

C 华大九 (301269.SZ) 国产 EDA 龙头，时代赋予使命

2022 年 08 月 07 日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

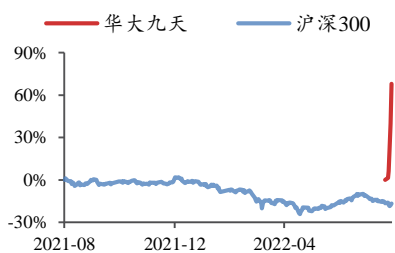
陈宝健（分析师）

chenbaojian@kysec.cn

证书编号：S0790520080001

日期	2022/8/5
当前股价(元)	126.00
一年最高最低(元)	126.00/68.06
总市值(亿元)	684.11
流通市值(亿元)	92.53
总股本(亿股)	5.43
流通股本(亿股)	0.73
近 3 个月换手率(%)	232.84

股价走势图



数据来源：聚源

● 快速崛起的国内 EDA 行业龙头

公司为国内 EDA 行业龙头，我们认为公司有望受益集成电路行业景气和国产化机遇。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.82、2.40、3.15 亿元，EPS 分别为 0.34、0.44、0.58 元/股，对应当前股价 PE 分别为 375.1、285.2、217.4 倍，对应当前股价 PS 分别为 85.5、63.3、46.9 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 蓝海市场：70 亿美元产值撬动全球 4000 亿美元的集成电路产业

受益于集成电路行业景气和 EDA 地位提升，EDA 市场保持较快增长。据 WSTS，2020 年全球 EDA 行业销售额实现 72.3 亿美元，同比增长 10.7%；据中国半导体行业协会，2020 年中国 EDA 行业销售额 66.2 亿元，同比增长 19.9%。预计未来伴随全球半导体市场规模扩张、晶圆制造产能提升、芯片复杂度提升带来 EDA 工具需求增长，及集成电路产业国产替代机遇，中国 EDA 市场有望延续高增长。

● 竞争格局：国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车

通过数十年自研和兼并重组，Synopsys、Cadence 与西门子 EDA (Mentor Graphics) 基本垄断 EDA 市场。据赛迪智库，三家巨头 2020 年在全球、中国 EDA 市场占有率分别为 77.7%、76.4%。受益集成电路国产化政策支持，EDA 国产化率从 2018 年的 6.24% 提升至 2020 年的 11.48%，看好政策催化下的国内厂商弯道超车机遇。

● 公司核心竞争力：国内 EDA 龙头，背靠中国电子，乘国产化东风而起

公司是国产 EDA 龙头。(1) 产品矩阵齐全：模拟电路设计领域具有全流程 EDA 工具，可满足多数客户制程需要；数字电路 EDA 领域部分流程取得突破，5 款工具达到国际先进水平。(2) 市场份额领先：据公司招股书，公司 2020 年市占率约 6%，为国内厂商第一。(3) 人才壁垒深厚：董事长刘伟平等高管具备丰富专业背景和产业经验，公司拥有实力雄厚的研发团队，2021 年研发技术人员 494 人。(4) 股东加持助力腾飞：公司第一大股东的控股股东中国电子集团是以信息化为主业的大型央企，利好公司产品验证、技术迭代，构建国产 EDA 产业生态。

● 风险提示：国产替代不及预期风险、公司技术研发不及预期风险

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	415	579	800	1,080	1,458
YOY(%)	61.3	39.7	38.1	35.0	35.0
净利润(百万元)	104	139	182	240	315
YOY(%)	81.2	34.5	30.9	31.5	31.2
毛利率(%)	87.3	89.4	90.0	90.8	91.5
净利率(%)	25.0	24.0	22.8	22.2	21.6
ROE(%)	12.1	14.0	15.5	16.9	18.2
EPS(摊薄/元)	0.19	0.26	0.34	0.44	0.58
P/E(倍)	660.6	491.1	375.1	285.2	217.4
P/B(倍)	79.8	68.8	58.1	48.3	39.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 快速崛起的国内 EDA 行业龙头	4
2、 行业：蓝海市场，群雄逐鹿	7
2.1、 市场规模：2020 年全球 EDA 市场 70 亿美元，中国市场增速可期	7
2.2、 驱动因素：受益行业高景气+国产化，开启蓝海市场	9
2.3、 竞争格局：国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车	13
3、 公司：乘国产化东风，业务扩张蓄势待发	15
3.1、 持续加码研发投入，终成国产 EDA 龙头	15
3.2、 募投项目稳步推进，产品拓展值得期待	18
4、 盈利预测与投资建议	19
4.1、 核心假设	19
4.2、 盈利预测与估值分析	19
5、 风险提示	20
附：财务预测摘要	21

图表目录

图 1： 公司产品涉及模拟电路设计、数字电路设计、平板显示电路设计、晶圆制造 EDA 软件及晶圆制造服务	4
图 2： 公司产品经过多年研发积淀	4
图 3： 公司 EDA 工具产品矩阵持续丰富	5
图 4： 2018 年以来公司收入高速增长	6
图 5： 2018 年以来公司归母净利润快速增长	6
图 6： 2018 年以来 EDA 工具是公司主要收入来源（亿元）	7
图 7： 2018 年以来公司收入主要来自中国大陆（亿元）	7
图 8： EDA 是集成电路产业上游关键技术支撑	7
图 9： 2020 年 EDA 以 70 亿美元产值支撑起 4000 亿美元的集成电路市场	8
图 10： 2020 年全球集成电路市场规模约 3600 亿美元	8
图 11： 2014 年来中国集成电路市场规模保持快速增长	8
图 12： 2020 年全球 EDA 市场规模约 72 亿美元	9
图 13： 2020 年中国 EDA 市场规模约 66 亿元	9
图 14： 中国带动亚太 EDA 销售额领跑全球（亿美元）	9
图 15： 2020 年亚太地区成为 EDA 工具的最大市场（%）	9
图 16： 下游需求驱动半导体市场有望高速增长（十亿美元）	10
图 17： 中国半导体市场占全球比重超 50%	10
图 18： EDA 技术进步降低芯片设计成本	10
图 19： 全球半导体产业迎来第三次转移	12
图 20： 国内集成电路产业国产化进程有望持续推进	12
图 21： 2018 年来 EDA 国产化率逐年提高	13
图 22： EDA 行业格局：国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车	13
图 23： 2020 年海外三巨头垄断全球 EDA 市场 77.7% 份额	14
图 24： 2018 年来国内厂商份额持续提升	14
图 25： EDA 行业具有飞轮效应	15
图 26： 公司持续加码研发投入	15

图 27: 公司研发中心涵盖模拟电路设计、数字电路设计、晶圆制造等领域	16
图 28: 公司在模拟电路设计领域具有全流程 EDA 工具系统.....	17
图 29: 公司目前在数字电路 EDA 领域仅覆盖数字电路设计的部分流程.....	18
表 1: 公司产品进入头部芯片设计及晶圆制造企业.....	5
表 2: 公司股权激励充分	6
表 3: 政策持续加码集成电路国产化建设	11
表 4: 公司高管及核心技术团队具备丰富专业背景和多年行业经验.....	16
表 5: 公司既有模拟电路设计及验证工具已可以满足大部分模拟设计客户的制程需要	17
表 6: 公司目前已发布的数字电路设计 EDA 工具中多数已达到国际先进水平.....	18
表 7: 公司募集资金主要用于加码 EDA 工具研发	18
表 8: 公司目标 2030 年成为国际 EDA 行业龙头	19
表 9: 公司 PE 估值低于可比公司概伦电子.....	19

1、快速崛起的国内 EDA 行业龙头

公司深耕十年，成长为国产 EDA 龙头。公司初始团队部分成员曾参与中国第一款具有自主知识产权的全流程 EDA 系统“熊猫 ICCAD 系统”研发工作。公司 2009 年正式成立，目前已深耕 EDA 工具领域多年。公司主要产品包括模拟电路设计全流程 EDA 工具系统、数字电路设计 EDA 工具、平板显示电路设计全流程 EDA 工具系统和晶圆制造 EDA 工具等 EDA 工具软件产品，并围绕相关领域提供技术开发服务。公司相关产品和服务主要应用于集成电路设计及制造领域。

