

# 以3D打印为基点,从“造鞋模”到“造产品” 43项专利背后的新赛道

## 重构鞋模制造 全球接单泉州打印

走进中科丰阳的生产车间,数台3D打印设备整齐列阵。一台设备前,一位操作人员正通过触屏校准振镜。另一台运转中的设备,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凝成固体……金属3D打印鞋模正有条不紊地进行着。

每一双鞋的面世,都离不开鞋模的支撑。在人们印象中,模具厂与铁打交道,无法清洁生产。“如今,年轻人更愿意在清洁、安静的环境中工作,技术变革要顺应时代发展的脚步。”中科丰阳董事长朱姚胜告诉记者,金属3D打印鞋模顺应了这一趋势。该技术以数字模型为基础,通过逐层堆叠粉末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,该项技术多应用于航空航天等领域。经过技术攻关,我们成功实现了在鞋模行业中的应用”。

技术革新带来了制造的降本增效。“传统鞋模制造工序复杂、人工成本高,生产周期要三十多天,鞋模花纹环节要用到硫酸腐蚀,不环保。3D打印鞋模前后周期仅需五天,原材料为不锈钢,使用寿命更长。”朱姚胜说,如今,金属3D打印鞋模技术已迭代了四代,实现了产能翻倍,制造成本持续优化。

去年,中科丰阳在越南投资的首个海外开发中心正式投产,用于样品开发、订单接收和售后服务,成为阿迪达斯金属3D打印鞋模的核心供应商。“目前,我们共有52台打印设备,我们的目标是全球接单、泉州打印。”朱姚胜透露,如今,企业的客户覆盖安踏、李宁、特步、361°、鸿星尔克、彪马、迪卡侬、昂跑等众多体育品牌。

在激烈的市场竞争中,企业如何跳出“内卷”找到新的突破口?作为省级专精特新中小企业,中科丰阳(福建)科技有限公司(以下简称中科丰阳)给出了自己的回答:不跟风“内卷”,不被动跟随,依靠核心技术开辟新赛道。

以3D打印技术为基点,企业从“造鞋模”延伸至“造产品”,用创新钛合金新材料应用重新定义运动装备、生活消费品乃至医疗设备组件的性能边界,以43项钛合金相关品类专利构筑技术壁垒,在新型工业化浪潮中开辟出一条差异化的突围之路。

□融媒体记者 黄文珍 游怡冰  
通讯员 徐锦如 文/图



以3D打印为基点,企业创新开发出多种产品。



## 两年“磨”一管 全球首发钛合金球拍

创新脚步不止于此。在坚守金属3D打印鞋模阵地的同时,中科丰阳将目光投向更广阔的终端消费市场。在该企业的展厅里,一个展台上摆放着鞋底板、中管应用钛合金材料的羽毛球拍、医疗设备配件等多个领域的展品,它以3D打印技术为基点,围绕钛合金打印的品类延伸正逐步铺开。

“今年年初,我们在全球首发3D打印钛合金羽毛球拍,这款羽毛球拍中管用的是钛合金材料。”现场,朱姚胜将该款球拍的拍柄固定在桌面上,一手向下用力按压拍面,松手后球拍上下弹动,无左右偏移。他告诉记者,相比传统碳纤维球拍,钛合金球拍平

衡性更好、击球稳定性更强。“钛合金中管兼顾轻量化、抗压、快速回弹、不变形等多重要求。为了研发这款产品,我们历时近两年,进行了不计其数的试验。如今,一台3D打印设备两天可产出300根中管,良品率在97%以上。目前,我们已与一家羽毛球运动品牌达成合作,预计今年8月份产品将上市,10月份全面铺货。”

除羽毛球拍之外,3D打印钛板是该企业研发创新的另一项成果。“钛板主要应用在运动鞋底上,它被放置在鞋底足腰位置,强化支撑性能,工艺设计丰富,视觉质感突出。”朱姚胜告诉记者,传统碳板只能单向弯折、质地过硬,跑步时容

易伤脚,中科丰阳的钛板支持双向弯折,受力结构更贴合人体结构。“我们还将钛合金3D打印技术应用到人体外骨骼机器人配件领域。该领域设备原本采用冲压工艺,改用我们的技术后,设备整体重量大幅降低,此外,钛合金水龙头、自行车配件、高尔夫球杆头等创新产品也已在同步推进中。”

在朱姚胜看来,创新是企业市场竞争中生存并稳步前行的关键动力。“目前,我们的研发团队由六七十人组成,每年研发投入占企业营收的15%。为构建企业技术‘护城河’,我们持续推进国内、国际专利布局,目前,钛合金相关品类专利已达43项。”他说。

## 土地并宗延期盘活低效工业用地

### 晋江市做法入选省自然资源厅典型案例

本报讯(融媒体记者陈云青 通讯员张荣荣)日前,省自然资源厅公布第五批低效用地再开发典型案例。记者获悉,由晋江市报送的“泉州市安踏(中国)有限公司工业用地并宗开发改造案例”入选。

