

每次来都能看到新突破。科技高峰和产业高峰都要靠我们自己去攀登。我看好你们,看好中国的创新人才,也看好我们的创新体制。要增强自信、志存高远。世上无难事,只要肯登攀。

——习近平总书记2024年11月5日走进武汉产业创新发展研究院,观看科技创新供应链平台成功案例展示和科技创新成果

总书记关心的武汉新突破,上新了!

牢记总书记嘱托,“重镇”武汉交出硬核答卷:全球首片8英寸硅薄膜酸锂晶圆、首颗医学遥感科学实验卫星、首台掘爆机等一批重大自主创新成果在汉问世,高端芯片、心肌旋切、北斗通遥一体化等技术和产品世界领先,科技创新成果斐然。近日,长江日报记者走进科创一线探访:总书记关心的新突破,上新了!

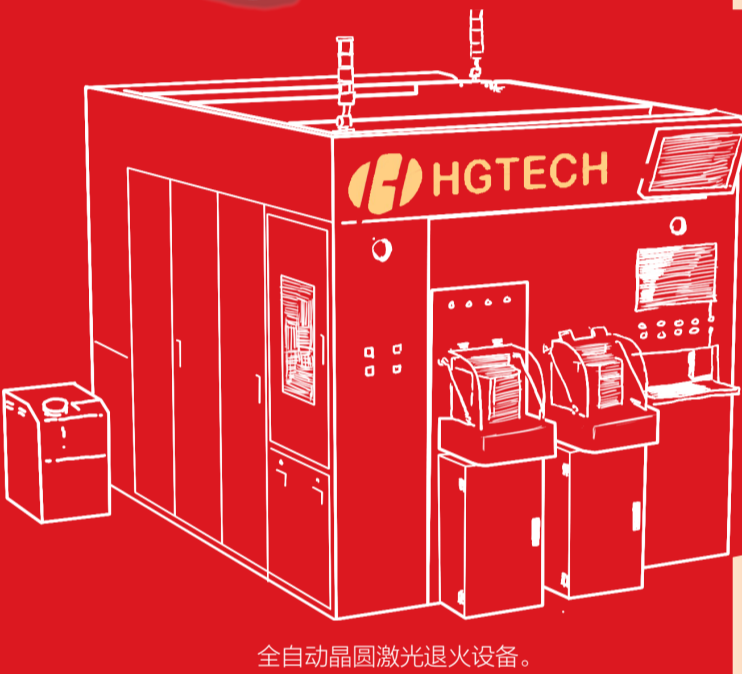



华工科技半导体激光装备产业创新联合实验室里,技术人员正在检查硅晶圆。
长江日报记者高勇 摄

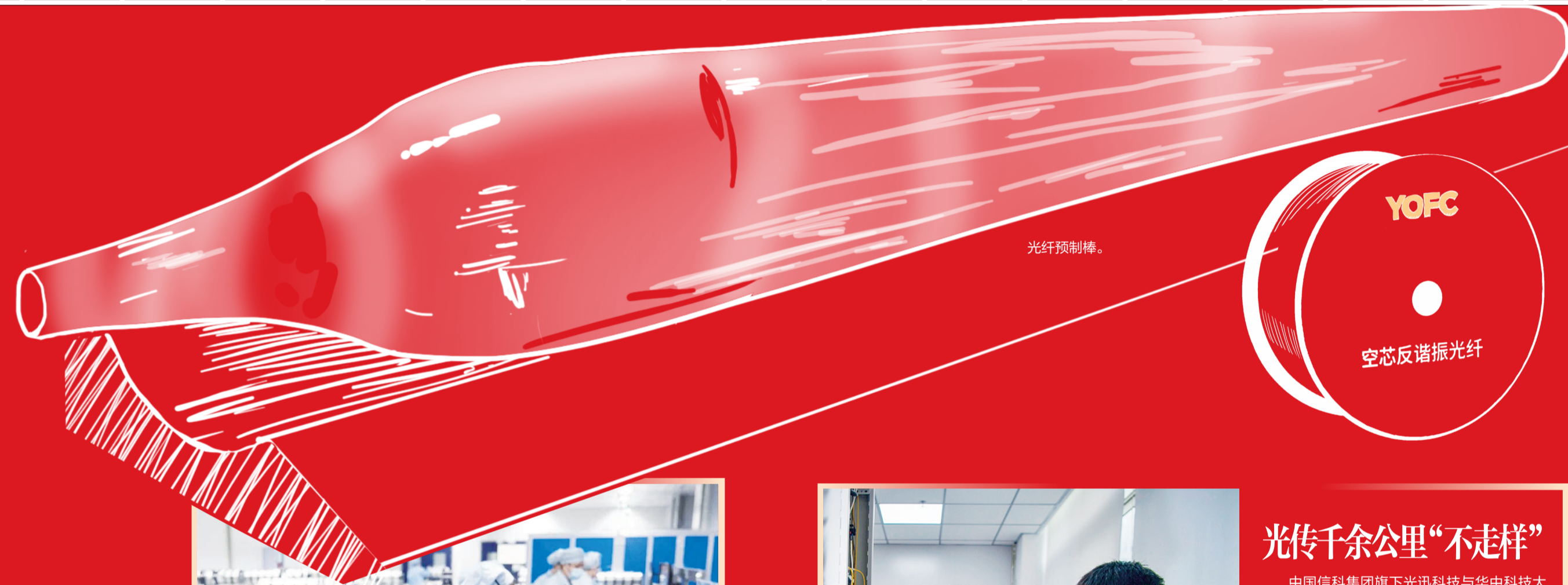
