

# 智能硬件创新赋能出口升级 细分赛道深圳领跑全球



图①②③为虎一科技出口烹饪用品,图④⑤⑥为拓竹3D打印设备和作品、耗材。 余胜良/摄

证券时报记者 余胜良

自大疆无人机开启消费级硬件创新浪潮以来,深圳硬件创新的旋风越刮越劲,并深度赋能出口升级。

深圳海关数据显示,2025年前三季度,深圳出口机电产品1.54万亿元,增长4.5%,占同期深圳出口总值的75.7%,成为稳外贸核心支撑。在传统电子信息领域中,电脑及其零部件、音视频设备及其零部件出口分别增长8.9%、6.5%。

细分来看,智能硬件产业的崛起正成为外贸新亮点。3D打印机、翻译耳机、智能厨电这类自主品牌的创新型产品,凭自主核心技术与贴合市场的设计,在细分赛道改写着全球产业竞争格局,让“深圳创造”走向全球。

## 让3D打印走进大众生活

在深圳湾万象城拓竹直营旗舰店内,PLA材料从3D打印机喷头挤出,变成玩偶、背包挂件等物件。这款曾为极客专属的专业设备,如今凭借便捷操作走入普通家庭,背后是一家名为拓竹科技的公司。

作为深圳新一代创新明星企业,拓竹连续三年蝉联全球桌面级3D打印设备销量榜首。公司工作人员表示,目前国内市场上每10台桌面级3D打印机中就有至少8台来自拓竹。

创始人陶治自深圳硬件创新基因,2012年至2020年任职大疆期间主导Mavic Pro等明星产品研发。

2020年,36岁的陶治辞职创业,彼时3D打印赛道并非热门,行业进展迟滞,规模有限且操作门槛高,但陶治团队认定,突破操作壁垒就能推动3D打印从专业领域走向大众市场。

爆款产品Bambu Lab X1成为赛道转折关键。该产品经40余次迭代,借助AR计算与多传感器协同技术简化操作,让普通用户无需专业知识即可上手;通过

跨界应用激光雷达调平、主动振动补偿等技术,避开共振瓶颈,大幅提升打印速度与良品率。

针对用户不会建模的痛点,拓竹2023年上线3D模型社区MakerWorld,搭建创作者与普通用户的桥梁。上线两年间,该社区已成为全球用户量第一的3D模型社区,月活近千万、拥有超百万个模型,且每月新增10万个。如今,不少家庭用拓竹3D打印机制作收纳盒、玩具等日常用品,让3D打印真正融入生活。

耗材自研是拓竹生态布局的重要一环。高性能耗材的迭代,可持续拓展应用边界。近期拓竹支持中国大学生方程式汽车大赛,参赛车队的空气动力学套件等关键部件均由拓竹H2D机型打印的高性能耗材制成,既降低制造成本与时间成本,也让消费级3D打印机从“玩具打印”迈向“赛级设备制造”。

“硬件+社区+耗材”的融合,让拓竹构建起消费级3D打印领域最完善的生态体系之一,从“极客专属”到“大众普惠”的转变,是该品类爆发的前提。据海关总署数据,2025年前三季度,我国出口3D打印机349.1万台(不含零部件),已接近2024年全年出口总量377.8万台;全球前五消费级3D打印企业中有四家来自深圳。拓竹工作人员预计,3D打印将是比无人机更大的产业。

## 让跨语言沟通无障碍

若说拓竹是“专业设备大众化”,时空壶则实现“细分需求精准化”,其研发的翻译耳机,以实时翻译技术实现了跨语言无障碍沟通。这家企业因2024年最后一份出口报关单被时任海关总署副署长王令俊公开展示而出圈,报关货物正是其翻译耳机。

时空壶选择翻译耳机赛道,源于2017年创始人田力的一次经历:田力父母在欧洲旅游时,母亲突发疾病却因语言不通无

法及时求救,翻译软件体验不佳。这让田力决心研发解决跨语言障碍的设备。

2021年,时空壶推出W3,率先实现双向同传技术突破,领先行业竞品近四年。不同于传统单向翻译,双向同传支持实时表达与同步翻译,发言者无需说完整句子,对方即可听到译文,5分钟发言仅需额外三五秒同步,还可随时插话,彻底打破“说—等—翻—听”的低效循环。

