



致同咨询行业洞察

半导体行业

“芯片之母” EDA 设计

2022 年 11 月发布



点击下方图标，了解相关详情

EDA 行业概览

EDA 行业重要收购

EDA 公司财务概况

财务关注点

附件



EDA 行业概览

EDA 断供之思

EDA 为电子设计自动化软件，为芯片设计、制造、封测等环节重要的软件工具，自 2018 年起，美国先后对中兴、华为、乃至整个中国半导体企业进行断供限制，以扼制中国半导体技术发展

1 2018 年

美国断供中兴通讯

- 2018 年 4 月，美国商务部指控中兴通讯对其“虚假陈述”，禁止美国企业供应 EDA 工具等关键产品，导致中兴通讯“休克”88 天

2 2019 年

美国断供华为

- 2019 年 5 月，美国商务部将华为及其全球 68 家子公司全部纳入美国“实体清单”，供应商向华为销售美国技术产品需要申请美国许可，由于许可要遵循默认拒接原则，通过的几率微乎其微
- 2019 年 5 月，美国设立“外国直接产品规则”加码制裁华为，华为若使用美国软件或技术设计芯片，即使在美国之外生产，也需要获取许可
- 2019 年 8 月，华为不得获取非美国企业用美国软件设计的芯片，意味着华为无法采购使用美国 EDA 软件设计的芯片

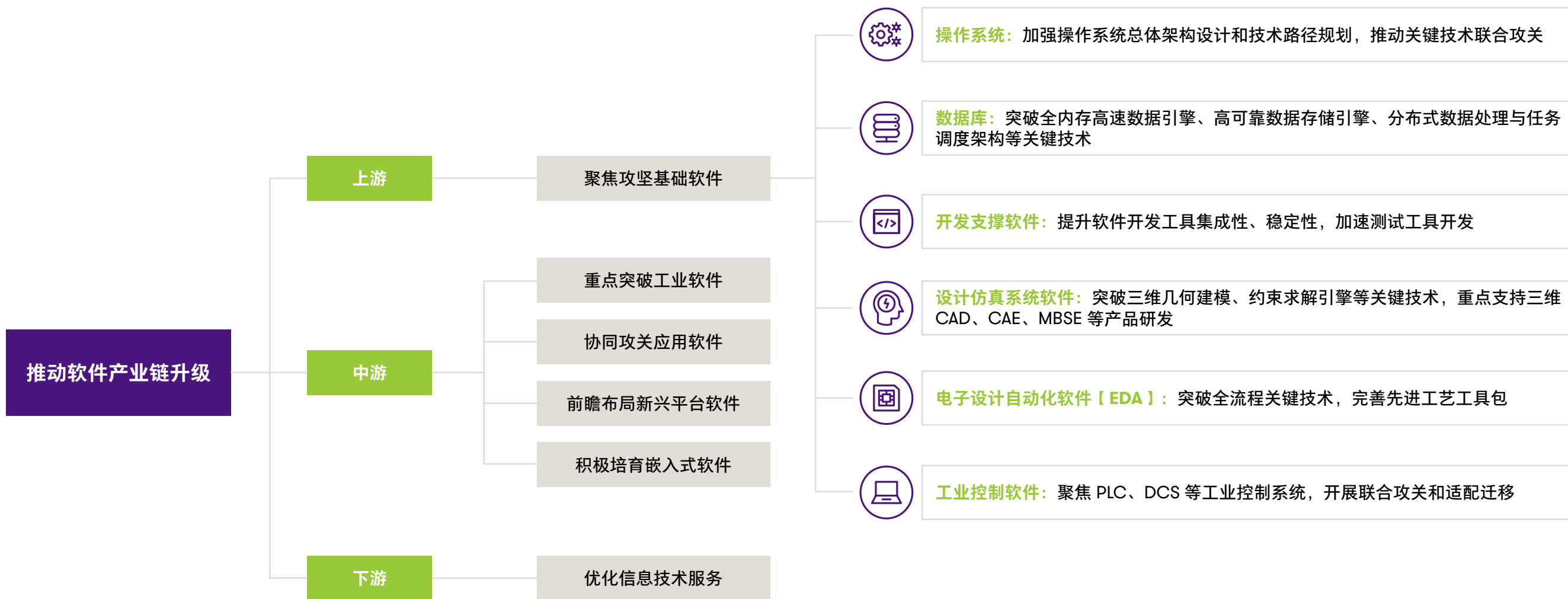
3 2022 年

美国断供整个中国

- 2022 年 8 月，美国宣布从 8 月 15 日开始将金刚石、氮化镓半导体材料、用于 GAAFET 架构（环绕栅极晶体管）的半导体 EDA 软件等列为商业管制清单，管控其出口
- 2022 年 8 月，美国商务部工业和安全局在 8 月 12 日新增的出口管制目录中，已限制针对先进制程 3 纳米及以下的芯片设计的 EDA 出口

国内 EDA 发展规划

工信部 2021 年 11 月 30 日发布《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》（以下简称《规划》），提出到 2025 年，规模以上企业软件业务收入突破 14 万亿元，年均增长 12% 以上。产业结构更加优化，综合实力迈上新台阶。



数据来源：1. 工信部；2. 人民政协网

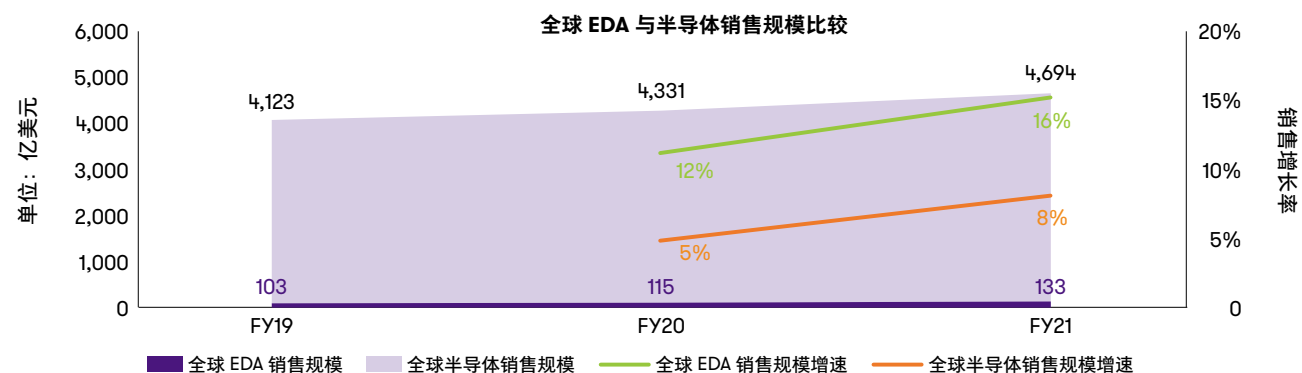
EDA 软件的基石作用

EDA (Electronic Design Automation)，也叫电子设计自动化，是指借助计算机软件辅助完成超大规模集成电路芯片设计、制造、封装、仿真、验证等流程的一整套自动化设计方法，随着集成电路的不断发展，芯片设计的复杂程度不断提升，工程师们必须要利用 EDA 工具才能完成电路设计、版图设计、性能分析等复杂的 IC 分析及设计工作，故而 EDA 软件被誉为“芯片之母”，已逐渐成为集成电路设计及制造的基础。

全球半导体各版块销售额

类别	单位：亿美元			销售占比		
	FY19	FY20	FY21	FY19	FY20	FY21
分立器件	239	236	253	6%	5%	5%
光电器件	416	405	446	10%	9%	10%
传感器	135	145	156	3%	3%	3%
集成电路	3,334	3,546	3,838	81%	82%	82%
其中：模拟电路	539	540	586	13%	12%	12%
微处理器	664	677	684	16%	16%	15%
逻辑电路	1,065	1,134	1,215	26%	26%	26%
存储器	1,064	1,194	1,353	26%	28%	29%
合计	4,123	4,331	4,694	100%	100%	100%

数据来源：1. 世界半导体贸易统计组织 (WSTS)；2. 致同分析



数据来源：1. 世界半导体贸易统计组织 (WSTS)；2. 国际半导体产业协会 (SEMI)

行业洞察

- 根据世界半导体贸易统计组织数据预测，2021 年全球半导体销售额达到 4694 亿美元，同比增长 8%，其中以模拟电路、微处理器、逻辑电路、存储器构成的集成电路销售额为 3838 亿美元，同比增长 8.3%，占半导体销售额 82%。2019 年 -2021 年在以 5G、物联网、人工智能、云计算、汽车电子等为代表的新兴应用领域需求带动下，全球半导体销售额保持了较高的增长
- 受益于半导体市场需求的推动，半导体产品技术迭代速度加快。EDA 工具作为集成电路设计与制造环节必不可缺的支撑工具，全球 EDA 市场销售规模呈现稳定上升的趋势，根据国际半导体产业协会统计，2021 年全球 EDA 市场规模为 133 亿美元，同比增长 16%
- EDA 市场销售规模占半导体销售规模较小，但其以百亿美元左右的销售规模撬动近 5000 亿美元级别全球半导体市场销售规模

EDA 发展历程

EDA 技术是计算机科学、电气工程学、物理学、化学、应用数学等跨领域合作发展的成果。计算机科学与电气工程结合形成了不同层次的电路模型，与物理学、化学结合形成了不同的制造模型，与应用数学结合开发了多种算法，与应用领域结合开发出多种知识产权库（IP）