用激光给晶圆退火

芯片的加工过程中,退火是必不可少的一段工艺。过去,这项关键技术一直被国外垄断。华工科技产业股份有限公司自主研发的全自动晶圆激光退火设备,用激光对晶圆进行多次精准退火,形成电极之间的接触点,以满足后续导电等工艺需求。

突破点: 目前,产品已完成中试,准备发往客户手中,将进行生产端的批量验证,这标志着我国半导体激光加工系列装备实现了核心技术的自主可控。



全自动晶圆激光退火设备。



光纤预制棒。

YOFC

空芯反谐振光纤

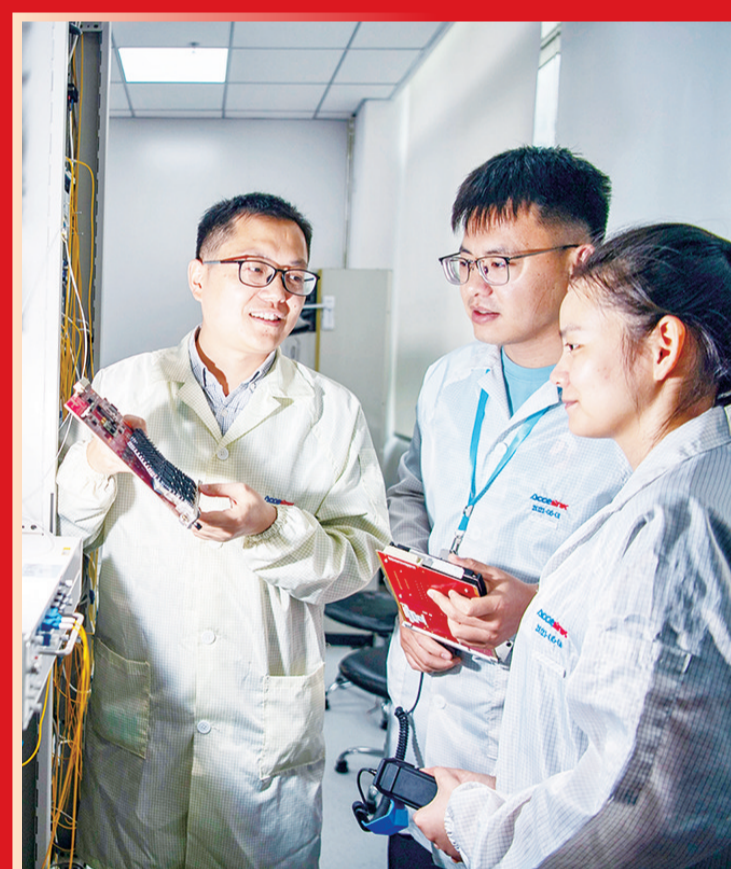


长飞光纤光缆股份有限公司生产车间。

“空芯光纤”让光跑得更快

空芯光纤颠覆性地使用空气纤芯替代玻璃纤芯。较传统实芯光纤,空芯光纤的传输时延降低约34%,为信息传输“高速公路”提速;在远程手术、高频金融交易、AI超算网络等应用场景中富有潜力。长飞空芯光纤已完成了全套关键原材料自研能力搭建,目前技术水平处于全球第一方阵。

