

战略性新兴产业集群形成驱动因素及模式

根据索罗的经济增长模型，一定地理空间内的产业规模的增长都离不开两类主导因素的影响。一方面是劳动力、资本、土地等各类生产要素，另一方面是代表要素使用效率的全要素生产率。产业集群的形成同样可以归因于上述主导因素的变化。通过研究我们发现驱动战略性新兴产业集群形成的基本因素包括三大类：传统要素、新型要素以及要素效率。其中，传统要素主要指劳动力、资本以及土地，三者可以说是所有产业集群形成必备条件，战略性新兴产业集群的形成同样需要传统要素的支持。新型要素主要指数据、信息、知识，在数字经济时代，数据、信息、知识所带来的影响力将不亚于甚至超过土地、劳动力和资本三大生产要素，成为不可替代的新的生产要素，依托新型要素优势同样能够快速形成战略性新兴产业集群。要素效率主要指全要素生产率，包括集群内企业技术创新和升级、管理模式创新和改进、产品质量提高、企业结构升级等各类提升要素系统生产效率的因素。同三类因素相对应的有三类战略性新兴产业集群基本驱动模式：传统要素驱动型、新要素驱动型以及效率驱动型。不过，需要特别指出的是，三类驱动模式下，需要配置或者拥有的要素并不是互斥的，只是主导的要素有所差异。

1.传统要素驱动型

传统要素驱动型并不意味着传统要素是形成战略性新兴产业的唯一要素，而是指通过本地的劳动力、资本以及土地和区位上的先天优势，吸引创新要素入驻，或者形成自主创新体系，从而形成战略性新兴产业集群。传统要素驱动型意味着重点发挥资源禀赋优势和产业天然基础，依托政策优势或者要素成本优势推动构建创新体系，形成一定规模的集群。比如，我国早期的高端装备产业集群主要依赖于国家工业布局带来的基础优势以及本地劳动力、土地等传统要素支持；早期的生物医药、新材料产业集群则主要依赖于本地丰富的原料要素支持。

2.效率驱动型

随着经济发展阶段和产业结构变化，新兴产业集群的模式也发生巨大转变。一方面资源、人口、投资等传统要素约束矛盾更加突出，另一方面仅仅依靠传统要素难以进一步提升集群产出效率，也无法形成新的竞争优势。为了提升集群的竞争力，必须更加重视以技术升级和创新为牵引，实现要素驱动向效率驱动转变。可以说，创新在效率驱动型集群中发挥着尤为重要作用，包括科技创新、商业模式创新以及体制机制创新等。比如，进入新世纪以来，中国部分早期依赖传统要素驱动的生物医药产业集群开始向创新主导集群转型，企业纷纷加大新药研发力度，并带动集群形成了新的竞争优势。

3.新要素驱动型

伴随着全球新一轮科技革命浪潮，一批由新技术新要素驱动的新兴产业集群快速涌现。新要素驱动型，本质上也是由创新主导的，只不过相较于效率驱动型模式，其将数据、信息、知识等新生产要素扩大运用和高效使用，并作为推动集群变革发展的关键要素和最重要资源，最终提升集群的创新力和生产力。比如，贵阳的大数据集群、无锡的物联网集群等都是典型的新要素驱动型集群。

中国战略性新兴产业集群发展历程

从新中国成立以来，中国战略性新兴产业集群的形成大致可以分为四大阶段：自力更生阶段、对外开放阶段、融合发展阶段以及自主创新阶段。其中，自力更生阶段和对外开放阶段主要依靠的是传统要素驱动型，融合发展阶段主要依靠的是效率驱动型，而自主创新阶段开始越来越多地依靠新要素驱动型。

1.自力更生阶段

战略性新兴产业早期的集群主要依赖于政策布局和本地要素禀赋优势。一种是基于国家早期的产业布局基础而出现的产业集群，并围绕优势基础产业形成龙头企业引领的战略性新兴产业链条，比如沈阳、西安在国家整体航空工业布局的带动下，形成了航空装备产业集群；株洲、长春形成了轨道交通产业集群。另一

种是基于本地的要素禀赋优势而出现的产业集群，并依赖特殊优势资源形成一批同类型的企业，如吉林通化市依托丰富的中草药资源，涌现了一批中成药企业，进而形成医药产业集群，云南依托有色金属的丰富矿藏形成功能材料集群等。自力更生阶段，重点需要依托产业基础和要素禀赋优势，利用传统生产要素吸引、培育创新动力，形成于产业链核心企业的支撑作用，打造形成具有独特竞争优势的产业集群。