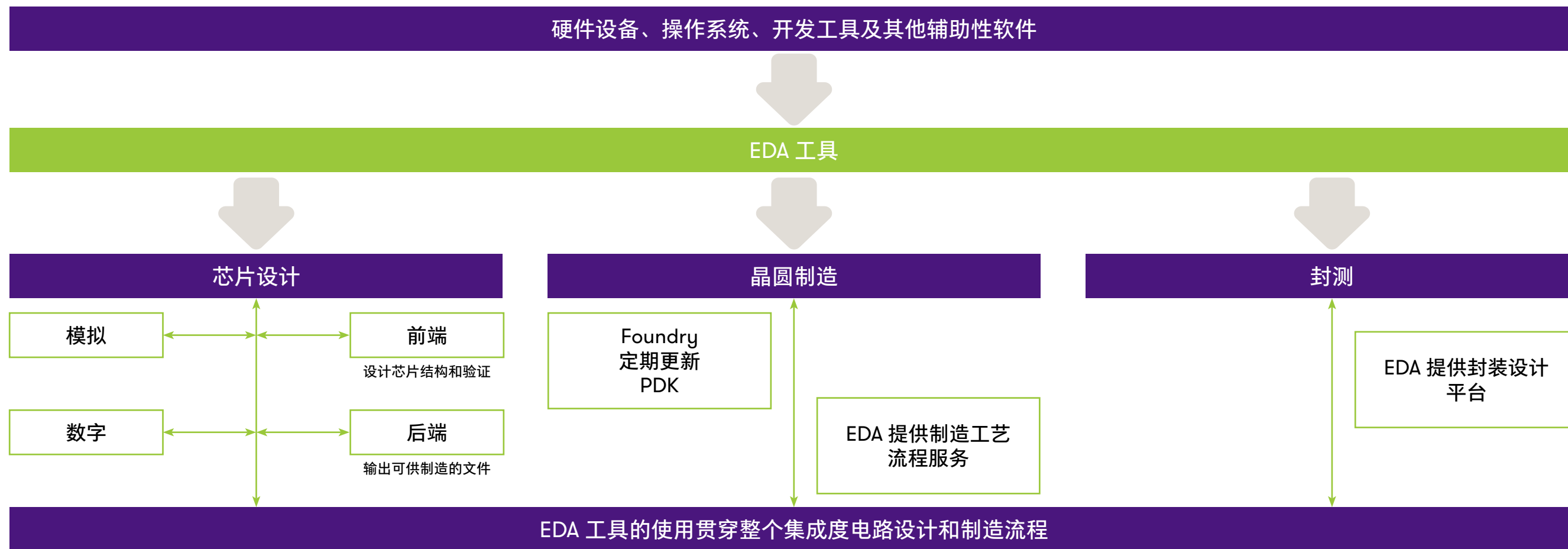
2017-2022 年中国人工智能带动行业综合解决方案服务市场规模及预测



数据来源: 1. 东方财富网; 2. 致同分析

EDA 产业链概览

EDA 工具作为集成电路产业的上游基础产业之一，其使用贯穿整个集成电路设计和制造流程

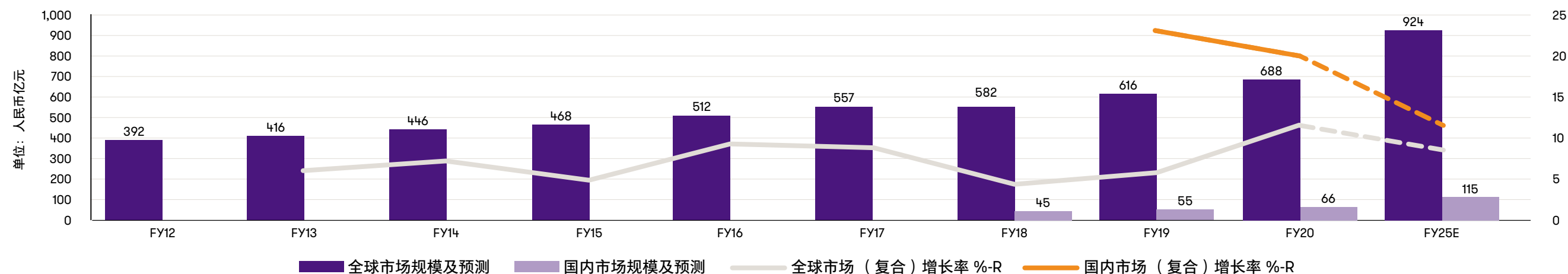


数据来源：1. 前瞻产业研究院；2. 致同分析

EDA 全球及国内市场规模

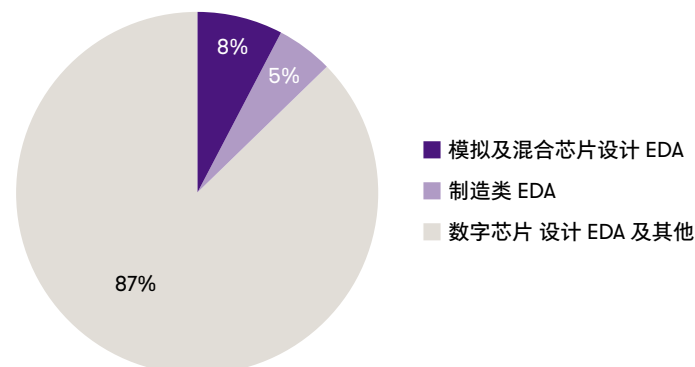
根据 GIA 预测数据，2020 年至 2027 年全球 EDA 市场复合增长率约为 8.7%，同期中国 EDA 市场复合增长率约为 11.7%；2021 年 EDA 全球各主要市场收入中，依然是美洲地区最大，其次是亚太地区；亚太地区最主要的市场是中国大陆和中国台湾

EAD 国际及国内市场规模及增长情况



数据来源: 1. 《上海概伦电子股份有限公司招股说明书》; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

2020 年全球市场三大类 EDA 工具市场规模占比



数据来源: 1. 《上海概伦电子股份有限公司招股说明书》; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

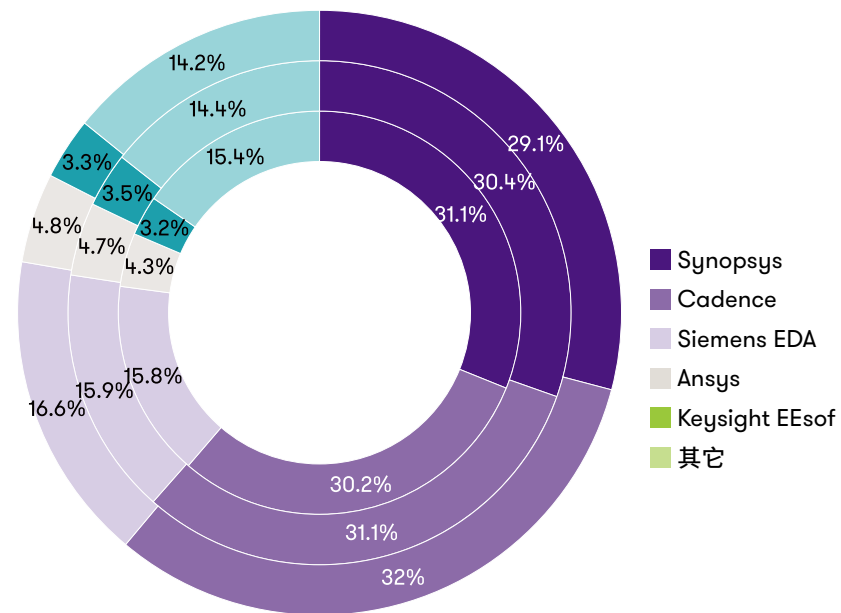
关注点

- 根据概伦电子招股说明书及 GIA 市场预测:
 - 制造类 EDA 工具的市场规模将受益于新增晶圆厂的需求持续上升，2021 年预计全球制造类 EDA 工具的市场容量约为 6.5 亿美元，预计 2019-2024 年间将按照 10% 的增长率增长
 - 模拟电路 EDA 将因下游应用领域增加而需求增加，预计 2021 年模拟电路 EDA 工具全球市场规模约 10 亿美元，同时 2019-2024 年间约以 7-9% 的复合增长率增长
 - 20 年全球 EDA 市场规模约 114.67 亿美元，总体复合增长率 8.7%，按照总体规模计算得到数字芯片、模拟及混合芯片以及制造类 EDA 市场规模预测占比情况，如左图。随着摩尔定律演进，集成电路上可以容纳的晶体管数目在大约每经过 18 个月到 24 个月便会增加一倍，芯片设计的复杂度不断上升。先进 EDA 软件大幅降低了大型系统级芯片 (SOC) 的设计成本和设计周期，推动了先进制程数字芯片的发展，同时也使以 SOC 为代表的数字芯片成为先进 EDA 软件的主要销售领域

