

## 强大于市

### 相关研究报告

- 《半导体新股系列 5: 华大九天》 20210802
- 《半导体新股系列 4: 拓荆科技》 20210726
- 《半导体新股系列 3: 复旦微电》 20210719
- 《半导体新股解读系列 2: 屹唐股份》 20210714
- 《半导体新股解读系列 1-华海清科》 20210709
- 《半导体设备招投标更新》 20210718
- 《半导体行业周报: 中报业绩全线高增长助力半导体板块站上新起点, 缺芯叠加进口替代将持续至 2022 年》 20210706
- 《中微公司: 82 亿元定增落地, 加快扩产和研发迎接行业高景气》 20210704
- 《北方华创: 上半年业绩高增长略好于预期》 20210701
- 《芯源微: 上半年盈利大幅增长, 全年高增长定调》 20210630
- 《中微公司: 首台 8 英寸 CCP 刻蚀设备顺利付运, 正式发布高性能 Mini-LED 量产用 MOCVD 设备》 20210617
- 《北方华创: 85 亿元定增获受理, 加快扩产和研发提前应对市场旺盛需求》 20210617
- 《芯源微: 定增助力 ArF 涂胶显影设备研发及成熟产品的产能扩张》 20210615
- 《中微公司: ICP 交付量上升叠加外部环境改善, 公司发展迈入新阶段》 20210610

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

半导体行业

证券分析师: 杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300514080001

# 半导体新股系列 7—概伦电子

## 具备国际竞争力的本土 EDA 企业

6月25日, 概伦电子披露招股书, 拟募集资金 12.1 亿元, 用于建模及仿真系统升级建设项目、设计工艺协同优化和存储 EDA 流程解决方案建设项目、研发中心建设项目、战略投资与并购整合项目以及补充营运资金。

### 公司亮点

- **核心技术团队具有丰富的 EDA 国际从业背景, 第一大股东持股 24% 的公司股权。**公司董事长 LIU ZHIHONG (刘志宏) 博士拥有近 30 年的行业经验, 其他核心管理团队在 EDA 行业拥有超 20 年的研发、管理及市场经验。第一大股东 LIU ZHIHONG 直接或间接持有公司 24.1448% 的股权, 是公司实际控制人。
- **拥有领先的 EDA 关键核心技术, 具备国际竞争力的 EDA 企业。**公司成立于 2010 年, 围绕集成电路行业工艺与设计协同优化进行技术和产品的战略布局, 推动先进工艺节点加速开发和成熟工艺节点的潜能挖掘。经过十多年努力, 公司已成长为全球知名的 EDA 企业, 其创新的 EDA 方法学、专业的产品和服务价值得到了行业的高度认可。公司 2018-2020 年总营业收入分别为 0.52、0.65、1.37 亿元, 2019-2020 年分别同比增长 26%、110%。
- **公司在特定细分领域具有竞争力, 客户已覆盖全球领先的晶圆代工厂、存储器厂商和国内外知名集成电路企业。**公司主营业务为向客户提供被全球领先集成电路设计和制造企业长期广泛验证和使用的 EDA 产品及解决方案, 主要产品及服务包括制造类 EDA 工具、设计类 EDA 工具、半导体器件特性测试仪器和半导体工程服务等。公司的器件建模及验证 EDA 工具和电路仿真及验证 EDA 工具目前具有国际市场竞争力, 其中器件建模及验证 EDA 工具在全球范围内已形成较为稳固的市场地位, 得到全球领先晶圆厂的广泛使用, 包括台积电、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; 电路仿真及验证 EDA 工具在高度垄断的格局下, 在全球存储器芯片领域已取得较强的竞争优势, 部分实现对全球领先企业的替代, 得到全球领先存储器芯片厂商的广泛使用, 包括三星电子、SK 海力士、美光科技等全球规模前三的存储器厂商。
- **全球 EDA 市场规模数十亿美元, 且呈三家美国企业垄断的竞争格局。**EDA 已成为集成电路设计师必须掌握和使用的工具, 客户不再局限于传统的芯片设计公司, 而是转变成横跨不同产业的系统供应商, 具备 AI 特性的 EDA 工具可以解决传统 EDA 的效率瓶颈问题。2020 年全球 EDA 市场规模 (含半导体 IP 市场, 2020 年半导体 IP 市场约为 40.38 亿美元) 为 114.67 亿美元, 同比增长 11.63%。EDA 行业市场集中度较高, 全球 EDA 行业主要由 Cadence、新思科技和 Mentor 垄断。
- **国产 EDA 工具替代空间广阔, 概伦电子等引领 EDA 国产化。**我国 2020 年 EDA 行业迎来持续良好增长, 全年行业总销售额约为 66.2 亿元, 同比增长 19.9%, 但我国自主 EDA 工具企业在本土市场营业收入约为 7.6 亿元, 同比增幅 65.2%, EDA 国产化率 11.5%, Synopsys、Cadence、Mentor 国际三巨头合计占 76%, Ansys 市占率为 5%、Keysight Eesof 市占率为 3.3%。

### 投资建议

- 作为国内拥有领先的 EDA 关键核心技术, 并且具备国际市场竞争力 EDA 企业, 概伦电子凭借着在特定细分领域的突破获得了业界的广泛认可, 并且 EDA 行业未来发展前景好, 国产 EDA 工具替代空间广阔。
- 与 EDA 同为半导体产业链的基础, 继续强烈推荐半导体设备板块, 推荐组合: 中微公司、北方华创、万业企业、精测电子、芯源微、长川科技、华峰测控, 关注 ACM Research、晶盛机电等。

### 评级面临的主要风险

- 技术迭代、产品升级风险; 行业竞争风险; 技术人才流失的风险。

## 目录

<b>概伦电子：拥有领先的 EDA 关键核心技术</b> .....	<b>4</b>
拥有领先的 EDA 关键核心技术，具备国际市场竞争力的 EDA 企业.....	4
创始人团队及核心技术人员具备多年 EDA 国际市场从业经验 .....	4
LIU ZHIHONG（刘志宏）为公司的控股股东及实际控制人.....	5
收入快速增长，高研发投入保证技术壁垒 .....	6
客户覆盖全球领先的晶圆代工厂、存储器厂商和国内外知名集成电路企业.....	7
<b>行业情况：国际三龙头垄断数十亿美元市场</b> .....	<b>9</b>
EDA 是集成电路产业链的基石，全球规模数十亿美元 .....	9
国内外 EDA 市场均由国际三巨头垄断.....	10
海外巨头人才和技术壁垒显著，客户粘性较高 .....	12
<b>公司在特定领域具有竞争优势</b> .....	<b>13</b>
公司在国内市占率约为 2% .....	13
公司专注于特定细分领域，逐步实现突破 .....	13
公司在研项目：增强建模与仿真竞争力 .....	14
<b>募投项目：对现有业务和核心技术进行扩展和深化，提高竞争力</b> .....	<b>16</b>

