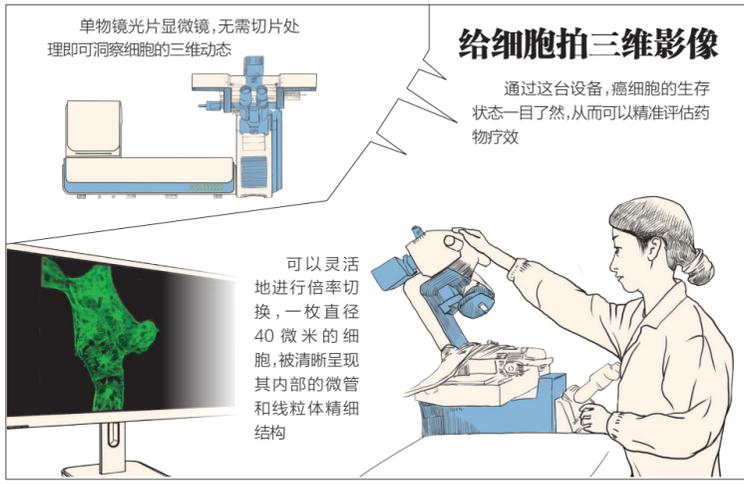


单物镜光片显微镜

无需切片,给细胞拍三维动态影像



工作人员通过单物镜光片显微镜获取三维影像。 长江日报记者詹松 摄



给细胞拍三维影像

通过这台设备,癌细胞的生存状态一目了然,从而可以精准评估药物疗效

可以灵活地进行倍率切换,一枚直径40微米的细胞,被清晰呈现其内部的微管和线粒体精细结构

制图:职文胜

癌症免疫治疗中,癌细胞遭攻击后是否已被消灭?现在,武汉研制出一款显微镜,无需切片处理,即可洞察癌细胞三维动态全过程,其生存状态一目了然,能精准评估药物疗效。

近日,长江日报记者在武汉慧观生物科技有限公司见到了这款已实现商业化的新型光学设备。它是全球首款单物镜光片显微镜。

【研发者说】

讲述人:武汉慧观生物科技有限公司联合创始人赵方博士

把专用培养皿放到这黑色的显微镜载物台上。镜头轻轻一抬,一束光片扫过,连接设备的电脑屏幕上已清晰显示出一枚直径40微米的细胞,这是用三维图像呈现的它内部的微管和线粒体结构。就这样,只需要几分钟,不破坏细胞样本,就给它拍了CT。

这个过程,我们不用样本切片,也不用不断人为调整显微镜镜头,这台设备已自动从上到下给细胞“切”出几十层图像。这就是我们研制的单物镜光片显微镜的独到之处。

显微镜尤其是高精度光学设备,对医疗诊断、药物开发等生物医药产业至关重要。光片显微镜

拥有高光学性能,但一直以来,传统的光片显微镜都是采用双物镜设计,成像时在样本附近得放置两枚镜头,一个负责产生照明,另一个负责接收信号。这样一来,临床和药筛常用的多孔板、培养皿等都无法使用。操作如此复杂,光片显微镜应用到临床诊断、药物研发上就受到了很大的限制。

经过持续攻关,我们在2024年成功突破传统设计,研发出这款单物镜光片显微镜。它只有一枚物镜,灵活切换镜头倍率,光片层扫,就能获取完整的样本扫描图像。

这背后的核心技术是我们研发的超薄衍射光片技术。通俗地说,这个技术能让光束不扩散,多束激光聚焦打造出一把光刀,把生物组织切成纳米级超薄片来观察。

它能切出400纳米的超薄光片,成像分辨率较当前其他光片技术提升数倍,成像速度快,成像清晰。还有一点就是,它采用温和的光照方式,很好地保护活细胞样本的生命状态。

这项技术借助模块化设计,还能应用到很多生命科学研究场景,能实现对组织器官、模式动物、类器官、活细胞及细胞器等多尺度观测。一只小鼠的全脑高分辨率成像,它几分钟内就能轻松完成。