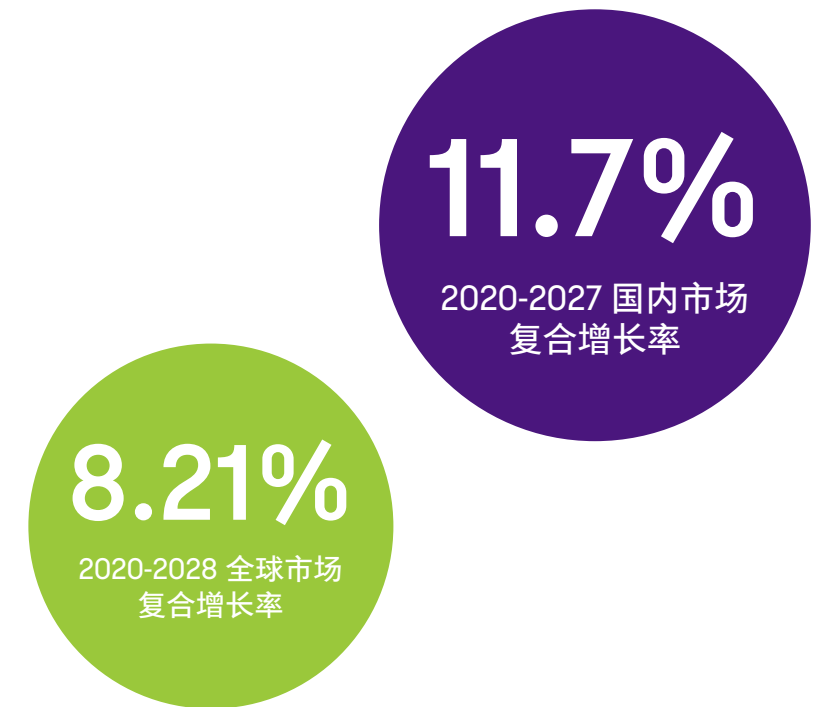
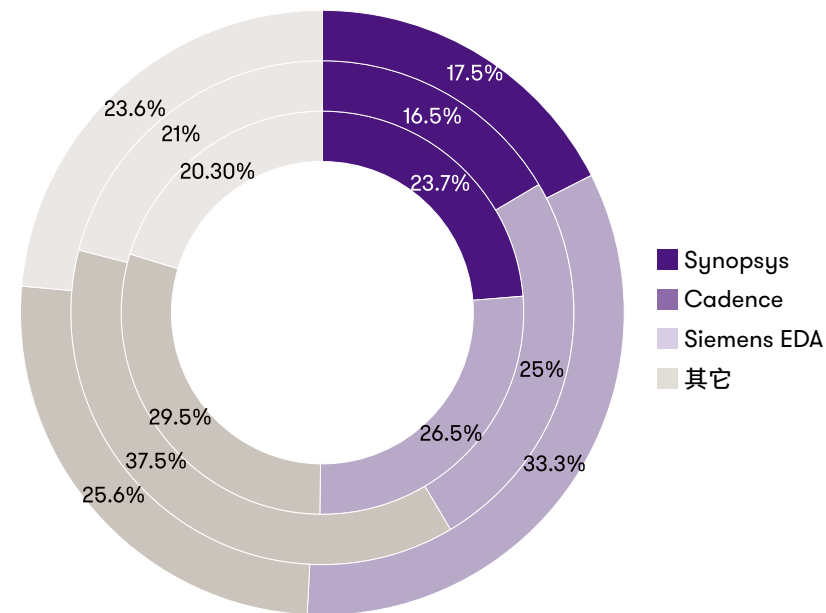
EDA 国内市场竞争格局 - 寡头垄断下的快速增长

我国 EDA 市场整体由 Synopsys、Cadence、Siemens EDA (Mentor 在 2016 年被西门子以 45 亿美元收购) 这三大巨头垄断, 2020 年这三大巨头市占率达到 77.7%; 本土 EDA 厂商华大九天在中国 EDA 市场市占率排名第四, 超过国外另外两大厂商 Ansys 和 Eesof, 为 5.9%, 在国内 EDA 市场快速增长过程中, 国内 EDA 产品市场国产化率较低

2018-2020 年全球 EDA 工具市场分布数据



2018-2020 年我国 EDA 工具市场分布数据



数据来源: 1. 赛迪智库; 2. 前瞻产业研究院; 3. 国泰君安证券《EDA, 半导体行业的“七寸”》; 4. 致同分析

国内部分 EDA 公司情况 - 数字芯片设计类 (1/2)

目前国内 EDA 产业主要短板之一：产品不齐全；芯片设计应用的全流程覆盖以及关键环节的核心 EDA 工具是中国 EDA 行业未来发展的重点，2020 年国内已设立约 49 家 EDA 企业，从各个领域进行技术突破

国内外厂商 EDA 产品布局情况

EDA 工具的主要大类及细分示意图			功耗时序分析	Synopsys	Siemens EDA/Mentor	华大九天	芯华章	贝思科尔	新致华桑	亚科鸿禹	蓝海微	
集成电路设计类 EDA 工具	数字芯片设计全流程 EDA	前端设计	架构设计	√	√	√	√	√				
			HDL 语言编码	√	√	√		√				
			RTL 设计	√	√	√		√	√			
			逻辑综合	√	√	√		√				
			静态时序分析	√	√	√	√	√				
			形式验证	√	√	√		√				
			原型验证	√	√	√		√		√	√	
			硬件加速	√	√	√		√			√	
			插入 DFT	√	√	√						
			布局规划	√	√	√			√			
	后端设计	时钟树综合	√	√	√	√						
		布线布局	√	√	√	√			√		√	
		寄生参数提取	√	√	√				√		√	
		门级仿真	√	√	√			√	√			
		ECO	√	√	√							
		版图物理验证	√	√	√							
		功耗时序分析	√	√	√	√						



数据来源 :1. 中国通信学会 ; 2. 前瞻产业研究院 ; 3. 致同分析

国内部分 EDA 公司情况 - 数字芯片设计类 (2/2)

国内外厂商 EDA 产品布局情况 (续上表)

EDA 工具的主要大类及细分示意图			行芯科技	超逸达	鸿芯微纳	安路	若贝	九霄智能	国微思尔芯	立芯科技	奇捷科技	阿卡思微
集成电路设计类 EDA 工具	数字芯片设计全流程 EDA	前端设计	架构设计									
			HDL 语言编码				√	√				
			RTL 设计					√	√			
			逻辑综合				√					
			静态时序分析									
			形式验证									√
			原型验证							√		
			硬件加速									
			插入 DFT									
			布局规划			√	√				√	
	后端设计	时钟树综合			√							
		布线布局			√							
		寄生参数提取	√	√	√							
		门级仿真			√							
		ECO			√					√		
版图物理验证	√		√									
功耗时序分析	√		√									



数据来源 :1. 中国通信学会; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

国内部分 EDA 公司情况 - 模拟及混合芯片设计类

国内外厂商 EDA 产品布局情况

EDA 工具的主要大类及细分示意图				Cadence	Synopsys	Siemens EDA/Mentor	华大九天	概伦电子	广立微	九同方	芯和半导体	
集成电路设计类 EDA 工具	模拟及混合芯片设计全流程 EDA	电路设计类	电路图绘制	√	√	√	√		√			
		仿真验证类	版图前仿真	√	√	√	√		√	√	√	√
			验证	√	√	√	√	√	√	√		
		物理实现类	生成版图	√	√	√	√		√			
			寄生参数提取	√	√	√	√					√
			物理仿真验证	√	√	√	√	√	√			
			版图后仿真	√	√	√	√	√	√	√	√	√

国内外厂商 EDA 产品布局情况（续上表）

EDA 工具的主要大类及细分示意图				贝思科尔	法动科技	蓝海微	立创商城	鸿之微	巨森微电子	行芯科技	超逸达	
集成电路设计类 EDA 工具	模拟及混合芯片设计全流程 EDA	电路设计类	电路图绘制	√	√		√	√				
		仿真验证类	版图前仿真	√					√			
			验证			√				√		√
		物理实现类	生成版图			√						
			寄生参数提取									
			物理仿真验证							√		
			版图后仿真									



数据来源: 1. 赛迪智库; 2. 前瞻产业研究院; 3. 国泰君安证券《EDA, 半导体行业的“七寸”》; 4. 致同分析

国内部分 EDA 公司情况 - 制造及其他 (1/2)

国内外厂商 EDA 产品布局情况

EDA 工具的主要大类及细分示意图			Cadence	Synopsys	Siemens EDA/Mentor	华大九天	芯华章	概伦电子	广立微	九同方	芯和半导体	珂晶达	贝思科尔	
集成电路制造类及其他 EDA 工具	集成电路制造类 EDA	晶圆制造类	良率分析	√	√	√			√					
			IP	√	√	√	√							
			掩版设计	√	√	√								
			计算光刻	√	√	√								
			工艺仿真	√	√	√							√	
			器件类型	√	√	√			√				√	
			存储器编译器	√	√	√	√							
			版图集成分析	√	√	√	√							
	其他	射频 EDA	射频 EDA	√	√	√					√	√		
		电磁仿真	电磁仿真	√	√	√					√	√		
		PCB 设计	PCB 设计	√	√	√	√					√		√
		封装	封装	√	√	√								
		芯片服务方案	芯片服务方案	√	√	√		√	√		√		√	
		工艺平台开发类	工艺平台开发类	√	√	√	√			√				



数据来源 :1. 中国通信学会 ; 2. 前瞻产业研究院 ; 3. 致同分析

国内部分 EDA 公司情况 - 制造及其他 (2/2)

国内外厂商 EDA 产品布局情况 (续上表)

EDA 工具的主要大类及细分示意图				全芯智造	东方晶源	法动科技	新致华桑	亚科鸿禹	图元	立创商城	鸿之微	奥肯斯	芯瑞微	凯鼎电子		
集成电路制造类及其他 EDA 工具	集成电路制造类 EDA	晶圆制造类	良率分析	√	√											
			IP				√	√							√	
			掩版设计	√	√											
			计算光刻	√	√											
			工艺仿真									√				
			器件类型													
			存储器编译器													
			版图集成分析													
	其他		射频 EDA	射频 EDA												
			电磁仿真	电磁仿真			√			√				√		
			PCB 设计	PCB 设计				√		√	√		√			
			封装	封装												
			芯片服务方案	芯片服务方案			√									
		工艺平台开发类	工艺平台开发类													



