

## 3D打印锚定鞋业产业链根基

## “工业之母”链动千亿产业集群

在全球,每5双运动鞋中就有1双“泉州制造”;在全国,每3件运动服就有1件“泉州制造”。耀眼数据的背后,源自这座城市搬不走的产业链的底气,泉州体育产业在新型工业化道路上愈发蹄疾步稳。

以产业链强链补链延链为“支点”,锻长板、补短板,每一个环节的“强筋健骨”,都在强化供应链的韧性 with 抗风险能力。其中,作为“工业之母”,鞋模是产业链上的重要一环。制造业效率与精度,依赖于一个个模子的品质。

记者走访发现,当下,金属3D打印鞋模正以绿色环保、提质增效等优势脱颖而出,多家相关企业与越来越多体育品牌“牵手”,共同引领带动千亿级产业再跃迁,成为夯实产业链根基的新质生产力。

追“新”逐“绿”  
快响应交付周期短

业内人士分析,模具之于制造业,产业带动比约1:100,即模具产业规模增长1亿元,带动相关产业100亿元的增长。全球鞋模一年的市场规模约700亿元,其中泉州占了10%的市场份额,而作为泉州的支柱产业之一,体育产业早已是千亿级的“巨无霸”。

每一双鞋的面世,都离不开鞋模的支撑。历经数十年发展,泉州模具人用自己的汗水和智慧,书写着模具行业的传奇。产业发展浪潮滚滚向前,市场挑战与机遇并存,模具革新的脚步也无法停歇。

封闭的打印舱内,不锈钢粉末均匀铺展,几束激光经由振镜快速移动。光点落脚处,高温瞬间把粉末烧结成固体。随后,又一层粉末铺展而至,激光光点再次落下……一旁的显示屏显示,鞋模打印总层数1839层,高度55.147毫米;当前已打印1610层,层厚0.03毫米。

“这是3D打印设备正在打印鞋模。”中科丰阳(福建)科技有限公司董事长朱姚胜说,在人们的印象中,模具厂都是与铁打交道,无法清洁生产。越来越多年轻人不愿意在生产车间内工作,模具技术工人越来越稀缺。“技术变革要顺应时代发展的脚步。3D打印让生产车间转变为清洁、安静的办公环境,是技术的进步,是大势所趋。”

3D打印,又称增材制造,是以数字模型为基础,通过逐层堆叠粉末状金属或塑料等可黏合材料和激光熔融来制造实体产品。过去,金属3D打印技术多应用于军工、航空航天领域。“我们与中国科学院海西研究院泉州装备制造研究中心合作,着手工业仿真等金属3D打印的技术论证。”朱姚胜透露,经过技术攻关,成功实现金属3D打印技术在鞋模行业中的应用,于2019年创立了这家企业。

入局的还有福建源造数字科技有限公司。去年,该企业创始人、董事长黄伟群将公司从厦门搬迁至晋江永佳智能装备产业园。“我们的主营业务是金属3D打印鞋模等,泉州体育产业链发达,我们的客户都在这里。”她坦言,绿色环保、交付周期短是金属3D打印鞋模的重要优势之一。“传统鞋底模具制造,需经木模制造、硅胶翻模、石膏烧结、腐蚀咬花、铸造金属模等复杂工序,人工成本高,生产周期则短则15天,长则25天。其中,鞋模花纹要用到硫酸腐蚀,不环保。3D打印鞋模前后周期仅需五六天,原材料为不锈钢,使用寿命更长。”

创建于1993年的晋江市光宇鞋模有限公司,是泉州鞋模行业的龙头标杆企业。这些年,该企业也着手在3D打印技术应用上进行了布局,引进先进设备和技术人才,从数据采集、模具检测到小批量生产,展开一条龙应用,为开展个性化定制服务奠定基础。



▲介绍鞋模产品

▼工作人员正在操作金属3D打印设备

## 技术迭代革新 本地设备厂商涉足

今年4月,在第二十六届中国(晋江)国际鞋业暨第九届国际体育产业博览会上,盛达集团旗下的泉州众智凯激光科技有限公司(以下简称众智凯嘉)展出的GT460金属打印设备,引起了业内的关注。

