

重点支持光电子大健康人工智能等战略性新兴产业

武汉首发科技创新债券

长江日报讯(记者陈永权 通讯员李源 刘唯)6月10日,武汉投控集团权属企业武创投在银行间市场成功发行湖北省股权投资机构首单科技创新债券,规模4.5亿元,期限3年,票面利率低至1.80%,创全国股权投资机构科技创新债券最低纪录。

今年5月,中国人民银行与中国证监会联合发布新政,首次将私募股权投资机构纳入发债主体范畴,鼓励具有丰富投资经验、出色管理业绩、优秀管理团队的股权投资机构发行科技创新债券。

据悉,武创投本次科技创新债券重点支持光电子信

息、生命健康、人工智能等战略性新兴产业,募集资金将以科创基金为载体,吸收社会资本,共同投向科技创新企业,预计可对募集资金实现4至5倍的放大。

武创投相关负责人介绍,本次科技创新债券吸引银行、券商、理财公司、公募基金等众多机构投资者参与,全场认购规模高达15.2亿元,实现3.37倍认购倍数。

作为湖北省最早开展独立融资的股权投资机构,武创投持续推进融资工具创新,强化资本赋能能力,已形成“资本源—创新源—生态源”三位一体的特色发展路径。截至目前,武创投已完成14.5亿元科技创新债券发行。其中,发

行全场倍数均在3倍以上,票面利率自2024年12月开始向下突破2%,进入“1”时代,持续创下全国同期限同品种的最低纪录。

据介绍,目前,武创投已投资880余家科技型企业,支持培育信科移动、达梦数据、黑芝麻智能等83家上市企业,有力支持武汉科技创新企业发展壮大。

武创投相关负责人表示,将持续构建覆盖30余家主流机构的投资者生态圈,全面打开直接融资渠道,更深层级赋能科技创新,带动超百亿元的社会资本共同投资科技型企业,为建设具有全国影响力的科技创新中心注入强劲资本动能。

博士后研发激光焊枪为人形机器人缝皮肤

楚材聚汉 共建支点

■长江日报记者刘睿彻 通讯员武仁轩

11日,斯格维尔科技(武汉)有限公司生产线全速运转,一套套完成的高端温控激光焊接装备整装待发。“这些设备将用于高精密柔性曲面电子器件焊接,其中部分用于人形机器人电子皮肤器件焊接。”

企业负责人、武汉工程大学教授张聪介绍:“焊接点仅1/10米粒大小,温度稍有偏差整张‘皮肤’就会报废。”这位31岁的博士后正带领平均年龄30岁的团队改写着高端激光焊接装备的竞争格局。

“今年以来企业订单激增,迎来成立6年最好发展势头,感谢武汉的创新创业环境。获得首届博士后‘英雄杯’创新创业大赛一等奖后,企业有了更大的发展舞台。”张聪难掩兴奋,企业生产设备除服务人形机器人外,还将为大量的精密光电子器件提供焊接服务,国产化替代进程显著提速。

张聪团队的崛起,映射着武汉市深入开展“楚材聚汉·共建支点”行动的成效,武汉“英雄杯”系列创新创业赛事为青年人才铺设的“创新—转化—产业”快车道,正释放澎湃动能。

英雄杯“及时雨”润泽博士后硬科技

2024年12月,首届博士后“英雄杯”创新创业大赛决赛现场,张聪带着“精密曲面电子器件温控激光微纳装备及工艺解决方案”项目站上舞台。面对国内顶尖团队,他自信展示核心技术,吸引武汉东科创星创业投资管理有限公司(以下简称东科创星)当场抛出500万元投资的橄榄枝。

“这笔资金犹如及时雨,精准滴灌到企业发展的关键节点。”张聪介绍,“这让我们能造出更高品质的激光焊接设备。”东科创星负责人受访时表示:“‘英雄杯’的严格筛选机制让我们心里有底。”

焊接,这项传统的工业制造工序,广泛运用于现代生产生活中。然而,随着电子工业的飞速发展,传统焊接技术难以满足精密电子器件的装配需求。

技术攻坚正是始于痛点捕捉。张聪在大学时期便开始激光设备研究。2019年,研究生毕业后他留在母校武汉工程大学任教。一次学生维修电脑时焊接失败的经历,启发他与学生们聚焦传统焊接设备效率低、精度差的痛点,创新性地将激光技术引入微电子焊接组装领域,开启了激光锡焊技术的研发之路。