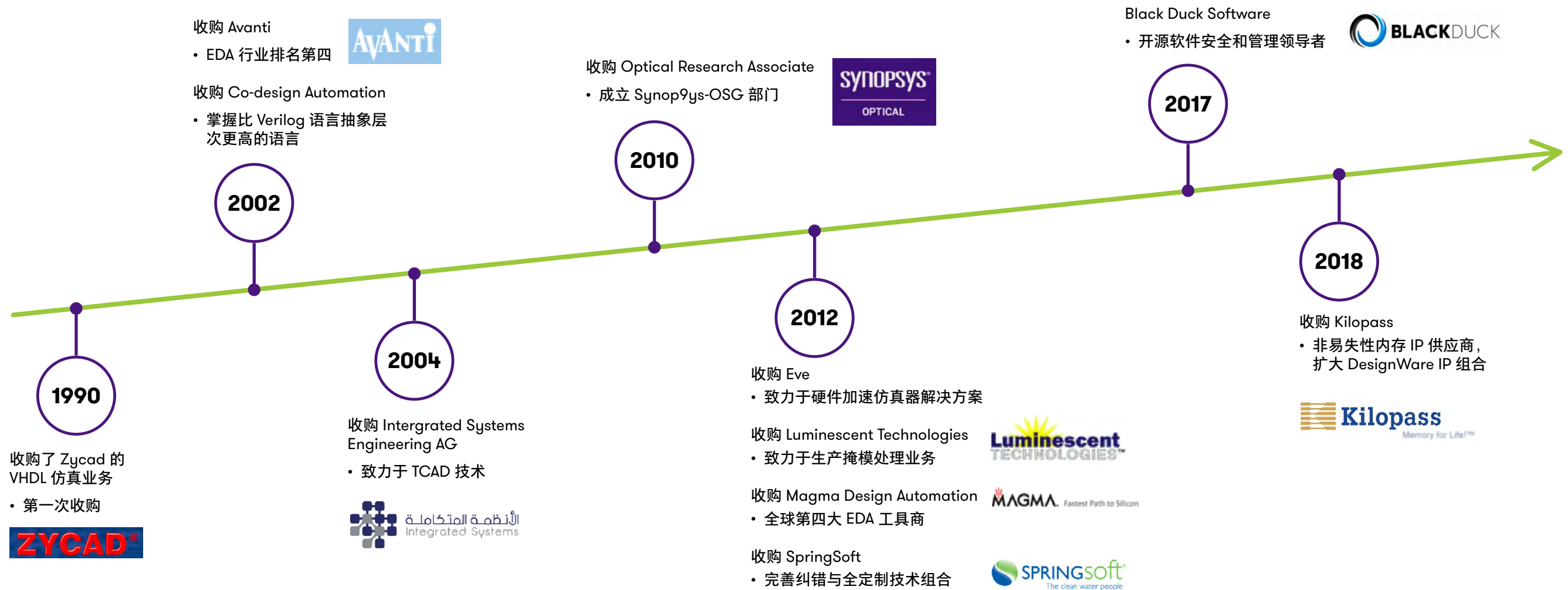
数据来源: 1. 中国通信学会; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析



EDA 行业重要收购

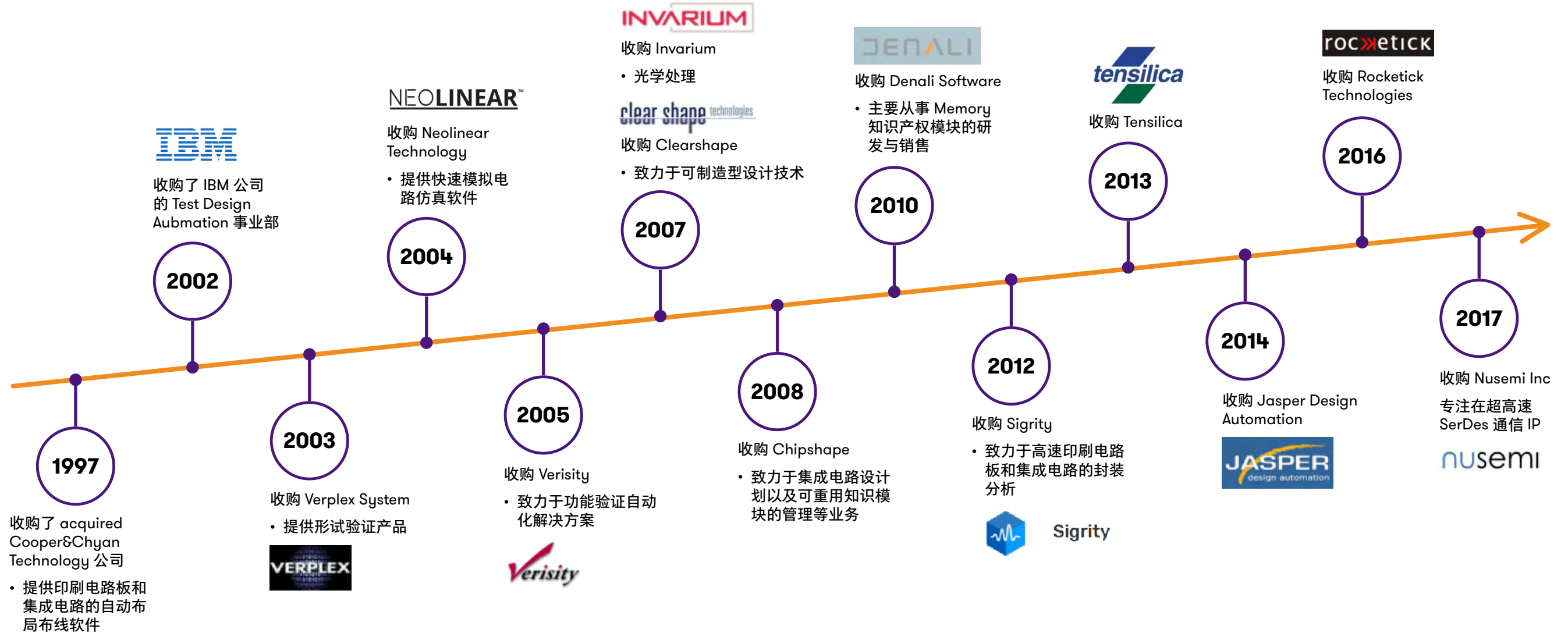
Synopsys 部分重要收购情况

Synopsys、Cadence、Mentor 三巨头成立以来至今，经过多次收购“EDA 点工具”公司，完善 EDA 全流程产品线：Synopsys 进行了近百次的收购，Cadence 本身就是并购形成，50 年间进行了超过 70 次的收购，Mentor 则进行了近 50 次的收购



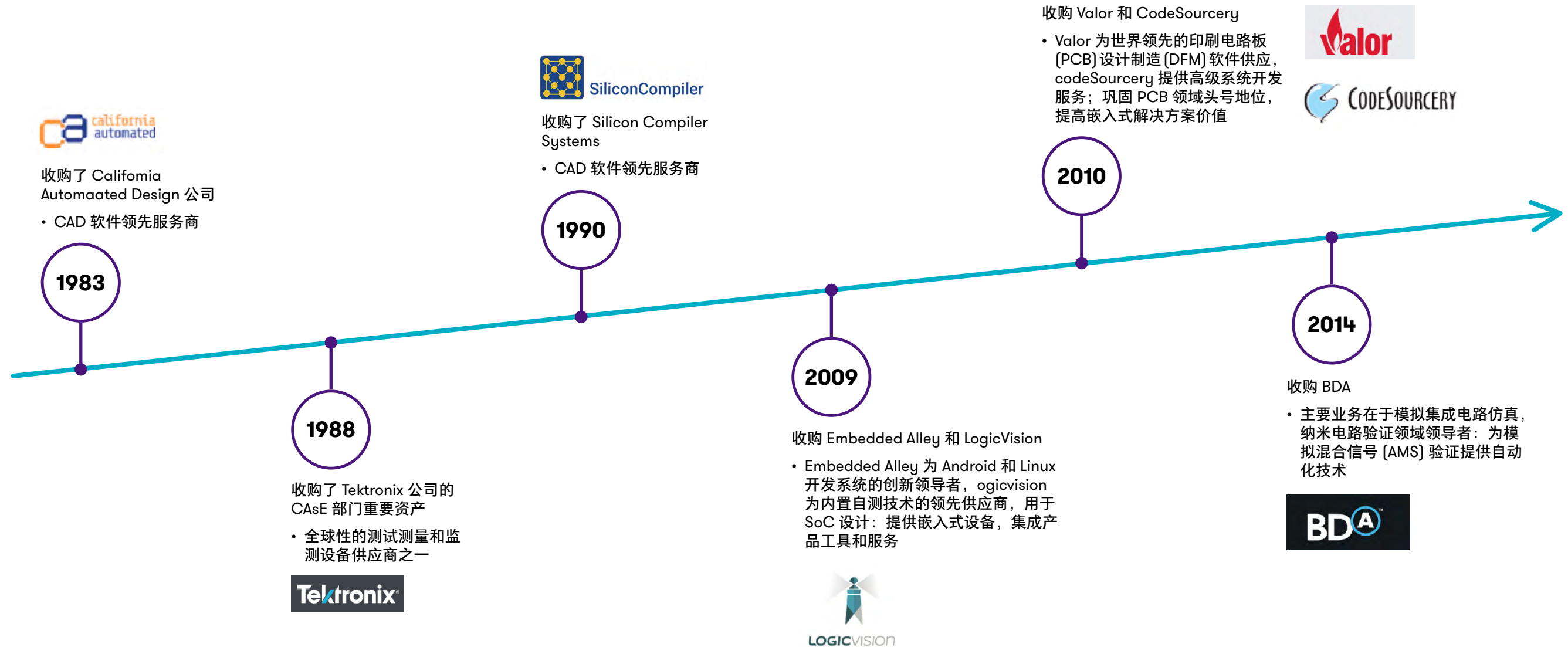
数据来源: 1. 赛迪智库; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

Cadence 部分重要收购情况



数据来源 :1. 赛迪智库; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

Mentor 部分重要收购情况



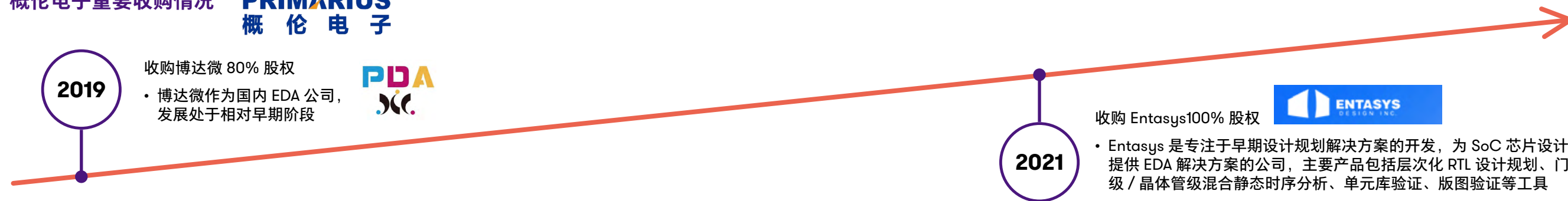
数据来源: 1. 赛迪智库; 2. 前瞻产业研究院; 3. 致同分析

国内 EDA 公司收购情况

与国际巨头类似，国内 EDA 公司成长路径也通过发展中的不断收购形成较高进入壁垒；2022 年 10 月 17 日，华大九天公告拟通过全资子公司深圳九天以 1000 万美元现金收购芯速芯片科技有限公司 100% 股权，以补齐数字设计和晶圆制造 EDA 工具短板

