

无锡模具产业发展路径研究

孟庆东 甘辉 任建伟

无锡是中国重要的模具工业产业集群生产基地之一，尤其在精密模具生产制造领域具有较强的领先优势，实现了从基础工艺装备向信息化、智能化的集成制造单元方向发展，从单一的商品模具开发业务范围拓展到逆向工程、快速制模、装备配套、自动化生产等上下游业务，逐步实现为客户提供“从产品到产品”的整体解决方案。据统计，无锡市共有模具行业企业 1100 多家，产值近 100 亿元，其中的佼佼者如无锡微研股份有限公司，是中国重点模具骨干企业、省级高新技术企业，建有江苏省微纳制造技术与装备工程技术研究中心、省级博士后工作站、江苏省企业技术中心等研发载体，拥有各项专利逾 50 项，年产值超过 2 亿元。

一、无锡模具产业发展的 SWOT 分析

（一）优势分析（S-strengths）

1. 区域优势。

无锡是全国性综合交通枢纽、长三角五大区域性中心城市之一，是“一带一路”倡议和长江经济带、扬子江城市群、长三角城市群、苏南现代化建设示范区等国家发展战略交汇区，是江苏省“两横两纵”发展轴的纵横节点和沿江三大城市群的中间位置，是苏锡常都市圈的中心和锡常泰跨江发展的龙头。模具企业立足无锡发展，竞争的区域优势明显。

2. 规划优势。

“十三五”以来，无锡着力打造“一轴（太湖长江发展轴）一环（沿湖生态发展环）三带（沿江发展带、沪宁发展带、宁杭发展带）”和“一体（无锡市区）两翼（江阴、宜兴）两区（锡澄、锡宜协同发展区）”的空间布局整体规划。这是站在全域谋全局，契合国家和省一系列重大战略的整体规划。无锡拥有 2 个国家级高新区——以电子信息、精密机械及机电一体化、生物医药、精细化工和新材料五大支柱产业为重点的无锡高新技术产业开发区和以金属新材料及高端制品、融合通信装备及材料、高端智能装备、现代中药及生物新药四大先进制造业为主的江阴国家高新技术产业开发区。模具企业立足无锡发展，可以受益于无锡产业的发展长远规划。

3. 产业结构优势。

无锡是百年工商名城，具有较好的营商、亲商环境，是中国近代民族工商业以及乡镇企业的“发祥地”，创造了辉煌的“苏南模式”。无锡工业基础雄厚，工业门类齐全，是江苏乃至全国重要的制造业基地，2018 年无锡有 13 家企业入围中国企业 500 强，25 家入围中国制造业 500 强，20 家入围中国民营企业 500 强，保持全省第一。近几年，无锡着力做强做优先进制造业，推动制造业尤其是高端装备制造向智能化、绿色化、服务化、高端化方向发展，全面增强市场竞争力，2018 年无锡第二产业增加值 5464.01 亿元，比上年增长 8.0%。较完善的产业链整合对模具企业立足无锡发展大有裨益。

4. 人才优势。

无锡是中国历史文化名城，被誉为“院士之乡”“教授之乡”。近年来，承担着苏南国家自主创新示范区、国家传感网创

新示范区建设等多项重任的无锡牢固树立“人才是第一资源”的理念，着眼人才进得来、留得住、发展得好，以实施“太湖人才计划”及其升级版为重要抓手，完善人才发展规划，创新人才体制机制，提升人才配套服务，优化人才发展环境，形成了人才发展的良好“生态圈”，人才集聚效应不断释放，人才支撑作用日益强化。统计数据显示，目前无锡共有高层次人才 12.1 万人，其中留学归国人才已达 1.3 万人，10 多位诺贝尔奖获得者在锡发展。人才加速集聚的良好态势，可为模具企业立足无锡发展提供强大的智力支持。

5. 资金优势。

继 2017 年成为江苏省第三个 GDP 破万亿元的城市后，无锡 2018 年 GDP 达到 11438.62 亿元，位居江苏第三，而人均 GDP 达到了 17.5 万元，在省内独占鳌头，在全国经济总量超万亿的各大城市中位居第二。同时无锡还是长三角地区最受外商投资青睐的城市之一。无锡规定顶尖人才团队来锡创新创业，最高可获 1 亿元项目资金支持；“十三五”期间无锡投入 200 亿元作为现代产业发展资金，对引进总投资 10 亿元以上的重大产业项目最高奖补 1.5 亿元。2018 年无锡企业研发经费占销售收入比例达 1.73%，全社会研发投入占地方生产总值比重达 2.85%，分别位居江苏全省第一、第二位，科技进步对经济增长贡献率达 63.5%，保持全省领先水平。充足的资金使无锡可以底气十足地招揽人才和支持产业发展，有利于模具企业集中人才和资金开展技术攻关等。