突破点: 光在空气中比在玻璃中传输速度更快。相较于传统实芯光纤,空芯光纤的传输时延降低约34%。

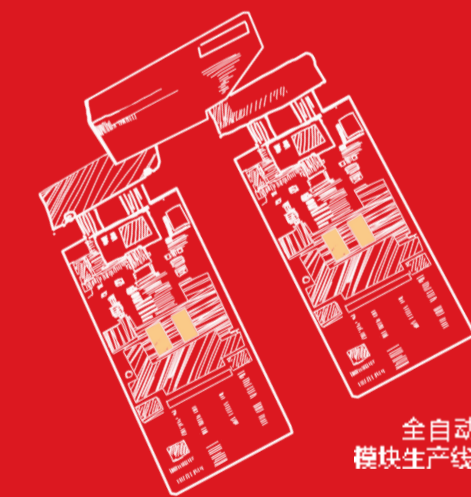


中国信科工作人员在工作中。

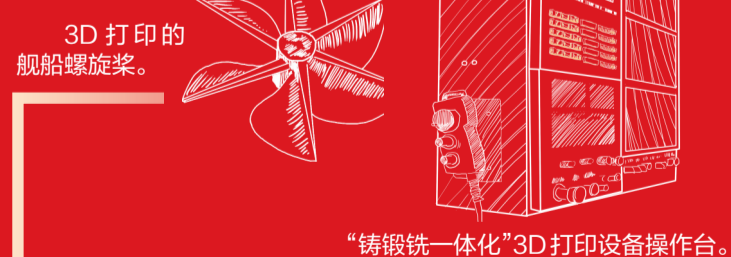
光传千余公里“不走样”

中国信科集团旗下光迅科技与华中科技大学等单位,成功实现了超过1000公里的单跨无中继光通信传输。这一成果,意味着以后无论是穿越荒漠的电网,还是跨越海洋的通信网络,都能确保信息的高速、安全传输,能简化传输线路,直接实现发送端与接收端之间的信息传输,并且大大降低建设和运维成本。

突破点: 近十年,中国信科集团持续探索优化,不断刷新单跨传输世界纪录,继实现2.5G、10G单跨713km和665km业界最长单跨传输成果之后,2024年,在单跨传输技术上成功突破1000公里,成功实现新跨越、新突破、新纪录。



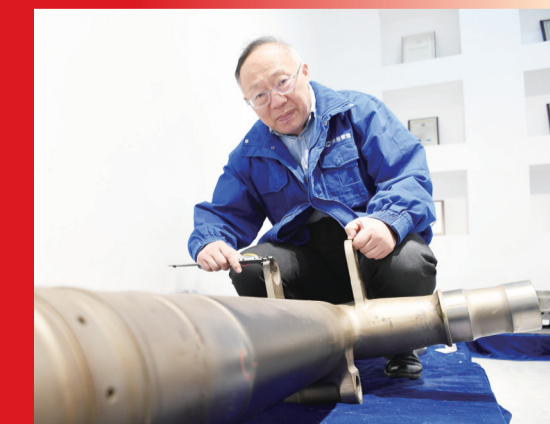
全自动高速光栅快生产线。



3D打印C919超强“骨架”

华中科技大学张海鹏教授团队研发的“铸锻统一体化”3D打印技术,只需要过去原材料的1/10,生产周期缩短为一周,不仅材料利用率从10%飙升至80%,强度还比传统制造工艺高出一大截。首次为C919大飞机打印的高强铝合金“骨架”,目前已通过多层级专家验收。

