务比率								
应付债券	0	0	0	0	0		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E			
负债合计	113	230	225	245	268	成长能力								
少数股东权益	2	1	1	1	1	营业收入增长	109.94	41.01%	78.58%	53.72%	43.29%			
实收资本（或股本）	390	434	434	434	434	营业利润增长	-103.0	11.14%	55.15%	42.25%	40.70%			
资本公积	592	1664	1664	1664	1664	归属于母公司净利润增长	-103.3	-1.41%	51.04%	42.26%	40.71%			
未分配利润	-16	10	45	95	165	获利能力								
归属母公司股东权益合计	969	2111	2150	2205	2283	毛利率 (%)	89.54%	91.96%	90.95%	91.43%	91.71%			
负债和所有者权益	1084	2342	2376	2451	2552	净利率 (%)	20.29%	14.36%	12.48%	11.55%	11.34%			
现金流量表					单位:百万元	总资产净利润 (%)	2.68%	1.22%	1.80%	2.49%	3.37%			
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	ROE (%)	2.99%	1.35%	2.01%	2.79%	3.79%			
经营活动现金流	81	56	-36	-28	-16	偿债能力								
净利润	28	28	43	61	86	资产负债率 (%)	10%	10%	9%	10%	11%			
折旧摊销	3.32	11.71	12.49	14.45	17.05	流动比率								
财务费用	4	-13	-37	-37	-36	速动比率								
应收帐款减少	-17	-28	-53	-69	-86	营运能力								
预收帐款增加	-12	0	0	0	0	总资产周转率	0.22	0.11	0.15	0.22	0.30			
投资活动现金流	-763	512	-27	-33	-38	应收账款周转率	3	3	3	3	3			
公允价值变动收益	1	2	0	0	0	应付账款周转率	12.61	11.54	10.84	10.28	10.41			
长期投资减少	0	0	0	0	0	每股指标 (元)								
投资收益	7	1	0	0	0	每股收益(最新摊薄)	0.17	0.07	0.10	0.14	0.20			
筹资活动现金流	802	1120	33	31	28	每股净现金流(最新摊薄)	0.31	3.89	-0.07	-0.07	-0.06			
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	2.48	4.87	4.96	5.08	5.26			
长期借款增加	0	0	0	0	0	估值比率								
普通股增加	344	43	0	0	0	P/E	190.00	461.43	324.32	227.97	162.02			
资本公积增加	-439	1072	0	0	0	P/B	13.01	6.64	6.52	6.35	6.14			
现金净增加额	121	1688	-30	-30	-26	EV/EBITDA	371.50	458.04	628.63	296.60	173.71			

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业	科技前瞻系列之六——数字经济发展核心引擎是数据要素！	2022-02-12
公司	科技前瞻系列之五——和达科技（688296）：以数据流换水流，铸就水务信息化之龙	2021-02-08
公司	科技前瞻系列之四——普联软件（300996）：国企数字化转型的最佳成长受益者	2021-09-30
行业	科技前瞻系列之三——数据安全在扩容，安全运营治理三剑客利刃出鞘	2021-08-24
行业	科技前瞻系列之二——鸿蒙对科技行业发展和投资机会的启示	2021-07-12
行业	科技前瞻系列之一——低代码加速 IT 效能，Appian 标杆效应显现	2021-06-16

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

孙业亮

孙业亮，计算机行业组长，电子科技大学工学学士，山东大学金融硕士。2021年加入东兴证券，2年浪潮集团工程师实业经验和5年券商计算机行业研究经验，荣获2021年新浪财经金麒麟计算机行业新锐分析师。熟悉计算机行业政策热点和趋势前瞻分析，精于半导体、智能硬件、工业互联网、云计算、区块链等高景气行业细分赛道投资研究。

研究助理简介

刘蒙

刘蒙，计算机行业助理分析师，中央财经大学学士，清华五道口金融硕士。2020年加入东兴证券，2021年新浪财经金麒麟计算机行业新锐分析师团队核心成员，精于云计算、信息安全、人工智能、元宇宙等细分领域深度研究。

张永嘉

计算机行业助理分析师，对外经济贸易大学金融硕士，2021年加入东兴证券。2021年新浪财经金麒麟计算机行业新锐分析师团队核心成员，主要覆盖基础软件、金融科技、汽车智能化、功率半导体等板块。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：

以报告日后的6个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率15%以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率5%~15%之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

行业投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

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介于-5%~+5%之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街5号新盛大厦B座16层
邮编：100033
电话：010-66554070

上海

虹口区杨树浦路248号瑞丰国际大厦5层
邮编：200082
电话：021-25102800

深圳

福田区益田路6009号新世界中心46F
邮编：518038
电话：0755-83239601

传真：010-66554008

传真：021-25102881

传真：0755-23824526