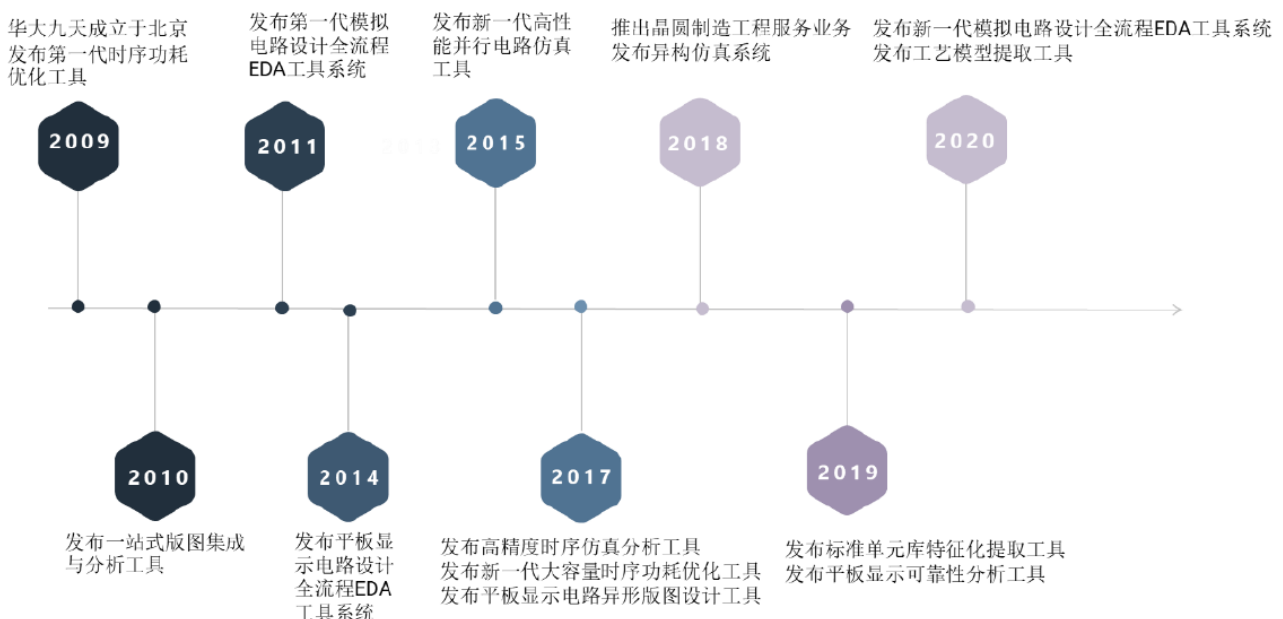
图1：公司产品涉及模拟电路设计、数字电路设计、平板显示电路设计、晶圆制造 EDA 软件及晶圆制造服务



资料来源：公司官网

公司产品经过多年研发沉淀。2009 年公司成立，2011 年公司发布第一代模拟电路设计全流程 EDA 工具系统，2014 年公司发布平板显示电路设计全流程 EDA 工具系统，2018 年公司推出晶圆制造工程服务业务并发布异构仿真系统，2020 年公司发布新一代模拟电路设计全流程 EDA 工具系统和工艺模型提取工具。

图2：公司产品经过多年研发积淀



公司产品体系发展简要历程

资料来源：公司招股书

公司 EDA 工具产品矩阵持续丰富。根据公司招股书，公司是国内唯一能够提供模拟电路设计全流程 EDA 工具系统的本土 EDA 企业，该 EDA 工具系统包括原理图编辑工具、版图编辑工具、电路仿真工具、物理验证工具、寄生参数提取工具和可靠性分析工具等，为用户提供了从电路到版图、从设计到验证的一站式完整解决方案。此外，公司在数字电路设计、平板显示电路设计、晶圆制造领域的 EDA 工具也在持续丰富。

图3：公司 EDA 工具产品矩阵持续丰富

模拟电路设计全流程EDA工具系统	数字电路设计EDA工具	平板显示电路设计全流程EDA工具系统	晶圆制造EDA工具
原理图和版图编辑工具	单元库特征化提取工具	器件模型提取工具	器件模型提取工具
电路仿真工具	单元库/IP质量验证工具	原理图和版图编辑工具	单元库特征化提取工具
异构仿真系统	时钟质量检视与分析工具	电路仿真工具	单元库/IP质量验证工具
物理验证工具	时序功耗优化工具	物理验证工具	存储器编译器开发工具
寄生参数提取工具	高精度时序仿真分析工具	寄生参数提取工具	版图集成与分析工具
可靠性分析工具	版图集成与分析工具	可靠性分析工具	模拟电路设计全流程工具
晶体管级电源完整性分析工具			

资料来源：公司官网

公司产品进入头部芯片设计及制造企业。公司相关产品和服务主要应用于集成电路设计及制造领域，下游客户主要包括集成电路设计企业、晶圆制造企业、平板厂商等，目前公司产品已进入中芯国际、上海华虹、京东方等头部客户。

表1：公司产品进入头部芯片设计及晶圆制造企业

年份	客户名称	主要业务类型	销售金额（万元）	占营业收入的比例（%）
2021	K1	EDA 软件销售	18114	31.27%
	上海华虹（集团）有限公司	技术开发服务、EDA 软件销售	3250	5.61%
	中国电子集团	EDA 软件销售	1842	3.18%
	中芯国际集成电路制造有限公司	EDA 软件销售	1636	2.82%
	北京智芯微电子科技有限公司	EDA 软件销售	1457	2.51%
	合计		26298	26298
2020	K1	EDA 软件销售	13474	32.48%
	上海华虹（集团）有限公司	EDA 软件销售、技术开发服务	2472	5.96%
	京东方科技集团股份有限公司	EDA 软件销售	1700	4.10%
	中国电子集团	EDA 软件销售、技术开发服务	1581	3.81%
	清华大学	EDA 软件销售	1542	3.72%
	合计		20769	20769
2019	K1	EDA 软件销售、技术开发服务	9669	37.59%
	惠科股份有限公司	EDA 软件销售	1485	5.77%
	上海华虹（集团）有限公司	EDA 软件销售、技术开发服务	1084	4.21%
	京东方科技集团股份有限公司	EDA 软件销售	952	3.70%
	上海兆芯集成电路有限公司	EDA 软件销售	823	3.20%
	合计		14014	14014

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

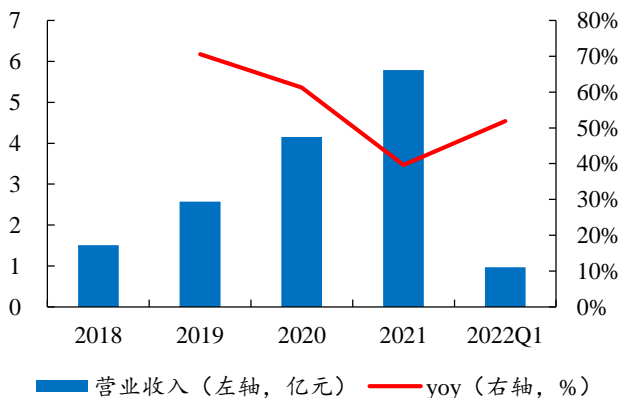
获得产业基金认可，股权激励充分。公司第一大、第三大股东分别为中国电子集团旗下中国电子有限公司、中电金投控股有限公司，分别持有公司股份 21.22%、12.84%。国家集成电路产业投资基金持有公司 8.88% 股份，韦尔半导体持有公司 0.34% 股份。我们认为公司获中国电子、集成电路产业基金及头部半导体客户入股，彰显公司实力。同时，九创汇新为员工持股平台，持有公司 17.63% 股份，公司股权激励较为充分，核心团队与公司深度绑定，利好公司技术突破和业绩释放。

表2：公司股权激励充分

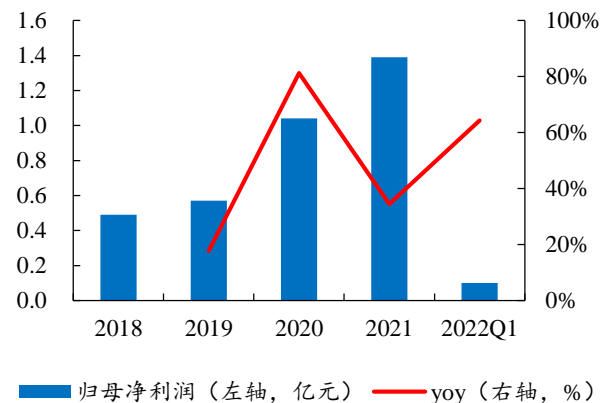
排名	股东名称	持股比例 (%)
1	中国电子有限公司	21.22%
2	北京九创汇新资产管理合伙企业(有限合伙)	17.63%
3	中电金投控股有限公司	12.84%
4	上海建元股权投资基金合伙企业(有限合伙)	11.05%
5	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	8.88%
6	中小企业发展基金(深圳有限合伙)	5.15%
7	深圳市创新投资集团有限公司	3.38%
8	江苏趣泉元禾璞华股权投资合伙企业(有限合伙)	2.22%
9	中信证券华大九天员工参与创业板战略配售集合资产管理计划	1.83%
10	上海韦尔半导体股份有限公司	0.34%
	合计	84.54%

数据来源：Wind、开源证券研究所；注：截至 20220331

公司业绩快速增长。2018-2021 年，公司业绩高速增长，营业收入从 2018 年的 1.51 亿元增至 2021 年的 5.79 亿元，CAGR 达 56.52%；归母净利润从 2018 年的 0.49 亿元增至 2021 年的 1.39 亿元，CAGR 为 41.56%。2022 年一季度公司实现营业收入 0.97 亿元，同比增长 51.86%。公司业绩快速增长主要系：（1）日益复杂化的芯片设计及制造要求催生 EDA 工具需求；（2）中国政府对集成电路行业的政策扶持催化的国产替代需求；（3）公司持续打磨产品，产品矩阵和客户数量不断丰富等。

图4：2018 年以来公司收入高增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：2018 年以来公司归母净利润快速增长


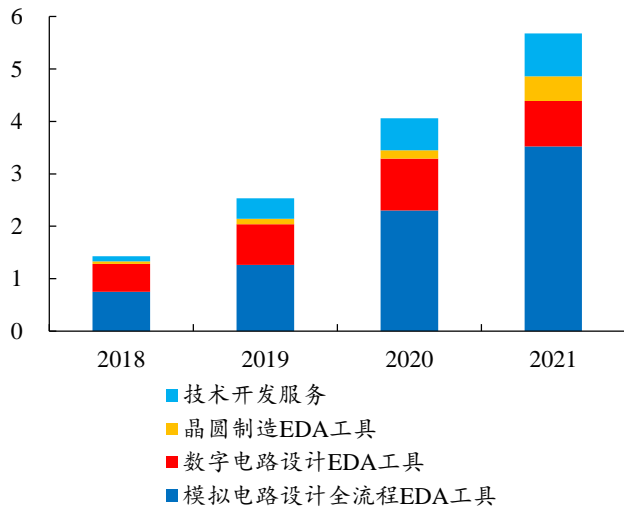
数据来源：Wind、开源证券研究所

模拟电路设计全流程 EDA 工具是公司主要收入来源。公司模拟电路设计全流程 EDA 工具系统收入快速增长，从 2018 年的 0.75 亿元增至 2021 年的 3.52 亿元，CAGR 为 67.43%，占比从 2018 年的 49.67% 提升至 2021 年的 60.79%，主要系国内主流 IC 设计公司需求量增长及客户数量增加。得益于在集成电路领域经验和能力不断积累，

