

兰瑞智库战略决策研究



兰瑞智库

**R**unwaysys

2022年10月31日 星期一

**政策观察**

*Policy to observe*

主办：兰瑞智库经济战略研究中心

网址：<http://www.runwaysys.com>

全国客服热线：4001182162

E-mail：[runwaysys@163.com](mailto:runwaysys@163.com)

欢迎关注

兰瑞智库

官方微信平台

(RUNWAYSYS888)



## 目 录

<b>【以制造业为重点吸引外资 各工业强城抢跑】</b> .....	2
一、中国目前外资投资现状	
二、为何不断强调制造业	
三、各工业强城抢跑	
四、高端制造业的发展之策	
<b>【政策驱动下的国产 EDA 发展】</b> .....	18
一、EDA 行业高度集中，呈“三足鼎立”格局	
二、国产 EDA 发展历程	
三、美国 EDA 发展历程	
四、从中外对比看国产 EDA 现状	
五、从国家政策看 EDA 支持力度	
六、行业发展前景及趋势预测	

## 【以制造业为重点吸引外资 各工业强城抢跑】

### 目录

- 一、中国目前外资投资现状
- 二、为何不断强调制造业
- 三、各工业强城抢跑
- 四、高端制造业的发展之策

### 正文

10月25日，国家发改委印发了《关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施》，明确提出：

进一步加大制造业引资力度，着力解决外商投资企业面临的突出问题，全面加强外商投资促进和服务，推动利用外资高质量发展。

目的很明确，就是充分引用外资的力量，助力中国制造业迈向高质量发展。

为实现这个目标，文件提出了三个发力点：一是优化投资环境，扩大外商投资增量。二是加强投资服务，稳定外商投资存量。三是引导投资方向，提升外商投资质量。

这是最近一段时间以来，国家第二次以文件的形式助力制造业发展。

第一次是在最近的大会上的报告：建设现代化产业体系，坚持把发展经济的

着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。

这是对实体经济的重新定性。这意味着，实体经济和制造业放在了前所未有的高度，将成为未来中国经济发展的重头戏。

## 一、中国目前外资投资现状

随着新冠疫情在全球范围内持续发酵，当下地缘政治冲突不断，以及裹挟的意识形态对立、制裁等，给全球一体化的深入发展蒙上了一层阴影。投资环境逐渐由宽松向谨慎发展。

### 从舒适到谨慎

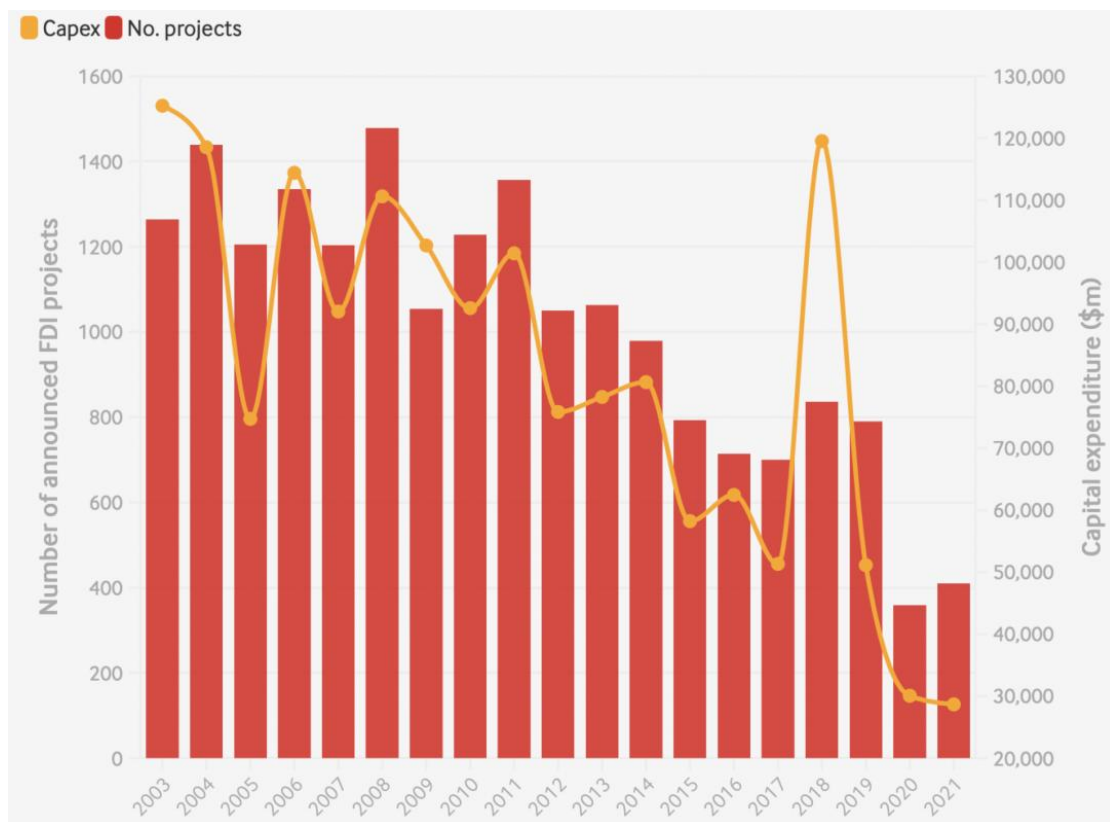
就中国而言，中国奉行的新冠动态清零防疫政策，使得中国与外界的交流自疫情起，几乎被切断。再加上中国监管力度不断升级，外部和内部的因素双重压力之下，对外资力量而言，这是一段毫无疑问的困难时期。