## 图表目录

图表 1. 公司主要产品及服务.....	4
图表 2. 概伦电子核心技术人员基本情况.....	5
图表 3. 公司股权结构图.....	5
图表 4. 公司营业收入快速增长.....	6
图表 5. EDA 软件销售为公司主要收入来源.....	6
图表 6. 公司毛利率较高.....	6
图表 7. 公司扣非后净利润情况.....	6
图表 8. 公司研发人员占绝大多数.....	7
图表 9. 公司研发费用情况.....	7
图表 10. 2020 年前五大客户情况.....	8
图表 11. 公司前五大客户销售占比近 50%.....	8
图表 12. EDA 是集成电路产业链上游支撑.....	9
图表 13. 全球 EDA 市场规模.....	9
图表 14. EDA 支撑着数十万亿数字经济.....	9
图表 15. 全球各地区 EDA 市场销售额.....	10
图表 16. 我国 EDA 销售规模快速发展.....	10
图表 17. 全球 EDA 行业格局.....	10
图表 18. 国内 EDA 行业格局.....	11
图表 19. 世界著名 EDA 企业经营规模及估值.....	11
图表 20. 公司本土 EDA 企业销售额占比 18%.....	13
图表 21. 本土 EDA 企业的工具类别对比.....	13
图表 22. 公司高效全面建模及验证平台技术关键指标对比.....	14
图表 23. 公司高精度快速并行仿真技术关键指标对比.....	14
图表 24. 公司在研项目.....	15
图表 25. 募集资金投资项目.....	16

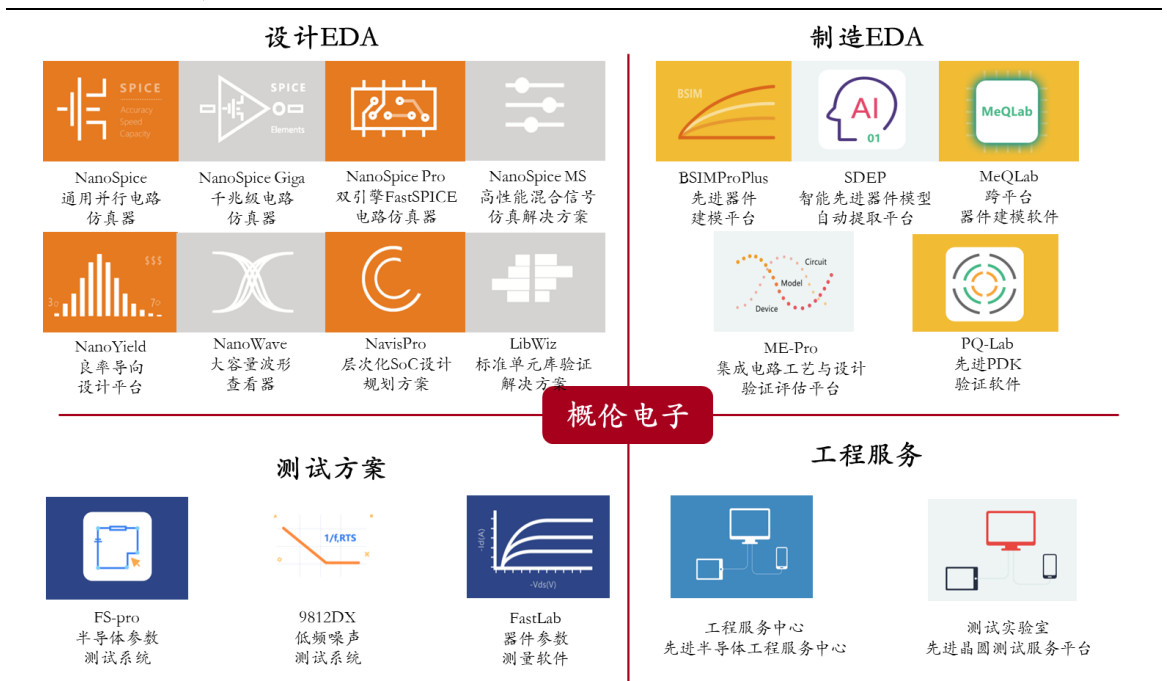
## 概伦电子：拥有领先的 EDA 关键核心技术

### 拥有领先的 EDA 关键核心技术，具备国际市场竞争力的 EDA 企业

概伦电子成立于 2010 年，自成立之初，公司即围绕集成电路行业工艺与设计协同优化进行技术和产品的战略布局，推动先进工艺节点的加速开发和成熟工艺节点的潜能挖掘。十年来，公司一直坚持以前瞻性的战略定位和布局为指导，以市场竞争力为导向，持续进行技术开拓创新和产品研发升级，目前已成长为全球知名的 EDA 企业，其创新的 EDA 方法学、专业的产品和服务价值得到了行业的高度认可。目前在上海、济南、北京、硅谷和首尔设有办公地点。

公司的主营业务为向客户提供被全球领先集成电路设计和制造企业长期广泛验证和使用的 EDA 产品及解决方案，主要产品及服务包括制造类 EDA 工具、设计类 EDA 工具、半导体器件特性测试仪器和半导体工程服务等。

图表 1. 公司主要产品及服务



资料来源：公司官网，中银证券

### 创始人团队及核心技术人员具备多年 EDA 国际市场从业经验

公司董事长 LIU ZHIHONG（刘志宏）博士拥有近 30 年的行业经验，其他核心管理团队在 EDA 行业多拥有超 20 年的研发、管理及市场经验。公司核心管理团队拥有多次 EDA 行业成功创业和整合经验，对自身的技术优势和产品定位有着清晰的认知，对行业的发展趋势和产业的应用需求有精确的判断，确立通过并购整合实现快速发展的未来战略规划；在并购整合经验方面，公司在报告期内完成了对博达微的收购并成功进行了整合，充分发挥了协同效应，进一步完善产品和服务范围，扩大市场占有率，为公司持续进行并购提供了范本。截至报告期末，公司已拥有多项 EDA 核心技术的自主知识产权，包括 19 项发明专利、35 项软件著作权，并储备了丰富的技术秘密。