研发的核心挑战锁定在温度控制。团队突破传统红外线检测方法准确性不足、响应迟缓等缺陷,通过一系列光学系统创新,结合自主研发的高速高精度驱动电路与先进反馈算法,实现了激光锡焊过程中温度的精密控制。“像搭积木般,逐个攻克器件研发与技术难关。”团队成员展示实验室日志,“小步快跑,技术迭代终获突破。”



张聪(左)和团队成员在钻研高端激光焊接装备。

最终研制的激光焊枪,能在比头发丝更细的微毫米级电子终端点位上,实现高性价比的精准封装,光斑可达到0.3毫米,温度控制性能优,实现了精密半导体器件温控激光焊接装备的国产化替代。

“天空鲸鱼”团队拿下35项专利

武汉工程大学实验室墙上的一张合影见证着奋斗。20多张年轻面孔组成的“天空鲸鱼”战队,正是张聪打破国外垄断的核心力量。

2019年,斯格维尔科技(武汉)有限公司成立。“斯格维尔,这个名字来自英文单词天空(sky)和鲸鱼(whale)组合的音译”,张聪介绍了企业名称的创意——天空里的鲸鱼,这种看似不可能的现象,代表一种天马行空、突破常规的创新能力。

这个不到30岁的年轻团队,就是要敢想敢干。在创始人张聪博士后科研积淀基础上,他们聚焦高端电子装联细分领域。“要做别人做不了的精密活”,张聪确立技术路线,“解决关键技术难题。”成立至今,斯格维尔已成功自研多款工业化应用机型,整体设备加工精度高,能很好地满足高端电子装联行业尤其是半导体、光器件领域的精密焊接。

专利筑牢竞争优势。如今,团队已申请35项专利、16项软件著作权,拥有完全自主知识产权,解决了我国集成电路产业链部分环节的瓶颈难题,设备获头部客户高度认可,“正逐步替代进口产品”。

1/10米粒上为机器人缝皮肤

目前,斯格维尔的生产线进入满负荷运转状态。20多合精密半导体器件温控激光焊接装备已经发往需求企业。

站在产能全开的生产线前,张聪目光已投向更前沿的领域:“我们正紧跟人工智能方向,其中包括让激光焊接装备为人形机器人焊接皮肤。”

人形机器人的皮肤是一种模仿人类皮肤功能的柔性触觉传感器,能让机器人像人一样感知温度、湿度、压力。怎样让机器人穿上这套皮肤天衣无缝?焊接是一种方式。

给人形机器人缝制皮肤极具挑战性,操作不是在光滑的表面,而是在复杂的曲面上完成。焊接点位只有1/10米粒大小,过去,靠人工操作,操作者需要带上放大镜,稍有不慎温度偏高烫坏焊接部位,一张“皮肤”就废了。

张聪团队的高端激光焊枪,可以实现智能化机器操作,又快又准,温度精准控制,标准化程度高,既焊得紧,又不“灼伤”机器人,效率提高20倍以上。

斯格维尔在小而美的赛道上闯出了一片天地。张聪的目标清晰:“下一个目标,是制定激光焊接设备标准,同步编写教材,让世界看到中国智造的力量。”

江城沃土滋养创新硕果。从“英雄杯”获奖到产业化突破,张聪团队打造精密焊枪的经历,成为“楚材聚汉·共建支点”行动的生动实践。“武汉的创新创业生态让我们心无旁骛攻坚核心技术。”张聪表示。

长江日报讯(记者陈永权)“比计划提前四个月交付投用。”6月11日,因大联科·汉口北创智中心项目负责人高种晟站在新建的厂房前对长江日报记者说,首批14家新能源、新材料等先进制造企业近日已正式入驻。

记者在位于黄陂区武大高速与腾龙大道交会处的项目工地看到,一栋栋标准化厂房首先映入眼帘,入驻的企业陆续在进行室内装修,耳边电钻的嗡嗡声与气钉枪的哒哒声交织,迸溅出橙红色的火花。远处,一栋大楼已封顶,数十名工人正在高空拆除外架,地面在吊装地磅、搬运材料,一片繁忙。

