

大聚焦·FOCUS

向国际领先的高端模具先进制造业集群加速前进 看“中国模具之都”如何绘好工笔画

牵手中国模具工业协会；成立宁波模具产业集群促进中心；完成中模云与各地模具协会的签约，拓展辐射范围，服务宁波模具企业……在刚刚结束的2021中国模具行业创新发展与品牌建设大会上，宁波模具产业发展动作频频。

宁波，这座“中国模具之都”正朝着国际领先的高端模具先进制造业集群加速前进。



宁波模具产业园。(资料照片)

记者 殷聪 冯瑾 通讯员 寇全喜

24个“精模奖”背后的宁波实力

在2021中国模具行业创新发展与品牌建设大会上，宁波模具企业闪耀全场。由22家宁波企业选送的24套模具，成功斩获24个“精模奖”，占2018至2020年度精模奖总量的26%。其中，宁海县第一注塑模具有限公司、贝隆精密科技股份有限公司、宁波远东制模有限公司、宁波方正汽车模具股份有限公司以及宁波鑫达模具制造有限公司成功斩获“精模奖”一等奖，占了一等奖企业总数的21.7%。

事实上，这并不是宁波“模具天团”首次闪耀“精模奖”。从历届“精模奖”宁波的获奖情况来看，有着“中国模具之都”美誉的宁波确实拥有傲人的实力。4000多家模具及关联企业，去年工业销售额超过600亿元，约占全国总量的21%。其中，宁波铸造模更是占据了全国约60%的市场份额，压铸模、塑料模、冲压模的占比也分别达到了45%、16%与20%。

“宁波模具产品种类多，涵盖了目前模具的十大类产品。而且不管是从年销售额还是市场占有率来看，宁波都是国内当之无愧的模具‘老大哥’。”宁波市模具行业协会秘书长张小岩告诉记者，近年来，宁波更是通过加码智能制造，让模具企业的生产方式焕然一新，生产效率明显提升。

干净、整洁的车间，几个工人管理着一排排的机器；每个工位上放着一台平板电脑，该工位今天干哪些活，怎么干都一目了然；每台设备的生产进度如何，今天预计能完成哪些订单，也将以数据的方式实时传送给企业的管理者，以便更为科学、合理调度……

在宁波埃利特模具制造有限公司，眼前的景象肯定会颠覆你对模具制造企业的看法。借助数字化转型，埃利特模具不仅产能提升了5%，生产周期至少缩短了10天，其良品率也进一步提高，普遍维持在95%以上。

离埃利特模具不远处，宁波恒奇精密模具有限公司，更是将数字化转型做到了极致。通过数字化系统，恒奇不但实现了对生产过程的透明化、有序化、数字化管理，更与供应链上下游实现了数据共享，供应商可以共享企业排产信息，客户可以随时查看生产进度，串联起上下游企业的“生态圈”。

该公司总经理沃海杰告诉记者，该系统自2017年6月上线后就展现了惊人的效率，当年上半年，企业共生产模具320套，下半年就猛增到618套。在员工和设备数量基本不变的情况下，该企业每年交付的模具已超过1200套，完成了产能质的飞跃。

延链强链补上产业发展短板

“宁波模具产业规模大，市场占比高，产品种类全，集聚程度高，区域特色鲜明是宁波的长板，但缺少领航企业也是宁波模具产业发展的短板。”中国模具工业协会秘书长秦珂坦言，尽管宁波拥有合力、方正、横河等龙头企业，但这些企业的规模与天津汽车模具等企业相比仍有一定的差距。

近年来，深圳、台州黄岩等地的模具产业正在奋起直追。尽管宁波模具已加快向高端化转型，比如旭升股份成为特斯拉一级供应商，天正模具参与设计制造的高强度、高真空关键结构件压铸模具在SpaceX龙飞船上应用，但从产值增速上看，宁波模具产业的规模似乎有原地踏步的征兆。

“事实上，不管是软件、材料，还是人才、创新，宁波乃至全国的模具产业仍有较大的突破空间。”秦珂认为，逆水行舟，不进则退。宁波要做大做强模具产业，持续擦亮中国模具之都这张“金名片”，仍需要开足马力。

以创新为例，近年来，宁波模具产业创新能力正在逐步增强。天正模具与上海交大、东风汽车共同研发制造了全球第一款

镁合金副车架；中国机械总院南方中心等一批产业技术研究院落地，宁波模具智能制造产业学院、华中模云模具数字化联合创新中心等一批平台正积极筹建中；中模云、众模联、众模云等一批模具行业互联网云平台为模具产业发展赋能，为宁波模具产业高质量发展开了个好头。