图表 2. 概伦电子核心技术人员基本情况

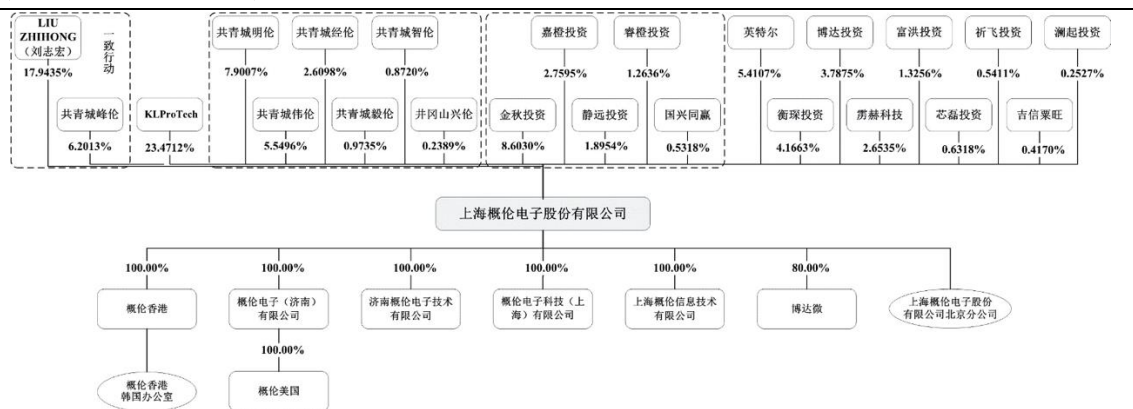
姓名	职位	主要贡献	简要履历
LIU ZHIHONG (刘志宏)	董事长	提出“提升集成电路设计和制造竞争力的良率导向设计 (Design for Yield, DFY) 的理念。作为发明人拥有十多项半导体及 EDA 相关专利, 在国际期刊上发表数十篇论文, 曾获 IEDM 最佳论文奖, 奠定了公司在半导体元器件建模等 EDA 领域的技术基础。	1956 年出生, 美国国籍, 拥有中国永久居留权。香港大学电子电气工程博士, 于加州大学伯克利分校电机工程与计算机科学系从事集成电路博士后研究, 曾任 BTA Technology, Inc. 总裁, Celestry Design Technology, Inc. 总裁兼首席执行官, 铿腾电子全球副总裁, ProPlus 共同创始人、董事。
马玉涛	研发副总裁	在国内外核心期刊和会议上发表论文数十篇, 作为发明人申请了良率分析、器件模型和硬件加速等方面的多项发明专利。	1974 年出生, 清华大学微电子学研究所微电子专业博士, 曾任 Celestry Design Technologies 器件工程师、经理; 铿腾电子高级工程师、高级经理; ProPlus 产品架构师、技术总监、高级技术总监、研发副总裁。
方君	研发副总裁	主导了仿真及验证产品线的研发和拓展、针对存储器电路的多速率和事件驱动仿真技术、针对 SRAM 电路的定制仿真技术的研发, 为 DTCO 方法学的探索和实践做出突出贡献。	1982 年出生, 复旦大学微电子学与固体电子学硕士, 曾任铿腾电子北京研发中心软件工程师; 北京普拉普斯高级研发总监。
石凯	软件架构师	主导了模型智能化自动提取技术、目标驱动的参数最佳拟合技术等技术的研发, 并成功实现商业化, 为公司 DTCO 方法学的探索和实践做出突出贡献。	1979 年出生, 北京大学固体与微电子学专业博士, 曾任北京普拉普斯电子技术有限公司高级器件工程师、高级研发经理、软件架构师。

资料来源: 招股说明书, 中银证券

## LIU ZHIHONG (刘志宏) 为公司的控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日, LIU ZHIHONG (刘志宏) 直接持有发行人 17.9435% 的股份, 并担任发行人董事长; LIU ZHIHONG (刘志宏) 通过与共青城峰伦签署《一致行动协议》, 能够支配共青城峰伦持有的发行人 6.2013% 股份; LIU ZHIHONG (刘志宏) 合计控制发行人 24.1448% 的股份, 为公司的实际控制人。

图表 3. 公司股权结构图

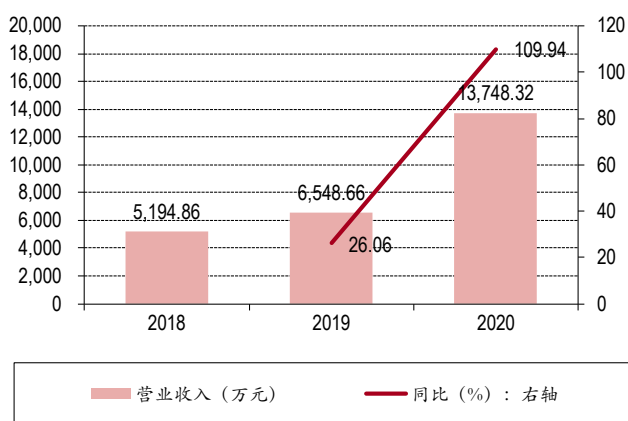


资料来源: 招股说明书, 中银证券

## 收入快速增长，高研发投入保证技术壁垒

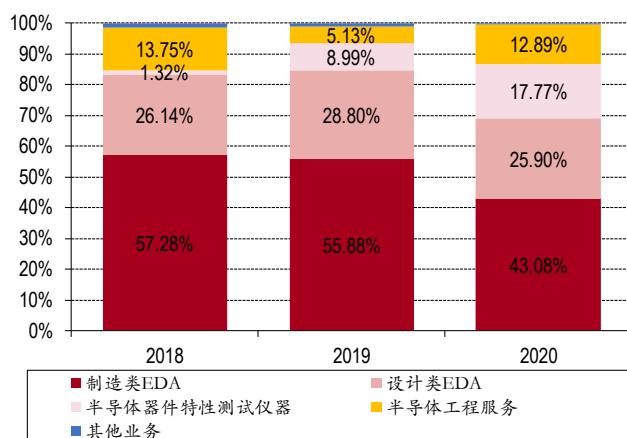
公司整体营业收入增长较快，EDA 软件销售为主要收入来源。公司 2018-2020 年总营业收入分别为 5194.86 万元、6548.66 万元、13748.32 万元，收入规模增长较快，2019 年、2020 年分别同比增长 26.06% 及 109.94%。公司的主要收入来源为 EDA 软件销售，近几年占比 70% 左右，其中 2018-2020 年集成电路制造类 EDA 营业收入为 2975.51 万元、3659.19 万元和 5922.33 万元，占总营收比重为 57.28%、55.88%、43.08%，集成电路设计类 EDA 营业收入为 1358.04 万元、1886.32 万元、3560.87 万元，占总营收比重分别为 26.14%、28.80%、25.90%。