（二）劣势（W-weaknesses）

1. 适龄劳动人口出现缺口。

截至 2018 年底，无锡常住人口 647.45 万，人口总数可以排在全国前 80，但人口老龄化危机已经显现，2018 年全市户籍人口每 4 人中就有 1 名 60 岁以上的老人，65 岁以上人口占比超过 12%。而且无锡对外来人口的吸引力与前些年相比已明显下降，近几年每年常住人口增加值基本稳定在 2 万人左右，最少的 2015 年，人口增加仅为 1.1 万人。模具工业所归属的制造业对于劳动力的需求比较强劲，近年制造业“用工荒”问题在无锡比较突出。

2. 高等教育资源呈现短板。

高校是城市的名片，是城市的智库，是城市创新的摇篮，也是城市人才培养的基地。近年来，无锡的高等教育、职业教育发展态势喜人，16 所在锡高校和高校分支机构在人才培养和科技创新方面为无锡的经济社会发展起到重要服务和支撑作用。但相较于周边兄弟城市，高等教育资源尤其是优质高等教育资源仍然是无锡教育的一块短板，跟“两聚一高”、建设“强富美高”新无锡的目标还有一定差距，与模具产业尤其是高端模具产业对人才的需求之间落差较大。

3. 中小模具企业生存环境还需进一步改善。

模具企业 80%以上属于小微企业，小微企业中绝大多数属于民营企业。无锡民营经济发展比较早、比较快、比较好，但中小微企业融资难、融资贵是全国性的难题。而无锡不发达的金融，也加大了实体融资的难度。在进一步营造有利于模具企业发展的政策环境，减轻企业负担、降低企业各类成本、解决融资难融资贵问题等方面，还需要研究制定更加务实管用的政策举措。另外，作为较早的制造业城市，比起高精尖的深圳，无锡还有大量的中低端产业，在安监、环保等执法过程中也面临着比较大的压力。

4. 模具企业核心竞争力不足。

无锡模具行业企业特别是中小型企业，大多缺乏核心技术，比如模具企业的标准化和专业化程度不高，自主创新能力较弱，

高端的模具专业技术人才较为匮乏，模具加工装备和高端检测设备大多数购买进口产品，模具设计制造使用的软件大多数是国外产品，国产高端模具材料供应不足。模具企业之间协同创新较少且同类竞争激烈。

（三）机会分析（O-opportunities）

党的十八大以来，国家对实体经济尤其是制造业的高度重视前所未有，经济“脱实向虚”的不良势头得到有效遏制，尤其在经济结构供给侧改革背景下，中国制造业整体焕发出新的生机和活力，为模具工业带来了重要的发展机遇。同时，中国已进入国际模具贸易体系，中国模具企业开拓国际市场的步伐加快，在国际市场建立了良好的信誉，国际间模具互补市场形成，中国模具出口总量约占世界四分之一，累计出口超过 200 个国家地区。

2015 年以来，无锡确立了产业强市主导战略，明确提出要坚定不移走产业强市的发展道路，重振无锡产业雄风。2015 年、2017 年相继出台了《推进现代产业发展的政策意见》《关于深化现代产业发展政策的意见》《智能制造三年（2017-2019 年）行动计划》等，进一步聚焦和对接“中国制造 2025”战略，确定了建设全国智能制造先行区、协同创新标杆区，加快打造具有国际影响力制造业强市的新目标。无锡模具企业积极开展“两化”升级，并依托物联网产业的先发优势，把智能制造作为转型升级的主攻方向，实现从模具制造企业向模具智能制造技术集成服务商跨越式转型。

（四）挑战分析（T-threats）

1. 中美贸易摩擦对模具企业发展影响巨大。

美国是中国模具企业重要的贸易对象，2018 年中国大陆进口模具货源地前五位是日本、韩国、德国、中国台湾和美国，出口目的地前五位是美国、德国、中国香港、日本和墨西哥；进口模具目的地第一名是江苏，江浙沪占比达 41.87%；出口模具货源地前五位是广东、江苏、浙江、山东和上海，广东占比超过 37%，江浙沪占比与广东相当。在高端模具钢材料和核心设备及软硬件进口依赖明显的现状下，中美贸易摩擦对无锡模具企业的对外业务带来了较大影响。