概伦电子重要收购情况

PRIMARIUS
概伦电子



合见工软重要收购情况

合见工软
UNIVISTA



数据来源：1. 赛迪智库；2. 前瞻产业研究院；3. 致同分析



EDA 公司财务概况

2021 年度 EDA 公司财务数据情况

从总体来看，因三巨头经过多年发展，EDA 全流程产品线齐全，市场占有率极高，整体规模、收入金额及人均创收均远大于国内 EDA 公司，同时因国内 EDA 公司尚处于起步阶段，收入增长较快；因 EDA 主要进行软件销售，软件研发支出费用化，整体毛利率较高；若主营业务中非软件类产品（如服务、硬件等）销售占比较高则对应将拉低总体毛利率水平

2021 年代表公司财务指标概览

项目	新思科技	铿腾电子	概伦电子	华大九天	广立微	芯愿景	思尔芯
证券代码	SNPS.O	CDNS.O	688206.SH	301269.SZ	301095.SZ	A03992.SH	A05089.SH
主营业务	EDA 软件, IC 及 IP 产品	EDA, 软件, 仿真硬件以及验证 IP (VIP) 和设计 IP	EDA、半导体器件特性测试仪器、半导体工程服务等	提供 EDA 工具软件销售与相关服务	制造 EDA 软件、电路 IP、WAT 测试设备	IC 分析服务、IC 设计服务、EDA 软件授权	原型验证系统、验证云服务
市值 (亿元)	3,605	3,293	159	--	--	--	--
P/S 倍数	13	17	82	--	--	--	--
营业收入 (亿元)	268	190	2	6	2	3	--
收入增长率 (%)	14	11	41	40	60	42	--
研发投入率 (%)	36	38	41	53	33	9	--
毛利率 (%)	80	90	92	89	76	80	--
净利润率 (%)	18	23	14	24	32	52	--
员工数量	16,361	8,800	239	660	169	625	120
人均创收 (万元)	164	216	81	88	117	41	--

数据来源：1. wind; 2. 致同分析

2019 年及 2020 年度 EDA 公司财务数据情况

2020 年代表公司财务指标概览

项目	新思科技	铿腾电子	概伦电子	华大九天	广立微	芯愿景	思尔芯
证券代码	SNPS.O	CDNS.O	688206.SH	301269.SZ	301095.SZ	A03992.SH	A05089.SH
主营业务	EDA 软件, IC 及 IP 产品	EDA, 软件, 仿真硬件以及验证 IP (VIP) 和设计 IP	EDA、半导体器件特性测试仪器、半导体工程服务等	提供 EDA 工具软件销售与相关服务	EDA 软件、电路 IP、WAT 测试设备	IC 分析服务、IC 设计服务、EDA 软件授权	原型验证系统、验证云服务
市值 (亿元)	2,577	2,483	--	--	--	--	--
P/S 倍数	11	14	--	--	--	--	--
营业收入 (亿元)	240	175	1	4	1	2	1
收入增长率 (%)	10	15	110	61	87	13	85
研发投入率 (%)	35	39	39	44	33	11	17
毛利率 (%)	78	89	90	87	85	78	58
净利润率 (%)	18	22	20	25	40	46	8
员工数量	15,036	8,100	167	477	112	541	120
人均创收 (万元)	160	216	82	87	111	33	111

2019 年代表公司财务指标概览

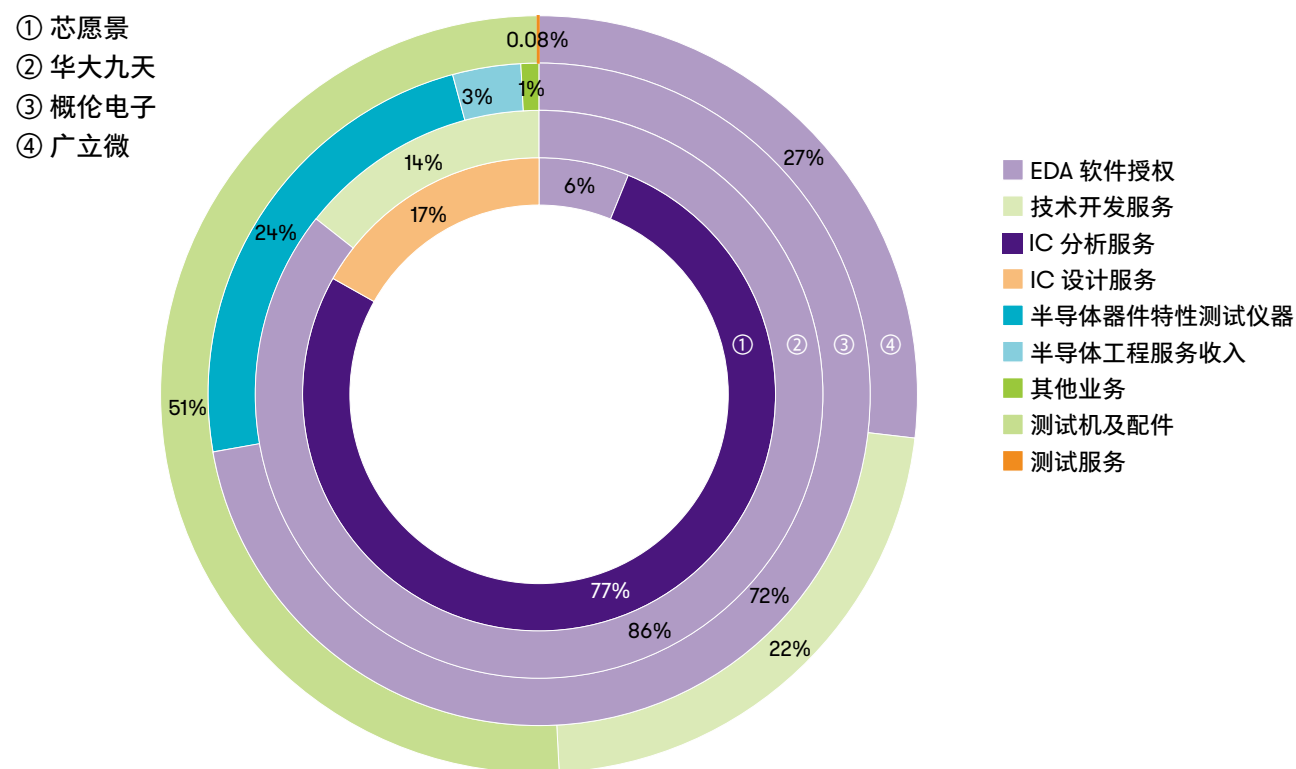
项目	新思科技	铿腾电子	概伦电子	华大九天	广立微	芯愿景	思尔芯
证券代码	SNPS.O	CDNS.O	688206.SH	301269.SZ	301095.SZ	A03992.SH	A05089.SH
主营业务	EDA 软件, IC 及 IP 产品	EDA, 软件, 仿真硬件以及验证 IP (VIP) 和设计 IP	EDA、半导体器件特性测试仪器、半导体工程服务等	提供 EDA 工具软件销售与相关服务	EDA 软件、电路 IP、WAT 测试设备	IC 分析服务、IC 设计服务、EDA 软件授权	原型验证系统、验证云服务
市值 (亿元)	1,462	1,354	--	--	--	--	--
P/S 倍数	6	8	--	--	--	--	--
营业收入 (亿元)	234	163	1	3	1	2	1
收入增长率 (%)	8	9	26	71	112	41	239
研发投入率 (%)	34	40	362	52	40	8	11
毛利率 (%)	78	89	95	88	92	75	40
净利润率 (%)	16	42	-1,340	22	29	46	-14
员工数量	13,896	8,100	124	353	73	409	61
人均创收 (万元)	168	201	53	73	91	39	118

数据来源: 1. wind; 2. 致同分析

国内四家 EDA 公司收入分类情况

2020-2022 年期间，随国产 EDA 公司的发展及市场开发，依托国产化替代趋势，已上市的华大九天、概伦电子、广立微三家 EDA 公司 EDA 软件授权服务占总收入比例较高，芯愿景尚未成功上市，其 EDA 软件授权收入占总收入比例较小

2021 年代表公司主营业务收入明细占比



关注点

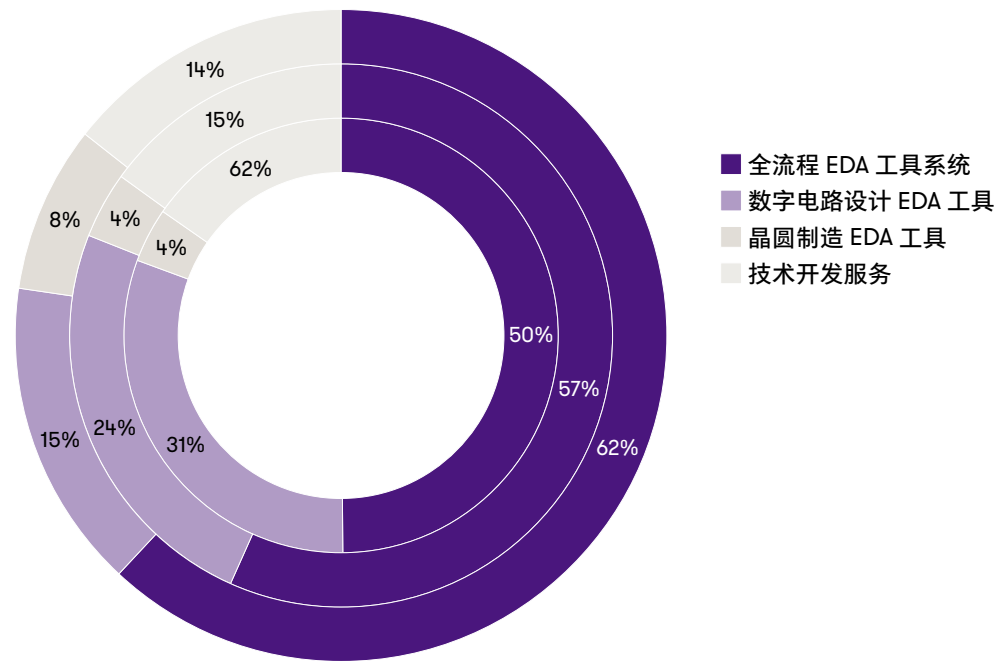
- 从各个公司主营业务方向来看：华大九天、概伦电子主要基于设计类 EDA 进行研发及销售、广立微主要从事制造类 EDA 的研发及销售，芯愿景主要向客户提供基于自研 EDA 的 IC 分析及设计服务，思尔芯主要生产销售原型验证设备
- 从收入占比来看，华大九天及概伦电子 EDA 软件销售占主营业务收入比例最为突出，广立微因主要为制造类 EDA，占比略低于华大九天及概伦电子，芯愿景因主要对客户提供基于自研 EDA 的 IC 分析及设计服务，销售自研 EDA 软件授权占比较少，思尔芯主要销售原型验证类产品

