

回国创业十几年，海归博士黄源浩致力于3D传感技术研究，用一双技术“慧眼”——

让所有终端都能“看懂”世界

王 威

“想要拿出过硬的科研成果，必须‘守住孤独’‘耐住寂寞’”

留学多年，黄源浩研究了包括光学方法及系统研发、光学无损检测、计算机视觉与机器人等在内的多个细分学科。“凡事要做，就尽力做到最好，对于学术研究而言更是这样。”他说。

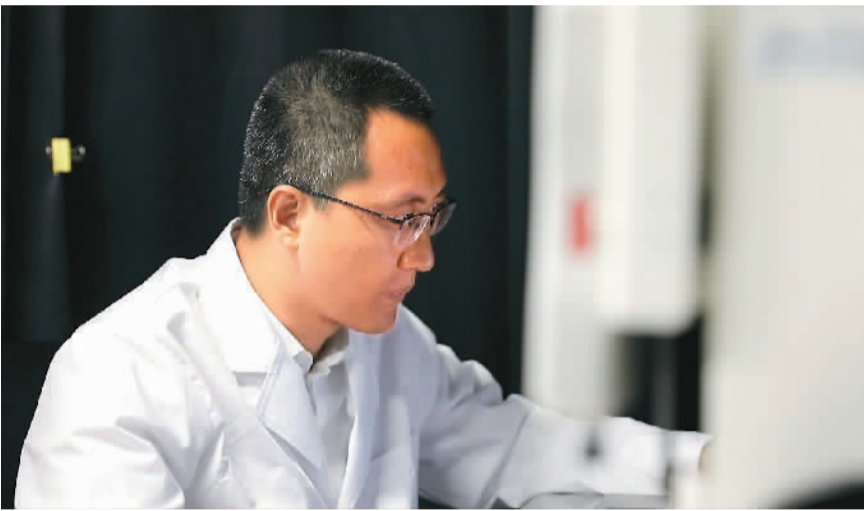
在当时，光学测量专业可谓冷门中的冷门，但在黄源浩看来，这样一门融合光、机、电的高难度交叉学科拥有广阔发展前景。学科交叉点往往会产生新的机会，很有可能取得重大科学突破，“想要拿出过硬的科研成果，必须‘守住孤独’‘耐住寂寞’。”

从小生活在潮汕地区，耳濡目染之下，黄源浩很早就心里埋下了创业种子。“那时候我常看《老博士和小滴答》系列连环画，故事里的老博士精通改造，总有许多新鲜创意，我的梦想就是长大后成为像老博士这样厉害的发明家，创造出各种新奇装置。”黄源浩说。留学期间他意识到，许多外国人对中国的印象还停留在“世界工厂”，认为中国缺乏核心技术。作为科研人员，他也常常会受到这种刻板印象的影响，这更加促使黄源浩下决心研发出世界一流的高新技术产品，为“中国制造”正名。

2010年，微软公司发布第一代基于结构光技术的3D视觉感知产品Kinect，这台消费级级别的3D传感器，可用于捕捉三维空间中人体的运动，实现通过体感的人机交互。这让黄源浩更加坚信，未来几年里，3D视觉感知技术有望在智能制造、智能交通、移动终端等领域大

2002年，从北京大学毕业后，黄源浩先后在新加坡国立大学、香港城市大学等高校攻读硕士和博士学位，并获得全额奖学金。从读研开始，他辗转于加拿大、新加坡、美国等地多个国际顶尖研究所，进行光学3D测量相关研究工作。

20年后，在2022年7月7日，黄源浩创办的奥比中光科技集团股份有限公司成功登陆科创板，被资本市场誉为“3D视觉第一股”。回望十几年的回国创业之路，黄源浩说：“一路走来，我们遇到过无数困难。科技创新成果的产业化落地并不容易，需要我们有更坚定的信心、更持久的耐力。事实证明，努力总会有收获。”