外商直接投资数据真实地反映了这一点：从绝对值和相对值来看，外商投资公布的 FDI 项目数量在 2020 和 2021 年降至了历史低位。这说明中国吸收引进高科技外国公司和知识型服务公司的承诺受到了挑战，只有一部分知名跨国公司仍在与北京就数十亿美元的投资进行磋商。投资活跃度下降加速，但这并不意味着外资力量会放弃对中国这个极具吸引力的市场的直接投资，他们仍在寻求与中国投资合作的机会——尽管时局艰难，大家都小心谨慎。

### 新设投资项目进程减速

根据外国直接投资市场的数据显示，2020年进入中国的新设外国直接投资项目数量仅有359个，创历史新低。虽然2021年的投资项目数量略有回升，但外国投资者公布的项目数量仍远低于2010年代的年平均1000个。回顾历史，2003年在全球公布的外国直接投资项目中，中国包揽了1/6，而如今，该份额已经下降到1/33。

新设外国直接投资项目数量和相关资本支出



目前全球的外国直接投资格局正从广泛和多样化向少数几家跨国公司的集成化组织转变，这些集成化组织推高了投资总价值。这些集成化组织中的大多数公司已经在中国布局了大量投资，要保住其市场份额，就只有继续保持投资。

### 并购脚步放缓

Refinitiv 的数据显示，虽然跨境入境并购进入中国是绝对固定的，近年来还略有增长，但中国的跨境并购的全球相对市场份额已经从 2013 年的 4.7% 下降到了 2021 年的 2.6%。由于中国的监管力度升级造成的“不确定性环境”，该趋势可能进一步持续下去。

按业务活动划分的中国主要新设 FDI 项目构成

行业	2010 年项目数量	2021 年项目数量
制造业	484	113
市场营销&支持	279	127
商业服务	185	75
研发	114	45
物流	41	20
建筑	38	4
总部中心	31	10

外国直接投资的数据表明，中国的外国直接投资自由化努力并未得到外国投资者的认同。但并不是所有人都在否定中国市场，尤其是在中国认为有利的领域。

随着更多行业从中国的《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中移除，某些行业为外商投资者提供了显著的机会。2018 年颁布的《外商投资准入特别管理措施》限制了对特定行业的直接投资限制，这一限制正逐年放宽。

2020 年生效的《外商投资法》对过去几十年的外国直接投资法规进行了全面的改革，它规定，除《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中列明的限制行业，外商投资企业将获得与国内企业同等待遇。2022 年 1 月对《负面清单》

修正，取消汽车行业限制，让国外汽车制造商对其中国开展的业务拥有完全的外国所有权。

自由贸易区也有一个类似的《负面清单》，自 2022 年 1 月起，制造业已从限制行业中移除。

国家发展改革委、商务部 28 日发布《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，在保持已有鼓励政策基本稳定的基础上，按照“总量增加、结构优化”原则，进一步扩大鼓励外商投资范围。

预计中国将在高科技制造等战略领域为外国投资者铺开红毯，因中国政府意识到需要这些领域的外国专业知识。外国直接投资市场数据显示，德国与日本在中国的新设外国直接投资项目份额在 2010 至 2021 年间发生了转换：2010 年，日本公司占中国新设外国投资项目的市场份额的 14.7%，德国公司约占 8.6%；2021 年，德国公司占 14.6%，日本仅占 8.1%。

## 二、为何不断强调制造业

中央为何要强调经济的着力点放在实体经济上，为何发改委要发布文件利用外资力量助力中国制造业迈向高质量？

### 第一，实体经济才是中国经济的支柱。

据世界银行数据，2010 年我国制造业增加值首次超过美国，之后连续多年稳居世界第一。

2021 年，我国工业增加值比上年增长 9.6%，拉动经济增长 3.1 个百分点，对

国内生产总值（GDP）增长的贡献率达到 38.1%，是国民经济平稳运行的重要支撑力量。

也就是说，中国经济的占比中，工业超过了三分之一的贡献。我们想要实现经济的复苏，复苏工业至关重要。

## **第二，制造业是中国迈向现代化的必经之路。**

环顾全球，没有一个国家是依靠房地产走向富强的。环顾全球，所有跻身发达国家的经济体，都是依靠工业现代化。

18 世纪英国率先完成工业革命，成为了日不落帝国，并让英国具备了全球殖民的力量。之后法国、德国跟随工业革命，完成了现代化的转身。

二战之后的德国，虽然满目疮痍，但凭借着工业革命的家底，以及美国对欧洲的经济重建扶持，迅速成为了欧洲工业实力第一大国。

二战之后的日本、韩国，也是通过制造业走上了制造业强国和质量强国之路。




再说美国，美国当初也是依靠制造业走上强国之路，后来依靠超强的军事力量，扶持美元上位，成就了金融超级大国的地位。

从当下的美国来看，美国是一个以金融业为主导的国家，制造业在美国经济中的占比 10.83%。

然而这都是表象。美国除了是金融强国外，还是科技强国、制造业强国。科技强国不用多说了，说说制造业。

以工业增加值来看，根据世界银行的数据显示，中国是当今世界工业第一大国，美国第二。同时位居前十的工业大国还有日本、德国、印度、韩国、英国、俄国、法国、意大利。

## 当今世界十大工业大国（工业增加值排名）

中国	2021	6,239,406.53	
美国	2020	3,733,303.24	
日本	2020	1,280,743.09	
德国	2021	935,863.52	
印度	2021	727,060.92	
大韩民国	2021	576,514.22	
英国	2021	540,077.13	
俄罗斯联邦	2021	450,190.56	
法国	2021	436,424.06	
意大利	2021	422,313.56	