图表 4. 公司营业收入快速增长



资料来源：万得，中银证券

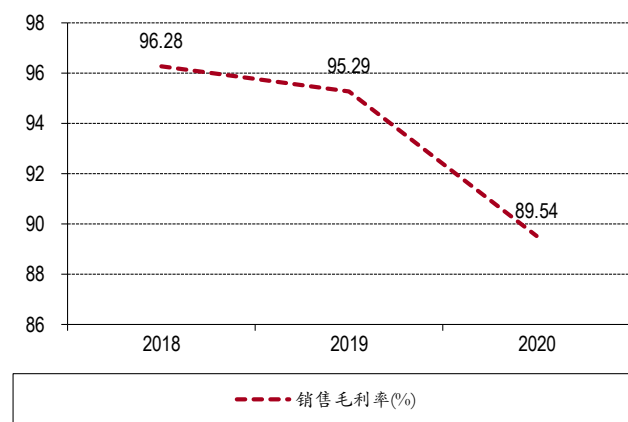
图表 5. EDA 软件销售为公司主要收入来源



资料来源：万得，中银证券

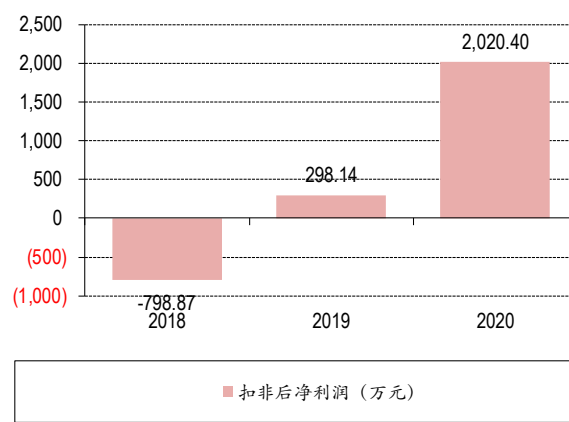
毛利率略有下降但仍维持高位，净利润有所改善。公司的主营业务成本全部为技术开发服务业务成本，不存在 EDA 软件销售业务相关成本，因此公司毛利率较高。2018-2020 年，报告期内公司主营业务毛利率分别为 96.99%、95.86%、89.81%，略有下降，主要由于 EDA 工具授权业务占比下降导致。2018-2020 年，公司净利润分别为 -790.32 万元、-87,736.02 万元、2,789.17 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 -798.87 万元、298.14 万元、2,020.40 万元。

图表 6. 公司毛利率较高



资料来源：万得，中银证券

图表 7. 公司扣非后净利润情况



资料来源：万得，中银证券

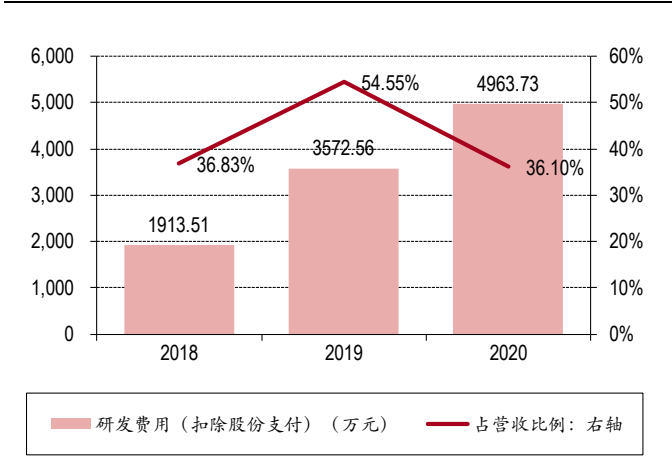
重视研发团队建设，保持高研发费用投入。截止 2020 年 12 月 31 日，公司总人数 167 人，研发与技术人员数量达 90 人，占公司总人数比例达 53.89%。公司 2018-2020 年研发费用分别为 2657.44 万元、23702.48 万元和 5350.03 万元，扣除股份支付费用后研发费用分别为 1913.51 万元、3572.56 万元、4963.73 万元，占总营业收入的比例分别为 36.83%、54.55%、36.10%。

图表 8. 公司研发人员占绝大多数

类别	人数	占总人数比例
研发人员	90	53.89%
工程技术人员	9	5.39%
管理与运营人员	34	20.36%
销售及市场人员	34	20.36%
<b>合计</b>	<b>167</b>	<b>100.00%</b>

资料来源：招股说明书，中银证券

图表 9. 公司研发费用情况



资料来源：招股说明书，中银证券

## 客户覆盖全球领先的晶圆代工厂、存储器厂商和国内外知名集成电路企业

经过多年的研发投入，公司已完成从技术到产品的成功转化，并凭借产品的性能和质量受到全球领先半导体厂商的认可和使用。

**公司器件建模及验证 EDA 工具作为国际知名的 EDA 工具，在全球范围内已形成较为稳固的市场地位，得到全球领先晶圆厂的广泛使用，包括台积电、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。**报告期内，来自于上述九家晶圆代工厂的器件建模及验证 EDA 工具收入占公司制造类 EDA 工具的累计收入比例超过 50%。

**公司电路仿真及验证 EDA 工具在市场高度垄断的格局下，在全球存储器芯片领域已取得较强的竞争优势，部分实现对全球领先企业的替代，得到全球领先存储器芯片厂商的广泛使用，包括三星电子、SK 海力士、美光科技等全球规模前三的存储器厂商。**报告期内，来自于上述三家存储厂商的收入占公司设计类 EDA 工具的累计收入比例超过 40%。同时，该产品还获得了长鑫存储等国内领先集成电路企业的采用，用于存储器芯片的设计。

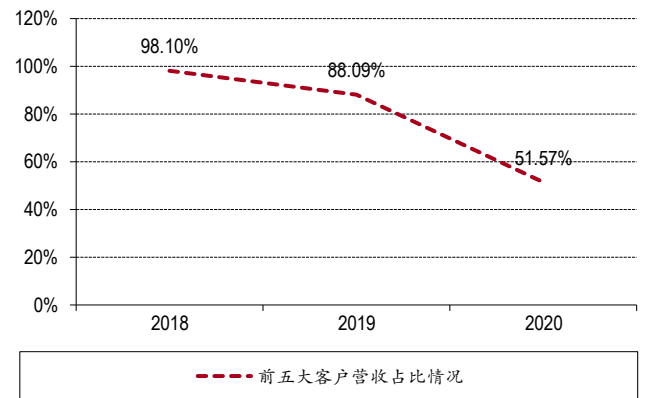
2018-2020 年，公司对前五大客户销售金额及占当期主营业务收入比例为 98.10%、88.09%、51.17%，公司第一大客户为 ProPlus 为公司的经销商，来源于 ProPlus 的收入占比分别为 80.93%、65.02%、18.46%，伴随公司不断完善直销体系，相关客户逐渐由经销转为直销，因此 ProPlus 所占营收比重逐渐下降。

图表 10. 2020 年前五大客户情况

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占营收比例
1	境外客户 A	576.97	4.21%
	境外客户 B	384.90	2.81%
	境外客户 C	289.51	2.11%
	境外客户 D	178.31	1.30%
	境外客户 E	154.35	1.13%
	其他	944.93	6.90%
	<b>ProPlus 合计</b>	<b>2528.97</b>	<b>18.46%</b>
2	中芯国际	1375.88	10.04%
3	境外客户 A	1275.11	9.31%
4	境内客户 I	1060.42	7.74%
5	华力微	768.80	5.61%
	<b>合计</b>	<b>7009.18</b>	<b>51.17%</b>