公司技术开发服务收入持续突破。

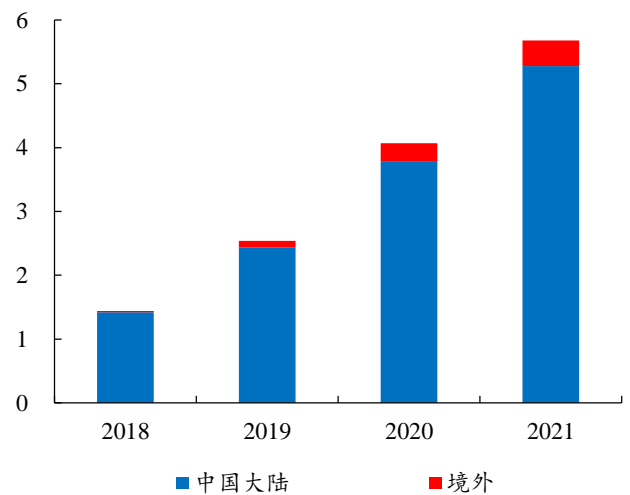
公司收入主要来自中国大陆，境外收入呈增长态势。公司收入主要来自中国大陆，收入占比始终在 90%以上。同时，公司于 2018 年 9 月设立美国子公司，2020 年 11 月设立韩国子公司，持续开拓境外业务，境外收入呈增长趋势。

图6：2018 年以来 EDA 工具是公司主要收入来源(亿元)



数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2018 年以来公司收入主要来自中国大陆(亿元)



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业：蓝海市场，群雄逐鹿

2.1、市场规模：2020 年全球 EDA 市场 70 亿美元，中国市场增速可期

EDA 是集成电路产业上游关键技术支撑。EDA 工具软件属于集成电路产业链上游支撑层中的软件供应商。除设计环节外，EDA 工具软件还应用于集成电路制造、封装和测试等环节。EDA 行业衔接集成电路设计、制造和封测，对行业生产效率、产品技术水平有重要影响。从集成电路设计的角度看，设计人员必须使用 EDA 工具设计几十万到数十亿晶体管的复杂集成电路，以减少设计偏差、提高流片成功率及节省流片费用。

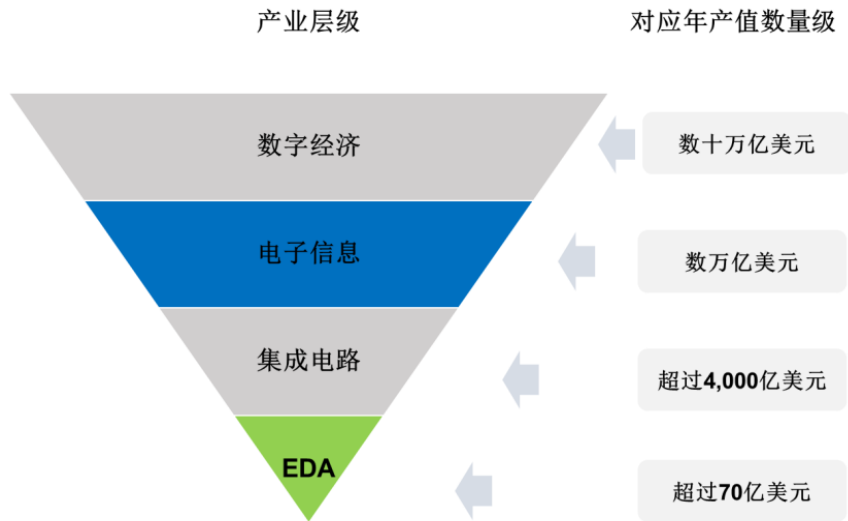
图8：EDA 是集成电路产业上游关键技术支撑



资料来源：公司招股书

EDA 对集成电路产业乃至数字经济具有重要意义。据赛迪智库，2020 年全球 EDA 市场规模虽仅超过 70 亿美元，却支撑起 4000 亿美元的集成电路产业，支撑着数十万亿规模的数字经济。一旦 EDA 出现问题，包括集成电路设计在内的全球集成电路产业必将受到重大影响，由 EDA 工具、集成电路、电子系统、数字经济等构成的倒金字塔产业链结构稳定将面临严峻挑战。

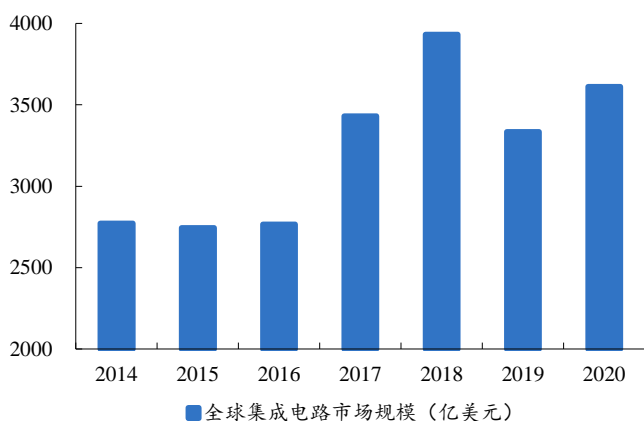
图9：2020 年 EDA 以 70 亿美元产值支撑起 4000 亿美元的集成电路市场



资料来源：公司招股书

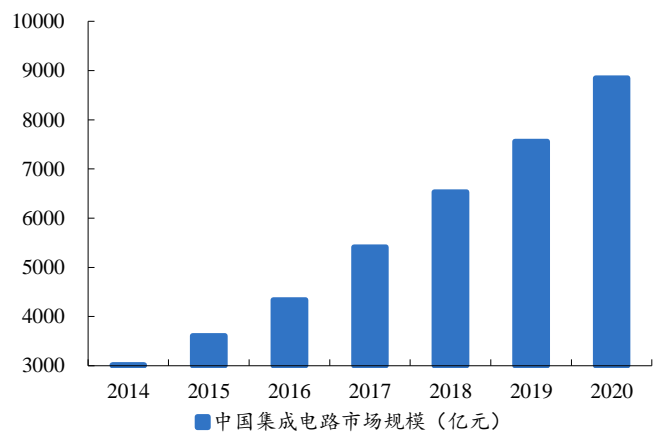
集成电路市场规模平稳较快增长。2014-2020 年，全球集成电路市场保持平稳增长，从 2773 亿美元提升至 3612 亿美元，年均复合增长率达 4.50%；中国集成电路市场增长领跑全球，规模从 3015 亿元提升至 8848 亿元，年均复合增长率达 19.65%，远高于全球增速。

图10：2020 年全球集成电路市场规模约 3600 亿美元



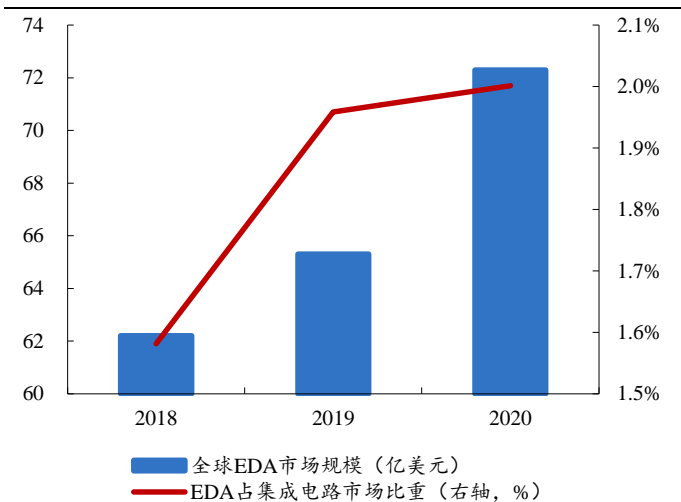
数据来源：WSTS、开源证券研究所

图11：2014 年来中国集成电路市场规模保持快速增长

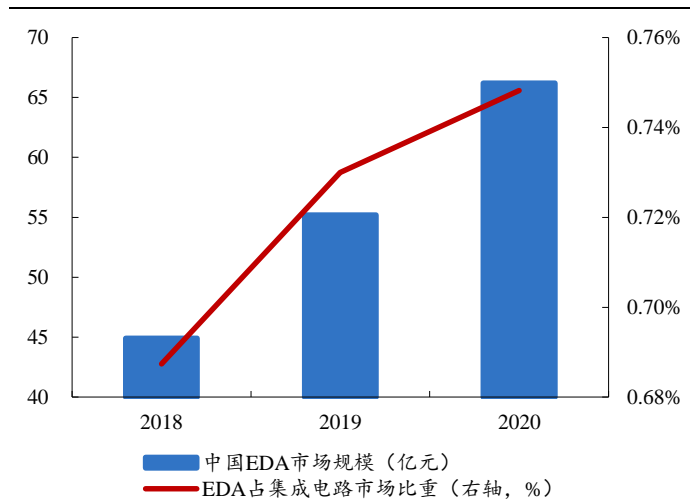


数据来源：中国半导体行业协会、开源证券研究所

受益于集成电路行业景气和 EDA 地位提升，EDA 行业销售额保持较快增长。在集成电路产业稳定向好、设计环节较快增长的发展态势下；叠加 EDA 软件重要性凸显，占集成电路规模比重提升；EDA 工具销售额保持稳定上涨趋势。据 WSTS，2020 年全球 EDA 行业销售额实现 72.3 亿美元，同比增长 10.7%；据中国半导体行业协会，2020 年中国 EDA 行业销售额 66.2 亿元，同比增长 19.9%。