“但随着新一轮科技革命与产业变革的加速融合，宁波的创新力度还有加码的空间。”与秦珂的见解类似，张小岩认为宁波需要与更多的平台合作，扩大自己的“朋友圈”，合力助推宁波模具产业迈上新的台阶。

模具是宁波重点打造的十条标志性产业链之一。今年的政府工作报告中提出，协同推进“246”万千亿级产业集群培育和标志性产业链打造，推动高端模具等产业争创第三批国家先进制造业集群是我市奋力建设先进制造业基地，增强现代产业竞争力的重要一环。

在张小岩看来，宁波需要巩固长板，补齐短板，促进产业链延伸。聚焦关键环节，打造标志性的产业链。与此同时，聚焦核心技术，打造系统性的创新链，聚焦质量标准，打造高端化的价值链，聚焦产业环节，打造可持续发展的生态链。

朝着千亿目标加速前进

“此次与中国模具工业协会的合作，将是我们一次创新的尝试。”市经信局相关负责人说，按照计划，双方将在标准体系建设、创新能力提升、品牌建设、数字化推进等领域开展深度合作，全力助推宁波打造国家级高端模具先进制造业集群。

比如创新方面，围绕宁波模具产业链短板，中国模具协会将协调国内专业研究机构与宁波市企业、高等院校开展多层次、多形式的技术、服务、市场、资本等合作。推动模具产业创新联盟、模具制造业创新中心建设，突破一批“卡脖子”关键技术与工艺，促进科技创新成果产业化，着力于宁波模具在新兴产业领域的规模化应用，提升宁波模具产业链水平。

与此同时，双方将共同推进中国模具国际营销服务体系的建设。通过供应链聚合和市场前沿精准对接、模具成型工程研制、订单总包外包协同，服务共享，推动我国制造业国际市场向高附加值转化，培育国际竞争新优势。

该负责人告诉记者，工信部最新发布的先进制造业集群决赛优胜者名单中，全国有25个先进制造业集群入围，宁波磁性材料集群成功“晋级”。若宁波模具产业能够在今年入围“国家队”，将是宁波的又一张产业名片。

更为重要的是，模具业是“工业之母”，是制造业的根基，是其他各类制造业基础中的基础。小到智能手机，大到航天飞机都需要模具业的支持。中国模具工业协会的数据显示，一元模具产值能带动相关工业产值100元。若宁波的模具产业

实力能提升至国内国际领先水平，对宁波建设面向全球的先进制造业集群，无疑具有里程碑式的意义。

为全力冲刺“国家队”，宁波正加紧制定培育发展高端模具产业集群的实施方案，并对空间布局、协同创新、质量标准、产业环境等做出了详细的部署。以质量标准为例，宁波将强化标准体系建设，实现“技术专利化、专利标准化、标准国家化”；强化品牌效应，进一步提升宁波“中国模具之都”的品牌影响力；不断提升模具企业的实力，培育一批单项冠军企业（产品），发展一批专精特新“小巨人”企业，认定一批模具产业链核心企业，促进产业链上下游、大中小企业融通发展。

与此同时，宁波将不断提升模具产业的智能化水平，着力推动生产线自动化向车间数字化转变，数字化车间向智能工厂、未来工厂升级，加快开发有传感、温控等功能的高精尖智能模具产品。

在空间布局上，各区县（市）将进一步聚焦重点。其中，北仑将重点发展压铸模、冲压模，宁海将重点发展塑料模、冲压模，余姚、慈溪将重点发展塑料模，象山将重点发展铸造模，推动全市模具产业错位发展、有序竞争、彰显优势。

“按照计划，我市将力争到2025年，全市模具产业集群规模不断扩大，全行业销售额突破800亿元，并基本建成国际领先的高端模具先进制造业集群。”该负责人说。

宁波模具产业加速转型升级的号角已经吹响！



宁波的压铸模约占全国45%的市场份额。图为工人正在作业。(殷聪 摄)

打造数字化改革先行区

今年宁波将建 市级智能工厂超150家 产业大脑、数字贸易、数字港航建设提速

记者 俞永均

近日，我市出台了《宁波市数字经济系统建设实施方案》。该方案提出，未来五年，宁波将建成一批标志性产业链数据中心，实现千亿元以上产业集群产业大脑应用和工业互联网平台全覆盖，工业互联网产业生态进一步健全，建成若干个创新能力强、特色鲜明的未来产业先导区。到2025年，全市数字经济总量突破1万亿元。