资料来源: 招股说明书, 中银证券

图表 11. 公司前五大客户销售占比近 50%



资料来源: 招股说明书, 中银证券

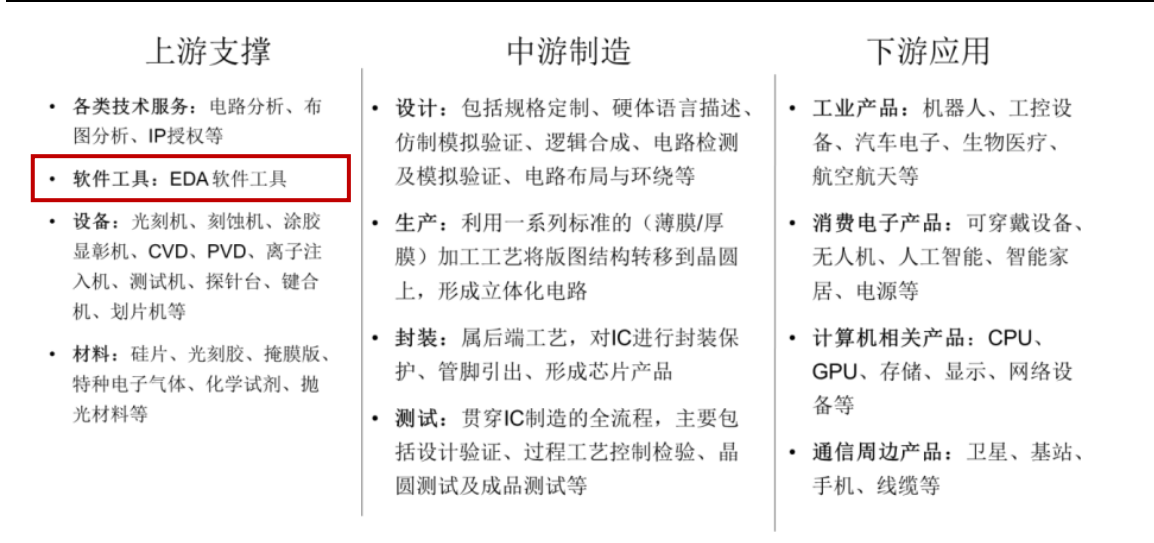


## 行业情况：国际三龙头垄断数十亿美元市场

### EDA 是集成电路产业链的基石，全球规模数十亿美元

EDA (Electronic Design Automation, 电子设计自动化) 是指利用计算机软件完成大规模集成电路的设计、仿真、验证等流程的设计方式。EDA 软件作为集成电路领域的上游基础工具，衔接集成电路设计、制造、封测等环节，对行业生产效率、产品技术水平有重要影响。是集成电路产业的战略基础支柱之一。

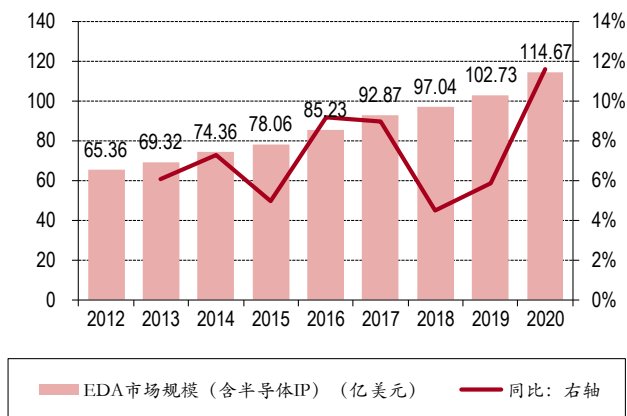
图表 12. EDA 是集成电路产业链上游支撑



资料来源：华大九天招股说明书，中银证券

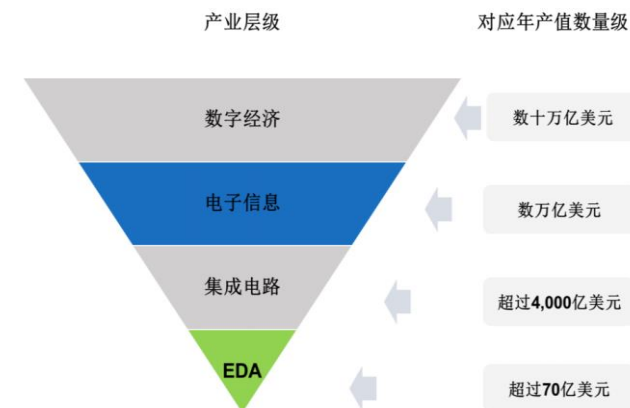
全球 EDA 产品规模稳定上升，数十亿美元支撑数十万亿产业。EDA 行业状况与集成电路产业发展情况息息相关，在近年来全球集成电路产业基本保持稳定向好的发展态势下，近年全球 EDA 工具总销售额保持稳定上涨，根据 SEMI 统计，2020 年全球 EDA 市场规模（含半导体 IP 市场，2020 年半导体 IP 市场约为 40.38 亿美元）为 114.67 亿美元，同比增长 11.63%。EDA 行业占整个集成电路行业市场规模的比例虽然较小，但其作为撬动整个集成电路行业的杠杆，支撑和影响数万亿美元的集成电路行业。

图表 13. 全球 EDA 市场规模



资料来源：SEMI，招股说明书，中银证券

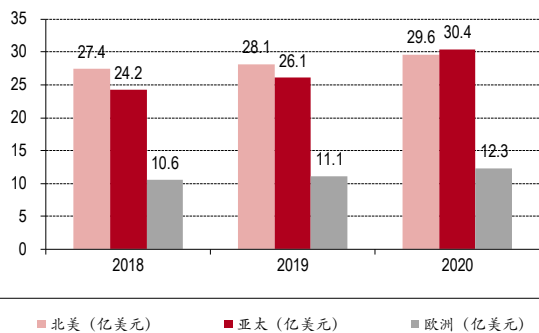
图表 14. EDA 支撑着数十万亿数字经济



资料来源：赛迪智库，华大九天招股说明书，中银证券

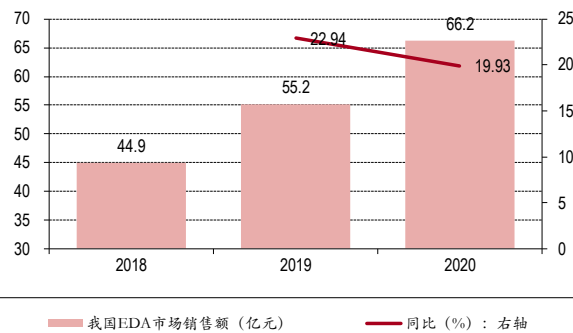
全球 EDA 的技术和市场以北美为主，中国大陆 EDA 规模近年来的快速发展。根据赛迪智库数据统计，对于 2020 年全球各地区 EDA 市场销售额，北美约占 40.9%，亚太地区约占 42.1%，欧洲地区约占 17%。2019-2020 年亚太地区 EDA 市场销售额增速为 8%和 16%，而我国 EDA 市场销售额增速达 23%和 20%，明显带动亚太 EDA 市场增长。