美国依旧是工业第二大国。此外，这还没有算上美国制造业转移到海外的部分。

美国将其大部分制造业环节转移到了低成本的亚洲。所以，美国看起来没多少制造业，但其制造业的强大，无可比拟。

所以说，没有一个国家的成功是靠运气，都是筚路蓝缕，依靠制造业逐渐升级，逐渐走向高端化，才逐渐走向富强。

所以说，制造业高质量发展，是中国走向现代化，实现民族复兴的必经之路。

**第三，让实体经济成为着力点，是实现共同富裕的重要方法。**

中国未来的现代化，是中国式的现代化。

所谓中国式的现代化，不是以美国为代表的那种贫富悬殊式的现代化，也不

是以日韩为代表的那种属于财阀特殊利益阶层的现代化。这些都是少数人的现代化。

我们要的是全体人民的现代化，一个都不能少。所以要摒弃西方现代化的老路。对内，以人民为中心，避免两极分化，实现共同富裕；对外，和平发展，与各国公平贸易。

如何实现？将实体经济摆在核心位置，同时完善分配制度。坚持按劳分配为主体、多种分配方式并存，坚持多劳多得，鼓励勤劳致富，促进机会公平，增加低收入者收入，扩大中等收入群体，规范收入分配秩序，规范财富积累机制。

鼓励勤劳致富，潜台词是拒绝炒作致富。想要实现个人的财富增长，需要通过勤劳与汗水。

### 三、各工业强城抢跑

事实上，实体经济和制造业的重要性，早在“十四五”规划中就已经明确强调：保持制造业比重基本稳定。

在这种背景下，青岛、天津、重庆、杭州等城市，纷纷强调要提升制造业占比。

此外，重庆、广东、安徽、福建、浙江、湖南、四川、广西、内蒙古、上海、江苏、山东、湖北 13 个省市自治区，发布了稳定工业增长的措施。

省市自治区	稳工业增长措施
广东	印发《广东省促工业经济稳增长行动方案》，包含减税降费、实施融资促进、投资提振、资源要素保障、产业链工业链提升韧性、消费带动、企业提质增效等八项行动39条措施。
上海	建立稳增长企业诉求协调机制
四川	提出8项措施，全力推动工业经济一季度实现良好开局。8项措施涉及能源保供、存量增产、项目建设、资金协调、政策落实、市场开拓等方面，并在工作机制、发展安全等方面作出要求。
江苏	强化对企跟踪服务，全力做好生产要素保障协调。
浙江	以重大项目为抓手，稳投资促增长。
福建	拿出“真金白银”，对2022年一季度工业总产值表现较好的制造业企业分档奖励，并向战略性新兴产业等倾斜
湖北	每月定期调度钢铁企业、整车企业生产情况，“点对点”上门服务重点企业，开足马力生产
安徽	《安徽省促进工业经济稳增长行动方案》，在财税支持、金融支撑、保供稳价、稳定工业投资、要素保障等方面提出31条针对性具体举措。
重庆	出台《重庆市促进工业经济稳增长若干政策措施》，涵盖财政税费、金融信贷、保供稳价、投资和外贸外资等方面共39条政策措施，旨在促进工业经济平稳运行。
湖南	《湖南省促进工业经济平稳增长的若干政策》从财政税费政策、金融信贷、保供稳价、投资消费和外贸外资、用地用能和环境及保障措施6个维度提出了26条政策措施。
内蒙古	《关于促进制造业高端化、智能化、绿色化发展的意见》及推动制造业高质量发展配套方案。
山东	出台强化运行监测、优化政策供给等5条措施。
广西	印发《关于2022年二季度推动工业稳增长的政策措施》

在实体经济、制造业变得越来越重要的当下，在中央要求制造业迈向高质量发展的当下，当下的工业大城既是利好享受者，也是担当者。

因为要实现制造业升级，必须是制造业实力雄厚的城市。

以2021年年末的数据来看，当下的工业十强城市分别是上海、深圳、苏州、重庆、宁波、佛山、广州、北京、天津。

此外，无锡、泉州、东莞、成都、杭州、武汉、南京、南通、青岛、长沙位居20强。

2021年24个万亿GDP城市工业增加值排名	
城市	工业增加值/亿元
上海	10738.8
深圳	10356.03
苏州	8514.39
重庆	7888.68
宁波	6279.5
佛山	5768.34
广州	5722.52
北京	5692.5
天津	5224.57
无锡	5126.15
泉州	5120.69
东莞	预计突破5000亿
成都	4842.4
杭州	4805
武汉	4586.49
南京	4331.59
南通	预计突破4000亿元
青岛	3884.07
长沙	3821.96
郑州	3325
福州	2758.62
济南	2746
合肥	2472.25
西安	1828.59

数据来源：各城市统计局

目前，这些工业大城在制造业升级方面，已经提出了自己的蓝图，开启抢跑模式。

第一，纷纷布局产业集聚区，助力产业升级。

以民营工业强悍著称的佛山，提出了高水平打造“十大创新引领型特色制造

业园区”，全面推动制造业迈向中高端。

青岛设立了 22 个现代服务业产业集聚区，苏州设立了 16 个功能性服务业集聚区。

工业总产值全国第一、工业增加值全国第二的深圳，更是提出了打造“20+8”产业集群，并提出了建立“六个一”工作体系、完善产业空间保障体系、健全市场主体培育体系、创新财政金融支持体系、强化创新支撑体系、构建市区联动推进体系 6 大保障措施。