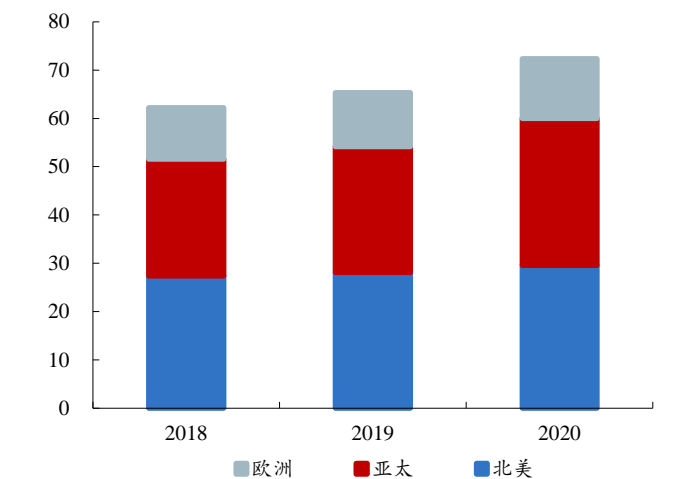
图12：2020 年全球 EDA 市场规模约 72 亿美元


数据来源：WSTS、开源证券研究所

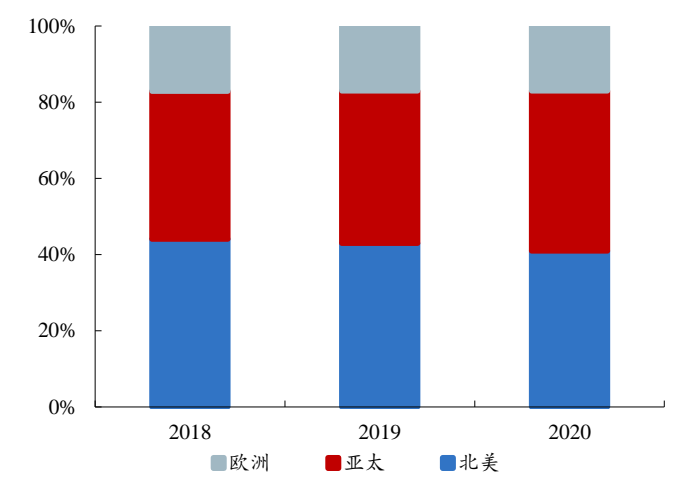
图13：2020 年中国 EDA 市场规模约 66 亿元


数据来源：中国半导体行业协会（CSIA）、开源证券研究所

中国集成电路产业崛起带动亚太地区成为全球 EDA 第一大市场。北美作为 EDA 技术最为发达的地区，历史上长期是 EDA 最大市场。中国大陆地区集成电路设计业的快速发展带动了亚太地区 EDA 工具销售额的增长，根据赛迪智库，2020 年亚太地区实现 EDA 销售额 30.4 亿美元，占全球比重约 42.05%，首次成为全球第一大市场。我们认为，中国集成电路设计产业的崛起，激发对 EDA 的旺盛需求，为国产 EDA 厂商提供广阔发展空间。

图14：中国带动亚太 EDA 销售额领跑全球（亿美元）


数据来源：赛迪智库、开源证券研究所

图15：2020 年亚太地区成为 EDA 工具的最大市场（%）


数据来源：赛迪智库、开源证券研究所

2.2、驱动因素：受益行业高景气+国产化，开启蓝海市场

驱动 1：半导体行业开启新一轮上行周期，EDA 软件下游需求高景气

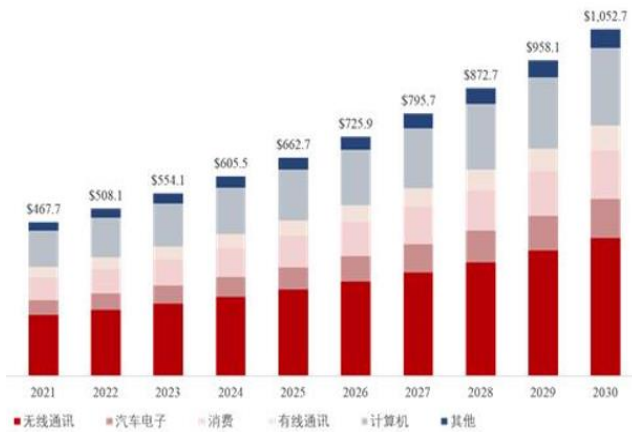
全球半导体行业步入新一轮创新周期，带动芯片设计和 EDA 软件需求。继个人电脑、智能手机后，全球半导体行业开启第三轮上行周期，其最主要的变革力量源自于 5G 通信、物联网、汽车电子等。据 IBS，全球半导体市场有望从 2020 的 4677 亿美元增至 2030 的 10527 亿美元，CAGR 为 9.17%。

细分来看，无线通信为最大市场，其中智能手机是关键；包括电视、视听设备

和虚拟家庭助理在内的消费类应用，为智能家居物联网提供新机遇；智能网联、自动驾驶为汽车电子市场带来可观增量。

中国在全球半导体市场规模中占比超过 50%，并呈持续扩大趋势。据 IBS，2019 年中国半导体市场规模约 2121 亿美元，占全球 52.93%。得益于中国在 5G、自动驾驶、人工智能和智慧物联网等领域的先发布局，IBS 预计未来十年中国半导体行业将保持 10.26% 的 CAGR 领跑全球，2030 年规模预计将达 6212 亿美元，占比预计将达 59.01%。

图16：下游需求驱动半导体市场有望高增长(十亿美元)



资料来源：IBS

图17：中国半导体市场占全球比重超 50%

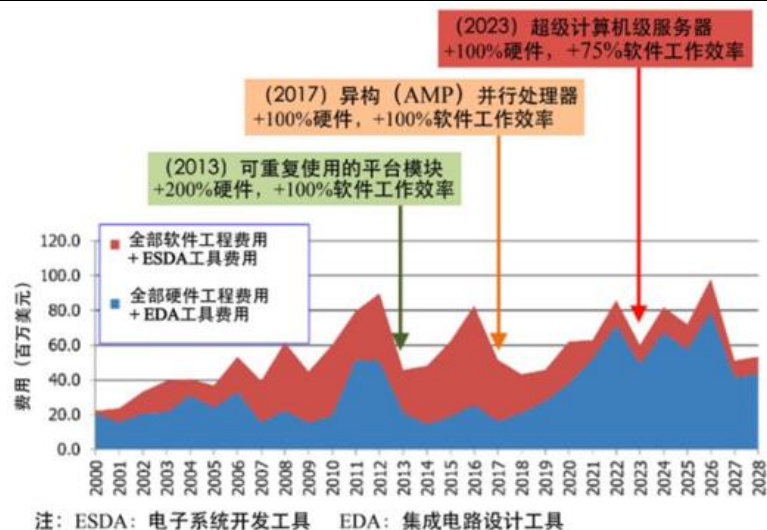


资料来源：IBS

驱动 2：芯片集成度和复杂度持续提升将为 EDA 工具发展带来新需求

EDA 工具的发展创新提高了芯片设计效率，一直以来是推动芯片设计成本保持在合理范围的重要方式。根据加州大学圣迭戈分校 Andrew Kahng 教授在 2013 年的推测，2011 年设计一款消费级应用处理器芯片的成本约 4000 万美元，如果不考虑 1993 年至 2009 年的 EDA 技术进步，相关设计成本可能高达 77 亿美元，EDA 技术进步让设计效率提升近 200 倍。在后摩尔时代，由“摩尔定律”驱动的芯片集成度和复杂度持续提升将为 EDA 工具发展带来新需求。

图18：EDA 技术进步降低芯片设计成本



资料来源：《The ITRS design technology and system drivers roadmap:Processandstatus》

驱动 3：中国集成电路产业崛起，国内厂商深度受益国产化机遇

国家政策持续加码发展集成电路产业，EDA 国产化进程有望加速。近年来，在外部环境日益严峻的背景下，国务院及各地方政府陆续出台了大批鼓励性、支持性政策法规，为集成电路产业的升级和发展营造了良好的政策和制度环境。

2021 年 3 月，《十四五规划》将集成电路位列 7 大科技前沿领域攻关的第 3 位，并明确指出重点攻关集成电路设计工具 (EDA)。北京、上海等省市在《十四五规划》中明确指出加大集成电路设计工具 EDA 研发力度，而此前十二五和十三五期间，各省市优惠政策大多局限于出台购买 EDA 工具。我们认为国家释放出明确积极的政策信号，政策加持下 EDA 行业有望迎来发展春天。