数据来源：1. 华大九天、概伦电子、广立微及芯愿景首次公开发行股票招股书；2. 致同分析

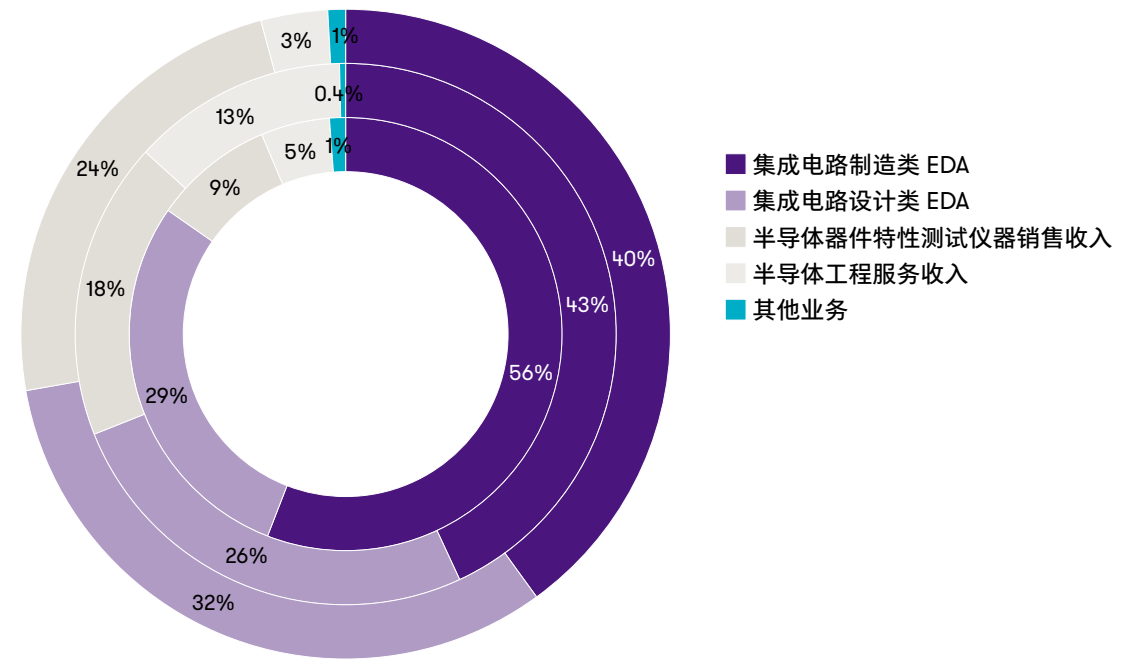
华大九天和概伦电子收入结构

在上市公司收入按照应用领域细分中，收入主要集中在设计及制造类 EDA，在设计类 EDA 中，华大九天销售模拟及混合设计 EDA 占比较大；概伦电子销售制造类 EDA 占比较大

华大九天 2019-2021 年主营业务收入细分



概伦电子 2019-2021 年主营业务收入细分



注：内圈至外圈分别为 2019-2021 年

数据来源：1. wind; 2. 致同分析



财务关注点

国内 EDA 公司申请上市情况分析

目前，国内 EDA 行业已上市公司为：概伦电子（科创板）、华大九天及广立微（创业板），申报科创板未能成功上市的两家公司芯愿景及思尔芯公司，其中芯愿景已重新申请在深圳证券交易所主板上市，思尔芯因疫情原因已撤回上市申请

2020 年 -2022 年 EDA 公司申报上市情况

证券代码	代表公司	申报日期	审核进度	所属板块上市标准 (万元)	申报最近三年 累计净利润	申报最近三年经营活动累计净额 / 最近三年累计营业收入	无形资产 / 期末净资产 %	最近一年 营业收入	最近一年 净利润	上市申请受理 - 注册总天数
688206.SH	概伦电子	2021/6/25	2021/12/28 科创板上市	科创板上市标准一	/	/	/	13,748	2,133	151
301269.SZ	华大九天	2021/8/19	2022/7/29 创业板上市	创业板标准, 市值不低于 10 亿	/	/	/	57,930	5,324	366
301095.SZ	广立微	2021/11/12	2022 年 8 月创业板	创业板标准, 市值不低于 10 亿	/	/	/	19,813	5,035	364
A05446.SZ	芯愿景	2022/5/9	科创板终止, 重新申报 深交所主板	主板标准	27,934	现金流: 26,980.85、营业收入: 59,742.26	0.03%	/	/	/
A03992.SH	芯愿景	2020/5/19	终止	科创板上市标准一	/	/	/	16,038	7,399	/
A05089.SH	思尔芯	2021/8/24	撤材料	科创板上市标准一	/	/	/	13,308	994	/

科创板上市标准一和标准二

共同条件	1. 股本总额: 发行后股本总额不低于人民币 3000 万元 2. 发行比例: 公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上; 公司股本总额超过人民币 4 亿元的, 公开发行股份的比例为 10% 以上;
标准一:	1. 收入与利润指标: 最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5000 万元。或者最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元 2. 市值: 不低于人民币 10 亿元
标准二:	1. 营业收入: 最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元 2. 研发支出占收入比: 最近三年累计研发支出占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%

主板上市标准

股本及 发行比例	1. 股本总额: 发行前股本总额不少于 3000 万元 2. 发行比例: 发行后总股本 <4 亿股, 公开发行比例须 ≥25%; 发行后总股本 >4 亿股, 公开发行比例须 ≥10%
财务指标	1. 营业收入: 最近 3 个会计年度净利润均为正数且净利润累计超过 3000 万元, 净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据 2. 现金流: 最近 3 个会计年度经营活动产生的现金流量净额累计超过 5000 万元; 或最近 3 个会计年度营业收入累计超过 3 亿元 3. 净资产: 最近一期末无形资产占净资产的比例不高于 20%; 最近一期末不存在未弥补亏损

创业板上市标准

股本及 发行比例	1. 股本总额: 发行后股本总额不少于 3000 万元 2. 发行比例: 公开发行比例须 ≥25%; 发行后总股本 >4 亿股, 公开发行比例须 ≥10%
财务指标	1. 净利润: 最近两年净利润均为正, 且累计净利润不低于 5000 万元 2. 营业收入: 预计市值不低于 10 亿元, 最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元; 预计市值不低于 50 亿元, 且最近一年营业收入不低于 3 亿元

数据来源: 1. wind; 2. 深圳证券交易所; 3. 致同分析

芯愿景上市问询分析

2020年5月19日，芯愿景公司向上海证券交易所科创板申报上市，于2020年12月提出撤回上市申请，芯愿景在科创板上市终止；根据芯愿景招股说明书及问询函回复，芯愿景上市终止主要原因为：科创属性不足，反向分析业务的可持续性以及主营产品与EDA的关联性不足

2020年-2022年EDA公司申报上市情况

科创板科创属性认定

上海证券交易所2021年4月16日修订后的《科创属性评价指引（试行）》以下条件需同时满足	
研发投入	最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6000万元以上 软件企业：最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例10%以上
员工数量	研发人员占当年员工总数的比例不低于10%
发明专利	形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5项以上，软件企业除外
营业收入	最近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元（采用《审核规则》第二十二条第二款第（五）项上市标准申报科创板发行上市的发行人除外）

数据来源：1. 芯愿景IPO审核问询函回复；2. 致同分析

芯愿景

芯愿景科创板上市申报时间为2020年5月19日，不适用修订后指引中员工数量的要求		指标达成情况
研发投入	近三年累计研发投入为3,117.33万元，近三年累计营业收入34,759.79万元，研发投入占比达8.97% 同时，公司不属于软件行业	√ √
员工数量	公司申请上市时本条不适用	√（关注）
发明专利	公司拥有发明专利6项（其中4项均从外部取得），均已形成主营业务收入	√（关注）
营业收入	报告期内，公司营业收入分别为7,370.52万元、11,351.19万元和16,038.08万元，最近三年复合增长率为47.51%	√（关注）