【大众点评】

讲述人:武汉大学化学与分子科学学院教授、博导杨雁冰在纳米复合材料的生物医学应用研究中,生物成像是一个关键环节。慧观生物的光片显微镜通过降低光毒性和荧光漂白效应,实现了对活细胞的长时间、高清晰三维动态成像。这使我们能够真实捕捉纳米材料在细胞或组织中的作用过程,以及活细胞动态的瞬时变化,成功突破了“观察即干扰”的技术瓶颈。

过去,此类高端设备主要依赖进口品牌如奥林巴斯和蔡司。而慧观生物的产品不仅继承了这些设备的优良性能,更实现了从亚细胞器到整个组织器官的全尺度三维动态成像能力,充分满足了医疗和高校科研的需求。

无需切片,即可呈现细胞的三维动态影像。这台由慧观生物最新研发的单物镜光片显微镜,正在改写传统光片显微镜的定义。

(整理:长江日报记者杨佳峰 实习生陈美娟)



村头墙面影展定格乡村之变



村民在家门口看着相框里家乡的变化。



被拍摄者与自己的照片合影。

通讯员魏久明 摄

长江日报(记者蔡奕 通讯员章佐丹)10月4日,新洲区凤凰镇毛冲村增添了别样色彩:一幅幅充满泥土气息与生活温度的影像,跃动在村舍的墙面之上。村民程喜林在温室大棚里手捧鲜菇,脸上绽放着灿烂笑容……这些定格幸福瞬间的画面,构成了“镜回凤凰”摄影展的动人画面。

展览源自一场持续近一年的“艺术助农”实践。2024年11月,湖北省文联“百花齐放”摄影种子人才班将课堂搬到凤凰镇的田间地头,用镜头深度参与并记录乡村振兴的变化。

近20名摄影师扎根凤凰镇,开启为期一年的驻地创作。他们行走在古巷院落,徜徉于山水之间,累计拍摄上万张照片,深入访谈百余位村民。在他们的镜头下,既有生态宜居的美丽乡村画卷,也有传统与现代交融的鲜活场景;老照片里珍藏的乡愁记忆、新农人返乡创业的奋斗身姿、志愿者曾带领领帆志愿服务中心1600多个日夜的默默奉献……这些多元视角交织在一起,汇集成一本立体、真实、动人的“乡村影像档案”。

国庆节期间,创作团队精心编辑出版了《镜回凤凰》摄影画册,收录近百幅精选作品,同时创新展陈形式,将作品直接呈现于村头墙面,让艺术回归乡土,走进民心。

“带学生时我常思考,摄影不只是一门技艺,更要走进人心。”种子班指导老师田飞感慨道。这场深入田野的创作经历,让学员们真切体会到影像作为情感纽带的力量。正如《中国摄影报》副总编辑柴选所言:“当摄影与美丽乡村相遇,快门声便成了唤醒乡土情感、构建文化认同的‘密码’。”

据悉,本次影展将持续至10月底,其间还将举办农产品展销、乡村旅游推介等活动。

“大家对市中心的滨江房很感兴趣,也对武昌古城片区的发展前景有信心。”

在样板间,记者体验了AI帮助业主管理各种生活细节。比如,项目设计了梯控联动,业主在单元门口刷脸时,电梯已自动下行等待,然后将业主送至相应楼层。进入房间,全屋智能系统控制灯光、空调、窗帘自动开启,业主甚至可以预设“观影模式”“睡眠模式”等生活场景。

“以前回家要翻包找钥匙,现在刷脸就能进;夏天提前用手机打开空调,进门就是26℃。”看房的李先生发出感慨。

谢伟康介绍,“智能化不是炫技,而是为业主解决实际生活痛点。比如,每个房间安装的无线AP面板,解决了大型户型WiFi信号衰减的共性问题,较传统路由器性能提升50%以上,上网看剧、玩游戏没有卡顿”。

在上海工作的白领贾女士国庆期间专程返乡,参观武汉长江天地样板间后,当即定下一套143平方米房源。贾女士告诉记者:“我在上海居住的是智能公寓,已经习惯了语音控制灯光、远程调节家电。”