突破点: 生产周期、材料利用率、强度等指标都有所提升。



张海鹏在检测用3D打印技术打印的飞机零部件。
长江日报记者高勇 摄



禾元生物实验室科研人员进行技术交流。

“稻米造血”年内上市

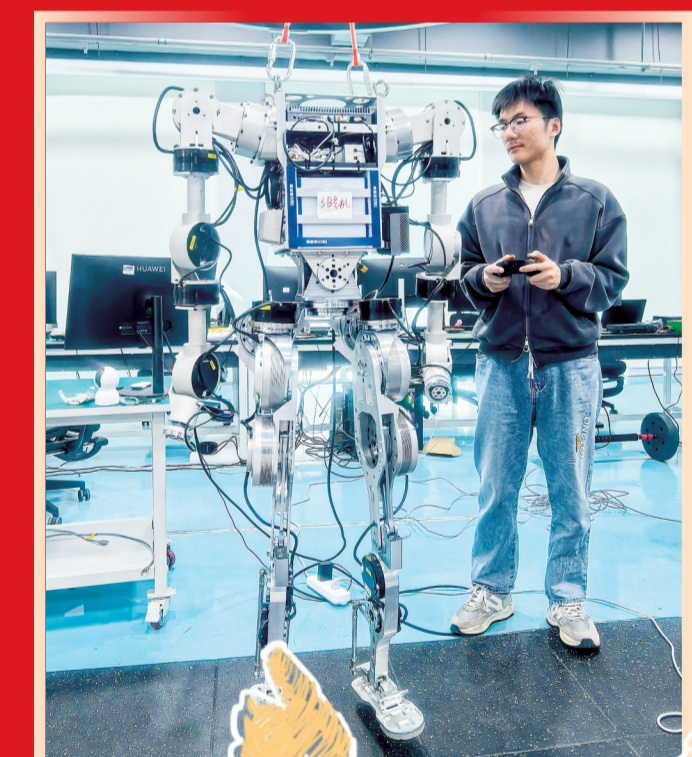
人血清白蛋白俗称“黄金救命药”,大量用于临床治疗失血、肝硬化等病症,目前国内长期依赖进口。为了攻克这个世纪难题,禾元生物团队研究用水稻种子作为生物反应器来生产重组人血清白蛋白,这项技术也被形象地称为“稻米造血”。

全球首个利用水稻胚乳细胞生物反应器生产的1类创新药,目前已获国家新药注册申请受理,有望今年上市。

突破点: 有望今年上市。



用水稻生产的重组人血清白蛋白。



武汉格蓝若智能技术股份有限公司研发人员正在对机器人做测试。

“劳动者”年底上岗

“劳动者”机器人身高1.8米、体重95公斤,采用自主研发的运动控制算法,可负重40至60公斤并实现直线行走,不仅拥有强大的力量,还具备高度的智能化。它能够在虚拟仿真环境中进行训练,学习各种复杂动作和技能。

武汉格蓝若智能技术股份有限公司正加速电力巡检-运维具身智能研发,让“劳动者”今年能上岗变电站,未来有望被应用于各种领域,如工业制造、家政服务、医疗护理等。

突破点: 从加速研发,到已进入产业应用做准备。

“劳动者”系列人形机器人。



湖北洪山实验室,华中农业大学产研兵团队人员在察看培育的玉米种。
长江日报记者高勇 摄

玉米粒里寻“粮策”

为构建多元化食物供给体系,让国人“吃得健康”,华中农业大学产研兵团队联合湖北洪山实验室,研发“高产高蛋白收玉米培育”技术,已实现玉米蛋白含量从8%到12%的跃升,并已培育出蛋白含量超过10%的品种,目前正在大面积推广。

突破点: 蛋白含量超过10%的品种正在实现大面积推广,团队下一步要在2027年实现12%高蛋白玉米品种的推广应用。



高产高蛋白宜机收玉米。

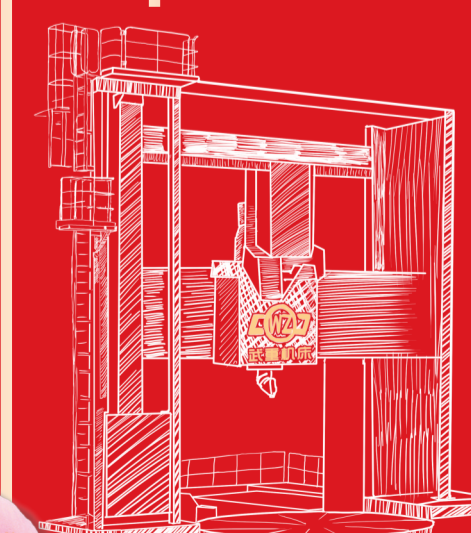


武重集团工作人员在维护机床部件。
长江日报记者高勇 摄

400吨巨型零件一次成型

武汉重型机床集团有限公司最新研发的超重型五轴联动铣车复合加工中心是目前世界上最大的锻铣机床,长40米、高10.5米,已实现了核心部件自主可控。只需1人操作,就能将400吨的巨型零件一次加工成型,加工精度达到微米级。

突破点: 与2013年的同系列产品相比,这台机床不仅自身尺寸大了2倍,可加工出的零件重了5倍,加工精度提高了30%,还实现了关键部件的国产化配套,国产化率提高了50%。



超重型五轴联动铣车复合加工中心。