黄源浩在实验室内查看实验数据。

受访者供图

显身手，他敏锐地意识到，回国创业的时机成熟了。

“大家将全部时间都投入产品研发，一口气也不敢松”

2013年，黄源浩离开麻省理工SMART

研究中心，回国在深圳创立奥比中光科技有限公司，“中光”二字，取义“发扬中国光学”。然而，创业刚刚开始，他们就被泼了冷水。“被我们寄予厚望的工业3D传感产品，在市场上屡屡碰壁。”黄源浩说，他们经过仔细调研后发现，有限的工业级市场容量无法支撑他们成为一家具有国际影响力的企业。经过权衡，他们忍痛放弃已经投入数百万元打造的工业级产品，转向消费级市场。“如今再回头看，这无疑是一次生死攸关的转舵。”

彼时，国内外3D视觉感知行业的发展几乎站在同一起跑线，但在底层视觉硬件设备上，却依旧绕不开芯片和光学镜头等技术难点。为攻克这一难题，黄源浩带领团队组建“芯片军团”，致力于研究3D传感的底层技术。在100多万平米的办公室里，每一个核心部件都经过上千次的打磨，团队努力将性能优化到极限。“为了尽快在市场上站稳脚跟，大家将全部时间都投入产品研发，一口气也不敢松。”黄源浩说。

“坦白说，芯片研发很‘烧钱’，我们一度陷入‘弹尽粮绝’的困境。”黄源浩说，最困难时，公司账面资金只够发两三个月的工资，甚至不够再做一款芯片的流片成本。大约半年时间里，黄源浩跑了几十家投资机构，不少人反应冷淡，有的虽然表示“愿意投资”但也只是观望。幸运的是，有投资机构愿意追加

投资，使团队研发得以继续。

功夫不负有心人。2015年7月，奥比中光拥有自主知识产权的第一代深度引擎芯片MX400研发成功，较研发计划提前了两三个月。同年9月，公司首条3D摄像头生产线投产，成为全球少数可以量产消费级3D传感摄像头的企业；11月，Astra 3D传感摄像头实现大量出货，可用于三维建模、骨架跟踪、手势识别等应用；到了年底，奥比中光正式量产消费级3D传感摄像头，能够比肩国际知名公司，成为国内少数可以提供核心自主知识产权3D视觉感知产品的企业之一。

“积极当好人工智能3D感知产业的‘探索者’”

2017年9月，苹果手机搭载3D结构光技术的“Face ID”解决方案进入大众视野，人脸识别逐渐广泛应用于身份识别、线下支付等场景，3D视觉感知技术在消费级领域开始普及。这对黄源浩团队是一个新机会，他们顺势进入了行业视野。

2018年6月，OPPO旗舰手机Find X发布，手机搭载黄源浩团队研发的3D结构光摄像头。能在短时间内拿出技术过硬的高品质3D摄像头，源于黄源浩对市场趋势的预测和技术的提前布局。“早在2015年，我们就预判3D摄像头将出现在手机上，并积极着手进行技术储备，来年我们推出了应用在手机上的原型演示产品。”他说。

由于人力有限，黄源浩团队接受了与OPPO的独家合作，这是他们第一次与手机厂商进行合作。让他没想到的是，这比团队之前聚焦的电视、机器人等领域难得多。黄源浩说：“双方接洽后，合作方提出，芯片要更高效、功耗与成本更低、唤醒时间更短。这对我们提出了极高的要求，但团队正好可以借此‘练兵’。最终交出出让合作方满意的产品时，我们比他们更高兴！”

如今，奥比中光的员工人数近900人，研发人员占比近60%，硕博学历占比近30%。公司累计申请专利超过1300项，在生物识别、AIoT、消费电子、工业三维测量等市场上实现了多项具有代表性的商业应用，服务全球超过1000家客户及众多开发者。

