

高端人才集聚助力产业创新发展的思考

——以张家港市芯片半导体产业发展为例

付辉辉

培育和壮大战略性新兴产业是促进地区经济增长的新途径。芯片半导体作为新一轮产业变革的核心驱动力，是张家港重点规划的战略性新兴产业之一，对培育该市经济发展新动能有着重要的意义。作为芯片半导体产业发展的关键要素，高端人才的培养集聚就成为张家港芯片半导体产业创新发展的重中之重。

一、张家港市芯片半导体产业及人才集聚基本情况

作为张家港市重点规划发展的战略性新兴产业之一，目前该市的芯片半导体产业正起步成长，具备了一定的发展基础和自身的特色优势。截至2018年底，全市共集聚芯片半导体企业80家，形成销售超30亿元，纳税超9000万元，分别比2017年增长45%、72.1%。其中，2018年度实现销售超亿元企业4家（华灿光电、杰华特微电子、凯思半导体、博佑光电），1000万—1亿元企业20家。

从产业链看，基本形成了半导体材料、设计、制造、测试等较为完整的产业体系。在LED（发光二极管）、磁传感、功率半导体（IGBT）、砷化镓（GaAs）、氮化镓（GaN）、半导体晶圆测试、半导体封装胶膜等方面形成了初步的产业链。全市80家芯片半导体企业中，芯片设计企业31家，涵盖电脑处理器芯片、传感器芯片、功率半导体芯片等，晶圆制造企业16家，封装企业13家，测试服务企业20家。

从创新链看，建设了一批创新孵化载体，引进集聚了一批掌握关键技术的领军人才（团队），培育了一批自主知识产权成果。2014年全市实现省级以上科技企业孵化器建制镇全覆盖。目前，全市累计建有国家级科技企业孵化器4家、省级以上众创空间6家，创业载体孵化面积达52万平方米，为芯片半导体产业人才（团队）项目、科技企业孵化提供了有力支撑。截至2018年底，张家港市累计引进芯片半导体人才（团队）78个，实现了芯片半导体产业人才的快速集聚。目前全市80家芯片半导体企业中，76家为领军人才企业，占比超过95%，芯片半导体产业领域科技人才企业累计申请专利超过800件。与此同时，全市芯片半导体企业共获评国家千人计划人才3名、江苏省双创人才22名、苏州姑苏领军人才42名、张家港市领军人才62名。除创业型领军人才外，芯片半导体企业对于高层次研发人员也有很强的需求，全市半导体企业共引进各类创新人才14名、紧缺高层次人才58名。

从服务链看，培育了一批市场化的科技咨询、项目申报、专利代理等科技服务机构，建立了产学研协同创新服务链，优化了科技创新发展环境。目前，在张家港市注册的专利代理机构有9家，还培育有一批项目申报、科技咨询、技术转移的服务机构。与此同时，张家港市在芯片半导体产业领域引进建设中科院苏州纳米所张家港研究院，加快推进建立芯片半导体产业公共技术服务平台，在人才引进、知识产权保护、科技企业培育等方面出台了科技创新积分普惠性政策等，使得张家港市芯片半导体产业的科技创新发展环境得到进一步优化。

二、当前张家港市芯片半导体产业人才集聚过程中存在的问题

张家港市的芯片半导体产业基础薄弱，目前在化合物半导体、功率半导体、磁传感等先进特色半导体领域形成了小规模

较优势的人才政策，得益于快人一步抢抓项目、人才的引进。当前，芯片半导体产业“人才大战”正酣，给全市产业人才集聚带来严峻挑战。从数据来看，2015年~2018年张家港市引进的芯片半导体高端人才集聚步伐明显放缓，分析原因主要有以下几个方面：

