

利用激光给病理组织做CT

初创企业两年获两轮融资

■长江日报记者李慧紫 通讯员陶文瑾

“我们开发的智能光片显微镜2024年订单额超千万元,已在全国多个高校、科研院所投入医学研究应用,独创类脑式AI图像算法也取得显著进展,未来将能提供全流程的病理诊断解决方案。”武汉慧观生物科技有限公司(以下简称“慧观生物”)公司联合创始人赵方介绍。

近日,长江日报记者来到位于湖北青创园(光谷)示范园的慧观生物,这是一家致力于细胞影像学技术的初创公司,占地800多平方米,两个实验室内摆满了各类设备、光学仪器。

“公司处于起步阶段,我基本每天都在这,看到我们将技术变成产品,还是很有成就感的。”赵方说。

赵方1994年出生,博士毕业于华中科技大学光学工程专业,师从该校光电学院费鹏教授。“我所学专业的细分方向是生物医学光子学,一直在做计算光学显微成像的研究,将光学理论应用到病理检测领域是我们做的场景之一。”

“让技术从实验室走向市场,服务于广大医生与患者才有意义。”2022年9月,在费鹏教授的带领下,她与师出同门的赵宇轩博士于光谷成立慧观生物,费鹏教授担任公司首席科学家。他们也是费鹏教授科研团队第一支出来创业的队伍。

在医学上,病理诊断被认为是疾病诊断的“金标准”。通常是将患者离体组织标本特殊处理后制成切片或涂片,在显微镜下观察,然而,传统光学显微镜大部分只能做到2D成像,在面对复杂三维组织结构时,可能



赵方(左二)和同事讨论工作。

长江日报记者李慧紫 摄

会因采样局限而引发漏诊或误诊。

“我们首先想要解决的是‘看得全’的问题。”赵方向记者展示了病理组织是如何被看全的过程,首先将组织进行透明化处理,让光可以穿透,再用光片显微镜进行观测。

记者看到,光片显微镜用激光扫描病理组织时,光片成像技术把光压制成一个平面,犹如一把“光刀”,对病理组织进行虚拟切片,为病理组织做“CT”。形成3D影像的过程类似扫描有厚度的文件,逐页扫描后,

叠加形成一个整体。

“如何看清晰是一大难点,好比无数页纸叠加成一本书,不仅正面要清晰呈现,侧面即书脊也要同样清晰,这要求‘光刀’极薄,切片才会越薄,叠加起来才能更清晰。”赵方称,凭借独特的超薄无衍射调控光片显微技术,慧观生物生成了最薄450纳米的“光刀”,实现国际最高层析成像精度,轴向分辨率比目前国际同类最先进技术还要高两到三倍。相关成果发表于国际顶级期刊,并获

评“中国光学十大进展”,技术申请和授权发明专利数十项。

解决“看得全”“看得清”后,还要解决“看得准”。病理诊断需求大,病理医生紧缺是国内医院普遍存在的问题。例如在武汉同济医院病理科,一个病理医生一天要看200—300张片子,医生需在显微镜下逐个切片诊断,耗时久。

基于此,慧观生物独创类脑式AI图像算法,构建病理大模型,可实现海量数据的高效、精准增强与定量分析。“病理大模型能提前识别病灶区域,将诊断时间缩短至秒级,医生从镜下找病灶转变为互动式审核AI诊断结果,能大大提升诊断效率与质量。”

最后慧观生物还要实现“看得久”,赵方介绍,设定一定的时间,光片显微镜就能持续观测并呈现细胞动态影像,目前,第二代光片显微镜已能实现这一功能。例如,在测试药物对肿瘤细胞杀伤效果的评价上,以前只能看到最终结果,但通过光片显微镜能看到药物与肿瘤“打架”的全过程,就可以明确哪些细胞在起作用、哪些细胞无效,便于快速调整。

近日,慧观生物助力武汉同济医院血液科开展的CAR-T细胞治疗疗效预测研究成果被国际顶级期刊发表,有望为临床难治易复发的肿瘤用药提供指导。“目前,我们正与武汉同济医院病理科、血液科等多个科室合作开展临床试验。公司产品的相关专利在美国和欧盟已经获得授权,正积极开拓海外市场。”赵方对未来充满期待,公司成立短短两年多,慧观生物备受投资人青睐,已获两轮融资,金额达数千万元。团队成员也超过30人,技术骨干占比过半。

校企合作给长征十二号火箭做“肋骨”