“我们关注金属打印设备已经三年了,今年4月正式涉足该领域。”盛达集团董事长苏永定透露,众智凯嘉为深圳众智信赢科技有限公司和晋江市凯嘉机器制造有限公司联合成立,聚焦研发制造金属3D打印鞋模设备。“目前生产制造的设备内含两个激光头,计划今年

7月推出八个激光头的设备。打印的金属原材料为不锈钢粉末,以铝合金粉末为打印原材料的设备也已研发成功。”苏永定拿起一个鞋模样品,记者看到,与传统的铁质、实心鞋模不同,这个鞋模明显轻了很多,鞋模表面上布满了细微的孔洞。“这些细细密密的孔洞更有利于导热、透气,实现过水过气不过料。”苏永定说,这样的鞋模可以缩短鞋底成型的时间,生产出来的鞋底密度均匀,有效提升产品品质。“目前,我们的金属3D打印设备已销售了6台。”

技术在迭代中革新。在中科丰阳

的展厅内,记者看到,该企业金属3D打印的鞋模已经历了四代。鞋模从精确控制材料使用,提升制造精度和产品一致性;到增加模具快速加热,日产从120双增至240双,产能翻倍;再到一体成型打印工艺,消除鞋底生产过程的“贴合”工序,每双鞋底制造成本降幅12%至15%等持续迭代。“运动鞋底镂空设计,可以更好地实现轻量缓震的功能。第四代鞋模已经可以做到鞋底镂空成型。”朱姚胜透露,如今第五代鞋模产品也已出来了,目前仍处于市场保密期。

## 龙头品牌“牵手” 增资扩产步伐加快

在企业看来,金属3D打印鞋模是未来的发展趋势。也正是看好这片蓝海市场,一些模具企业正持续加快增资扩产的步伐。

“对于下游客户而言,模具的性能、质量、效率和成本是他们关心的问题。”黄伟群说,相较于传统鞋模制造工艺,目前金属3D打印鞋模成本仍会高出约30%,但是效率和性能要远高于传统模具,除了生产周期大幅缩短之外,3D打印工艺可以制作更加复杂、精细的花纹。打印模具可以回收再利用,今年款式使用完毕后,回收模芯重新制作,模架则可以继续使用。此外,全数字化是未来方向,设计完成后生成数字化文档,即可实现本地设计异地打印。

黄伟群说,如今,客户对金属3D打

印鞋模认可度逐步提升,产能需求随之“水涨船高”。“目前,我们有29台设备,计划年底增加至100台。自动化设备流水线也是我们下一步的方向,并逐步推动模芯和模架技术标准。”

“随着技术创新和产业规模化,3D打印成本会越来越低。”朱姚胜告诉记者,而在打印前端,将二维图纸生成三维图纸是最难的,过去依靠大量人工来完成。“我们与福州大学成立智慧三维联合研发中心。目前,第一阶段项目已经结题,联合开发的工业设计软件已投入使用。应用该软件,一张平面图即可自动生成立体的三维模型。如需修改设计细节,点一点鼠标即可完成。通过前端软件的智能化,时间成本可降低30%,进一步推动降本增效。”

从2020年产值200多万元,到

2024年产值6500多万元,中科丰阳保持着稳步增长的态势。朱姚胜预计,今年年产值有望突破一个亿。目前,该企业共有52台打印设备,预计今年年底前增至100台。“我们采取国内国际双循环路线,去年年底,公司在越南投建了首个海外开发中心,用于样品开发、订单接收和售后服务,预计7月投产。为满足越南订单生产,我们在晋江又设立了一个生产基地,目前已投入18台设备,预计年底前达到50台。”

“我们的目标是全球接单,泉州打印。”朱姚胜信心满满,李宁、特步、361°、鸿星尔克、彪马、迪卡侬、昂跑等众多体育品牌已成为他们的客户。“我们仍需保持创新和领先的想法,借力科技的力量、技术的革新打开新的蓝海。”