2. 模具企业与用户关系的重构将导致企业洗牌。

新形势下模具企业与客户的关系已经逐步从模具购销关系向运营伙伴、价值伙伴关系转变，模具企业的任务逐步由按图加工生产模具产品转变为融入用户的产品设计、工艺研究等，在这种形势下，拥有核心技术和竞争力的集成服务商式的模具企业才能适应这种关系重构，一些缺乏竞争力的传统作坊式模具企业将会被淘汰出局。

二、无锡模具产业发展的路径选择

1. 模具产业：打破发展瓶颈，实现模具产业自身突破。一是要更加注重技术创新。要坚持创新驱动发展战略，加大技术创新投入，充分利用数字化、信息化手段，提高生产效率、产品质量和工艺水平，形成更具竞争力的系统工艺解决方案，更好地满足客户的产品需求。二是要更加注重提升企业管理水平。要建立现代化的企业管理制度，推动内部管理机制由订单式管理向项目式管理转变，重视工程并行和流程控制，拓展针对特定行业、领域和客户的定制化、模块化的设计和制造，提高服务意识，打造企业品牌，实现企业管理的降本提质增效。三是要更加注重国际交流合作。无锡工业产业具有较强的外向型属性，无锡模具企业要主动地融入国际市场，加快国际化发展进程，主动研究和对接发达国家的模具产业标准，积极开展对外技术合作，积极参与国际市场竞争，积极应对国际贸易壁垒，提升国际竞争力。

2. 关联产业：打通产业链梗阻，打造优质产业链生态。一是要加强产业链上下游企业的协同创新。向集成服务商式的模具企业转型是无锡模具企业的发展方向，要加强模具企业与产业上下游的协同，如国产高端模具钢供应不足是当前制约我国模具

工业发展的一个重要因素，无锡是中国最大的不锈钢交易基地，同样地处长三角的上海宝钢集团是中国实力最强的钢铁企业，无锡模具企业应积极协调模具钢生产、贸易企业开展协同创新，争取率先实现国产高端模具钢质与量的突破。二是要重塑模具企业与产业链上下游企业的市场关系。模具企业与客户的关系已经逐步从模具购销关系向运营伙伴、价值伙伴关系转变，企业间的竞争已经从企业个体竞争向产业链、供应链和价值链竞争转变；因此，处于产业链中端的模具企业要主动整合产业链上下游市场，围绕模具生产供应和质量保障体系建设，推进自发性形成的供应链向标准化、规范化、生态化的产业链发展，与原材料供应等前端企业、模具使用客户等终端产业企业共同打造协同并进、优势互补、紧密合作、共同发展的优质模具产业生态圈。

3. 政府引导：依托“互联网+”，实现错位优势发展。要充分发挥社会主义市场经济的优势，加强宏观调控和政策引导，解决产业发展方面企业自身无法解决的问题。如宁波的模具产业发展好，很大程度源于宁波市对模具生产的区域划分，宁海的大型塑料模、北仑的压铸模、余姚的精密塑料模、慈溪的家电模、象山的铸造模、鄞州的汽车零部件，每个地区有自己的发展重点，还可以与其他地区分工协作，这样既可以形成集聚效应，又能减少区域间不必要的竞争，在一定程度上实现了生产要素的有效组合，促使宁波的模具产业规模越来越大，发展也越来越好。无锡应加强对区域内模具企业布局的整合，加强市场规范，优化资源配置，引导保持适度竞争和错位发展，变干扰因素为协同因素，并依托无锡互联网产业高地的独特优势推动模具产业转型升级，确保在精密模具设计制作方面的技术处于领先优势，形成以模具骨干企业为主体、各配套企业互相协同的树干性模具企业架构，实现无锡模具产业在长三角地区的错位优势发展。

4. 人才培养：构建校企命运共同体，建设模具高端人才培养基地。要改变原有的专业教学模式，推动高校和行业企业按照“命运共同体”的方式，建立产教融合新机制，走深度产教融合发展道路，行企校共同搭建协同育人平台，紧贴行业发展需求开展人才培养和社会服务工作，实现在融合中共同培养复合型模具设计制造人才。一是推动市内相关高校建成面向高端装备制造业，服务长三角周边地区产品研发、试制、装备制造需求的产教融合实训基地，建成设备条件一流、技术水平一流、管理水平一流的创新人才培养基地。二是推动建成一支具有国际视野、行业具有重要影响的双师混编团队，培育培养精密冲压模具、高速加工领域行业大师、首席技师，更好地服务无锡模具工业发展。三是推动建成一个“产学研用”一体化服务平台，依托市内企业和相关高校，围绕“设计能力”与“制造能力”两条主线建设“产学研用”服务平台，提升高校教师开展科研、社会服务与创新教育的能力，培养学生创新精神与可持续发展能力。