2.对外开放阶段

伴随着中国改革开放，战略性新兴产业集群形成方式步入第二大阶段，该阶段战略性新兴产业集群发展主要依赖于融入全球新兴产业分工链条，形成本地化产业集群。该阶段，同样是传统要素起到主导驱动作用，代表产业有电子信息制造业。例如，广东通过大量承接国际新兴产业产业转移，依靠劳动力、土地等传统要素的成本优势，形成一批极具国际竞争力的外向型电子信息制造业新兴产业企业和相应产业集群。对外开放阶段，重点需要依托区位优势 and 劳动力、土地要素优势，积极引入国际新兴产业龙头企业落户，同时培育一批本地配套企业，并形成产业集群。

3.融合发展阶段

21 世纪初，随着中国加入 WTO，战略性新兴产业集群步入新的发展阶段，由传统要素为主导驱动模式进入由产业升级和技术创新主导的效率驱动模式。例如，泰州的医药产业集群，在经历对外开放阶段后，形成了国际企业为主导的集群生态体系，但是在融合发展阶段，本土医药企业不再仅仅为国际龙头企业提供配套服务或同质化生产，而是依托技术创新、产业升级，融合发展转变为创新链前端企业，并改变产业集群运转模式。深圳电子制造集群，在具备国际领先制造能力的基础上，通过与生命科学结合，形成了以迈瑞等为代表的医疗器械产业集群。融合发展阶段，重点需要强调产业升级和技术创新，提升集群内各类要素的生产率。

4.自主创新阶段

近年来，新一轮科技革命浪潮快速袭来，把握移动互联网、大数据、物联网、人工智能等新技术、新要素带来的发展机遇成为新时期战略性新兴产业集群发展重要模式。例如，贵阳依托本地传统要素优势，抓住大数据这一新要素的发展机遇，快速形成了全国知名的大数据产业集群，并致力于打造“中国数谷”，贵阳也成为西部 GDP 新增长龙头。北京依托全国科技创新人才高地优势，形成了人工智能产业集群，涌现一批人工智能创新型企业。自主创新阶段，一方面需要结合自身优势，构建以新技术新要素为引领的产业体系，推动区域产业全面升级；另一方面，需要营造良好的创新创业环境，发挥创新人才作用。

当前战略性新兴产业集群基本特征

战略性新兴产业集群是指能够在未来成为主导产业或是支柱产业的新兴产业集群。从类型上看，战略性新兴产业集群既包含了同一产业链环节的新兴企业及其配套集合(即横向集群)，也包含了产业链上下游的新兴企业及其配套集合(即纵向集群)。相对于传统制造业集群，战略性新兴产业集群除了地理临近性特征外，还具有显著的创新驱动、知识溢出、产业放大和技术不确定特征。从实质看，战略性新兴产业集群不是单纯的创业企业家个体之间的社会关系网络，不是单纯的科研机构之间的技术网络，也不是单纯的产业内部的企业间关系，而是一种涵盖了战略性技术研发、新兴技术产业化、新兴产业网络化整个过程的具有知识传播、动态循环和创新扩散的组织间关系网络。战略性新兴产业集群具有以下基本特征：

创新驱动性：战略性新兴产业集群往往是以高端技术为核心的企业集群，这些集群企业掌握着核心技术或是关键技术，所以在整个产业链条中，是价值链中具有高附加值的部分，因而抗外部风险的能力也就更强。同时，集群企业核心技术和关键技术一旦突破，就会迅速带来相关技术的开发，使得地区产业具有国际竞争力，呈现出创新驱动和产业战略价值的重要特征。

知识溢出性: 战略性新兴产业集群的知识溢出特征主要包括集群内企业之间的知识溢出和集群内部知识向外部的溢出。在战略性新兴产业集群中, 由于地理接近, 企业间密切合作, 一家企业的知识创新很容易外溢到集群内的其他企业, 有利于各种新思想、新观念、新技术和新知识的传播, 有利于促进知识和技术的转移扩散, 由此形成知识的溢出效应。这一知识的溢出效应有利于集群内企业获取“学习经济”, 增强企业的研究和创新能力, 降低企业创新的成本, 促进企业的增长。另一方面, 集群所具备的范围经济和区域创新效应正是知识由集群内部向集群外部溢出的结果。战略性新兴产业集群中的战略性新创企业通过发挥示范和辐射作用, 能够吸引更多的战略性新创企业及相关支持机构加入, 壮大原有的产业集群, 实现范围经济。在这个意义上, 战略性新兴产业集群是集群与创业的有机结合。而随着大量创业企业在本地的集聚, 区域经济也可以迅速做大。