深圳立市四十多年，已经走过了“深圳代造”、“深圳仿造”、“深圳制造”的阶段，目前已经走向了“深圳智造”之路。

深圳统计局数据显示，上半年主要高技术产品产量迅猛增长。

苏州方面，在过去几年完成产业升级之后，已经重回到了增速稳定增长阶段。目前传统制造业与新兴制造业平分天下，开启了两条腿跑步前进的模式。

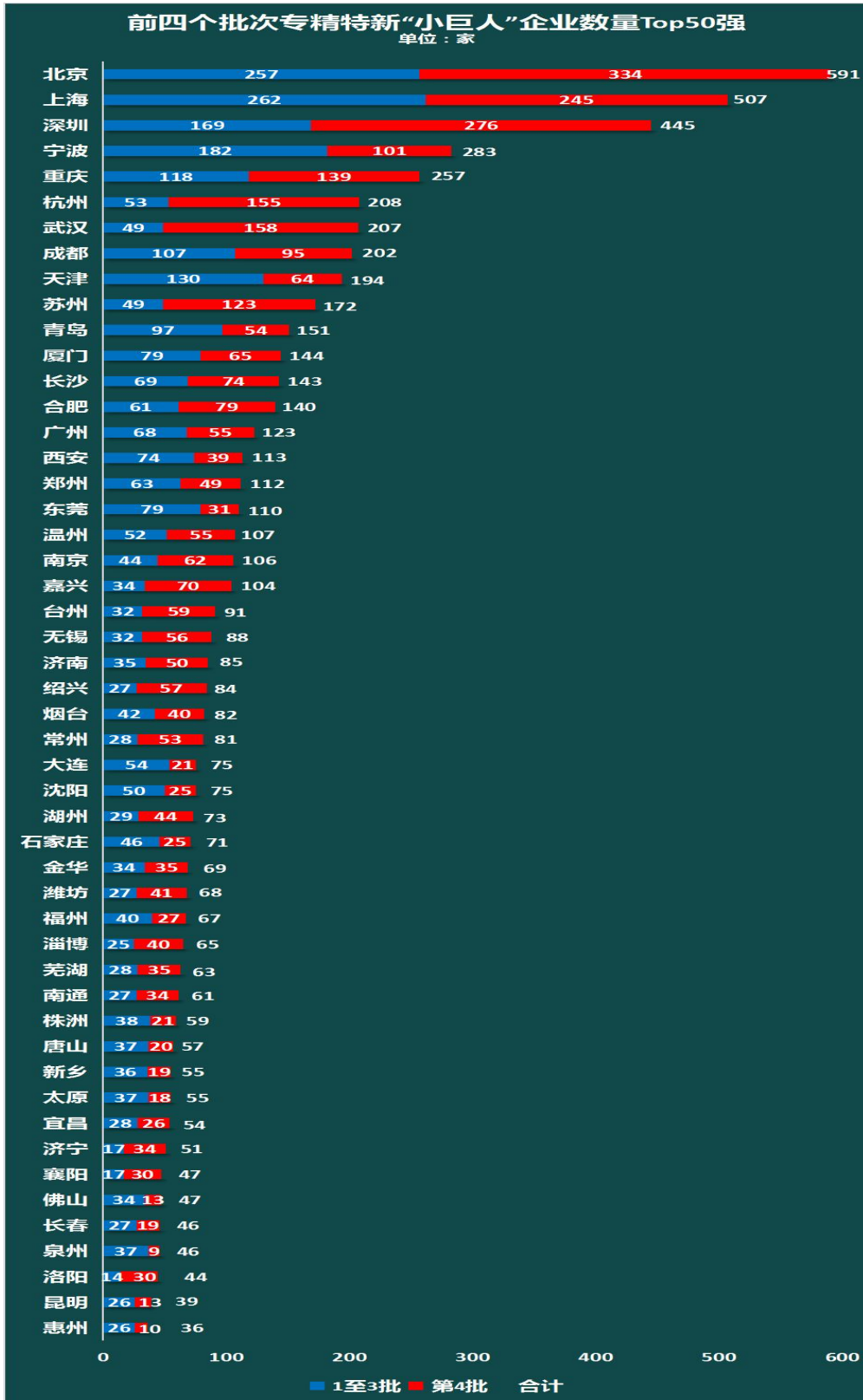
## **第二，纷纷培育专精特新小巨人企业，实现技术突破。**

专精特新“小巨人”则主要集中在先进制造业，比如新一代信息技术、高端装备制造、新能源、新材料、生物医药等中高端产业领域。

能够成为专精特新“小巨人”，都是某一领域的佼佼者。

这些先进制造业是一个国家的未来，它不仅决定了一个国家未来的发展潜力，也关乎一个国家的核心产业安全。

目前国家工信部已经公布了四批名单，北京、上海、深圳、宁波、重庆、杭州、武汉、成都、天津、苏州已经成功卡位，数量位居前十。



中国目前的许多短板核心技术能否攻破，能否实现产业升级，从中低端制造业到中高端制造业迈进，希望或许就寄托在这些“小巨人”企业身上。

总之，我们已经看到了与过去不同的画面，从过去的满地炒作，已经转变为当下各城市争相升级产业，寻求技术突破。

未来的城市角逐中，不是谁的房价高谁就第一，而是谁的制造业更加高端，谁才能成为王者。

#### 四、高端制造业的发展之策

##### 1、政策的牵引与领航

充分利用好国内各投资基金的引导作用，同时完善支持创新的政府采购政策。为了避免不必要的“挤出效应”和增大公共财政的“乘数效应”，财政政策作用于高端制造业应当尽可能选择政府基金这一间接投入方式，如可以设立中央企业创新投资基金，引入地方产业投资基金和社会资本。

采取低息或者贴息等信贷创新方式，加大对重点领域的支持力度，通过健全多层次资本市场与区域性股权市场的发展，拓展制造业股权融资与债券融资的空间，引导风险投资、私募股权投资等向制造业聚集。

##### 2、不断加大基础性制造业的投入

顺向研发已成为今后我国高端装备制造业的主流研发趋势，在顺向研发道路上企业尤其需要持续不断的资金支持，以保证研发的连续性和成功率。高端制造

业只有通过技术进步、实现产品升级和制造高级化，才能真正跳出“反倾销”的陷阱，避开“授柄于人”的难题。

中国企业一方面需摒弃长期挥之不去的“投机主义”，整体要转向加大研发投入力度，进而拥有更多自主知识产权，同时政府要加大对知识产权的保护力度。另一方面需通过合作、合资以及设立境外研发机构等多种方式浓缩消化、吸收技术的过程。在积极跟进全球技术演进的前提下，通过海外并购，战略合作和实施反向工程，整合利用全球优质的信息、研发、市场资源，以促进我国企业的技术进步。另外，不同行业之间的技术进步要有顺序、有层次，尤其是要率先在制约我国产业发展的关键环节和瓶颈领域实现突破，从而加快替代进口步伐。