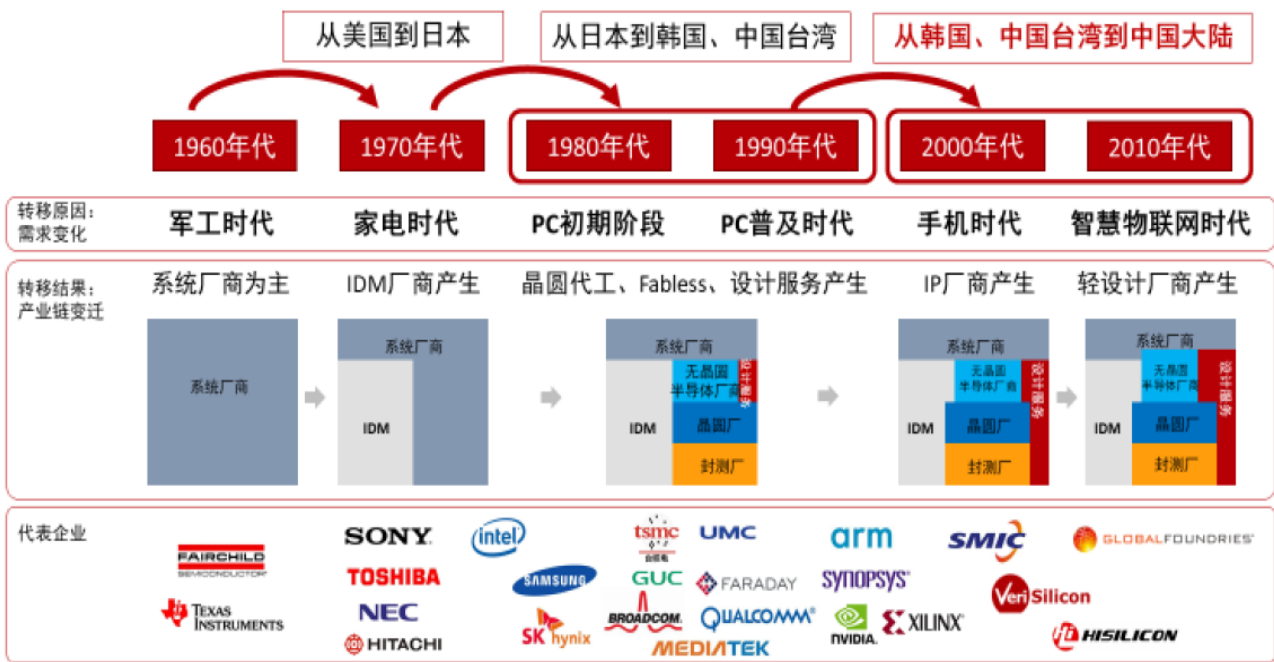
表3：政策持续加码集成电路国产化建设

时间	部门	政策文件	主要内容
2014.6	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出集成电路产业发展目标：到 2020 年，全行业销售收入年均增速超过 20%；到 2030 年，产业链主要环节达到国际先进水平。提出推进集成电路产业发展的八项保障措施，包括成立国家集成电路产业发展领导小组、设立国家产业投资基金等
2015.5	国务院	《中国制造 2025》	要求“着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权 (IP) 和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力”
2019.5	深圳市政府	《关于加快集成电路产业发展的若干措施》	推出国内首个明确支持 EDA 研发的政策：对从事集成电路 EDA 设计工具研发的企业，每年给予 EDA 研发费用最高 30% 资助，总额不超过 3000 万元；对集成电路设计企业购买 EDA 设计工具软件的，按照实际发生费用 20% 资助，每个企业年度总额不超过 300 万元
2020.8	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》	提出 8 方面 40 条的集成电路产业支持政策，涵盖财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等领域
2021.3	国务院	《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》	集成电路位列 7 大科技前沿领域攻关的第 3 位，并明确指出重点攻关集成电路设计工具
2021.7	上海市人民政府	《上海市先进制造业发展“十四五”规划》	打造国家级电子设计自动化 (EDA) 平台，支持新型指令集、关键核心 IP 等形成市场竞争力
2021.8	北京市人民政府	《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》	聚力突破量大面广的国产高性能 CPU、FPGA、DSP 等通用芯片及 EDA 工具的研发和产业化
2021.11	工信部	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	重点突破工业软件，关键基础软件补短板。建立 EDA 开发商、芯片设计企业、代工厂商等上下游企业联合技术攻关机制，突破针对数字、模拟及数模混合电路设计、验证、物理实现、制造测试全流程的关键技术，完善先进工艺工具包

资料来源：中国政府网、北京市、上海市、深圳市政府官网、开源证券研究所

中国集成电路产业崛起，全产业链迎来黄金发展时期。21 世纪以来，全球半导体产业开始从韩国、中国台湾向中国大陆的第三次产业转移。中国大陆的半导体产业经历长期的低端组装和制造承接、技术引进和消化吸收、高端人才培养，已逐步完成原始积累，在国家意志及政策驱动下，全产业链迎来高速发展。

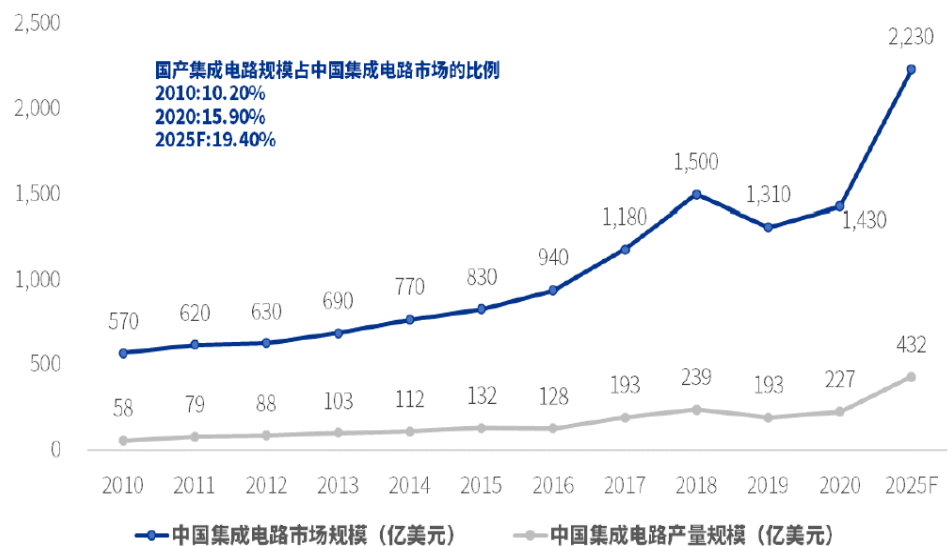
图19：全球半导体产业迎来第三次转移



资料来源：芯原股份招股书

政策加持下，国内集成电路产业国产化进程明显提速。根据 ICInsights 的统计，国产集成电路规模占中国集成电路市场规模的比例从 2010 年的 10.20% 提升至 2020 年的 15.90%，预计 2025 年有望达到 19.40%，政策推动下，集成电路产业国产替代稳步推进。

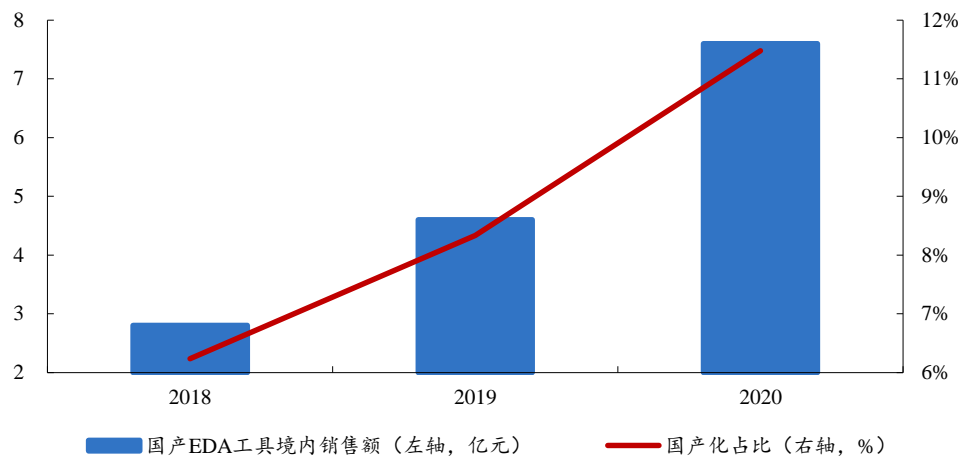
图20：国内集成电路产业国产化进程有望持续推进



资料来源：IC Insights

集成电路产业国产化有望打开国内 EDA 厂商成长空间。据赛迪智库，EDA 国产化率从 2018 年的 6.24% 提升至 2020 年的 11.48%，预计未来伴随国内集成电路产业持续扩张，行业厂商产品力打磨迭代，EDA 国产化率有望进一步提升。

图21：2018 年来 EDA 国产化率逐年提高



数据来源：赛迪智库、开源证券研究所

2.3、竞争格局：国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车

国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车。通过数十年的高研发投入和兼并重组，新思科技、楷登电子、西门子 EDA 三家国际巨头垄断全球 EDA 市场。2008 年 EDA 被《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》确定为国家十六个科技重大专项之一，之后国内逐渐涌现出华大九天、概伦电子等公司。

经过多年发展，国内厂商成长路径呈现两种特色：（1）华大九天等为典型的，重点突破部分设计应用形成全流程解决方案，然后逐步提升全流程解决方案中各环节核心 EDA 工具的国际市场竞争力；（2）概伦电子、广立微等为代表的，优先突破关键环节核心工具，依托细分领域优势逐渐向其他环节工具拓展。