（一）从宏观层面看，半导体产业的快速发展和人才的供给不匹配

当前，芯片半导体产业因“中美贸易战”影响而成为全国各地的投资热点。根据国家产业发展研究中心数据，目前我国集成电路从业人员总数不足30万人，到2020年我国集成电路产业人才的缺口将达到70万人。大企业大项目对人才的“虹吸效应”明显。例如上海华虹投资100亿美元在无锡建设12寸晶圆代工厂，中芯国际投资58.8亿元在绍兴建设8寸晶圆代工厂，格罗方德90亿美元落户成都，另外台积电南京工厂、福建晋华等公司纷纷投产或量产。这些项目对人才的吸引和带动很强，而张家港的芯片半导体产业由于产业分散、层次偏低，面临着市场拓展难、规模提升难、技术突破难的现实问题，同时企业规模偏小，除华灿光电、杰华特微电子、凯思半导体、博佑光电4家企业规模超亿元外，近年来引进的74家半导体领域领军人才企业中，目前正常运转的企业55家，50%以上人才企业年销售低于500万元，不少人才企业因市场、资金、管理等方面因素经营困难，更谈不上市场主导权和影响力，对人才的吸引力不强。

（二）从全市芯片半导体产业发展情况看，企业引才留才的难度较大

一是人才的引进难度较大。张家港作为县级市，与芯片半导体产业发达的上海、无锡、深圳等城市相比，对人才的吸引力不足。同时从高校引进的硕士应届毕业生无法作为张家港市紧缺人才享受到政府安家补贴，也在一定程度上加大了企业引才难度（无锡等地的政策中，硕士应届毕业生可直接作为紧缺人才，享受政府的安家补贴）。二是留才的难度较大。我国芯片半导体产业先进城市对人才的吸引力较强，待遇也相对较高。由于张家港市的区位、交通等不利因素，导致芯片半导体产业人才，特别是区镇板块的芯片半导体企业研发人员流失，人员流动性较大。

（三）从全市芯片半导体产业人才的来源看，面临渠道收窄、项目回流的现实困境

一是海外引才难度加大。随着“中兴事件”等发酵，欧美国家尤其是美国，对高层次人才的管控日益严格，海外引进的高层次人才逐渐减少，引进的难度越来越大。二是向周边引才措施匮乏。目前全市芯片半导体企业中，很大一部分是来自无锡，无锡是国内集成电路产业的发祥地，早在上世纪80年代，就被确定为国家微电子工业南方基地。无锡早在2006年出台的引才计划是国内最早的一项吸引海外留学归国领军人才的计划，随着支持政策的到期，一部分半导体项目被引进到张家港。但随着张家港市人才政策到期，后续产业化的扶持措施相对匮乏，部分半导体企业人心思动，有回流无锡的冲动。

（四）从政策吸引力来看，各地引才新政叠出，本地引才政策的吸引力有所减弱

2009年，张家港市出台了领军人才计划政策，这在当时国内的地方引才工作中处于领先，短短几年间，全市从美国、欧洲、日本、新加坡等海内外引进了一批芯片半导体高层次人才。但随着各地大力度引才政策纷纷出台，而在本地人才扶持资助保持不变、产业基础薄弱、区位条件相对不利的情况下，张家港人才政策的吸引力逐渐下降。

三、增强张家港市芯片半导体产业高端人才集聚度的思考

科技领军人才集聚不仅能发挥个体的技术优势，还能实现技术资源在人才之间互补、迭代和积累，从而获得先行发展优势，带来示范引领、规模扩张、碰撞互动三大效应。针对影响张家港市芯片半导体产业高端人才集聚面临的问题，建议重点做好以下几方面工作：

（一）搭建产业发展重大平台，以平台建设推动人才集聚

重点打造先进特色芯片半导体领域的“两平台”“一中心”。总投资4.5亿元的中科院苏州纳米所张家港研究院平台，重点打造化合物半导体外延公共平台和半导体公共检测平台；保税区总投资2亿元的6寸磁传感公共服务平台，重点服务磁传感产业发展；总投资1.36亿元的张家港市集成电路产业促进中心，依托中科院上海微系统所、上海集成电路产业促进中心，在高新区建设集成电路设计公共服务平台，为全市集成电路企业、创新公司、创业团队和项目落户提供支撑及服务。通过载体的建设，更好地帮助张家港市人才企业发展。