### 3、转变制造业人才储备路径

发展生产型服务业，关键在于人才，尤其是高素质的劳动力人才。德国政府注重一线技术人才的培养，其源源不断地为本国制造业输送高素质技术工人得益于以下两方面措施：一是大规模、系统化的职业教育使得80%的德国人通过职业教育走向工作岗位；二是高福利的社会保障体系激发了工人的生产动力，使其成为社会中产阶级的中坚力量，为其制造业提供长久的发展动力。

我国可借鉴德国的人才储备方式，这需要政府部门引导各界人士认同高技术工人的社会地位，而这不仅有助于高端装备制造领域的人才的培养，也是提升我国产业链上游竞争能力的重要举措。此外，以“国际化”为方向的中国企业，应构建全球化的人力资源管理模式。具体来说，一是“推出去”，即把国内人才推

向国际市场，学习国际市场先进理念；二是“请进来”，即根据需要，引入一些外籍技术、管理人员到国内工作。在国内与国际人才一体化的同时，我们也应该用包容、开放、理性的心态以及符合普遍规律的管理理念解决跨文化管理问题。

#### 4、整合创新主体，建立国内技术联盟，消除技术壁垒

在日本，政府和行业协会组织可以通过组建多层次技术联盟、建立共享数据库的方式，鼓励科研设施与技术信息联盟进行共享。20世纪七八十年代，日本就专门立法把整车企业控制的关键零部件企业独立出来，使其与本国高校合作，组建研发技术联盟，形成充分市场竞争优势，引导其零部件产业走向创新之路。同样在韩国，其现代汽车研发能力的提升很大程度上也得益于欧洲、美国和日本的研发中心，很多车型都是先在欧美进行研发，再回到韩国批量生产。中国的长安汽车也曾借助其在意大利都灵的研发中心，与国外公司联合开发新车，降低了新车研发成本。因此，我国应当整合市场资源，加快国内与国内、国内与国外的企业研发资源共享机制。

#### 5、开拓市场、优化结构

一些制造企业在国内市场上的竞争优势主要源于市场营销。这方面的经验完全可以“输出”到国际市场。凭借自身“国际化”的销售团队及机构，在主要的国际市场上逐步建立完备的销售网点。此外，向国际市场的组织延伸，是避开多

种非关税壁垒、获得所在国支持的有效途径。对制造企业来讲，我国经济发展进入工业化中后期后，高端制造产品的内生需求持续增长，进口替代的市场空间非常广阔，这正是国内高端制造企业成长的有利契机。在获得本土竞争优势后，国内高端制造企业可以进一步走向海外市场，获取更多的资源和市场空间，尤其在新兴发展中国家，将会取得更明显的成果。

## 【政策驱动下的国产 EDA 发展】

### 目录

- 一、EDA 行业高度集中，呈“三足鼎立”格局
- 二、国产 EDA 发展历程
- 三、美国 EDA 发展历程
- 四、从中外对比看国产 EDA 现状
- 五、从国家政策看 EDA 支持力度
- 六、行业发展前景及趋势预测

### 正文

近日，深圳市人民政府正式印发了《深圳市推动软件产业高质量发展的若干措施》，明确软件产业重点发展方向，重点支持计算机辅助设计、科学计算与系统建模仿真、电子设计自动化（EDA）等研发设计类软件。

EDA 即电子设计自动化，是集成电路产业的源头，被称为芯片之母，是指利用计算机平台完成大规模集成电路设计、仿真、验证等流程的软件工具，具有降低设计成本、提高设计效率、加速技术革新等重要作用，是集成电路领域上游重要的基础工具，贯穿于集成电路设计、制造、封测等环节。机构指出，国产 EDA 公司具有极强的稀缺性。下游需求叠加国产市场，EDA 赛道具有极佳的成

长确定性，在政策引导+大客户协同研发的大背景下，国产 EDA 公司迎来千载难逢的发展机遇。

### 一、EDA 行业高度集中，呈“三足鼎立”格局

21 世纪以来，全球 EDA 市场兴起了好几波产业整合的风潮。其中，EDA 三巨头——Synopsys（新思科技）、Cadence（楷登电子）和西门子旗下的 Mentor Graphics（已于 2021 年更名为 Siemens EDA），共发起了超上百次的兼并收购案。经过多次的收购整合，三巨头的在市场上的影响力日益集中。

除了频繁并购外，三巨头还保持着持续高研发的策略，完善电子设计领域全流程，加深技术攻克难度，也奠定了三大寡头的竞争格局。

从技术层面上看，三巨头刚开始是主攻各自的细分领域，打造属于自家的强悍产品。之后，通过布局拓展业务范围，目前三巨头的 EDA 产品已涵盖了芯片设计所有环节，并且拥有完整的、有总体优势的全流程产品，在部分领域拥有绝对的优势。

全球 EDA 企业按照业务水平可以大致分为三个梯队。第一梯队由新思科技 Synopsys（美）、楷登电子 Cadence（美）、西门子 Siemens（德）三家外国企业组成三大寡头，2020 年收入规模达到 10-40 亿美元，市场营收份额占比约为 70%，三家企业是全球仅有的拥有设计全流程 EDA 工具解决方案的企业。第二梯队以华大九天、ANSYS、Silvaco、Aldec Inc 等为代表，2020 年收入规模处于 0.5-5 亿美元区间。第三梯队以 Altium、Concept Engineering、概伦电子、广立微、思尔