图表 15. 全球各地区 EDA 市场销售额



资料来源：赛迪智库，华大九天招股说明书，中银证券

图表 16. 我国 EDA 销售规模快速发展



资料来源：赛迪智库，华大九天招股说明书，中银证券

## 国内外 EDA 市场均由国际三巨头垄断

全球 EDA 行业市场集中度均较高。全球 EDA 行业主要由新思科技 Synopsys、铿腾电子 Cadence、西门子 EDA (Siemens EDA) 三巨头垄断，约占 78%，上述三家公司属于具有显著领先优势的第一梯队。华大九天、Ansys 等企业凭借部分领域的全流程工具或在局部领域的领先优势，位列全球 EDA 行业的第二梯队。第三梯队的企业主要聚焦于某些特定领域或用途的点工具，整体规模和产品完整度与前两大梯队的企业存在明显的差距。

图表 17. 全球 EDA 行业格局

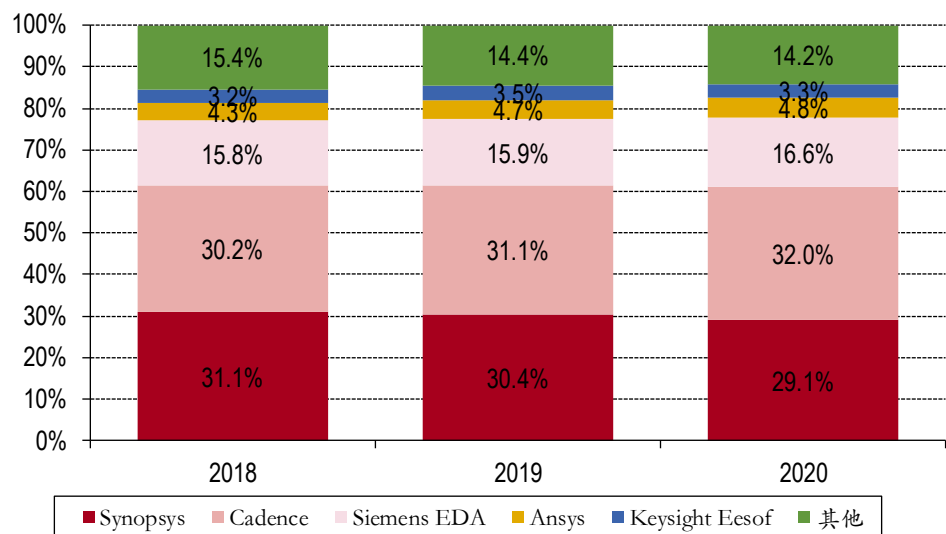


资料来源：赛迪智库

资料来源：华大九天招股说明书，中银证券

在国内 EDA 市场，同样是由国际三巨头占主导地位，2020 年合计约占 77.7%。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。

图表 18. 国内 EDA 行业格局



资料来源：赛迪智库，华大九天招股说明书，中银证券

### ■ 新思科技 Synopsys，全球排名第一 EDA 解决方案供应商

成立于 1986 年 12 月，总部位于美国加州山景城。该公司是全球领先的 EDA 解决方案提供商及芯片接口 IP 供应商，同时也是信息安全和软件质量的领导企业，为全球电子市场提供技术先进的 IC 设计与验证平台，致力于复杂的片上系统（SoC）的开发。2020 年报显示，新思科技总资产 80.30 亿美元，归属于母公司股东权益合计 49.07 亿美元，营业收入 36.85 亿美元，归属于母公司股东净利润 6.64 亿美元。

### ■ 楷登电子 Cadence，覆盖 IC 设计全流程的世界领先 EDA 与 IP 供应商

成立于 1988 年，总部位于美国加州圣何塞。该公司是世界领先的 EDA 与 IP 供应商，其智能设计解决方案覆盖 IC 设计全流程，包括系统级设计、功能验证、综合及布局布线、模拟信号及射频设计、物理验证、PCB 设计和硬件仿真建模等。2020 年报显示，楷登电子总资产 39.51 亿美元，归属于母公司股东权益合计 24.93 亿美元，营业收入 26.83 亿美元，归属于母公司股东净利润 5.91 亿美元。

### ■ 西门子 EDA (Siemens EDA)，专注于企业级基础软件的高新技术企业

公司前身为 Mentor Graphics Corporation，成立于 1981 年 4 月，总部位于美国俄州威尔森维尔。该公司自成立开始，就关注各细分市场的佼佼者，一步步收购了多家在某些细分领域技术上数一数二的中小型 EDA 公司，助力自身成为全球 EDA 领导厂商之一，主要为客户提供完整的软件/硬件设计解决方案，具体包括 SoC、IC、FPGA、PCB、SI 设计工具和服务，帮助客户以短时间和低成本在市场上推出功能强大的电子产品。

图表 19. 世界著名 EDA 企业经营规模及估值

公司名称	成立年份	2020 年 营业收入	2020 年 净利润	毛利率	市值	PE 估值	优势领域
新思科技 Synopsys	1986	36.85 亿美元	6.64 亿美元	78%	443 亿美元	67	模拟电路 (Virtuoso 工具)、PCB 电路、FPGA 工具
楷登电子 Cadence	1988	26.83 亿美元	5.91 亿美元	89%	409 亿美元	69	逻辑综合工具 DC (design compiler), 时序分析工具 PT(Prime Time)
西门子 EDA (Siemens EDA)	1981	/	/	/	/	/	点工具、PCB 设计工具、Calibre、DFTAdvisor
概伦电子	2010	1.37 亿元	0.29 亿元	90%	/	/	

资料来源：招股说明书，中银证券

### 海外巨头人才和技术壁垒显著，客户粘性较高

每一次系统性、革命性的EDA升级换代都是EDA企业和集成电路应用企业上下游合作，在原有的技术基础上开发的新型算法。EDA工具需要对数千种情境进行快速设计探索，以求得性能、功耗、面积、成本等芯片物理指标和经济指标的平衡。随着集成电路制造工艺进入7nm以下，芯片中标准单元数量已经达到亿数量级，EDA算法已经成为数据密集型计算的典型代表，需要通过较长时间的技术研发和专利积累才能逐步实现。目前优势企业已经占据绝对垄断地位，但仍在不断加大基础研究和前沿技术研究力度。企业对EDA的长期高强度产业化投入成为EDA领军企业保持长久竞争力的关键，形成了极高行业技术壁垒。