这一突破源于对行业痛点的攻坚。针对蓝牙协议下双耳机麦克风无法同时工作的瓶颈,时空壶联合高校专家突破双工通信限制,实现同步收音;为解决噪音干扰,时空壶将拾音范围聚焦于佩戴者嘴周球形区域,剔除环境干扰——区别于普通蓝牙耳机的降噪功能,时空壶核心技术在于“精准收音”,保障输入纯净度。

“为实现这一效果,时空壶的翻译耳机柄更长,内置3个麦克风协同收音。”时空壶公关负责人何涛介绍。

翻译的需求场景较多,时空壶针对多元场景定制开发。在海外移民家庭中,帮助长辈与异国邻居顺畅交流;在跨国商务场景中,可提升会议效率;在学校教学、户外救援中,可实现精准翻译。

翻译引擎的优化,提升了产品适配性。时空壶翻译耳机采用多引擎协同策略,整合谷歌、微软及本土引擎资源,结合全球150多个地区服务器部署实现“因地制宜”翻译,并具备纠正、自适应优化翻译精度的能力。

目前,时空壶规模仍不大,办公区域占一层办公楼,一半为研发人员,一半为市场行政人员,推广团队仅数人。但这支“小而精”的团队,已在翻译耳机赛道站稳脚跟,成为深圳硬件创新“以小见大”的缩影。

## 让烹饪全面智能化

在拓竹,时空壶深耕科技消费领域之际,虎一科技将目光投向传统厨电赛道。这家位于南山蛇口的企业,以“烹饪科学”

为核心,跨界整合技术重塑厨电形态。

创始人孙才金是连续创业者,他在调研中发现,北美消费者烹饪频次高,但面临流程复杂、清洁繁琐、出品不稳定等问题,于是选定了厨电智能化方向。

2021年虎一科技创立后,团队用三年时间打磨技术与产品。

在新款烤箱演示中,烤箱根据食材里的温度数据自动控温,告别“凭经验判断”。这背后是虎一科技突破无线探针技术与信号传输。针对欧美饮食偏好,虎一科技推出定制化产品:大容量、无需预热、免清洗的空气炸锅满足家庭聚会需求,稳居亚马逊高端空气炸锅销量榜首。二代产品成本降低30%,性能提升一倍。

为构建核心竞争力,虎一科技整合通讯、材料等技术建立“烹饪科学”体系:组建食品科学团队,联合大厨将食材特性、烹饪参数标准化验证,形成精准数据模型嵌入设备;供应链上摒弃传统厨电供应链,采用电子消费品供应链,协同供应链搭建半自动化生产线保障精度与稳定性。

技术壁垒带来市场优势与盈利空间。虎一科技以“高温密闭环境下精准温控测温”为核心,构建两百余件专利矩阵,发明专利占半数,且通过自主研发突破行业开创者Meater专利封锁,形成双重屏障。技术加持下,虎一科技毛利率从58%提升到64%,远超国内传统厨电30%的行业平均水平。2025年公司营收预计达7000万—8000万美元,同比增长超300%,2026年公司定下营收翻番的目标。

拓竹、时空壶、虎一科技的成长,是深圳硬件创新企业群体崛起的缩影。这些企业虽赛道不同,但均以用户需求为导向,以技术创新为核心,注重自主品牌打造,凭差异化优势立足全球市场。正是一批批硬件企业的成长,带动深圳制造业链条自主性与完整度持续提升,形成完善的硬件创新生态,擦亮了“深圳创造”的招牌。

## 江苏省推进“人工智能+”行动方案 力争2030年产业规模超万亿元

证券时报记者 臧晓松

在发展人工智能产业方面,江苏具有产业基础扎实、数据资源丰富、科教人才集聚、应用场景广阔、创新潜力强劲的综合优势。在1月13日举行的省政府新闻发布会上,相关部门对此前出台的《江苏省“人工智能+”行动方案(简称《行动方案》)进行了解读。

《行动方案》设定2027年、2030年、2035年三阶段发展目标,从广泛融合到全面赋能再到国内领先,梯次推动江苏从人工智能应用大省向创新强省跨越,发展路径清晰、行动目标明确,突出前瞻布局。在全面落实国家文件确定的科学研究、产业发展、消费提质、民生服务、社会治理和对外合作等6个重点领域行动基础上,增加了“人工智能+”新兴产业重点领域,抢占人形机器人、低空经济、智能驾驶、生物医药、新能源等战略性新兴产业和未来产业新赛道,培育人工智能创新发展新动能。