芯、DownStream Technologies 等为代表，2020 年收入规模低于 0.5 亿美元。

## 二、国产 EDA 发展历程

与半导体产业的其它环节不同，EDA 产业是一个弱周期的产业，一方面是与晶圆和封测相比，EDA 本身是轻资产，另一方面原因则是，EDA 产业独特的“授权费”模式，让整个产业能够对冲一定的行业周期性风险，实现平稳增长。

回顾中国 EDA 的兴起之路，可谓几经周折。

20 世纪 80 年代之前，中国 EDA 技术资源稀薄。1986 年，中国动员超过 200 名专家共同开展国产 EDA 研发，中国 EDA 这才慢慢开始起航。1993 年，中国首套国产 EDA 熊猫系统终于问世，它不仅填补了中国在该领域的空白，也让中国借此打破国外封锁，并进入国际市场。

1994 年至 2008 年间，中国 EDA 再遇转折。EDA 巨头之一 Cadence 早于 1992 年率先进入中国市场，之后其他两巨头 Synopsys、Mentor 闻风也冲进中国市场，这期间海外三大巨头几乎占据了我国 EDA 大部分市场。自此，国产 EDA 熊猫系统的发展犹如昙花一现。当时，国内也有少数的 EDA 企业成立，不过独木难成林，还需时间成长。

在 2008 年，中国工信部启动“核高基”重大专项计划，有了官方的大力扶持，国内 EDA 产业的重生之路渐渐开启。华大九天、概伦电子、九同方微电子、芯和半导体等第一批国产 EDA 企业逐渐浮出水面，激起了市场上片片水花。

而国产半导体的高速发展是从华为被限制开始的，国产 EDA 的飞速发展，

也开始于此。

根据全球半导体行业观察的不完全统计，自 2018 年至今年上半年，新注册成立的 EDA 企业有 23 家，自 2021 年至今，完成融资的国产 EDA 企业累计达到 32 家，其中金额从百万到数十亿不等。

目前国内共有 22 家企业从事 EDA 工具的研发，按区域分布来看，集中度较高，排第一第二的是典型发达的北上两城，北京 6 家、上海 9 家，其它广东省 1 家、江苏省 2 家，浙江省 1 家、山东省 1 家、四川省 1 家、天津 1 家，这些省市中除了北京、四川以外，基本都分布在沿海一带。

但是，新思科技、楷登电子和西门子的 EDA 工具都拥有完整的、有总体优势的全流程产品，在部分领域有绝对的优势。这不仅体现在全球，在国内 EDA 市场，同样如此。根据赛迪智库数据显示，2020 年国内 EDA 市场约 78% 销售额都由新思科技、楷登电子和西门子吃完，剩下的由国际和国内 EDA 企业瓜分。比如国内的华大九天，拥有特定领域全流程的 EDA 工具链，在局部领域技术领先，和 Keysight、Altium 等同类型的 EDA 厂商占据全球 15% 的市场；而以点工具为主的 EDA 厂商约 50 家左右，比如国内的概伦电子、芯华章等，和其它同类型的 EDA 企业占据全球约 7% 的市场。但是，需要明白的是，国内 EDA 企业目前所占市场份额极小。

### 三、美国 EDA 发展历程

在初期，美国政府的支持是 EDA 产业发展的基石，EDA 是技术密集型行业，

前期需要大量的研发投入，商业回报小，前期需要政府机构帮助扶持渡过难关。美国国家科学基金（NSF）每年提供大量资金，在 1984 年至 2015 年之间共支持了 1190 个与 EDA 相关的研究课题，每年投资金额大约在 800 至 1200 万美元。

除了 NSF 外，半导体研究联盟（SRC）也为美国 EDA 行业的发展提供了帮助。SRC 是世界领先的大学半导体和相关技术研究联盟，是推动美国半导体共性技术发展的关键性力量。SRC 在整合行业资源，将研究资金聚集起来集中力量进行产业共性技术创新。

此外，美国国防高级研究计划局(DAPRA)于 2017 年启动电子复兴计划(ERI)，在随后 2018-2023 年内投资约 15 亿美元，旨在解决半导体技术的发展瓶颈，并于 2020 年追加 20 亿美元用于该计划。2018 年第一批入围扶持企业包括三大 EDA 寡头之一的楷登电子 Cadence 获得 2410 万美元的补贴，三大 EDA 寡头之一的新思科技 Synopsys 获得 610 万美元的补贴等。

除了给予企业的补贴支持外，美国也在大学研究项目上提供了充足的资金支持。2013 年，美国计划对跨越 24 个州的 42 所大学，计划在 2013-2018 年向六个大学研究中心投资 1.94 亿美元，制高点研究下一代微电子技术，其中重点包括 EDA 项目。

并且，EDA 企业如新思科技也会积极参与国家人才战略等方面，包括开发一套集成电路设计全套教程，包括 131 门本科及研究生课程、24 门训练课程、37 门讲座及实验。从成果上来看，仅 2020 年这一年，已有 30000 人参与到了新思科技人才项目当中，20 所高校与新思科技建立了人才培养相关合作。

#### 四、从中外对比看国产 EDA 现状

目前，我国 EDA 储备人才培养体系不够完善，我国目前仅有少数院校拥有 EDA 方向的研究和人才培养计划，国产 EDA 公司与高校的合作也是刚刚开始，人才培养体系还不够完善。

此外，海外半导体产业链协同更加紧密，EDA 软件不是独立发展的，需要与芯片设计厂商和晶圆制造厂共同协作，打磨产品，推进技术的进步。海外半导体产业链齐全，包括头部芯片设计厂商英伟达、英特尔和 AMD 等，晶圆制造厂三星、格罗方德等。合作伙伴都是产业链上细分赛道的龙头企业，强强协同下更能提升 EDA 产品的竞争力。处于弱势地位的国产 EDA 供应商很难获得头部芯片制造企业的最新技术和参数支持，因此也无法大规模开展前瞻技术的布局。