图22：EDA 行业格局：国际巨头垄断，国内厂商在细分领域有望弯道超车

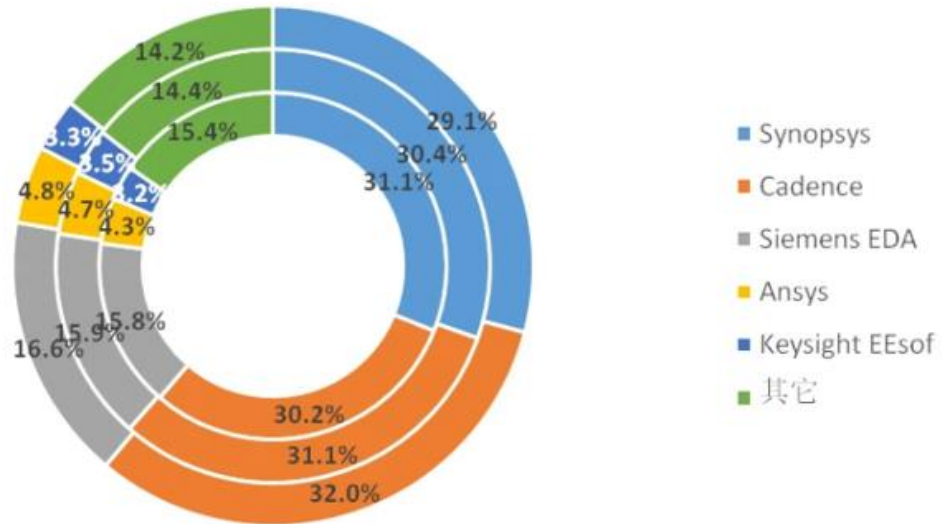


资料来源：概伦电子招股书

全球市场：寡头垄断，CR3 合计约 80%，CR5 合计约 85%。据赛迪智库，2020 年，新思科技 (Synopsys)、楷登电子 (Cadence) 与西门子 EDA (原 Mentor Graphics)

作为目前仅有的拥有设计全流程 EDA 工具解决方案的企业，占据全球 77.7%的 EDA 工具市场。其他企业缺少布局设计全流程工具技术的综合实力，在各自擅长的领域开发面向特定流程或个别环节的工具瓜分剩余市场份额，Ansys 凭借热分析、压电分析等优势点工具，Keysight EEsof 凭借电磁仿真、射频综合等优势点工具，获得市场第四、第五的位置。

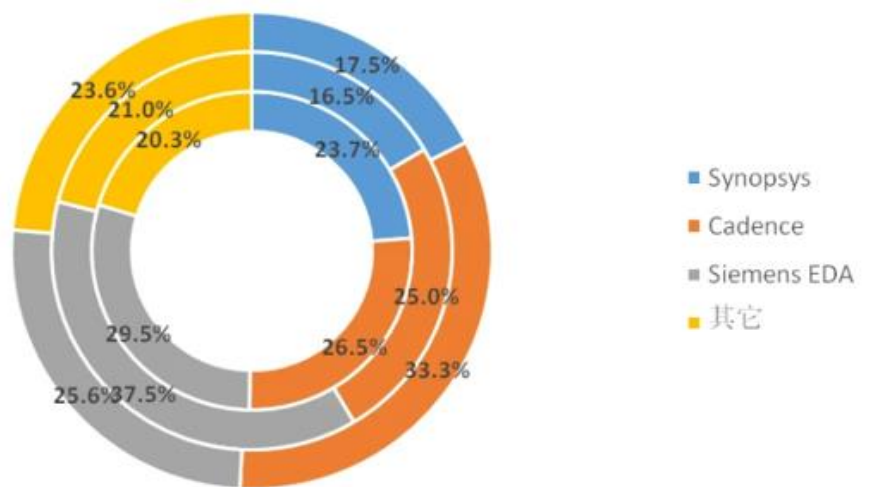
图23：2020 年海外三巨头垄断全球 EDA 市场 77.7%份额



资料来源：赛迪智库；注：内圈-外圈分别为 2018-2020 年数据

国内市场：三巨头优势明显，国内厂商持续突破。据赛迪智库，受单一市场大客户周期性订单影响，前三大供应商的市场份额波动较大，但整体看具有明显市场优势，CR3 合计约 75%。国内厂商市场份额不断提升，其中中华大九天 2020 年国内市场销售额首次超过 Ansys 跃升为国内第四大 EDA 工具企业。我们认为，在政策加持和企业技术进步浪潮下，国内厂商将深度受益国产化进程。

图24：2018 年来国内厂商份额持续提升



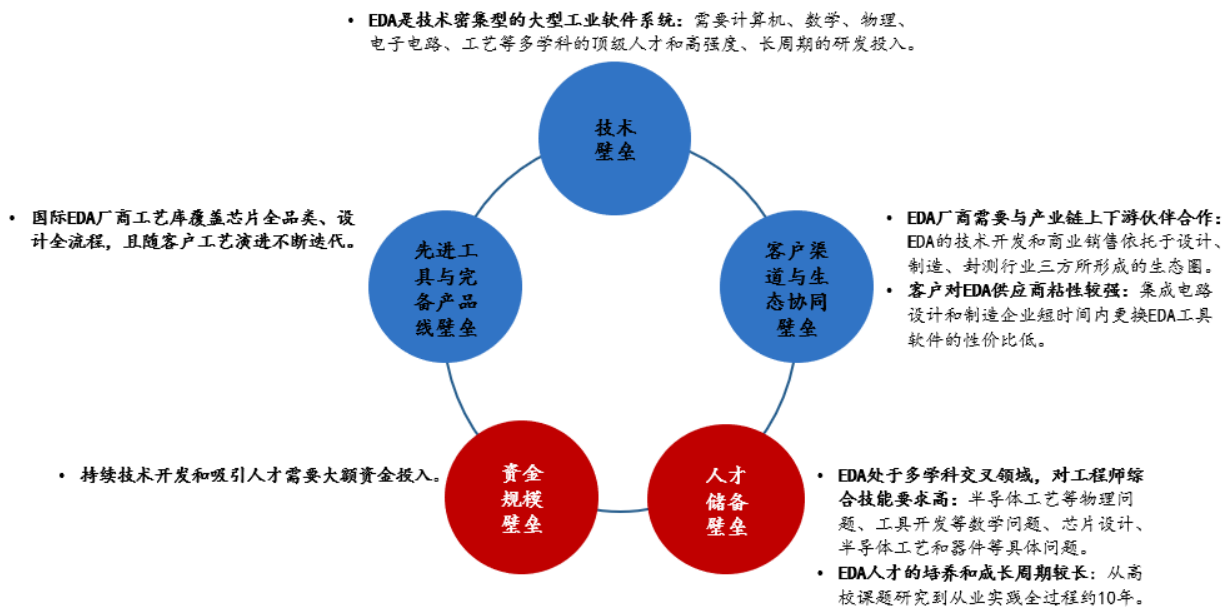
资料来源：赛迪智库；注：内圈-外圈分别为 2018-2020 年数据

3、公司：乘国产化东风，业务扩张蓄势待发

3.1、持续加码研发投入，终成国产 EDA 龙头

EDA 行业壁垒：人才、资金是维持领先优势的基础，技术与客户双轮驱动。EDA 行业具备较高的资金、人才门槛：行业具有技术迭代快、投入周期长的特点，需要高强度、长周期的研发投入；由于专业人才培养周期长、综合技术要求高，人才高度稀缺。具备完善先进工具库是获得优质客户的前提，进入优质客户生态圈进一步助力厂商随先进工艺演进不断迭代技术，形成加速发展的飞轮效应。

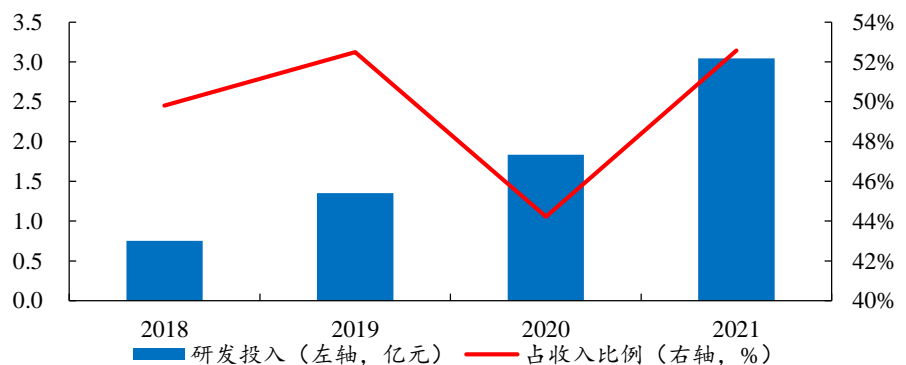
图25：EDA 行业具有飞轮效应



资料来源：开源证券研究所

公司持续加码研发投入。公司 2018 年来投入力度不断加强，研发投入从 2018 年的 0.75 亿元增至 2021 年的 3.05 亿元，CAGR 达到 59.47%，2018-2021 年平均研发费用率达 49.77%。资金投入力度加大吸引人才流入，据公司招股书，截至 2021 年底，公司总人数 660 人员工中，博士学位人数为 51 人，硕士学位人数为 351 人，公司研发与技术人员数量达 494 人，研发与技术人员占公司总人数比例达 74.85%。