新技术还大幅提高汽车防撞能力

长江日报讯(记者汪洋 通讯员关帅锋 谢小琴)火箭研制过程中,铝合金壁板、加强框等是其核心构件,铝合金加强框如同火箭的肋骨,铝合金壁板如同铠甲。近日,长江日报记者从武汉理工大学了解到,我国长征十二号运载火箭于2024年年底成功发射,其铝合金壁板、加强框等核心构件由该校华林教授团队研发。

走进武汉理工大学高温轻合金及应用技术全国重点实验室,映入眼帘的是数合如巨人般挺立的大型机床,以及使用这些机床制造出的高性能齿轮、环件和钣金件等产品,这些产品广泛应用于运载火箭、航空发动机、核电、高铁、汽车、装甲车等运载装备,不仅能显著提升装备的承载能力,也使得设备更加轻量化。

数十年如一日,华林教授团队一直从事金属塑性成形研发工作。“塑性成形,我们俗称打铁。”华林教授介绍,传统的塑性成形先成形几何形状,然后热处理获得组织性能,类似于打铁过程中的淬火,虽然可以强化性能,但淬火热处理会导致构件变形,破坏成型构件几何精度,必须通过大量的人工校形恢复构件精度,生产效率低,不适应高端装备制造的需求。

如何提高生产出精度更高、强度更高的产品,同时提高产品的制造效率呢?数十年

来,华林教授一直苦苦思索着。团队在一次次尝试中研究发现了高强铝合金预硬化相变增塑和形变诱导增强效应,发明了铝合金预硬化成形制造变革性技术(Pre-hardened forming, PHF),这项技术颠覆性地去掉了高强铝合金传统成型后的“淬火”热处理环节,由此也避免了淬火导致的精度受损、产品变形以及生产效率低的问题。

谈及新发明的由来,华林教授说:“这就好比厨师做菜一样,普通的食材通过高超的厨艺也能做出好的菜肴。我们就是围绕材料、工艺和装备不断钻研,采用国产铝合金材料和装备,开发高性能高效率制造技术,制造出优于国际先进水平的构件。”

记者了解到,高端装备关键构件往往在高温、高压、高速等极端工况下服役,性能要求极高,华林教授团队聚焦这些领域内的难题,不断挑战极限,多项成果获国家科技进步奖、国家技术发明奖等。

华林教授团队与上海航天设备制造总厂紧密合作,研制出高强韧性和高精度火箭壁板、加强框等大型复杂铝合金薄壁构件,且各项性能指标均优于设计要求,实现火箭铝合金主承载构件高质高效成型制造,保障了长征十二号运载火箭项目的顺利推进和成功首飞。



华林教授团队研制的铝合金壁板、加强框等核心构件。

长江日报记者汪洋 摄

“研发的先进工艺不仅提高了火箭关键构件的性能,同时制造效率还提升了10倍以上,解决了型号研制的瓶颈难题。”华林教授助手胡志力介绍,发明的铝合金预

硬化成形制造变革性技术还推广应用于东风、奥迪等汽车企业,为车身做结构件,提高防撞能力,代表了目前全球汽车领域最高的技术水平。

高性价比视觉系统为超40款车型提供“智眼”

(上接第一版)

“这个赛道要有互联网企业的‘快’,又要有实体制造的‘稳’,又快又要好。我们不开‘务虚会’,不搞PPT内部汇报,我的办公室永远敞开,员工们拿着笔就来了。”李文锋

敲了敲办公室里的白板,“这就是我们的‘排雷区’,你一言我一语、你一笔我一画,等‘雷’一个个排除干净,目标也就达成了。”

“二郎神”产品历经数十万次软件、算法、硬件、结构等测试,去年成功实现量产装

车。李文锋说,交付那一刻,团队成员疲惫而兴奋,切实感受到与海外并跑、人在“场”中的豪情。他说:“‘智人’‘智车’‘智网’……让工程师型人才享受到时代红利。不拘泥于出身和学历,我的团队都是‘泥腿

子’。甭管以前学啥干啥,我们做到了!”