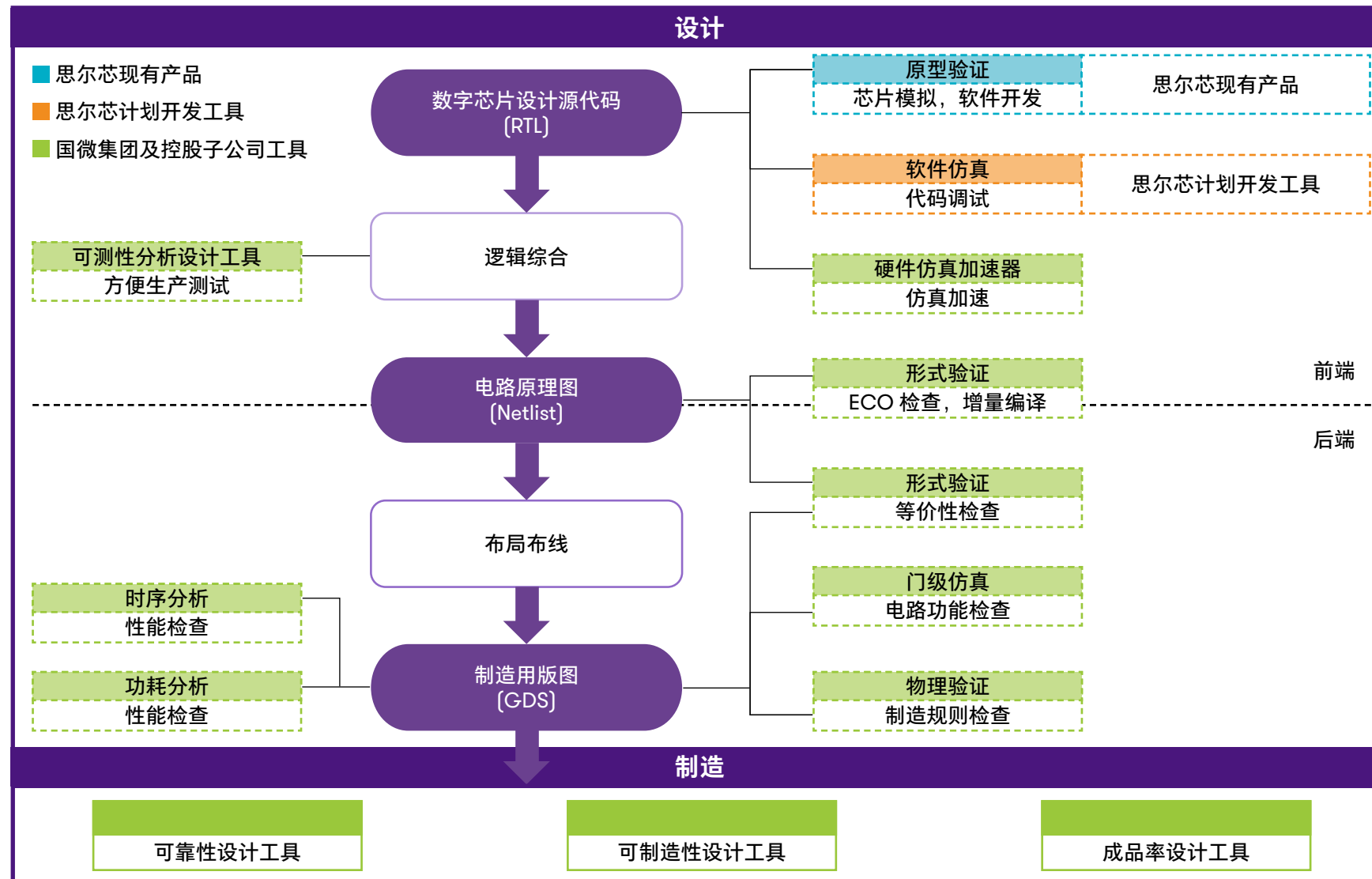


关注点

- 科创属性：**上表为科创板最新科创属性指标，芯愿景在整体上能够满足指标要求，但其专利来源商业合理性及技术先进性及成熟度以及对外部产品依赖仍存在较多需进一步关注事项
- 反向分析：**因反向分析涉及合规性等方面的问题，同时公司主要依赖于分享分析技术为公司带来客户及收益，合规性风险较高
- 主营产品与EDA的关联性不足：**芯愿景公司在申报的三年期主营业务收入中，EDA软件授权收入占总收入比例在5%以下，收入来源主要为IC分析及设计服务，申报期间主要客户为军工企业，因合规以及未来技术发展可能导致IC分析技术市场萎缩，同时芯愿景未能在反馈中说明其技术的绝对先进性，其基于IC反向分析的业务模式可能存在较大不确定性

思尔芯上市问询分析

2021年8月24日，思尔芯公司向上海证券交易所科创板申报上市，于2022年7月提出撤回上市申请



关注点

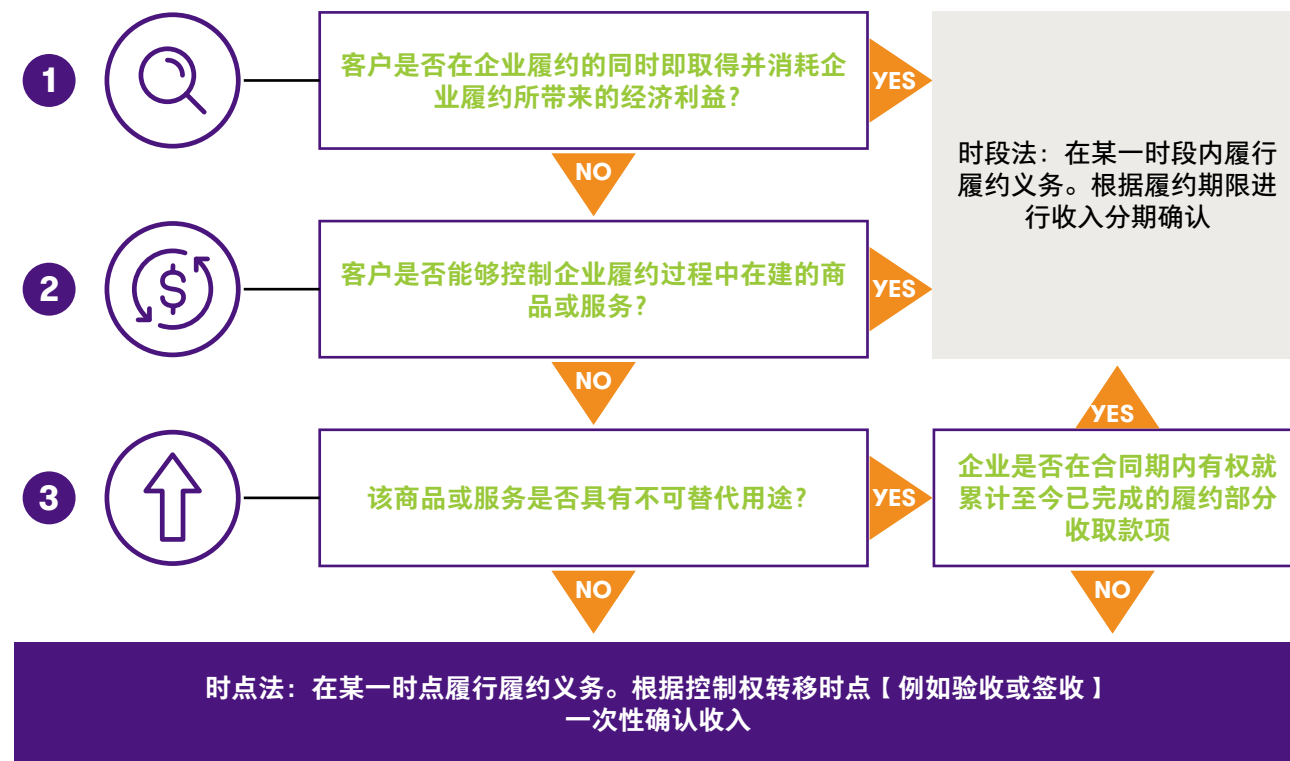
- 从思尔芯招股说明及证监会问询函看来，思尔芯上市终止主要原因为：
 - 市场空间及竞争格局：思尔芯主要进行【数字芯片设计全流程 EDA-前端-验证-原型验证工具】细分市场产品的销售（**原型验证工具作为数字 EDA 中的一种点工具，市场空间与 EDA 整体市场规模相比相对较小**）；同时，目前市场主要被世界市场巨头垄断，中国市场初步实现自主可控，同时，技术处于发展阶段，芯片验证和软件开发比重增加导致需求提升；同时，原型验证市场本土供应商除了国际三巨头公司外，国内公司还有亚科鸿禹、新致华桑、芯华章，但目前原型验证工具销售规模相对较小（根据 CSIA 及赛迪顾问统计，2020 年原型验证中国市场销售份额中思尔芯占 53.25%，新思科技占 41.39%，其他企业占 5.36%）；综上，公司在原型验证细分门类中国市场具有领先地位，在全球市场中因主要仍由三巨头占主导地位，思尔芯公司竞争力尚待进一步加强
 - 同业竞争：“同业”指竞争方从事与发行人主营业务相同或相似业务，核查认定“竞争”时，**应当结合相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突等**，判断是否对发行人构成竞争，不能简单以产品销售地域不同、产品的档次不同等认定不构成“同业竞争”；思尔芯实际控制人黄学良控制的国微集团及其控股子公司均有 EDA 业务（如左表），且思尔芯公司在部分产品存在共用技术、供应商、联合承担课题，相关业务存在协同性等方面与国微集团可能存在同业竞争的问题
 - 独立性：根据证监会要求，对于上市公司及拟上市公司**在业务、人员、资产、财务、机构等方面均应保持独立**；思尔芯公司在业务、人员兼职、核心技术及字号等方面与国微集团划分不清晰可能导致独立性的相关问题

数据来源：1. 思尔芯 IPO 审核问询函回复；2. 致同分析

上市问询 - 收入确认会计处理

固定期限授权软件产品收入确认方法：时段法 or 时点法

时点法或时段法：判断逻辑



数据来源: 1. 华大九天、思尔芯、概伦电子、广立微 IPO 审核问询函回复; 2. 致同分析

固定期限授权软件产品收入确认方法

可比公司	确认方法	公司提供的相关依据
华大九天	<ul style="list-style-type: none"> 时点法 - 客户签收一次性确认 	<ul style="list-style-type: none"> 公司履约与客户取得并消耗经济利益时序上为先后关系，不具有同时性
思尔芯	<ul style="list-style-type: none"> 时点法 - 客户验收后一次性确认 	<ul style="list-style-type: none"> 在交付软件过程中，客户无法控制 公司软件为标准通用软件，不是针对特定客户开发的，具有可替代性
概伦电子	<ul style="list-style-type: none"> 时段法 - 授权期内按直线法确认收入 	<ul style="list-style-type: none"> 概伦电子在销售合同中向客户承诺向其提供在一段期间内不断进行版本更新和升级的 EDA 产品服务承诺
广立微	<ul style="list-style-type: none"> 时段法 - 按合同或协议约定的收费时间和方法计算确定 	<ul style="list-style-type: none"> 概伦电子在合同订立时向客户发出的软件在没有后续开发、升级维护支持下，无法实现客户的合同目的，不构成一项单独的履约义务 概伦电子在客户固定期限授权业务中，客户只能购买整项服务，不存在对升级维护的单独定价。而华大九天在合同中约定在固定期限，客户可以免费升级，无法免费换代，如果客户有换代需求，需要另行购买