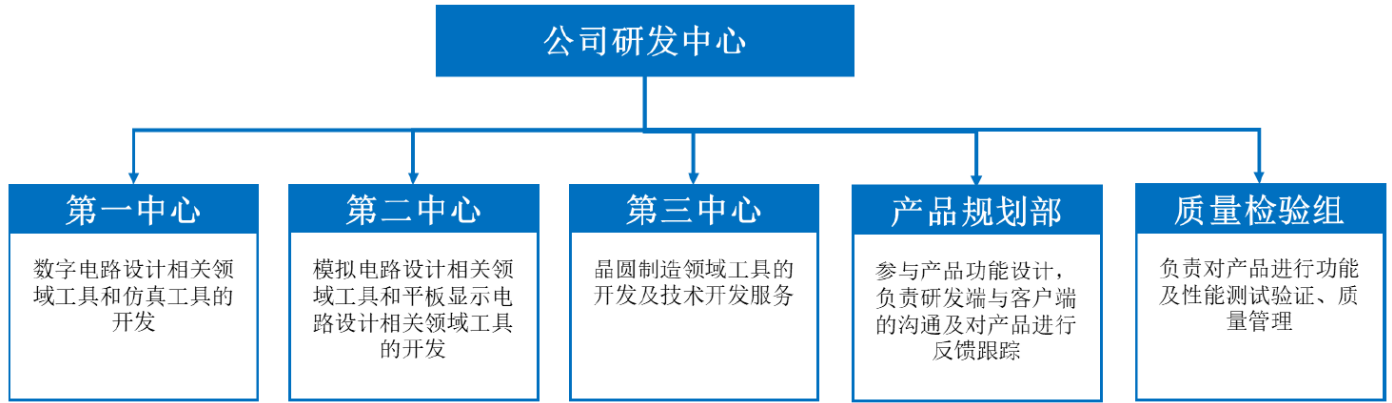
图26：公司持续加码研发投入



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司设立研发中心作为研发工作的总体牵头部门。下设三个中心分别负责数字电路设计和仿真工具、模拟电路设计和平板显示电路设计、晶圆制造领域工具开发及技术开发服务。

图27：公司研发中心涵盖模拟电路设计、数字电路设计、晶圆制造等领域



资料来源：公司招股书

公司高管及核心技术团队具备丰富专业背景和多年行业经验。EDA 行业是技术高度密集的行业，对人员的知识背景、研发能力及经验积累均有较高要求。公司创始股东、董事长刘伟平博士拥有 30 年的行业经验，总经理杨晓东博士曾任职于全球 EDA 龙头新思科技，其他核心管理团队也在 EDA 行业多拥有多年的研发、管理及市场经验。我们认为，公司高管团队普遍为科班出身，具备较为丰富专业背景，拥有多年 EDA 研发经验，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，有望带领公司实现弯道超车。

表4：公司高管及核心技术团队具备丰富专业背景和多年行业经验

姓名	毕业院校	对公司发展的具体贡献	主要工作成果及所获奖项
刘伟平	复旦大学半导体物理与半导体器件物理专业硕士，清华大学计算机科学与技术专业博士	公司创始股东、董事长，指导公司发展战略规划；制定公司产业发展路线	在EDA和集成电路设计领域深耕三十余年，国产EDA行业领军人物，是公司研发方向及开发策略的制定者。1994年获国务院政府特殊津贴，1993年获国家科技进步一等奖，1998年获国家科技进步三等奖，申请发明专利64项，已授权11项
杨晓东	清华大学电子工程系微电子专业学士，美国加利福尼亚大学圣地亚哥分校电子与计算机工程专业博士	公司总经理，产品规划总设计师，公司产品开发方向及质量的把控者	主导公司技术开发、技术创新、质量把控。申请发明专利19项，已授权5项
董森华	清华大学微电子学研究所电子科学与技术专业硕士	EDA第一中心负责人，负责数字电路设计相关领域和仿真工具的开发	2018年中国电子学会“优秀科技工作者” 申请发明专利31项，已授权15项
陆涛涛	清华大学计算机应用专业博士	EDA第二中心负责人，负责模拟电路设计和平板显示电路设计相关领域的工具开发	申请发明专利65项，已授权21项
朱能勇	西安交通大学电子科学与技术 and 计算机科学与技术专业双学士，中国科学院大学集成电路专业工程硕士	EDA第三中心负责人，负责晶圆制造领域的工具开发及技术开发服务	申请发明专利25项，已授权2项

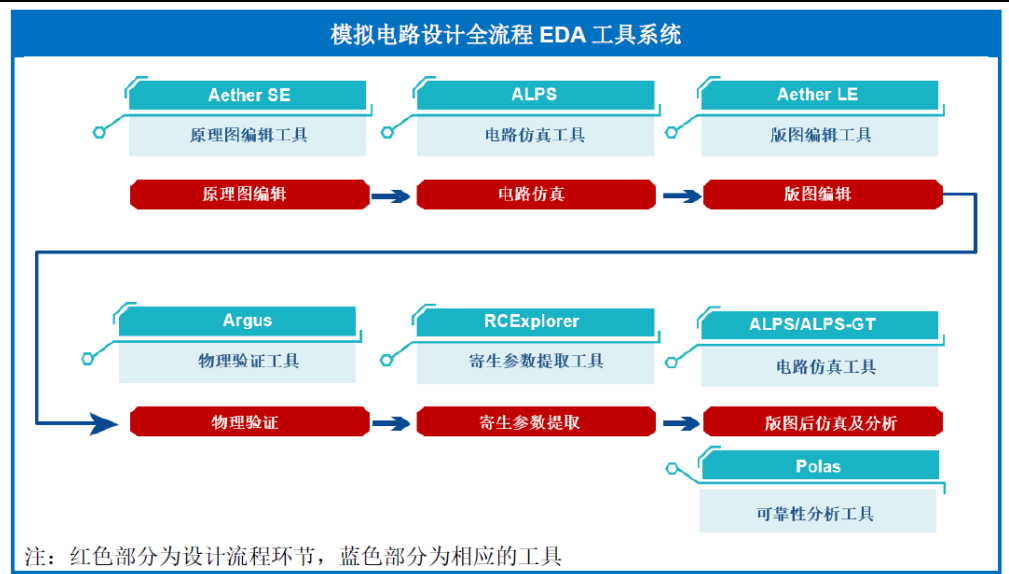
资料来源：公司招股书、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

公司既有模拟电路设计及验证工具已可以满足大部分模拟设计客户的制程需要。公司在模拟电路设计领域具有全流程 EDA 工具系统。公司目前主要既有模拟电路设计全流程 EDA 工具系统中，电路仿真工具支持最先进的 5nm 量产工艺制程，处于国际领先水平；其他模拟电路设计 EDA 工具支持 28nm 工艺制程，与已支持 5nm 先进工艺的同类领先工具仍存在一定差距。

由于模拟芯片具有生命周期长、对先进工艺制程依赖低的特点，更关注性能指标、可靠性和成本，因此通常采用更稳定的成熟工艺制程，故目前大部分模拟芯片产品仍在 28nm 及以上的成熟工艺制程。因此，从工艺支持角度讲，公司既有模拟电路设计及验证工具已可以满足大部分模拟设计客户的制程需要。

图28：公司在模拟电路设计领域具有全流程 EDA 工具系统



资料来源：公司招股书

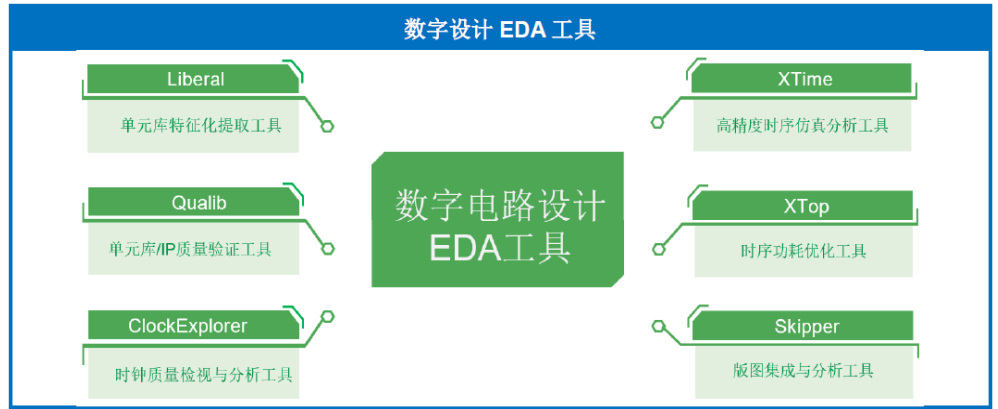
表5：公司既有模拟电路设计及验证工具已可以满足大部分模拟设计客户的制程需要

工具产品	全球先进水平相关工具可支持的最高量产工艺制程	华大九天目前可支持的最高量产工艺制程
原理图编辑工具	5nm	28nm
电路仿真工具	5nm	5nm
版图编辑工具	5nm	28nm
物理验证工具	5nm	28nm
寄生参数提取工具	5nm	28nm
可靠性分析工具	5nm	28nm

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

公司在数字电路 EDA 领域部分流程取得一定突破。公司目前在数字电路 EDA 领域仅覆盖数字电路设计的部分流程，尚未实现全流程工具覆盖，但已发布的 EDA 工具中 5 款工具达到先进水平。

公司目前已发布的数字电路设计 EDA 工具中，单元库/IP 质量验证工具、高精度时序仿真分析工具、时序功耗优化工具、版图集成与分析工具和时钟质量检视与分析工具均可支持目前国际最先进的 5nm 量产工艺制程，处于国际领先水平；单元库特征化提取工具开发完成时间较短，目前可支持 40nm 量产工艺制程，与同类国际领先工具仍存在一定差距。