据悉,安踏(中国)有限公司(以下简称“安踏公司”)项目用地位于池店中片区,共有5宗相邻的工业用地,总面积137575平方米,分多期出让取得,各宗地使用年限跨度从2055年至2074年不等。随着企业全球业务扩张,安踏公司原有厂区空间局促、布局零散,建筑体量、配套设施难以匹配生产、研发、总部办公一体化发展需求,土地产出效益偏低,连片改造瓶颈凸显。

“依托低效用地试点政策,晋江市创新推出并宗延期、统筹提容、模拟审批三大改革举措,破解项目开发堵点。”晋江市自然资源局有关负责人介绍,在并宗延期

方面,晋江市出台专项操作指引,打破以往并宗按最短年限统一使用权的旧规,允许年限较短宗地按片区最长年限延期。在5宗地块中,3宗年限较早地块统一延至2074年,企业补缴土地出让金639.83万元,2024年8月份完成5宗地并证,彻底解决多宗地权属年限割裂难题,稳定企业长期发展预期。

在提容增效方面,晋江市统筹平衡各地块规划指标,取消提容增收地价,配套费相关限制。项目容积率由原先1.4提升至4.0,总建

筑面积从19万平方米扩容至32万平方米。园区规划布局智能生产楼、全球研发实验室、综合办公楼、酒店式员工公寓及运动配套,引入自动化智能物流体系,打造集创、产、研、供于一体的低碳智慧产业基地。

审批提速上,晋江市推行工业项目多评合一模拟审批,将设计方案审查与规划变更并联推进,大幅精简图纸材料、压缩联审时限。安踏产业园仅5个工作日便完成模拟审批,节省近45天的前期筹备时间,2024年12月份取得工程规划许可,次

年1月份正式动工,预计2026年年底竣工投产,项目总投资22亿元。

“该项目采用企业自主开发、政府全流程服务模式,既盘活存量低效工业用地,又推动产城融合,是晋江市深化存量土地要素市场化配置的实践成果。”晋江市自然资源局有关负责人表示,下一步,晋江市将持续复制推广并宗延期、提容增效、模拟审批改革经验,持续挖掘存量用地潜力,以土地集约高效利用赋能制造业高质量发展。

## 退休事项一站办 社银联动助民生

——泉州市社会保险中心与建行泉州分行联合开展“退休一件事”便民服务

“马上退休了,一直担心流程太复杂办不好,没想到今天在家门口的银行就能一次性办好业务,工作人员讲解细致、服务贴心,真方便!”7月25日上午,在建设银行泉州津淮街支行,即将退休的市民王女士体验了“退休一件事”便民服务后由衷称赞。

当天,泉州市社会保险中心联合中国建设银行泉州分行,面向即将退休的灵活就业人员,开展“退休一件事”便民活动,活动打破政务窗口与金融网点的时空界限,将社保服务窗口延伸至银行网点,采取线上线下同步推进、社银工作人员联合办公的方式,解决市民办事多头跑、材料多、等待长的实际难题,让民生服务更接地气、更有温度。

**流程优化:从“多头忙碌”到“一站办理”**  
“灵活就业人员办理退休手续,涉及退休申报、社保卡申领、待遇核算等多个环节。以往要分别往返多个部门,现结合‘线上+线下’同步办理方式,让市民在家门口的银行网点实现‘一站式’办理,这正是我们努力探索的高效便民举措。”在建行泉州津淮街支行,市社保中心工作人员向现场市民介绍道。

活动现场,市社保中心与建行工作人员共同为市民解答疑问,指导大家通过闽政通APP提交“退休一件事”线上申请,同

步完成社保卡申领与金融功能激活,实现退休业务一站办、高效办、就近办。

**宣教融合:从“办理业务”到“守护权益”**  
本次活动不仅追求高效便民,更兼顾服务温度与金融宣教。办理业务时,建行泉州分行依托“劳动者港湾”服务阵地开展金融知识宣传。该行由党员业务骨干组成的“张富清金融服务队”结合“暖阳相伴 服务升温”主题活动,向临退市民开展金融反诈宣讲。服务队员用通俗易懂的语言解析诈骗套路,帮助老年群体提高风险鉴别能力。

**联合互动:从“分头办理”到“互通共融”**  
本次便民服务活动结束后,市社保中心及建行工作人员就双方部分业务内容进行交流学习和经验复盘,就如何进一步推动“退休一件事”、社保服务“就近办”等与民生金融政务服务场景共融共促进行探讨。交流既促进各自业务学习与渗透,也有利于今后更全面地为市民答疑解惑。

从坐等市民上门到服务靠前靠近,从社保业务办理到金融服务融合,本次活动是社银联动的有效尝试。市社保中心与建行泉州分行将依托营业网点资源继续延伸与扩大“退休一件事”便民服务面,探索更多集中、高效、常态的便民举措,持续提升市民办事的体验感和获得感。(建行)