面向未来，这位海归创业者充满干劲：“依托深圳经济特区和粤港澳大湾区‘双区驱动’的优势，借助深圳政策、人才、资源等方面有利条件，我们将积极当好人工智能3D感知产业的‘探索者’，抓住全球科技向智能化升级的机遇，推动企业做大做强，助力深圳建设具有全球影响力的科技和产业创新高地。”黄源浩说。

据新华社电(记者周畅)建筑面积约3.2万平方米，包含1个院本部、5个技术中心、多个共建联合应用示范中心，启动资金达1亿元……随着院士“挂帅”的合肥综合性国家科学中心环境研究院日前成立，坐落于安徽省合肥市蜀山区的“环境谷”，在其产业链上衔接了关键一环。

“政府搭建好平台吸引环保类企业，环境研究院提供技术、人才的有效支撑，完善了从科技研发到生产应用的产业链条。”负责“环境谷”运营的安徽蜀峰环境科技发展有限公司总经理王界说，这里的科研团队不再是独自前行，而是产业集群合力发展。

走进“环境谷”的环境科技大厦，记者看到，开放光路面源排放VOCs气体分析仪、全自动多通道水质分析系统、微脉冲激光雷达等实体产品。这些为气、水、固废等检测治理提供了技术支撑。

2022年投入使用的中国蜀山科里科创园——科学岛站，距离中科院合肥物质科学研究院仅10分钟车程。不到半年，科创驿站就成功吸引了依托科学岛科研成果转化的科创企业32家。

“我们的产品研发需要频繁往来科学岛，去年知道科创驿站投用后，我就火速把公司搬到了这里。”合肥贵专电磁科技有限公司总经理陈松年说。

科学岛是合肥董铺水库旁一座不足3平方公里的半岛，中科院合肥物质科学研究院坐落于此。贵专电磁的钢丝绳无损检测技术产品，正是依托研究院科研团队研发，再由企业生产，向矿山、港口等推广。

总建筑面积1.9万平方米、76个独立办公区、2个路演大厅……科创驿站的区域合理布局，让企业办公、组会、测试都有了独立空间；配套的共享洽谈区、会议室，让企业开展业务更从容；驿站提供的创业政策指导和各类补贴贷款申请帮助，缓解了企业的资金压力。

钢丝绳智能在线监测平台、等离子体清洗设备、智能艾灸设备、光伏板自动清洗设备……记者在站内的多家企业看到，科研成果落地投产，走向市场、走进生活。

集聚土地、人才、资金、技术、政策等创新要素的“环境谷”和“科创驿站”，是合肥蜀山“全域科创”的缩影。

2022年，合肥蜀山新增国家级高新技术企业208户、国家科技型中小企业评价入库企业827户、就地转化科技成果439项，完成技术合同登记额146.1亿元，登记科技成果550项。

电子信息类152户、先进制造与自动化类73户、资源与环境类40户、新能源与节能类23户……当地高新技术企业数量逐年递增，数字经济、节能环保、人工智能等逐渐成为蜀山的主导产业，为当地高质量发展提供有力支撑。合肥市这个曾经的老城区，在创新中实现蝶变。

依托高校和科研院所打造的环中科大、科学岛-蜀山经济技术开发区“科创走廊”，影响力不断扩大的“环境谷”，推进数字产业化、加强数字动能培育的数字经济产业创新试验区……合肥蜀山实施强链补链，各类创新载体正在不断探索创新链、产业链、人才链的一体部署，推动深度融合，让老城区焕发新的生机与活力。

合肥蜀山科创一线走访见闻

老城区焕发新气质



2022年7月7日，黄源浩创办的公司成功登陆科创板。

受访者供图

石家庄市出台措施吸引京津科技成果转移转化

本报石家庄电(记者马晨)近日，河北石家庄市政府办公室印发《关于进一步吸引京津科技成果在石转移转化的若干措施》，从人才引进、精准招商、平台建设、促进成果转化等方面提出11条具体措施，吸引更多京津人才、科技成果等高水平创新要素向石家庄集聚。