并且，纵观美国三大 EDA 厂商，它们的发展主要是通过并购补全自身产业链，然而并购需要的不仅仅是资金，还有可供并购的优质标的群体。相比之下，国内 EDA 厂商数量仅有 20 余家，而 EDA 工具链非常庞杂，涵盖设计、仿真、验证、制造等流程，一站式方案供应能力严重不足。此外，国产 EDA 尚无法全面支持 3 纳米及以下制程工艺，仅个别厂商的部分产品可以支持 5 纳米制程工艺。EDA 企业数量少也在一定程度上也制约了国内的 EDA 产业发展。

在 2019 年的华为事件后，中美科技脱钩，趋势愈演愈烈。我国也愈加重视在高端科技上的发展，近年来，在国家政策和资本的双重支持下，国产 EDA 厂商数目不断增加。2020 年国内已有约 49 家 EDA 企业，比如华大九天、芯华章、广立微、概伦电子、思而芯等。2018-2020 年中国 EDA 市场营收国产化份额逐步

由 6% 提升至 11%，国产化步伐逐步加快。

面对国际 EDA 巨头超过 30 年的发展历史和长期以来年均十亿美元的研发投入和数千人的研发团队不断研发创新和生态壁垒，我国 EDA 企业很难在短时间内突破全流程 EDA 产品。因此国内企业可以优先突破中低端的部分芯片设计形成全流程覆盖，然后通过长时间的持续投入和市场引导逐步形成市场竞争力，并在此基础上继续加大投入研发和人才储备。此外，国外 EDA 企业早期规模也较小，并且也是在关键环节上形成了自己的影响力然后通过收购兼并慢慢扩大市场份额，因此国内企业也可优先重点突破关键环节的核心 EDA 工具，并与国内其他企业形成协同或兼并合作的模式攻克重点难点，借此不断缩小与国际领先企业的差距。

## 五、从国家政策看 EDA 支持力度

### 1、从真金白银的补贴看支持力度

EDA 产业发展需要企业攻坚克难将产品研发出来，也需要客户将 EDA 工具用起来。在集成电路专项政策中，EDA 相关政策多以补贴为主，大致可分为鼓励 EDA 企业研发和鼓励客户使用国产 EDA 的政策。

#### ● 上海

目前，上海 EDA 产业可以说是形成了一定的“小高地”，已聚集了国微思尔芯、芯和半导体、概伦电子、立芯软件、阿卡思微电子、瞬曜电子、合见工软、

伴芯科技、九霄智能等 EDA 公司。

今年 1 月,《新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》提出对于 EDA、基础软件、工业软件、信息安全软件重大项目,项目新增投资可放宽到不低于 5000 万元,支持比例为项目新增投资的 30%,支持金额原则上不高于 1 亿元。

### ● 深圳

深圳市作为广东省发展半导体及集成电路产业的核心地区之一,是广东省打造我国集成电路产业“第三极”的重要力量。

6 月 6 日发布的《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》提出,开展 EDA 工具软件等的技术攻关。同日,发布的《深圳市培育发展半导体与集成电路产业集群行动计划(2022—2025 年)》指出,到 2025 年国产 EDA 软件市场占有率进一步提升。

具体来看,深圳将在全力提升核心技术攻关能力方面,支持 EDA 全流程设计工具系统开发;在 EDA 工具软件培育工程方面,集聚一批 EDA 工具开发企业和专业团队,加强 EDA 工具软件核心技术攻关,推动 EDA 工具软件实现全流程国产化。

5 月 12 日,深圳市科技创新委员会网站发布了关于 2022 年集成电路专项拟资助项目的公示。在 EDA 方面,对于从事集成电路 EDA 设计工具研发的企业,给予 EDA 研发费用资助。其中,国微集团(深圳)有限公司获得 2310.27 万元的拟资助金额。

还有近日发布的《深圳市推动软件产业高质量发展的若干措施》,明确软件

产业重点发展方向，重点支持计算机辅助设计、科学计算与系统建模仿真、电子设计自动化（EDA）等研发设计类软件。

### ● 济南

6月23日，济南市发布的《关于促进集成电路产业发展的意见》提出，加快发展国产EDA工具。对集成电路设计企业购买EDA（电子设计自动化）设计工具软件、硬件仿真加速器以及研发仪器设备（设备原值10万元以上）等研发工具，按照实际发生费用的30%给予资助，每家企业年度获得资助总额不超过300万元。对集成电路EDA设计工具研发企业，每年给予不超过EDA实际研发费用30%的资助，总额不超过1000万元。

### ● 青岛

EDA产业方面，目前青岛已经布局了若贝电子、中科芯云2家相关企业。去年9月份发布的《青岛市“十四五”战略性新兴产业发展规划》明确提出，青岛将实施集成电路“强芯”工程，构建集成电路设计、制造、封测、装备、材料产业链。

今年5月中旬发布的《青岛市加快集成电路产业发展的若干政策措施》提出，对集成电路设计企业购买电子设计自动化（EDA）工具软件的，按照实际支出费用的30%，给予年度最高200万元补贴。

### ● 合肥

2021年合肥市集成电路产业实现产值近400亿元。目前，合肥已成为全国少数几个拥有集成电路设计、制造、封测、装备材料及公共服务平台的全产业链城市之一。

《合肥市加快推进集成电路产业发展若干政策》提出，对购买 EDA 工具软件（含软件升级费用）的企业在合肥开展研发活动，按照实际发生费用 50% 给予补助，每家企业年度补助总额最高 200 万元。对租用集成电路公共服务平台 EDA 工具软件的企业，按照实际发生费用 50% 给予补助，每家企业年度补助总额最高 100 万元。对在合肥从事集成电路 EDA 工具研发的企业，按照研发年度投入 30% 进行补助，年度补助总额最高 2000 万元。