（二）聚焦先进特色半导体产业领域，以产业特色集聚产业人才

一是实行人才新政，增强人才政策的吸引力。以张家港市“1+4”人才新政为基础，同时在市领军人才计划项目中设立“先进特色半导体人才专项”，优先支持芯片半导体产业领军人才项目落户。二是申报姑苏领军人才区域重点产业（半导体）专项。围绕先进特色芯片半导体产业，申请姑苏领军人才重点产业扶持政策，争取更多芯片半导体领域人才项目列入上级人才计划，促进张家港市芯片半导体领域人才集聚。三是出台张家港市芯片半导体专项扶持政策。以全市芯片半导体产业发展的特色为基础，制定针对性强、扶持力度大的专项政策，对先进特色芯片半导体产业引进紧缺型人才给予重点支持。四是打造产业品牌影响力，以各类活动吸引产业人才集聚。以行业各类活动为依托，突出产业特色，不断拓展张家港市芯片半导体产业的品牌影响力。通过举办芯片半导体产业发展专项活动，积极向国内外推介张家港市芯片半导体产业发展环境，打造芯片半导体产业品牌，吸引更多项目、人才落户张家港。

（三）加强产学研合作，提高产业人才培育力度

一是拓宽人才引进渠道。深化张家港与高校、科研院所的合作深度，以更具竞争力的政策吸引上海、南京、苏州等地的优秀毕业生源源不断输入，为产业创新发展提供支撑。无锡的做法是与东南大学签约共建东南大学无锡分校，在无锡建设微电子学院，将优质资源配置到无锡，此类做法值得借鉴。二是用好现有的高校资源。如利用江苏科技大学张家港校区和沙洲工学院，推进产业人才联合培养、定向培养，根据全市急需的产业中端人才，由人才企业与高校共同授课、理论学习与实践学习相结合的方式，定向培养张家港市芯片半导体产业创新发展所需人才。三是发挥企业育才主体作用。推动张家港芯片半导体重点企业与国内半导体领域优势高校通过共建研究生工作站、联合实验室以及合作研发课题等途径定向培养产业人才。

（四）提升人才服务水平，再造港城人才集聚新优势

一是发挥港城优势，优化人才发展环境。充分利用张家港市文明创建的资源环境优势，进一步优化创新创业环境，加强文化认同，组织高层次人才及家属参加辖区内各类文化表演、展览、交流等活动；优化交通路网，围绕城市管理和社区治理优化服务举措建设更加宜居的工作、生活环境；提升教育、医疗优势，为人才在子女就学、医疗保健等社会保障和公共服务方面开辟绿色通道。二是坚持创新驱动，搭建人才交流学习平台。探索“企业创新积分”等方式，对于引才成效明显的企业，给予一定政策支持，调动其引才积极性。同时以商会、联谊会等为纽带，构建良好的亲商环境；以“港城企业家高级工商管理研修班”等为依托，通过培训班、论坛等形式，帮助人才学习成长。三是坚持服务优先，提升人才工作者队伍服务水平。促进人才工作者能力素质提升，采取集中授课（组织命题、专家讲解）、实战锻炼（情景模拟，现场PK）、调查研究（组织命题，基层研究）、开阔视野（现场教学、参观考察）四种方式，突出业务性与实战性，从人才政策与项目对接、研判、申报等具体业务入手，让人才工作者在实战中快速成长，不断提升针对高端人才的各项服务水平，促进张家港市芯片半导体等战略性新兴产业高端人才集聚度不断提升。

（作者单位：中共张家港市委党校）