“通过全省上下共同努力,抓住用好人工智能这个重要增量和关键变量,让人工智能助力千行百业,进入千家万户、服务千家万户,重点围绕‘三高’做好赋能。”省发展改革委副主任蔡剑峰在会上介绍。

根据《行动方案》,到2027年,江苏将率先实现人工智能广泛深度融合,新一代智能终端、智能体等应用普及率70%以上,产业规模快速增长。到2030年,新一代智能终端、智能体等应用普及率90%以上,形成一批国内领先的大模型,打造一批规模化商业化应用场景,人工智能产业规模超万亿元,智能经济成为全省经济发展的重要增长极。到2035年,建成国内领先的“人工智能+”创新策源地,产业新高地和融合应用先导区,全面步入智能经济和智能社会发展新阶段。

## 监管执法威慑不断提升 贵州资本市场生态不断净化

证券时报记者 唐强

2025年,贵州证监局深入学习贯彻党的二十大和二十届历次全会精神,以贯彻落实资本市场“国九条”和《关于进一步做好资本市场财务造假综合惩防工作的意见》为主线,有效落实监管“长牙带刺”、有棱有角要求,以严格监管执法护航辖区资本市场平稳运行。

全年,贵州证监局开展检查111家次,采取行政监管措施31件,日常监管措施63件。辖区2起财务造假案被严肃查处,2家上市公司和20名责任人拟被处罚1.94亿元,其中4名责任人拟被采取5年或10年证券市场禁入措施。监管执法威慑不断提升,资本市场生态不断净化。

财务造假是严重破坏市场“三公”原则、侵蚀市场诚信根基的“毒瘤”,是投资者最痛恨、最不能容忍的违法违规行为,贵州证监局坚决贯彻落实党中央、国务院及证监会党委各项决策部署,坚持对财务造假“零容忍”打击的鲜明立场,加大对财务造假的综合惩治力度。

紧扣防风险、强监管、促高质量发展主线,聚焦重点领域、重点对象,健全全链条监管机制,有效提升市场主体规范运作水平。加大对保荐机构、审计评估机构、律师事务所、受托管理人等中介机构的监管力度,严查未勤勉尽责行为,督促中介机构提升执业质量,真正发挥“看门人”作用。

紧紧把握“两强两严”总体要求,坚持监管“长牙带刺”,切实加大证券期货基金机构严监管力度,加强证券公司关键业务、关键少数和廉洁从业监管,压实外部审计机构责任,筑牢“公司合规风控—外部审计监督—行政监管”三道防线,督促行业机构进一步完善法人治理结构,突出风险、合规靠前导向,规范稳健经营,更好发挥服务功能。

下一步,贵州证监局将认真贯彻落实党中央、国务院及证监会党委各项决策部署,坚持固本强基、严监管,聚焦“打大”“打恶”“打重点”,大力提升监管执法效能,切实保护投资者合法权益,护航辖区资本市场防风险、强监管、促高质量发展。

## 山东推动资本项目对接 347亿元签约落地

证券时报记者 黄翔

1月13日,“投资齐鲁 共赢未来”高质量发展资本对接活动在济南举办。

本次资本对接活动以搭建产业与资本沟通桥梁为目标,设置项目路演、资本对接、省内投资人恳谈会、“项目超市”投融资对接等多个环节,集中推介150个山东省优质项目。这些项目覆盖人工智能、高端装备制造、新能源新材料、生物医药等战略性新兴产业领域,兼具技术创新性与市场应用潜力,展现了山东在培育新质生产力、推动产业转型升级方面的基础与空间。活动吸引了7只国家级基金、5大AIC,以及117家国内私募股权投资机构和金融机构代表,总计380人参与,共商合作与发展事宜。

活动现场的基金与项目签约环节成为关注焦点。经过多轮对接洽谈,37只基金与13个项目落地山东,总规模超347亿元,为山东新旧动能转换、产业提质增效注入强劲资本动能,实现了资本赋能与区域发展的双向奔赴、互利共赢。

山东省委常委、常务副省长张海波在活动中向企业家和投资者发出邀约,希望各方聚焦产业升级,共享山东新旧动能转换红利;深耕科技创新,在硬科技突破中收获回报;把握区域机遇,在黄河流域生态保护和高质量发展、海洋强省建设等国家战略中挖掘合作潜力。