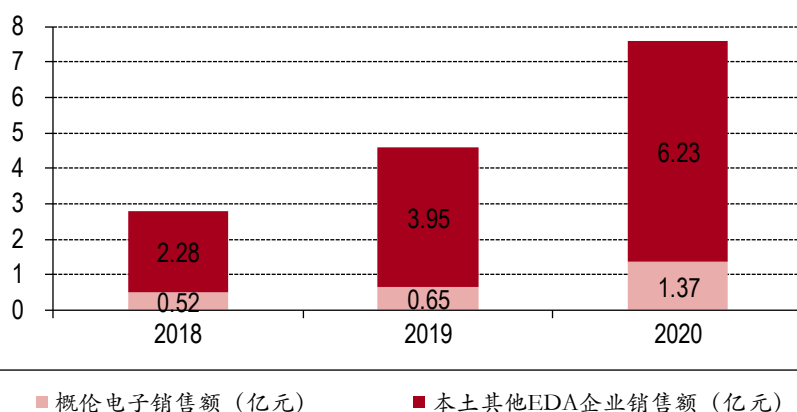
国际EDA领域的领先企业与全球领先的集成电路制造和设计企业具备长期合作基础，其EDA工具工艺库信息完善，能够随先进工艺演进不断迭代，进一步巩固了竞争优势。由于集成电路制造和设计企业对EDA企业的合作精力有限，对规模较小、成立时间较短的EDA企业很难提供相应合作资源。这意味着市场尾部EDA企业难以获得生产线的最近工艺数据参数，在与工艺紧密相关的工具领域无法进行技术布局。下游用户一旦确定了EDA供应商，短时间更换EDA工具软件的成本较大，因此集成电路制造与设计企业一旦与EDA工具供应商形成稳定的合作关系，不会轻易更换供应商，对合作供应商粘性较强。

## 公司在特定领域具有竞争优势

### 公司在国内市占率约为 2%

国内 EDA 行业目前仍由国外传统优势厂商占据主要市场份额。根据赛迪智库统计，国际三大 EDA 巨头新思科技、楷登电子和西门子 EDA 在国内市场占据明显的头部优势，2020 年合计占领约 80% 的市场份额。概伦电子凭借着具有国际市场竞争力的器件建模及验证 EDA 工具和电路仿真及验证 EDA 工具，不断获得市场突破。2020 年公司占我国 EDA 市场约 2% 的市场份额，占本土 EDA 企业销售额约 18%。

图表 20. 公司本土 EDA 企业销售额占比 18%



资料来源：赛迪智库，华大九天招股说明书，万得，中银证券

图表 21. 本土 EDA 企业的工具类别对比

公司名称	工具类别
华大九天	模拟设计全流程系统工具、数字后端分析优化系统工具、生产制造点工具、平板显示设计全流程工具
杭州广立微	成品率分析和测试工具
济南概伦	器件建模服务、快速仿真工具
苏州芯禾	芯片级系统仿真、集成无源器件 IPD、系统级封装 SiP 工具
武汉九同方	射频仿真工具
北京博达微	器件建模服务工具
天津蓝海微	版图相关 EDA 工具
苏州珂晶达	工艺参数仿真工具
深圳鸿芯微纳	布局布线工具
成都奥卡思微	形式验证工具
杭州行芯	电压降分析及电磁场分析工具

资料来源：腾讯网，《华大九天刘伟平：国产 EDA 突围之路》，中银证券

### 公司专注于特定细分领域，逐步实现突破

自成立之初，创始团队便以“提升集成电路设计和制造竞争力的良率导向设计 (DFY)”理念为指导进行前瞻性的技术研发和产品布局，较早地进行了 DTCO 方法学探索和实践，聚焦于 EDA 流程创新，择其关键环节进行逐个突破，先后成功拥有了具有国际市场竞争力的器件建模及验证 EDA 工具和电路仿真及验证 EDA 工具。

公司器件建模及验证 EDA 工具在国际市场具有技术领先性，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。该等工具长期被台积电、三星电子、联电、格芯、中芯国际等全球领先的晶圆厂在各种工艺平台上采用，在其相关标准制造流程中占据重要地位。该等工具生成的器件模型通过上述国际领先的晶圆厂提供给其全球范围内的集成电路设计方客户使用，其全面性、精度和质量已得到业界的长期验证和广泛认可。公司器件建模及验证 EDA 工具已经取得较高市场地位，被全球大部分领先的晶圆厂所采用和验证。

**图表 22.公司高效全面建模及验证平台技术关键指标对比**

项目	公司 BSIMProPlus	是德科技 MBP
基础功能	①支持 DC、AC、Transient、Corner modeling、Noise modeling、Statistical modeling、Stress modeling、Subcircuit modeling (SRAM/RO)、RF modeling 的提取 ②支持数据测量 ③支持 AgeMOS 模型、用户自定义可靠性模型和 RTN 模型的提取	支持 DC、AC、Corner、Noise modeling、Statistical modeling、Stress modeling、Subcircuit modeling (SRAM/RO)、RF modeling 的提取
支持的半导体器件类型	支持多种不同工艺的不同模型： ①CMOS modeling (BSIM-BULK/BSIM3/BSIM4/BSIMSOI/PSP/HiSIM2/HiSIM_HV) ②BJT modeling (Gummel-Poon/VBIC/MEXTRAM 等) ③HEMT modeling, TFT, 无源器件等	支持多种不同工艺的不同模型： ①CMOS modeling (BSIM-BULK/BSIM3/BSIM4/BSIMSOI/PSP/HiSIM2/HiSIM_HV) ②BJT modeling (Gummel-Poon/VBIC/MEXTRAM 等)
内嵌仿真引擎	产品内嵌商业级的 SPICE 仿真引擎，具有更强的仿真稳定性，同时也支持外接仿真器	内嵌和外接仿真器

资料来源：招股说明书，中银证券

公司电路仿真及验证 EDA 工具拥有技术领先性和国际竞争力，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，对数字、模拟、存储器等各类集成电路进行晶体管级的高精度快速电路仿真，已被国际领先的半导体厂商大规模采用。电路仿真和验证 EDA 工具已经进入全球领先集成电路企业，主要客户包括三星电子、SK 海力士、美光科技和长鑫存储等，市场地位不断提升。