谢伟康分析,这类客户对智能化的需求已从“可选”变为“刚需”,“我们的智能系统,抓住了这部分购房人的需求”。

武汉市房地产开发协会副秘书长张涛介绍,随着5G与物联网的普及,智慧社区正从高端楼盘的“加分项”变为“基础配置”。武汉大多高品质项目都将配备AI智能系统。

…《三百学生投笔从戎保家卫国》追踪…

■长江日报记者王南芳 耿珊珊 通讯员孙斌

顾倬云是湖北省武昌实验中学(以下简称省实验)抗美援朝参军参干309位学子之一,参军后将毕生精力奉献给军事医学事业。取得联系后的一个月来,长江日报记者多次线上采访这位解放军总医院退休老军医。

9月3日,看完纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年阅兵式,顾倬云心潮澎湃,定居北京的她对长江日报记者说:“看到各兵种方队威武雄壮,看到钢铁洪流,国之重器,深感实现中华民族伟大复兴势不可挡!”

9月30日是烈士纪念日。顾倬云说,对先烈最好的纪念是继承他们的遗志。

顾倬云1950年底报名参军。当时,正逢美帝为首的盟军打到了鸭绿江边;她报名之前,至亲姨母、革命烈士朱枫为祖国统一牺牲在台湾马场町国民党反动派枪下。

“国仇家恨摆在我面前,决不允许反动派再犯我中华。”回忆75年前投笔从戎的坚定抉择,顾倬云说,参军就为一个信念:保卫新中国。

心赴战场,唱着战歌激昂北上

顾倬云1932年出生于浙江镇海,母亲是大家闺秀。然而,日本侵略军的铁蹄打破了家园的宁静,幼年的她随父母家人往返于浙江镇海和湖北武汉躲避战乱。童年和少年历经战乱,颠沛流离。顾倬云在武汉读完初中,考上高中,1949年迎来武汉解放和新中国的成立。

“1950年,美国纠集16国发动朝鲜战争。党中央号召全国人民抗美援朝,保家卫国,我们实验中学高三甲班同学绝大多数报名,参军上前线。就在此时,我收到了姨母朱枫在台湾牺牲的消息,我母亲应组织的要求,赴南京、上海祭奠,我瞒着家人报名参军。我参军主要是为了保卫新中国,也慰慰为国家统一而牺牲的姨母。当时,国仇家恨摆在我面前,决不能让反动派再犯我中华。”

顾倬云在给母亲的信中写道:“继承姨母的遗志,这比哭更能表达我们对于姨母的爱和纪念。”

顾倬云回忆,1951年1月,部队前来接兵的那天,“武汉人民热情欢送,我们唱着‘听吧,战斗的号角发出警报,穿好军装拿起武器……万众一心保卫国家……’列队前进。武汉人民涌向街头激情欢送子弟,那种情景,令人毕生难忘。继而上火车,一路北上。军代表告知我们被分配到哈尔滨医科大学,一共有400多位来自各地的同学,合编为一个年级军干班,由人民解放军总后勤部保障,哈医大代训技术,总后勤部派军事教员负责军训。”

顾倬云12岁那年刚满18岁。她所在的省实验高三甲班共有女生12人,包括长江日报此前报道过的钱治光、范中慧,一起参军参干的女生就有8人。

“听说是去哈尔滨医科大学,大家一开始还有些不痛快,羡慕那些分到空军、海军、工程兵前线的同学可以尽快参加战斗。”顾倬云回忆,“火车一路往东北开,离抗美援朝前线越来越远,大家都作好了随时上战场的准备。”

何惧路难,做战地医疗最需要的外科医生

顾倬云和同学们最初被告知任务是接受短期训练后入朝作战,后来抗美援朝战争形势好转,她们就从短训转为本科学习,学制5年半。

1956年8月,顾倬云大学毕业,在解放军原总后勤部主持的授衔仪式上,她被授予中尉军衔。当时,解放军筹建全军总医院,从全国各地调集专家。“毕业后一下车,有人告诉我们直接到筹建中的解放军总医院报到。”

顾倬云回忆,“到岗后不久要分科室,自愿报名,组织审定。我报了外科。我的想法是战地医疗最需要的是外科医生。军医在前线,首先要用到的也是外科技术。”“原本我个人的志愿并非学医,参军后组织分配我学医,我就努力学好医,毕业分配到医院,作为一名军医,我时刻准备上前线。”