作为首批入驻企业,湖北壹线净化科技有限公司董事长史立刚表示,公司是一家从事医疗、药厂、实验室等空气净化工程的国家级高新技术企业,计划两个月内装修完毕,争取早日投产,并以此作为总部辐射全国市场。

因大联科·汉口北创智中心定位为现代城市工业综合体,项目总投资约50亿元,占地136亩,总建筑面积约13万平方米,规划32栋框架标准厂房,分两期建设,计划2027年全部竣工。

高种晟介绍,去年5月奠基后,45天实现首栋厂房封顶,一期2.2万平方米活动厂房提前4个月完工。目前,一期5栋楼已通过竣工验收,6号楼已经封顶,11号楼和12号楼桩基施工完毕,正在进行主体基础施工。

“通过垂直化产业空间重构,为高端装备制造、电子信息、创新材料等产业提供集约化发展平台,打造产城融合新标杆。”高种晟表示,项目建成后,预计将引入60余家企业入驻,做强做大高端工业综合体,形成“工业上楼”聚集区,让产业“垂直生长”,为区域经济发展注入新活力。

据悉,该项目突破传统工业厂房单层铺展模式,实现“研发—中试—生产”全链条垂直布局。每层5—7米的层高设计适配精密仪器生产需求,800公斤/平方米的荷载标准达到重工业生产要求。据测算,这种模式使土地利用提升5倍。

实现“量子防御”技术升级 大学生团队研发护照“数字盾牌”

长江日报讯(记者郝天娇 通讯员李鸣)6月10日,在东西湖区的武汉国家网络安全基地的实验室内,余杰将智能手机轻轻放在一个黑色护照阅读器上,一旁的电脑屏幕立刻显示出完整的护照信息页——照片、姓名、国籍、护照号。这是武汉大学国家网络安全学院“快芯护航”团队带来的未来护照体验。

“现有纸质护照识别通常使用人工核验或闸机自动识别,而使用我们的抗量子电子护照,就可以将电子护照下载到手机端并使用抗量子密码技术保证其核验安全。”在读硕士研究生余杰是“快芯护航”团队成员,这个为护照量身打造的“超级盾牌”,刚刚助力团队捧回湖北省“挑战赛”大学生课外学术科技作品竞赛特等奖。

据余杰介绍,系统一端集成于测试手机,便捷地承载电子护照功能;另一端则部署于验证终端,如海关、机场的电脑系统。

“传统护照不仅存在易丢失损毁、防伪材料成本高昂等弊端,更关键的是,其所依赖的传统密码学防御体系,在量子计算机迅猛发展的阴影下正变得岌岌可危。”余杰告诉长江日报记者,我国持有护照人口超1.3亿,数据出境安全管理办法持续完善,电子护照产业蓄势待发。

洞察到这一紧迫需求,该学院教授宁建廷牵头组建“快芯护航”团队。团队由6名硕士生和2名本科生组成,目标直指下一代电子护照安全核心——抗量子密码技术。

“我们的核心突破,是在国际通行的护照密码协议基础上创新性地融入了后量子密码标准算法,成功实现了护照安全技术‘量子防御’升级。”负责后端开发的团队成员张钧怀表示,算法成果多次在全国顶级密码竞赛中斩获一等奖。

技术成果的载体是一枚小小的国产安全芯片,由某个与武汉大学长期合作的安全芯片企业提供。这枚完全自主可控的芯片构成了电子护照系统的安全基石,推动实验室成果加速走向广阔市场。

张钧怀描绘便捷的未来图景:出差的白领抵达境外酒店,无需翻找证件,手机轻触即可完成身份核验快速入住;游客在境外景区人口直接刷电子护照验票入园;乘坐高铁、飞机,繁琐的海关验票环节也将被极致简化。



“快芯护航”团队成员巴希杰、余杰(中)、张钧怀(右)在工作中。

(上接第一版)

所有的改造都奔着问题去 让幸福在家门口扎根

所有的改造,都必须奔着问题去。

武汉联投置业有限公司在青山区钢都花园街道绿景苑社区燕语光年小区做了一份调查。

绿景苑社区共有居民5868人,其中60岁以上老年人占四成。300份调查问卷的呼声出奇一致,亟须建一个社区嵌入式民生综合体,解决老人康养和0—3岁婴幼儿的托育难题。