产业放大性: 由于地理位置接近, 战略性新兴产业集群内部企业的竞争自强化机制将在集群内形成“优胜劣汰”的自然选择机制, 这种竞争可以使企业间实现稀缺资源的最佳配置, 刺激企业创新和企业衍生, 培育企业家精神。而在产业集群内, 企业在展开激烈市场竞争的同时又进行多种形式的合作, 如联合开发新产品、开拓新市场、建立生产供应链等, 由此形成一种既有竞争又有合作的合作竞争机制。这种竞争与协作所带来的外部的范围经济和规模经济是单个企业无法比拟的, 具有产业放大的作用。通过这种合作方式实现高效的网络化的互动和合作, 以克服单个企业内部规模经济的劣势, 使其能够与比自己强大的竞争对手相抗衡。另一方面, 由于集群地理集聚的特征, 公共物品可以在集群内共享, 资源在产业集群内具有更高的运用效率。发挥集群内企业的整体力量, 加大广告宣传的投入力度, 利用群体效应, 容易形成“区位品牌”, 获得单个企业所无法获得的整个产业的优势, 从而使每个企业都受益。

发展不确定性: 战略性新兴产业的技术创新和技术产业化具有极大的不确定性。不确定性意味着技术投资的风险性, 一旦将人力、资本在不确定性的情况下投向某一技术研发领域, 而最终却无法获得技术投资带来的收益时, 一方面将造成人力、物质资源的巨大浪费, 另一方面将降低企业进行技术创新投资的积极性, 阻碍技术创新。但技术的不确定性特征也有一定的价值: 不确定性的技术特征一方面为技术后发国家的技术跨越和技术赶超提供了机遇, 在与发达国家的技术竞

争与技术合作中有更大的发言权和影响力；另一方面，正是源于技术的不确定性特征才显现出战略性新兴产业集群存在的价值和必要性，集群内的企业可以通过联合投资分散技术创新的风险，共担技术投资的不确定性，共享技术创新带来的收益，以集群的整体力量促进技术的创新和演进。

中国战略性新兴产业集群分布格局

分区域发展格局来看，战略性新兴产业主要集中在东部沿海地区和经济发达地区，中西部地区近年来正在快速崛起。当前，我国战略性新兴产业初步形成以长三角、环渤海、珠三角以及长江中上游等四大产业集聚区的发展格局。其中，长三角地区在新一代信息技术、高端装备与新材料、新能源等领域拥有一批实力较强的龙头企业，产业体系完备，产业基础雄厚。环渤海地区依托大院大所集聚等优势，在新一代信息技术、生物、航空航天、节能环保等领域发展较快，涌现出若干影响力较大的产业集聚区，是全国新兴产业发展的策源地。以广东省为核心的珠三角地区，移动互联网、新能源汽车、生物、数字创意等产业蓬勃发展，大量新技术、新业态、新产业快速兴起。此外，长江中上游形成了以武汉光谷为代表的信息产业集聚区、以长株潭为代表的轨道交通产业集聚区以及以成都、重庆为双核的成渝板块正成为战略性新兴产业新增长极，并有力支撑了中西部地区经济转型升级。

分产业领域来看，战略性新兴产业重点领域呈现不同的集聚和分布特征。例如，信息技术领域，形成珠三角、长三角、环渤海、部分中西部地区四大信息产业集聚区；生物领域，长三角、环渤海地区占据主导，珠三角、东北等地区快速发展的空间布局初步成型，中西部地区呈现多元化发展模式，成渝经济圈、长吉图地区、长株潭地区和武汉城市群聚集区医药成果转化、疫苗生产、制剂研发等细分行业领域发展迅速；节能环保领域，主要集中在环渤海、长江经济带和珠三角三大区域，江苏、浙江、山东、广东、上海、北京、天津等省市的节能环保产值占全国的50%以上；高端装备制造领域，集中在北京、河北、辽宁和山东等环渤海地区和以上海、江苏和浙江为核心的长三角两大集聚区，同时四川、陕西、

湖南和山西等部分中西部地区的高端装备制造业也呈现快速发展的态势；新材料领域，产业“东部沿海集聚，中西部特色发展”的空间布局框架拉开，其中，西部地区主要从事原材料生产，环渤海地区聚焦于研发，东部及中部地区主要承担原材料加工，长三角、珠三角主要承担下游应用与销售；新能源领域，初步形成了以环渤海区域、长三角区域等为核心的东部沿海新能源产业集聚区，在中西部的一些区域，如江西、河南、四川、内蒙古、新疆等省区，新能源产业发展态势良好，形成了中西部新能源产业集聚区；新能源汽车领域，初步形成了以深圳和广州为核心的珠三角新能源汽车集聚区，江苏、上海、浙江等凭借雄厚的产业基础和科技资源形成长三角集聚区，北京、河北等地为核心的环渤海集聚区，以及陕西和四川为核心的中西部集聚区；数字创意领域，目前已初步形成六大数字文化创意产业聚集区，包括首都数字文化创意集聚区，以上海、杭州、苏州、南京为核心的长三角集聚区，以广州、深圳为代表的珠三角集聚区，以昆明、丽江和三亚为代表的南部集聚区，以重庆、成都、西安为代表的川陕集聚区，以武汉、长沙为代表的中部集聚区。