**图表 23.公司高精度快速并行仿真技术关键指标对比**

项目	公司 NanoSpice	新思科技 HSPICE	铿腾电子 SpectreAPS
功能	具有 DC、AC、Transient 等常用电路分析功能	支持 Transient 等电路分析功能	具有 DC、AC、Transient 等常用电路分析功能
速度	支持多核加速，实现在 16 核并行运算情况下的电路仿真速度相对于单核平均提升 8 倍	支持多核加速，16 核相对于单核平均加速 8 倍	与 Spectre 仿真器相比，仿真时间减少 5 倍
精度	可以满足 SPICE 精度	可以满足 SPICE 精度	可以满足 SPICE 精度
容量	支持百万级晶体管数量的仿真	未披露	未披露

资料来源：招股说明书，中银证券

### 公司在研项目：增强建模与仿真竞争力

公司研发项目主要是持续对核心技术进行研发、演进和拓展，对现有产品的性能、功能、兼容性等进行持续升级迭代，保持现有产品竞争力的不断增强。同时，公司充分利用现有先发优势，持续进行 DTCO 方法学和流程创新、推动 DTCO 关键技术研发和落地，并针对公司实际发展需要和行业发展动态进行关键性、前瞻性的基础技术研发，进一步凸显其产品竞争力及领先优势。

图表 24. 公司在研项目

分类	在研项目名称	总体预算 (万元)	所处阶段	参与人数 (人)	经费投入 (不含股份支付) (万元)	拟达到的目标
器件建模及验证 EDA 工具	模型提参平台 BSIMProPlus 和 ME-Pro 的功能增强和性能提升	3,300.00	研发阶段	36	1,647.34	①提升产品稳定性、性能、功能 ②提高自动化提取流程速度效率、易用性等
	建模和验证工具 MeQLab 和 MeQLab RF 的开发和增强	700.00	研发阶段	36	366.32	①建立一站式基带及射频模型提取及验证综合技术平台 ②增强小信号测量、大信号仿真验证等功能
	PDK 验证和 PCell 产生工具的开发和增强	1,300.00	研发阶段	17	699.20	①增加 PQlab 对 PDK 质量验证维度 ②开发 PCell 生成工具
电路仿真及验证 EDA 工具	并行仿真器 NanoSpice 功能增强与性能提升	4,600.00	研发阶段	32	1,855.53	①提升 NanoSpice 后仿电路仿真性能 1.5 倍以上 ②功能增强, 增加对混合信号仿真的支持
	快速仿真器 NanoSpice Giga 和 NanoSpice Pro 性能提升	3,100.00	研发阶段	35	1,350.32	①增强对 Characterization 特征提取的仿真功能 ②提升 DRAM/FLASH 仿真性能 1.5 倍以上
	NanoWave 功能增强和 NWF 数字仿真支持	200.00	研发阶段	18	217.67	①增强对大波形文件的支持 ②增加对数字仿真器的支持 ③提升系统的稳定性和使用便利性
半导体器件特性测试仪器	低频噪声测量仪及 NoiseProPlus 功能提升	700.00	结项阶段	17	562.86	①增加对 FS-Pro 的支持 ②增加对各型号探针台的支持 ③增加对 RTN 数据的定制化测量与结果分析功能
	通用半导体测量仪及其软件开发和功能提升项目	500.00	研发阶段	13	344.78	①开发 FS-Pro 的专用测试软件 ②开发可支持噪声测试自动化校准的校验器件盒 ③进一步提升 FS-Pro 的测试质量和速度
DTCO 方法学和流程创新	DTCO 关键技术	8,000.00	预研阶段	52	2,405.18	①建立 DTCO 基础应用平台, 提高现有流程效率 ②提升 SDEP 运行效率, 增强所有相关功能以更好支持新的模型种类 ③增加 SDEP 的灵活性, 同时降低流程开发的复杂度
基础技术研发	公共模块和研发管理平台	1,100.00	研发阶段	37	1,000.61	①提升 EDA 工具开发环境的易用与可靠性 ②提升服务器集群的硬件资源利用率 ③升级研发流程管理系统 ④支持新的模型标准或版本 ⑤其他公共模块和引擎的开发, 新产品预研

资料来源: 概伦电子招股说明书, 中银证券

## 募投项目：对现有业务和核心技术进行扩展和深化，提高竞争力

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有主营业务和核心技术进行的扩展和深化，可进一步强化公司开拓新市场和新客户群的能力，提高公司核心竞争力。募集资金投向均为集成电路行业中的科技创新领域。

图表 25. 募集资金投资项目

项目名称	募集资金预计投资 金额 (万元)	占比 (%)	备案情况
建模及仿真系统升级建设项目	38,330.79	31.68%	上海代码: 31011569749467920215E2203001 国家代码: 2102-310115-04-01-925446
设计工艺协同优化和存储 EDA 流程解决方案建设项目	34,593.44	28.59%	上海代码: 31011569749467920215E2203003 国家代码: 2102-310115-04-01-136149
研发中心建设项目	25,071.89	20.72%	上海代码: 31011569749467920215E2203002 国家代码: 2102-310115-04-01-878487
战略投资与并购整合项目	15,000.00	12.40%	-
补充营运资金	8,000.00	6.61%	-
<b>合计</b>	<b>120,996.12</b>	<b>100.00%</b>	-

资料来源: 招股说明书, 中银证券

**建模及仿真系统升级建设项目:** 本项目为公司在已有技术和产品的基础上, 针对领先集成电路行业客户在先进工艺节点的工艺平台开发和大规模复杂集成电路设计的需求, 对已有的核心 EDA 工具进行升级、优化和迭代, 以持续保持公司在器件建模和电路仿真领域的领先优势, 进一步提高国际竞争力。

**设计工艺协同优化和存储 EDA 流程解决方案建设项目:** 项目进一步完善 DTCO 平台搭建及相关 EDA 工具相关的技术和产品研发, 继续拓宽 DTCO 流程的覆盖, 增加其他工艺平台开发 EDA 工具、电路分析 EDA 工具等更多关键环节的关键 EDA 工具, 推动先进工艺节点的加速开发和成熟工艺节点的潜能挖掘。同时, 项目拟继续与存储器芯片领域的领先客户加强合作深度和广度, 针对复杂存储器芯片的设计和制造要求, 研究开发存储器芯片设计平台及其相关 EDA 工具, 提供更为完整的存储器芯片设计 EDA 解决方案。

**研发中心建设项目:** 本项目为公司根据自身战略布局, 对其他各类电路仿真及验证引擎、半导体器件特性测试核心模块等 EDA 基础技术的前瞻性研发, 为公司后续技术发展、新的 EDA 工具开发和 EDA 流程打造夯实基础。

**战略投资与并购整合项目:** 本项目服务于公司内生发展与外延并购相结合的发展战略, 为外延式发展提供资金支持。通过整合行业优质标的、融合国内外专业技术和人才资源等方式扩大技术组合, 扩充产品覆盖面, 扩大市场占有率, 进一步加强和巩固公司竞争优势。



## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371