泉州国企首家  
综合类电商平台上线

本报讯(融媒体记者王宇静)日前,泉州国企发展迎来重要里程碑——由泉州市国资委指导、泉州水务集团打造的丝路惠链电商平台正式上线。这一平台的亮相,是泉州市属国资国企积极响应市委、市政府战略部署,推动“数字经济”与“内外贸高质量发展、双循环新发展格局”建设的关键成果。

丝路惠链电商平台是泉州国资国企2024年招商落地成果的深化延伸。泉州水务集团携手江苏比高集团,聚焦打造“价格实惠、产品优质、操作简单、服务专业”的综合类电商平台。其正式上线,标志着泉州国企在数智化采购领域实现重大突破,为企业高质量发展开拓新机遇。

作为基于信创底座的数智化采购商城,丝路惠链电商平台实现商品、采购、履约、运营全方位数智化。从精准展示商品、自动化线上采购,到实时追踪订单、智能优化运营,全链条数智化运作将显著提升服务品质。同时,平台具备强大的供应链能力,提供全品类商品,覆盖通用及专业工业品、生产物料等,满足企业一站式采购需求。

在线上活动现场,泉州水务集团丝路惠链电商平台举行招商合作伙伴签约仪式,与25个合作伙伴达成合作,总金额高达56亿元。合作领域广泛,涵盖建筑工程、装修工程、新材料制造、环保工程、环保材料、冶金铸造、商品贸易、物流快递、信息科技等。

泉州市内外贸高质量发展总指挥部、市国资委、市商务局、市工信局、市工商联、市招商服务中心、市属国有企业及丰泽区政府等单位领导,以及近60家电商平台合作伙伴代表共同见证这一重要时刻。随着数字技术不断进步,丝路惠链电商平台将持续创新完善,引领企业开启数智化采购新征程,为泉州内外贸高质量发展注入强劲动力。

## 驻点监管+快检车上阵

## 多项举措筑牢

## 高考食品安全防线



全流程把控,守护从食材到餐桌的每一步。

本报讯(融媒体记者陈云青 通讯员蔡月明 苏晓晖 文/图)为给广大考生营造安全、放心的饮食环境,近日,全市市场监管部门积极行动,采取多项举措,全方位筑牢高考食品安全防线。

记者了解到,执法人员驻守各考点用餐单位,对食材验收、加工制作、分餐留样等全环节实施全程跟进监管。在食材采购环节,执法人员仔细核查食材的采购渠道,严格查验相关票据与资质证明,确保食材来源正规、质量可靠;食品加工制作过程中,要求操作人员严格遵循食品安全规范,严格执行生熟分开原则,保证食物烧熟煮透;同时,认真检查餐具清洗消毒情况,确保餐具洁净卫生,从源头杜绝交叉污染风险。此外,对食品留样进行严格监管,确保一旦出现食品安全问题,能够快速溯源,及时采取有效处置措施。

在石狮,搭载专业检测设备的快检车进驻考点,对当日使用的食材开展“即采即检”工作。快检车犹如移动的“食品安全实验室”,可在短时间内对蔬菜、肉类等食材中的农药残留、兽药残留、重金属含量以及餐具洁净度等关键指标进行检测,为食品安全加上一道可靠的“技术保险”。

据悉,市场监管部门机关科室与基层市场监管所还建立了每日协同检查机制。基层执法人员驻点全程监管,机关人员开展巡查,围绕食材采购、加工操作、食品留样等重点环节,联合排查风险、推动整改落实。同时,积极加强与教育部门的沟通协作,通过信息共享、联合行动等方式,形成强大的监管合力,共同为高考食品安全保驾护航。

新型可回收电路材料  
助力电子垃圾再利用

据新华社电 电子产品常因回收过程复杂、回报低而在使用后被丢弃,成为电子垃圾。美国研究人员近期开发出一种新型可回收电路材料,可让电子产品更容易分解和重复利用。

美国弗吉尼亚理工大学的研究人员近期在美国《先进材料》杂志上发表论文说,他们开发的一种全新电路材料不仅可回收和可重复配置,而且受损后还能自我修复。这种新材料的基础是一种类玻璃高分子材料,这是一种可以重塑和回收的动态聚合物。研究人员将其与液态金属微滴结合,后者承担了导电的任务。使用这种新材料制作的电路板非常坚固耐用,新材料制作的电路板使用后可通过碱性水解进行处理,从而实现液态金属、发光二极管等关键组件回收。