产业大脑建设方面，宁波将依托省产业大脑和市一体化智能化公共数据平台，升级迭代制造强市大数据平台，构建并迭代提升亩均论英雄、产业链数据中心、产业地图等多元化应用场景，完善企业画像、政策画像、企业综合评价、全域治理数字化等功能，实现对我市经济运行监测、产业规划引导、重大项目布局、关键资源要素科学配置。聚焦人工智能、区块链、北斗、第三代半导体、前沿新材料等重点方向，推动数据资源开发利用，探索形成未来产业培育模式和发展路径。同时，推进工业互联网平台产业生态发展，重点打造以supOS工业操作系统等为基础，以重点行业级、龙头企业级、特色区域级等功能性平台为支撑的工业互联网平台体系，并实施工业互联网应用创新。

“未来工厂”建设方面，我市将建立新智造标准体系，从自动化（智能化）成套装备、数字化车间/智能工厂、“5G+工业互联网”试点、工业互联网平台、系统解决方案、工业APP等不同维度开展标准细则制定。开展新一轮智能化技术大改造，推动

一批标杆性“未来工厂”、智能工厂（数字化车间）建设，加大新技术、新模式、新场景的复制推广应用。依托重点行业、标志产业链、特色工业园区，打造以“未来工厂”为标杆，以“5G+工业互联网”试点为引领，以智能工厂（数字化车间）为主体的新智造企业群体，全面推动企业智能化转型和数字农业工厂试点示范。

加快发展数字贸易。宁波将推进服务贸易数字化转型，推动数字技术赋能传统服务贸易，大力发展国际航运服务、离岸服务外包等服务贸易。运用数字技术提升服务可贸易性，推进“互联网+”旅游、教育、文化、知识产权等高端服务业的模式创新。深化全国服务外包示范城市建设，推动服务外包向高技术、高品质、高附加值转型升级，发展工业设计、软件研发等数字化服务外包，发展与人工智能、云计算、大数据等新技术相融合的新兴服务贸易。

数字港航建设要取得阶段性成果。比如，推进港口基础设施数字化改造，打造智能车辆和智能码头，开展梅山港区二期工程智慧港口试点；加强5G通信技术在码头的试点应用，深入推进无人驾驶集卡规模化应用试研。推进港口生产运营系统智能化提升，迭代升级宁波舟山港的码头生产操作系统（n-TOS）、生产业务指挥中心、运营管控与决策分析等系统。

根据《实施方案》，今年宁波将打造省级“未来工厂”5家以上，建设市级智能工厂（数字化车间）150家以上，全市数字经济总量突破6300亿元。



梅山港区的无人驾驶集卡。(俞永均 杨江琦 摄)

“246”产业集群科技创新活跃 去年研发费用占全市规上工业总量近九成

记者 俞永均
通讯员 陈洁

面对复杂的国内外疫情变化，“246”产业集群以技术创新为强企之策，注重研发投入，不断增强自身科技竞争力。统计局相关数据显示，2020年，全市“246”产业集群拥有规上工业企业6287家，占规上工业企业总数的74.8%，研发费用合计343.3亿元，占全市规上工业比重达89.0%。

研发投入加大，创新活力增强。2020年，全市“246”产业集群研发费用同比增长12.2%，高于“246”产业集群营业收入增速12.1个百分点。研发费用占营业收入比重2.4%，较上年同期提高0.3个百分点，高于全市规上工业平均0.2个百分点。其中，高端装备、电子信息、关键基础件、生物医药、节能环保等5个产业的研发费用占营业收入比重均超过3.4%。

成果转化加速，新产品不断涌现。在科技创新驱动下，产业集群新产品开发表现活跃，具有高科技

含量、高附加值的高新技术产品不断涌现，创新成果加快转化。2020年，全市“246”产业集群实现新产品产值5703.7亿元，同比增长1.1%，新产品产值率为40.1%，较上年同期提高0.7个百分点，高于全市规上工业平均5.5个百分点。其中，汽车产业表现突出，新产品产值率达64.8%，高于其他产业14.9个百分点，较上年同期提高1.9个百分点。

各地创新加快，研发占比攀升。面对疫情带来的冲击，各地加大创新力度，提升产品竞争力，各区县（市）“246”产业集群研发费用均出现不同程度增长。其中，余姚和奉化“246”产业集群研发费用增长最快，同比增速分别为21.4%和21.1%。“246”产业集群研发费用占营业收入比重进一步提高，其中，余姚研发费用占营业收入比重最高，为3.6%，高于全市“246”产业集群平均1.2个百分点；余姚、北仑和奉化研发费用占营业收入比重提高最快，均较上年同期提高0.3个百分点。