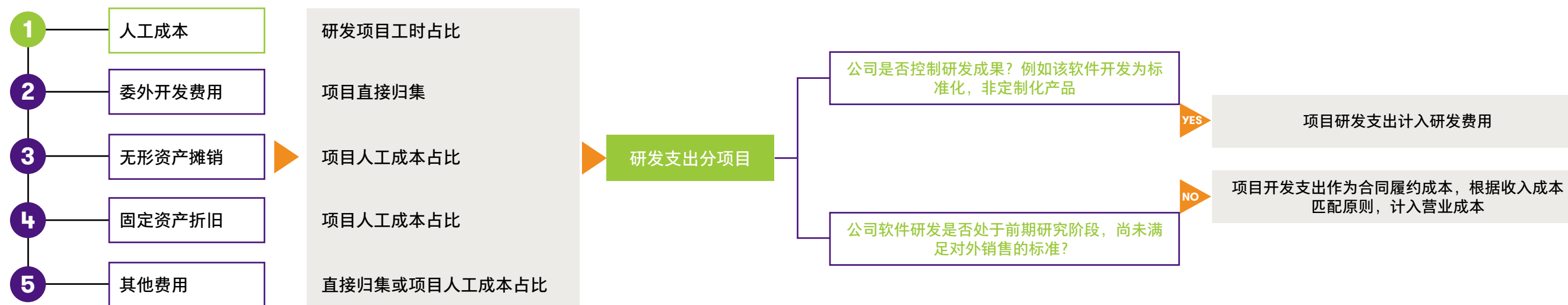
关注点

- 关于固定期限软件授权收入确认方法，采用时段法或者时点法，既要基于新收入准则相关应用指引，又要结合公司实际业务情况。从实质重于形式的角度，把握准则应用

上市问询 - 研发分类会计处理

软件技术开发业务成本核算：营业成本与研发费用

软件技术开发投入及会计处理逻辑



广立微：典型测试芯片软件技术开发各阶段累计人工成本投入占比

	累计人力投入占比	阶段内项目平均人数	财务处理		
			核算方法	研发费用	营业成本
● 设计阶段	30%-55%	5-10人	研发费用		
● 设计阶段	5%-15%	2-4人	项目成本：5%-15%	52.5%-75%	25%-47.5%
● 数据分析与反馈阶段	30%-65%	2-10人	<ul style="list-style-type: none"> 项目成本：15%-32.5% 研发费用：15%-32.5% 		

数据来源：1. 广立微 IPO 审核问询函回复；2. 致同分析

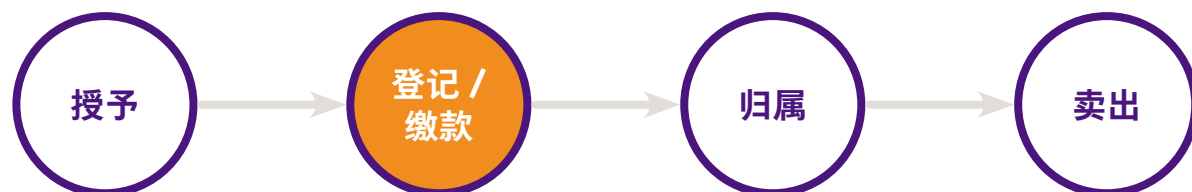
关注点

- 通常一般软件技术开发企业毛利率相对较高，与研发开支分类营业成本或研发费用存在较大相关度，特别以标准化软件产品开发项目为例，大部分开发支出计入了研发费用，导致项目营业成本较低，毛利率较高

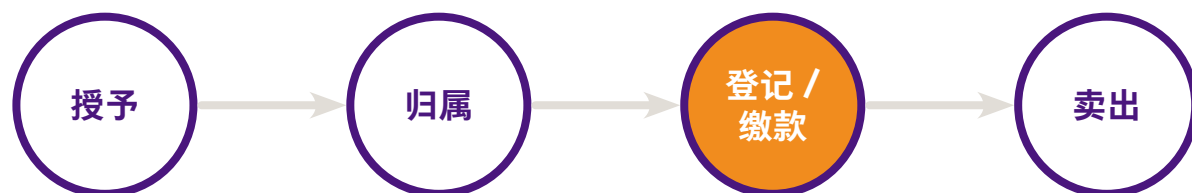
科创板创设第二类限制性股票

授予限制性股票激励：第一类或第二类

第一类限制性股票



第二类限制性股票



第一类限制性股票

- 出资
 - 激励对象在授予日按照授予价格出资购买限制性股票
- 行权条件
 - 若等待期后，满足可行权条件，激励对象解锁限制性股票，卖出股票
 - 若不满足行权条件，一般由公司进行回购
- 公允价值
 - $【每股参考公允价值 - 每股授予成本】^* \times 授予股票数量$
 - 公允价值应考虑授予时点限制性条件，但不考虑等待期内转让的限制



第二类限制性股票

- 出资
 - 达到授予条件前，不登记股份，无需缴款
- 行权条件
 - 满足行权条件后，可以选择按授予价格行权，也可以选择不认缴，放弃相应股票激励
 - 不满足行权条件，无需回购注销股份
- 公允价值
 - 采用期权定价模型，确定授予日股票期权的公允价值
 - 该公允价值包括期权的内在价值和时间价值，通常高于同等条件下第一类限制性股票对应的公允价值

关注点

- 科创板创设的第二类限制性股票，具有激励对象资金压力小，价格优势，授予对象优势，授予股票数量优势等制度亮点



附件

A. 附件一

期间

FY12, FY13...FY20, FY21 截至 2012/12/31, 2013/12/31...2020/12/31, 2021/12/31 历史财务年度

FY25E 截至 2025/12/31 预测财务年度

专业术语

EDA Electronic Design Automation, 也叫电子设计自动化, 是指借助计算机软件辅助完成超大规模集成电路芯片设计、制造、封装、仿真、验证等流程的一整套自动化设计方法

CAD 全称为管理软件计算机辅助设计 (Management Software Computer Aided Design,MS-CAD) 是指运用计算机软件在图形化开发界面上进行管理软件的设计, 通过设计管理软件的流程结构、数据结构, 最终通过计算机软件系统的自动数据加载、解析生成能够独立应用的管理软件的过程

CAE Computer Aided Engineering, 指工程设计中的计算机辅助工程, 指用计算机辅助求解分析复杂工程和产品的结构力学性能, 以及优化结构性能等, 把工程 (生产) 的各个环节有机地组织起来, 其关键就是将有关的信息集成, 使其产生并存在于工程 (产品) 的整个生命周期

Cadence 楷登电子 (Cadence DesignSystems, Inc; NASDAQ: CDNS) 是一家专门从事电子设计自动化 (EDA) 的软件公司, 由 SDASystems 和 ECAD 两家公司于 1988 年兼并而成。是全球最大的电子设计自动化 [Electronic DesignAutomation]、半导体技术解决方案和设计服务供应商

Synopsys [Nasdaq: SNPS] 是为全球集成电路设计提供电子设计自动化 (EDA) 软件工具的主导企业。为全球电子市场提供技术先进的 IC 设计与验证平台, 致力于复杂的芯片上系统 (SoC) 的开发。同时, Synopsys 公司还提供知识产权和设计服务, 为客户简化设计过程, 提高产品上市速度

Mentor Graphics 明导 (Mentor Graphics) 简称: Mentor, 是电子设计自动化 (EDA) 技术的领导产商, 它提供完整的软件和硬件设计解决方案, 是全球三大 EDA 大巨头之一。Mentor 除 EDA 工具外, 还具备非常多助力汽车电子厂商的产品, 包括嵌入式软件等



致同咨询半导体行业小组

行业领导合伙人

刘波

电话 +86 10 8566 5618

邮箱 lloyd.liu@cn.gt.com

小组成员

冯维祺 合伙人

电话 +86 10 8566 5686

邮箱 Weiqi.feng@cn.gt.com

梁伟 合伙人

电话 +86 10 8566 5862

邮箱 david.liang@cn.gt.com

胡灿 总监

电话 +86 10 8566 5775

邮箱 can.hu@cn.gt.com

罗云周 高级经理

电话 +86 10 8566 5313

邮箱 yunzhou.luo@cn.gt.com

赵鹏 高级经理

电话 +86 10 8566 5775

邮箱 zhaopeng3@cn.gt.com

翟吟秋 经理

电话 +86 10 8566 5192

邮箱 yinqiu.zhai@cn.gt.com



© 2022 致同会计师事务所（特殊普通合伙）。版权所有。

“Grant Thornton（致同）”是指 Grant Thornton 成员所在提供审计、税务和咨询服务时所使用的品牌，并按语境的要求可指一家或多家成员所。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）是 Grant Thornton International Ltd（GTIL，致同国际）的成员所。GTIL（致同国际）与各成员所并非全球合伙关系。GTIL（致同国际）和各成员所是独立的法律实体。服务由各成员所提供。GTIL（致同国际）不向客户提供服务。GTIL（致同国际）与各成员所并非彼此的代理，彼此间不存在任何义务，也不为彼此的行为或疏漏承担任何责任。

本出版物所含信息仅作参考之用。致同（Grant Thornton）不对任何依据本出版物内容所采取或不采取行动而导致的直接、间接或意外损失承担责任。