这场由山东省发展改革委、山东证监局等单位牵头的活动,距离《山东省引导长期资本促进创业投资高质量发展的行动方案》印发仅一天时间,实现了政策发布与资本落地的无缝衔接,为山东新旧动能转换注入实质动能。

# 创业者眼中的大湾区“快创新、快制造”产业链

证券时报记者 余胜良

相较于海外同行,深圳硬件企业的产品迭代速度很快——半年到一年即可完成一次迭代。乐其创新是一家为全球影像创作活动提供解决方案的公司,有上千个在售SKU(最小存货单位),这些商品要高频迭代,更需要一个强大产业链支撑。

在2025年9月的iPhone 17 Pro系列发布会上,宣传片中一款紧锁机身的黑色手机扩展框格外引人注目。这款能让镜头运镜平稳丝滑的配件,出自深圳乐其创新旗下品牌SmallRig(斯莫格)。

作为连续四年亮相苹果新品发布会、入选2025年“产业出海30强”的硬科技企业,乐其创新被评价为“中国产业出海生态型创新样本”。

乐其创新创始人兼CEO周阳近日在接受证券时报记者采访时表示,大湾区完善的制造业配套,是企业实现“快创新、快制造”的核心支撑。

证券时报记者:深圳硬科技成为出口标杆的核心竞争力是什么?

周阳:核心竞争力首要在于坚持“用户第一”原则,在此基础上深耕“共创”道路——从用户需求出发,最终回归用户群体。比如,最初正是用户需求将乐其创新带入影像场景赛道,如今通过DreamRig平台,已与1700多名全球摄影师共创2700多种定制产品。我们将专业用户社群的2万名成员视作“外部产品经理”,高度重视其产品建议并开展共创共享行动,让“用户参与定义产品”成为企业固定的流程、系统与模式。

“快制造”体系是关键支撑。为快速响应全球用户的多元需求,我们建立了“小批量、多批次、高频次、多品类、半定制”的制造体系与模式,保障及时履约交付。这一全价值链结构的本质,是对企业外部创新生态与产业生态的调和与组织。

证券时报记者:如何平衡“用户个性化需求”与“规模化生产效率”?

周阳:平衡核心源于三大系统的协同发力。一是需求管理系统,通过社群、VOC(用户声音)采集、线下展会等多渠道收集需求,再按“场景共性”“可产

品化程度”“影像场景生态适配性”分级筛选,避免需求碎片化造成资源浪费;二是资源管理系统,依托“壹起创Co-Create”平台搭建创新机构、创客、供应链伙伴资源库,快速匹配筛选后的需求,联动产业协同创新中心实现产品转化;三是“快制造”系统,凭借标准化生产流程与柔性供应链,实现日均1.6款新品研发、21天产品开发闭环,年创新产品超500款。通过“自建工厂组装+核心零部件分布式供应”模式,兼顾个性化定制与规模化量产。

证券时报记者:深圳及大湾区的制造业配套,对企业发展到多大作用?

周阳:大湾区制造业配套是“快创新、快制造”的核心支撑。“一键全开”液压三脚架的落地就是典型案例。曾有户外创作者反馈,传统三脚架架设耗时久,无法适配短视频、户外拍摄的高效需求,经公司需求管理系统验证,发现这是全球影像创作者的共性痛点。而实现“一键全开”的核心在于液压部件精准适配与结构优化,依托大湾区完善的产业生态,我们快

速对接深圳本地机械制造伙伴,对方迅速理解需求、完成图纸优化与样品打样,后续量产也通过本地供应链快速落地。

大湾区“有需求就能快速找到配套”的产业生态,让我们的资源管理与“快制造”系统高效运转。此外,湾区产业链垂直分工明确、线条丰富,我们既注重影像产业上游资源整合,也重视横向跨产业资源协同,不少产品创新点正源于此。

证券时报记者:你认为深圳还需在哪些方面持续发力?

周阳:基于影像场景产业发展需求,建议从三方面推进:一是精细化跨境合规服务,针对电子影像产品锂电池出口、国际展会通关等特殊需求,建立精准的合规服务平台,提供定制化咨询、政策解读与应急响应;二是培育跨境创新人才,加强校企合作与在职培训,引入全球影像、智能制造领域高端人才,同时提升本土人才国际化视野;三是深化产业协同平台,搭建更开放的共创平台,实现“需求—资源—转化”高效闭环,推动集中应用场景与分散创新的规模化、高效化链接。