措施提出，将支持高层次人才到石家庄创新创业。对京津等地高层次科技领军人才带技术、带项目来石创业的，经评审认定给予最高1000万元的创业启动资金。对企业全职引进的高层次人才，年度应纳税工资薪金收入在50万元及以上且不足100万元的，参照其年缴纳个人所得税地方留成总额的同额给予奖励；年度应纳税工资薪金收入在100万元及以上的，参照其年缴纳个人所得税地方留成总额的1.5倍给予奖励，最高不超过50万元。

实施柔性引才。鼓励石家庄市企业引进京津高校院所科研人员担任“科技副总”，满足职称申报条件的，可在石家庄市申报职称评审，对取得相应职称的，按照京津冀协议内容，可享受京津冀职称互认。对采用兼职、挂职、产学研联合攻关等方式参与石家庄市“专精特新”企业科技特派团工作的成员，省外、省内成员每人每年分别给予2万元、1万元工作补助，同时按照年度绩效评价结果最高30%比例，对省外、省内成员分别给予3万元、1万元奖励；对全省科学技术事业作出重要贡献的，按要求优先提名“河北省科学技术合作奖”。同时，围绕产业链实施精准招商。聚焦石家庄市五大主导产业和县域特色产业，吸引更多产业链上下游京津企业对接洽谈。落实石家庄市关于支持生物医药、电子信息、装备制造和现代食品产业发展的相关扶持政策，对符合条件的企业给予一定的奖补。

吸引京津科技型企业落地。省级以上开发区安排一定比例的建设用地建设标准化厂房，采取租金减免或分期出售方式，吸引京津专精特新“小巨人”企业、“独角兽”企业整体搬迁或新注册落户。

此外，支持吸纳转化京津科技成果。石家庄市企业以技术转让和技术许可方式吸纳京津科技成果，单项技术交易额在50万元(含)至100万元(含)的，按照技术合同实际交易额给予最高10%的补助，超过100万元的部分给予最高5%的补助，每项最高补助50万元。

创业资讯

金巨罗“长”出小米酥



上图：金巨罗村的谷子地里，刘甜恬展示饱满的谷穗。

右图：西口研食社内，刘甜恬为客人打包使用了以小米为原料制作的布丁。



金巨罗村位于燕山脚下的北京市密云区溪翁镇，村子三面环山，特产黄金小米，故得名“金巨罗”。2021年底，来金巨罗村创业的刘甜恬在村西口开了一家甜品店，取名“西口研食社”，店里特色产品是她就地取材研发的“小米酥”，店里员工也是她培训的本村大姐“三嫂子”杨红艳。

刘甜恬毕业于北京理工大学对外汉语专业，后来出国学习点心制作。她从小在密云长大，知道金巨罗的小米特别好，就想把它融入西点中，试着用小米和樱桃等原料制作曲奇。开店初期，刘甜恬一边培训几位村民大姐，一边尝试不同的配方，在刘甜恬和“三嫂子”们的努力下，金巨罗“小米酥”诞生了。

近几年，金巨罗村大力发展乡村休闲旅游，支持年轻人来村创业，精品民宿、农场观光游逐渐红火。刘甜恬也与村里专业合作社合作，一方面培训农民技能，利用当地特产，研发特色食品，一方面带货宣传，为村里的休闲旅游吸引人气。

像刘甜恬这样的来村创业者，金巨罗村还有不少，他们自称“金巨罗第十一生产队”，扎根乡村，丰富乡村业态，助力农村产业发展。今年春节，刘甜恬的小店贴上了村民手写的店名和“打造一流甜品，助力乡村振兴”对联。店里生意一直不错，刘甜恬很有信心：“希望我们的金巨罗小米酥产品走向世界，我也能为村子发展贡献自己的力量。”

新华社记者 鞠崇熙 摄