2023年10月,武汉联投以“城市更新全龄乐养生活营造商”为定位,对此前的售楼部、社区底商等进行改造,建成了5层楼的燕语光年小区柠月乐龄中心,提供医养康养托服务。

6月10日一大早,柠月乐龄中心内,67岁的郭奶奶把2岁多的孙子送到二楼托育园后,悠闲地走到三楼长者服务站体检,再到四楼颐乐学院唱歌、跳舞。中午,她到一楼幸福食堂吃饭,下午到五楼健身中心踩脚踏车。5层楼里,老少同乐成为现实。

同一天,硚口区丰竹园小区里,68岁的张丽珍开始了她的锻炼,只见她稳稳推着助行器,沿着暗纹防滑塑胶铺就的坡道缓步前行。“以前这段路坑洼得像搓衣板,下雨天根本不敢出门。现在我每天能走三圈。”几步之外的涂鸦墙下,她5岁的孙子小宝正踮脚画着歪扭的太阳,不时回头喊:“奶奶,快看我画的!”



地铁2号线街门口站打造的彩虹休息区,供家长和孩子休息。 通讯员产启头 摄

从“空间改造”到“幸福再造”

张丽珍特别满意小区204栋楼下新改造的架空层。那是一处“四点半学校”,有黑板、健身器材、小桌椅,还有休闲长廊和长椅。她说,每天孙子放学后,她就带他来这里看书、学习,累了还能去游乐区玩会儿。

硚口区住房和城市更新局相关负责人坦言,之前片区缺少像样的“一老一小”活动空间,小区里孩子们放学后“放羊”、老人没处歇脚的问题突出。打造“四点半学校”和老年休闲公园这样的全龄友好空间,就是要实实在在地解决居民这些问题,把过去缺失的、大家迫切需要的设施补上,“不然这生活品质真就‘卡’在这儿了”。

“全龄友好的本质,是通过规划和设计,打造一个更高效、更积极的社会环境,让不同年龄段的人都能在此享受生活、保持健康、参与社会。”华中科技大学公共管理学院教授毛子骏认为,建设全龄友好城市的根本就是要解决问题。

瞄准全龄友好城市建设目标 “微更新”将持续发力

解决好“一老一小”难题,“微更新”后的城市空间才更具吸引力。

汉阳区墨水湖公园旁有块曾经的“遗忘角落”,经过改造

后如今被居民们亲切称为“活力纽带”。

6月11日18时,记者来到这里,恰逢天空放晴。低龄区的沙坑里,孩子们专注地堆砌城堡;稍大些的男孩在迷你攀岩墙上比试身手;彩色漫步道上,年轻妈妈推着婴儿车缓行,地面跳格子图案吸引着学步孩童蹒跚踟蹰。

适老健身区内,孙国华女士带带宾宾。她边在康复漫步机上活动腿脚,边笑呵呵地说:“这里有顶棚,有座位,孩子玩得安全,老人坐着不累。”孙国华有几位老友,饭后常聚在这儿拉家常。

曾经不起眼的“微空间”,一下就成了社区活力的催化剂。“它们打破了邻里间的隔阂,让人们有了自然相遇、交流互动的契机。”武汉大学政治与公共管理学院教授上官莉娜认为,武汉正通过空间重构破解“一老一小”难题。这种空间重构并非“单一改造”,而是着眼于更深层次的“代际共融”。

2022年6月,《武汉市一刻钟便民生活圈国家试点城市建设实施方案》出台。其中提到,要优先发展居民对生活品质提升迫切需要的社区养老服务、婴幼儿照护服务、特色餐饮、新式书店等业态。

在城市更新和新建项目中,规划层面也已明确提出要同步进行适老化改造和儿童友好空间设计。例如,要求新建道路、公园、广场等公共场所必须符合无障碍设计标准;在社区内规划设置适合不同年龄段儿童活动的场地和设施;鼓励利用闲置空间建设“口袋公园”、社区微更新节点,打造家门口的“全龄友好”小天地。

展望未来,武汉建设全龄友好城市目标清晰、步伐坚定。