## 2、从政策“下沉”看落实力度

园区是产业发展的重要载体和依托，将园区作为产业发展的关键来抓，就要把政策要落实到实处，充分吸引产业集聚。

### ● 厦门

以厦门为例，厦门集成电路产业已形成了火炬高新区、海沧台商投资区、自贸湖里片区 3 个重点集聚区。

今年以来，厦门市两级陆续出台不少集成电路专项政策，厦门市工信局发布《进一步加快推进集成电路产业发展的若干措施》、厦门自贸委联合湖里区发布《关于进一步促进集成电路双创平台发展的若干办法》、厦门市海沧区工信局发布《进一步扶持海沧区集成电路产业发展办法（征求意见稿）》。

厦门市工信局发布的《进一步加快推进集成电路产业发展的若干措施》提出，对集成电路设计企业购买 EDA 设计工具软件的，按照实际发生费用的 20% 给予补助；购买国产 EDA 设计工具软件的，按照实际发生费用的 30% 给予补助，每

家企业年度补助总额不超过 300 万元。

厦门市海沧区工信局发布的《进一步扶持海沧区集成电路产业发展办法》(征求意见稿)》提出对集成电路设计企业购买原厂 EDA 设计工具软件的,按照实际发生费用的 30%给予补助;购买原厂国产 EDA 设计工具软件的,按照实际发生费用的 40%给予补助,EDA 设计工具的购买需与原厂签订正版软件授权合同,每家企业年度补助总额不超过 300 万元。

6 月 15 日,厦门自贸委联合湖里区出台《关于进一步促进集成电路双创平台发展的若干办法》发布提出,加强对设计企业购买设计工具支持,鼓励企业自购 EDA 软件设计工具。对年度营业收入达到 5000 万元以上的集成电路设计企业,企业自购 EDA 设计工具软件的,按照实际发生费用的 50%给予补助,每家累计补助金额不超过 200 万元。

#### ● 广州

近年来,广州市南沙区引进培育了芯粤能、芯聚能、联晶智能等一批龙头企业,初步形成了覆盖宽禁带半导体设计、制造、封测、材料全产业链完整生态。

《广州南沙新区(自贸片区)促进半导体与集成电路产业发展扶持办法》(即“强芯九条”)新政提出,支持企业使用 EDA 工具和 IP。按照实际费用 30%、给予最高 100 万元补贴。

#### ● 成都

《成都高新技术产业开发区关于支持集成电路设计产业发展的若干政策(修订)》提出,对向 IP 提供商购买 IP(含 FoundryIP 模块)、向 EDA 供应商购买 EDA 设计工具进行研发的集成电路设计企业,给予购买费用 50%、年度总额最

高 500 万元的补贴。

实际上，美国 EDA 产业发展也离不开补贴。美国 NSF、SRC 和国防部等政府机构自 20 世纪 80 年以来每年投入千万美元级资金支持 EDA 发展。由于 EDA 产业的特殊性，产业规模相对晶圆代工与 IC 设计等领域规模较小，且技术要求高，前期投入回报较小，因此需要全方位政策的支持，才能持续良性发展。

## 六、行业发展前景及趋势预测

尽管中国 EDA 行业起步慢，与全球相比发展仍然处于初始水平，同时复杂的国际形势对中国半导体与集成电路发展充满不利因素，但中国在近年来对 EDA 行业的发展从政策导向、下游需求推动，以及通讯基础设施的建设对 EDA 行业发展都带来有利影响。总体而言，中国 EDA 行业发展势在必行。

结合中国实际情况，面向 EDA 工具领域，驱动 EDA 工具市场规模提升的有利条件包括我国半导体产业总规模的快速扩张、设计企业从市场中低端向中高端转型过程中对 EDA 工具需求量的大幅提升、在建产线的陆续投产、行业市场实体数量的持续增加等。初步预测到 2027 年中国 EDA 行业市场规模将突破 150 亿元。

### 1、国内本土化替代逐步扩大

当前中国 EDA 行业软件工具市场规模仍然国外三大巨头占据，但国内本土 EDA 软件工具在部分模块上已经研发及销售，包括模拟电路设计全流程、数字

电路设计全流程工具系统等。未来伴随着中国国内半导体与集成电路产业发展的逐步推进，本土 EDA 软件工具发展道阻且长但势在必行。

## 2、汽车行业对 EDA 需求强烈

伴随新能源汽车、智能驾驶发展进程的推进，汽车制造行业对集成电路的精细度需求越来越高，例如驾驶辅助系统（ADAS）需要依靠稳定、高带宽的网路串连感测器、仪表盘、方向盘，并将数据传送至车载处理器进行即时运算，这些对创新和高端 IC 的需求与日俱增，设计复杂度以及对可靠性的要求也更胜以往。因此未来 EDA 软件工具开发及 EDA 运用向汽车电子行业推进。

## 3、EDA 工具和服务云化

工业互联网的推进其中一项体现在工业应用工具云服务化，服务器设备性能提升、5G 产业的推进使得信号传输、数据处理及运算的效率提高。将 EDA 工具逐步云服务化有利于减少 EDA 工具开发到上线的时长，同时产品的使用从软件购买转变成使用权的租赁模式有效降低客户的使用成本。

## 重要声明：

本报告的信息均来源于公开资料，其来源及观点出处皆被我公司认为可靠，但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，客户和决策者据此做出的任何决策与本公司和作者无关。

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，需注明出处为兰瑞智库，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

**我们的一切努力都是为我们的客户——  
提升竞争优势，共同创造持续长远的收益**

主办：兰瑞智库经济战略研究中心  
网址：<http://www.runwaysys.com/>  
e-mail: [runwaysys@163.com](mailto:runwaysys@163.com)  
全国客服热线：4001182162