回忆这一选择,顾倬云说:“其实,外科一做手术就是几个小时甚至十几个小时,此外,女性还要经受结婚、生育等考验,不少女医途中转行。我那时长得不是很壮,很多人怀疑我能不能坚持。我就有那么一股劲头,坚信男同志能做的事,女同志也能做。”

一心要拿手术刀的姑娘,不惧路难行。“我最长的一次手术,从早上做到次日凌晨。在当时,住院医师是24小时责任制,我早上6时上班,抽血输液都是自己动手,手术也一点点做起来。”

“医生要全心全意为伤病员服务。我们那一代人树立的都是这个信念。”由于工作认真负责,技术精益求精,毕业第二年——1957年12月,顾倬云被单位授予“先进工作者”称号。

大医精诚,全军“一把刀”为将军主刀千余例

作为新中国成立后部队培养的第一批大学生,顾倬云在医学外科领域耕耘近70年。她克服一切困难,刻苦钻研技术。

1994年1月12日,解放军报专题报道顾倬云,标题是《我军外科“一把刀”是位纤细女性,顾倬云为将军主刀手术千余例》。10年后,解放军报以《宝刀不老气犹雄》再度聚焦她,称赞她“从医50余年,使数不清的危重病人获得新生”。

2002年11月,解放军文艺杂志刊登了反映顾倬云事迹的报告文学《大医精诚》。文中,作者援引患者所送锦旗之语“妙手回春,清气如兰”,感叹这种让人如沐春风的医德仁术“抚平了多少人间创痛!”

原总后勤部一代名师、中央保健委员会专家小组成员、国务院政府特殊津贴获得者,顾倬云走过了充满光荣与梦想的70余年职业生涯。采访中,拥有69年党龄的老军医动情地说:“是党、国家和部队培养了我。”

今年是中国人民志愿军出国作战75周年。顾倬云抚今追昔,感慨万千:“是志愿军攻无不克,舍生忘死,保家卫国的伟大牺牲精神震慑了敌人,使我不敢再战,使我们得以在和平环境下学习、工作。”她在给记者提供的“九三阅兵感言”中写道:“铭记历史,缅怀先烈,珍爱和平,坚信未来一定会更加美好!”



顾倬云(中)在做手术。

(资料图片,长江日报记者耿珊珊翻拍)

亲历国仇家恨,穿好军装保家卫国

九十二岁顾倬云讲述参军故事

单元门口刷脸时电梯自动下行等待 智能化配置成年轻人购房“必选项”

长江日报(记者冷靖华)国庆期间,2025武汉金秋购房节现场人头攒动,高品质住宅展区的全屋智能场景吸引大批意向购房者驻足。一位参观者感叹:“现在买房,智能化配置是‘必选项’。”

10月4日,长江日报记者前往武汉长江天地项目探访发现,这个坐落于长江之畔的楼盘,正以一系列科技创新场景重新定义高端居住体验。

“9月来访超600组,成交金额超1.5亿元;相比去年同期,来访量和成交量翻了一倍。”项目销售经理谢伟康介绍,“很多人看一次就果断出手,打动他们的主要是我们的江景资源与智能配置的双重优势。”

谢伟康介绍,武汉长江天地为改善型住宅项目,以35岁左右的高校教师、医生、研究员等高知人群为主。

“大家对市中心的滨江房很感兴趣,也对武昌古城片区的发展前景有信心。”

在样板间,记者体验了AI帮助业主管理各种生活细节。比如,项目设计了梯控联动,业主在单元门口刷脸时,电梯已自动下行等待,然后将业主送至相应楼层。进入房间,全屋智能系统控制灯光、空调、窗帘自动开启,业主甚至可以预设“观影模式”“睡眠模式”等生活场景。

“以前回家要翻包找钥匙,现在刷脸就能进;夏天提前用手机打开空调,进门就是26℃。”看房的李先生发出感慨。

谢伟康介绍,“智能化不是炫技,而是为业主解决实际生活痛点。比如,每个房间安装的无线AP面板,解决