## 政策“组合拳”持续显效

## 房地产市场保持基本稳定

从降低购房门槛到减轻房贷利息负担,从出台“好房子”规范标准到加快消化存量商品房……今年以来,多部门联合推出房地产政策“组合拳”,各地积极调整优化房地产政策,多措并举提升政策的精准性和有效性,持续推动房地产市场保持总体稳定。

□新华

## 政策促进需求落地

5月,贷款市场报价利率(LPR)迎来自今年首次下降。降息政策出台后,不少银行迅速跟进调整,北京、上海等一线城市多家银行将首套房贷款利率调降至3.05%。

政策红利进一步减轻购房者负担。5月27日,位于上海杨浦滨江的保利·海玥外滩序BUND98项目当日开盘即清盘。选房顺序靠后的杨女士原计划全款购买100平方米的住房,但选房时只剩130平方米的户型了。“想到首套房贷利率下调,还是下决心出手了。”杨女士说。

广东省住房政策研究中心首席研究

员李宇嘉表示,5月降准降息落地,为市场注入信心,同时,地方层面从供需两端调整优化房地产政策,降低楼市门槛、降低交易成本。在当前刚需和改善性购房需求占主导的情况下,这些政策可以促进需求更好地落地、促进新房和二手房的循环,有利于房地产市场保持稳定。

政策效应下,市场交易保持稳定。5月30日晚,在北京链家亚奥签约服务中心,12间签约室坐满了前来洽谈的客户。“5月周末日均成交二手房约40单,稳中有升。”服务中心负责人史先超介绍。

5月份以来,各地继续调整优化房地产政策,珠海、长春、成都、大连、苏州等城市优化住房公积金政策,苏州、珠海、株洲、佛山等地实施购房补贴政策。随着各项稳楼市政策陆续落地生效,部分城市市场交易呈现积极变化。国家统计局数据显示,从40个重点城市的情况来看,1至4月份,新建商品住宅销售面积和销售额同比分别增长0.1%和2%。

中指研究院初步统计数据显,1至5月,深圳、广州新房销售面积同比分别增

长41%、24%,深圳二手房成交量同比增长44%。京沪二手房成交套数同比增幅分别为23%和34%;5月份,上海新房销售面积同环比均增长,北京环比基本持平,同比增长两成左右。

## 严控增量 盘活存量

存量消化是促进房地产平稳发展的重要举措。全国首批支持收购存量商品房专项债券落地浙江;江苏省积极探索房票安置等一揽子政策,推动存量房消化……目前,多地严控增量、盘活存量,推进存量商品房收储工作。

在江苏南京工作的蔡博士,于5月份申请人才房票,经审核通过获得C类人才补贴,共领取一次性房票补贴61.4万元。“我购买了一套130平方米的住宅,父母孩子够住了。房票刚好付首付,剩下全部按揭贷款,还款压力不大。”蔡博士说。

南京市城乡建设委员会副主任宋刚介绍,今年3月底南京发布“房七条”新政,推动既有库存商品房全部纳入房票超

市,加大房票兑付金融支持。截至目前,全市已发出近1.1万张房票,直接去化库存商品房6200多套。

同时,“好房子”建设不断推进,丰富了高品质住宅供给,改善性需求入市更加积极。国家标准《住宅项目规范》发布后,各地结合实际情况进一步细化、提升有关技术措施要求。

北京市加快“好房子”建设,开展平原新城新建高品质住宅试点和中心城区既有住区可持续更新改造试点;山东出台《关于支持“好房子”建设的若干政策措施》,从加大优质地块供应力度、优化容积率计算规则等11个方面展开部署;杭州在满足国标基础上,鼓励项目设计创新,适当提高住宅建筑居住楼层层高,套内空间布局、架空层设置等满足多元化生活方式及公共活动需求。

业内人士指出,供需两端协同发力的政策“组合拳”,持续为房地产市场注入动能,不仅有效促进了房地产市场的平稳健康发展,也为行业高质量发展奠定基础。