汽车工业的大变革中,电动化是上半场,智能化是下半场。3年时间,橡隆科技已为克诺尔、宇通、东风、吉利、小鹏等10家知名车企的量产定点项目“点睛”,覆盖车型超过40种,预计立体视觉相机的产值将达到7亿元以上。据介绍,企业还在攻克工业机器人、无人机及飞行汽车的立体视觉系统。

打造“宜居宜业宜才”之城

长江日报讯(记者张维纳)近日,长江日报记者走进华中通信广场。“是不是有个新疆小伙在这儿卖手机?”记者向保安打听。“你往里走,他在B区”,朝着保安手指的方向,记者寻了过去。

记者要找的人名叫艾孜买提·艾木如拉,来自新疆伊犁。2024年6月,他从中南财经政法大学毕业后留在武汉做手机生意。虽然在华中通信广场只待了半年时间,却已是这里的红人。

“在网上也是红人”,另一位老板向记者补充道。社交媒体平台上,艾孜买提拥有7万多名粉丝。

记者走到艾孜买提的摊位,他正埋头回复微信消息。他有3部手机,微信好友16300多人,消息不断,有人咨询手机性能,有人询问物流信息……

和华中通信广场其他老板不同,艾孜买提主攻线上,“我卖出去的手机,90%都卖到了新疆”。

艾孜买提毕业仅仅半年多,但2024年全年,他共卖出手机6200多部,销售额达1100万元。

2019年,跨越4000多公里,艾孜买提从新疆伊犁来到武汉读大学。从那时起,他没有再向家里要过钱。不仅如此,2020年,妹妹读大学后,他还承担起了妹妹的生活费。

在武汉读预科的第一年,艾孜买提就开始打工赚钱,他搬过快递、送过外卖,干过日结保安……

他还和同学开过淘宝店卖男装,但以失败告终。他还想过做二手车生意,考察完市场后,由于没有启动资金,无奈作罢。

后来,他迷上了手机,自学手机拆解和维修,周末和寒暑假,他就“泡”在武汉数码市场了解二手手机行情。

靠着打零工赚的钱,2021年10月,他在学校开了一家数码店,专卖二手手机和配件,也为学生提供手机维修服务。

毕业后,艾孜买提决定留在武汉。通过短视频,他向网友介绍不同的手机性能、教大家识别二手手机真伪。他曾将自己的创业故事拍成视频,收获了400多万的播放量,不少新疆人为他点赞:“来自新疆的好娃娃。”

在粉丝心里,艾孜买提“是朴实可靠的手手机行家”。

“找他买手机,错不了”,23岁的新疆姑娘热洋古丽是艾孜买提的老客户,在他手上陆续买过5部手机,也常把艾孜买提推荐给身边的朋友。

“二手手机市场鱼龙混杂,大家买二手手机就想找一个靠谱的人。”背靠武汉数码市场,越来越多的新疆人选择找艾孜买提下单买手机。

“在武汉的日子,是我人生最好的时光——有事做,有钱赚,有价值。”每天清晨5时30分,艾孜买提会早早起床,到汉口江滩跑上5公里。吃完早饭后,他就开始了一天的工作,“白天回复客户信息、发货,晚上直播”这是艾孜买提的日常生活。

25岁的艾孜买提不满足于只是销售手机,他希望未来的自己,能架起新疆和内地沟通的桥梁,帮助更多的新疆人来到武汉,在武汉工作生活。

(上接第一版)

会议听取了一季度十大重点工作推进情况,强调要认真贯彻中央经济工作会议精神,落实省委省政府工作要求,坚决扛牢稳增长政治责任,奋力实现一季度“开门红”“开门好”,以良好开局推动全年目标顺利实现。

要强化目标导向,加强经济运行调度,围绕大力提振消费、提高投资效益、全力稳外资稳外贸等重点任务,进一步压实责任、细化举措,狠抓落实,推动经济持续回升向好。要树立实干实绩鲜明导向,激励干部担当作为,在各区形成比学赶超的浓厚氛围。

会议审议了《武汉市营商环境改进提升行动方案》,强调要认真学习贯彻习近平总书记关于优化营商环境的重要论述,按照全省优化营商环境大会要求,坚持问题导向,强化改革攻坚,推动全市营商环境整体提升、持续优化。要顺应新一轮科技革命和产业变革趋势,把握优化营商环境面临的新形势、新任务,聚焦经营主体新需求,对标先进城市,全力营造一流政务生态、产业生态、创新生态、开放生态、法治生态,为高质量发展提供坚实支撑。

会议审议了《武汉教育强市建设实施纲要(2025—2035年)》,强调要深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述,按照全省教育大会要求,牢牢把握教育的政治属性、人民属性、战略属性,坚定不移落实好立德树人根本任务,提升教育公共服务质量和水平,推动教育科技人才一体发展,加强高素质专业化教师队伍建设,全面深化教育综合改革,加快建设教育强市。

讲文明 树新风
长江日报公益广告

生态优先
绿色发展



长江江豚种群数量为1249头

实现自2006年有调查统计以来止跌回升的历史性转折

鱼类193种,比2020年增加25种

设计 刘岩