## 微车巡乡筑防线 政企同心护平安

南安市多点配备微型消防车,打通乡村消防“最后一公里”

乡村道路蜿蜒狭窄、民房连片分布,大型消防车难以快速抵达,初期火情处置长期是基层消防安全治理的难点。近期,南安市洪濑镇、金淘镇因地制宜推进村级微型消防站标准化建设,一边由乡镇统筹科学选型配置车辆,一边汇聚乡贤企业家力量捐赠装备,以灵活机动的微型消防车充实村居应急力量,构建“镇村联动、社会参与”的基层消防新格局,牢牢守住乡村安全第一道关口。□融媒体记者 王宇静 通讯员 黄创伟 文/图

### 四轮微车适配乡村路况

乡村坡路多、弯道急,车辆行驶稳定性直接影响应急响应救援安全。立足辖区道路实际,洪濑镇多方调研对比,敲定配备多辆四轮微型消防车,优先覆盖村落密集、道路条件复杂的重点村居。

相比于常见的三轮微型消防车辆,四轮车型底盘支撑更稳,途经陡坡、急弯不易发生侧翻,更适配南安市山区乡镇的复杂路况。四轮微型消防车体型小巧,可以顺畅穿梭村内窄巷;搭载储水罐体与高压消防泵,能够就近从沟渠、池塘取水,除扑救初期火灾外,还可承担日常消防巡逻、道路洒水、绿植浇灌工作,实现一车多用。

“火情处置黄金时间就在起火初期的十余分钟,微型消防车可以实现早到场、早控火,填补专业消防队伍抵达前的处置空档。”洪濑镇相关部门负责人介绍。车辆交付之后,各村将落实专人管护、定期维保,并常态化组织义务消防队开展实操演练,确保救援队伍熟练掌握出水灭火、器材操作技能。

### 乡贤捐资织密安全网络

一边是镇政府统筹布局装备,另一边是在外乡贤心系桑梓,主动捐资充实基层应急硬件,金淘镇迎来爱心消防车。

南安市政协委员杨培榕、叶健辉近期分别向金淘镇捐赠多功能小型消防车,这是杨培榕今年第二次为家乡捐赠消防车辆。今年1月份,他以商会名义捐赠消防车投入执勤。考虑到金淘镇暂无专职消防中队、乡村巷道狭窄的情况,捐赠的小型消防车灵活轻便,配备自动吸水装置,可就近取水开展救援。除此之外,杨培榕还配套捐赠燃气检测仪,投放到全镇的燃气网点,免费为居民上门排查燃气安全隐患。

“作为在外创业的金淘人,守护家乡平安是分内之事。”杨培榕表示,希望通过自身行动发挥示范作用,带动更多乡贤、企业家投身基层应急建设,推动组建本土应急救援力量。作为企业负责人的叶健辉同样十分关注乡村夏季防火形势,他认为微型消防车能够快速处置初期火情,同时还在自身企业严格落实安全生产整治要求,常态化开展员工消防培训,做好安全示范。

目前,金淘镇多辆爱心捐赠微型消防车已纳入镇级应急体系统一调度,配合村级义务消防队常态化巡逻值守。车辆穿梭在乡村主干道、村居小巷,既能快速响应火情,也同步承担消防安全流动宣传任务。

### 协同夯实乡村久安根基

微型消防车下沉村居,是南安市推进

安全生产隐患大排查大整治、完善末端消防力量的重要抓手。装备到位只是基础,长效治理更需要依靠队伍建设、隐患排查、宣传引导的一体推进。

洪濑、金淘两镇同步推进消防安全综合治理工作,持续开展出租房、老旧民房、小微企业防火专项整治,推进“拆窗破网”、打通生命通道等专项行动,入户普及用火用电安全知识,推动村民从“被动避险”向“主动防灾”转变。镇村持续完善应急联动机制,明晰微型消防站、村级义务消防队、镇级应急队伍调度流程,形成信息互通、快速响应的联动模式。

从乡镇科学统筹采购,到乡贤企业家捐资助力,两条路径互为补充,共同补齐乡村消防装备短板。下一步,南安市将持续总结乡镇微型消防站配置、运维、实战运用经验,持续推动消防资源下沉基层,不断完善城乡一体消防安全防控体系,以精细化基层治理守护群众生命财产安全。



村镇配备的四轮微型消防车

## 泉州晚报社智能安防项目采购询价启事

我社拟实施智能安防项目,现面向社会公开询价。欢迎具备独立法人资格、拥有安防、智能化工程施工经营的单位,前来领取完整询价文件。领取文件时间:2026年8月4日前工作日上班时间。

联系人:徐先生 傅先生 联系电话:0595-22500152

泉州晚报社  
2026年7月30日