图29：公司目前在数字电路 EDA 领域仅覆盖数字电路设计的部分流程


资料来源：公司招股书

表6：公司已发布的数字电路设计 EDA 工具中多数已达到国际先进水平

工具产品	全球先进水平相关工具可支持的最高量产工艺制程	华大九天目前可支持的最高量产工艺制程
单元库/IP 质量验证工具	5nm	5nm
高精度时序仿真分析工具	5nm	5nm
时序功耗优化工具	5nm	5nm
版图集成与分析工具	5nm	5nm
时钟质量检视与分析工具	5nm	5nm
单元库特征化提取工具	5nm	40nm

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

3.2、募投项目稳步推进，产品拓展值得期待

公司拟募资 25.51 亿元，持续加码 EDA 研发。据公司招股书，公司拟募集 25.51 亿元资金，加码 EDA 工具研发。其中，电路仿真及数字分析优化 EDA 工具升级项目，拟募集 5.07 亿元；模拟设计及验证 EDA 工具升级项目，拟募集 2.94 亿元；面向特定类型芯片设计的 EDA 工具开发项目，拟募集 4.33 亿元；数字设计综合及验证 EDA 工具开发项目，拟募集 5.67 亿元。

公司募集资金投资项目均用于 EDA 领域关键技术的升级与开发，重点围绕技术创新领域开展，具体包括：对现有 EDA 工具的功能、性能、容量及易用性等进行升级改造，提升工具的技术水平和应用水平；开发新产品和新技术，填补国内 EDA 核心工具领域的空白，解决 EDA 工具核心技术受制于人的问题；招募 EDA 领域专业人才，完善研发队伍建设，提升公司技术创新软实力。

表7：公司募集资金主要用于加码 EDA 工具研发

序号	项目名称	实施主体	项目投资金额（亿元）	拟投入募集资金（亿元）
1	电路仿真及数字分析优化 EDA 工具升级项目	北京华大	5.07	5.07
2	模拟设计及验证 EDA 工具升级项目	深圳华大	2.94	2.94
3	面向特定类型芯片设计的 EDA 工具开发项目	成都华大	4.33	4.33
4	数字设计综合及验证 EDA 工具开发项目	上海华大	5.67	5.67
5	补充流动资金		7.50	7.50
	合计		25.51	25.51

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

表8：公司目标 2030 年成为国际 EDA 行业龙头

阶段	目标
短期目标 (2023)	重点补齐集成电路设计关键环节核心 EDA 工具产品短板，同时加强对既有工具的先进工艺支持能力。在提升公司 EDA 产品覆盖率的同时，进一步加大设计、仿真、验证等核心技术的研发力度，实现技术突破，以求部分产品达到国际领先水平
中期目标 (2025)	完成集成电路设计所需全流程工具系统的建设，全面实现设计类工具国产化替代，同时更多产品达到国际领先水平。完成晶圆制造 EDA 核心工具的开发，产品覆盖晶圆制造领域所需 EDA 工具的一半以上
长期目标 (2030)	全面实现集成电路设计和制造各领域的 EDA 工具全流程覆盖，多个产品达到国际领先水平，成为全球 EDA 行业的领导者

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、核心假设

核心假设 1：受益半导体行业高景气和国产替代趋势，公司收入有望保持快速增长。其中，预计模拟电路全流程 EDA 工具系统 2022-2024 年收入年均复合增速约 36%，预计数字电路设计 EDA 工具 2022-2024 年收入年均复合增速约 10%，预计晶圆制造 EDA 工具 2022-2024 年收入年均复合增速约 63%，预计技术开发服务 2022-2024 年收入年均复合增速约 25%。

核心假设 2：收入较高增长有望带动毛利率稳中有升。

核心假设 3：收入高增长有望摊薄销售费用、管理费用；公司持续高研发投入，研发费用率预计保持稳定，保证核心竞争力。

4.2、盈利预测与估值分析

公司为国内 EDA 行业龙头，我们认为公司有望受益集成电路行业景气和国产替代机遇。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.82、2.40、3.15 亿元，EPS 分别为 0.34、0.44、0.58 元/股。

我们选取概伦电子、广立微等国内 EDA 头部厂商作为可比公司。公司对应当前股价 PE 分别为 375.1、285.2、217.4 倍，低于概伦电子，高于广立微；公司对应当前股价 PS 分别为 85.5、63.3、46.9 倍，高于可比公司。综合采取 PE、PS 估值是因为公司虽已实现盈利，但尚处于快速成长期和投入期。考虑到 EDA 是半导体产业的核心基础之一，国产替代空间广阔，行业护城河较深，且公司作为国产 EDA 龙头，极具先发优势和核心竞争力，给予一定估值溢价，首次覆盖，给予“买入”评级。

表9：公司 PE 估值低于可比公司概况电子

证券代码	公司简称	市值(亿元)			归母净利润(亿元)			PE			营业收入(亿元)			PS		
		2022/8/5	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
688206.SH	概伦电子	205.6	0.5	0.7	0.9	401.4	297.6	221.0	2.9	4.2	5.9	70.8	48.9	35.0		
301095.SZ	广立微	296.7	1.0	1.6	2.7	297.7	186.2	111.8	3.5	5.9	9.3	84.4	50.4	31.8		
	平均值	251.2	0.8	1.1	1.8	349.6	241.9	166.4	3.2	5.0	7.6	77.6	49.7	33.4		
301269.SZ	华大九天	684.1	1.8	2.4	3.1	375.1	285.2	217.4	8.0	10.8	14.6	85.5	63.3	46.9		

数据来源：Wind、开源证券研究所

5、风险提示

国产替代推进不及预期风险、公司技术研发不及预期风险

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	768	857	901	1079	1354
现金	446	378	622	704	950
应收票据及应收账款	226	197	0	0	0
其他应收款	16	19	29	36	52
预付账款	19	77	56	123	118
存货	36	55	63	85	99
其他流动资产	26	131	132	132	133
非流动资产	572	945	945	1046	1188
长期投资	104	105	101	96	89
固定资产	31	471	428	446	498
无形资产	206	279	322	375	426
其他非流动资产	231	90	94	129	175
资产总计	1341	1802	1846	2125	2541
流动负债	244	347	245	313	439
短期借款	0	0	0	64	179
应付票据及应付账款	63	100	0	0	0
其他流动负债	181	247	245	249	259
非流动负债	239	460	424	396	371
长期借款	118	182	145	117	92
其他非流动负债	121	279	279	279	279
负债合计	483	807	669	709	810
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	434	434	434	434	434
资本公积	439	439	439	439	439
留存收益	-8	131	314	553	868
归属母公司股东权益	857	995	1177	1417	1732
负债和股东权益	1341	1802	1846	2125	2541

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	157	312	337	221	382
净利润	104	139	182	240	315
折旧摊销	13	36	63	69	81
财务费用	-1	0	-9	9	6
投资损失	4	2	-3	-2	0
营运资金变动	20	95	105	-94	-21
其他经营现金流	17	39	-0	-0	-0
投资活动现金流	-429	-441	-59	-168	-223
资本支出	365	378	66	176	231
长期投资	-73	-71	3	5	8
其他投资现金流	10	8	4	3	0
筹资活动现金流	389	61	-34	-35	-28
短期借款	0	0	0	64	115
长期借款	118	63	-36	-28	-25
普通股增加	262	0	0	0	0
资本公积增加	160	0	0	0	0
其他筹资现金流	-151	-2	2	-71	-118
现金净增加额	114	-68	244	18	131

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	415	579	800	1080	1458
营业成本	53	62	80	100	125
营业税金及附加	5	8	12	15	20
营业费用	68	89	112	143	192
管理费用	63	80	104	134	181
研发费用	183	305	392	518	700
财务费用	-1	0	-9	9	6
资产减值损失	-0	-1	0	0	0
其他收益	70	108	69	75	81
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	-4	-2	3	2	-0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	104	139	182	240	315
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	104	139	182	240	315
所得税	0	0	0	0	0
净利润	104	139	182	240	315
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	104	139	182	240	315
EBITDA	111	176	236	296	383
EPS(元)	0.19	0.26	0.34	0.44	0.58

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	61.3	39.7	38.1	35.0	35.0
营业利润(%)	81.0	34.5	30.9	31.5	31.2
归属于母公司净利润(%)	81.2	34.5	30.9	31.5	31.2
获利能力					
毛利率(%)	87.3	89.4	90.0	90.8	91.5
净利率(%)	25.0	24.0	22.8	22.2	21.6
ROE(%)	12.1	14.0	15.5	16.9	18.2
ROIC(%)	18.8	15.4	21.4	22.5	25.5
偿债能力					
资产负债率(%)	36.1	44.8	36.3	33.3	31.9
净负债比率(%)	-24.1	11.1	-15.0	-15.6	-21.6
流动比率	3.1	2.5	3.7	3.5	3.1
速动比率	2.8	1.9	2.9	2.6	2.4
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6
应收账款周转率	2.5	2.7	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	0.9	0.8	1.6	0.0	0.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.19	0.26	0.34	0.44	0.58
每股经营现金流(最新摊薄)	0.29	0.58	0.62	0.41	0.70
每股净资产(最新摊薄)	1.58	1.83	2.17	2.61	3.19
估值比率					
P/E	660.6	491.1	375.1	285.2	217.4
P/B	79.8	68.8	58.1	48.3	39.5
EV/EBITDA	490.5	311.3	231.1	183.9	141.9

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

21/23

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R4（中高风险），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