

中科院 2018 年度 STS 双创引导项目系列报道②

智能汽车导航激光雷达芯片技术团队

“科学家创业一定要有核心技术”

■本报记者 赵广立 见习记者 田瑞颖

做芯片出身,有核心技术在手,又有国内外行业知名客户的订单,中国科学院长春光机所精密机械与物理研究所(以下简称中科院长春光机所)研究员单肖楠和他出任总经理的吉林省长光瑞思激光技术有限公司(以下简称长光瑞思)是许多投资机构及投资人眼中的“香饽饽”。但是,融资的进程却并不顺利。“我们‘螃蟹’吃得早了,团队核心成员的占比不高,投资人会觉得有风险。”单肖楠对《中国科学报》说。不过他并不觉得这是什么坏事。“长光瑞思的诞生、孵化都离不开中科院长春光机所,凭借所平台软硬件资源加速科技成果转化,实现快速成长。”稍顿了顿,单肖楠说:“这也是我们未来可以源源不断利用的宝库。”

无心插柳柳成荫

2015年“大众创业 万众创新”的发令枪一响,在中科院长春光机所学习工作近20年的单肖楠终于按捺不住自己的创业梦想,决定“下海闯闯”,并在2015年12月办理了离岗。

1个月后,长光瑞思成立了。“想了很多年,终于迈出了这一步。”单肖楠告诉《中国科学报》,创立长光瑞思就是要探索将科技成果转化实现生产力的路子。

近20年的科研积累为单肖楠创业团队打下了坚实的技术基础。成立公司后,团队依托中科院长春光机所开发的高脉冲功率905纳米半导体激光芯片技术,成功地进行了芯片的研制及规模化生产,并批量应用于激光雷达系统中。

然而,说起长光瑞思的产品市场,可以说是无心插柳柳成荫。“2016年我刚离岗创业时的方向是激光3D打印、激光智能制造方面,却没想到2017年机器人、无人驾驶领域开始火热升温,我们的技术在智能机器人、无人驾驶汽车领域率先得到应用,而且销量还非常好。”单肖楠对《中国科学报》说。

长光瑞思在运营的2个月左右便接单520万元,4个多月后,高附加值的光电芯片类产品远销海外。从试产到实现批量销售,团队研发的半导体激光芯片及激光雷达,已经在家用扫地机器人、测绘用无人机、无人驾驶车等产品上实现了商用。长光瑞思也成为国内外该领域知名企业的重要合作伙伴。

建设全国科技创新中心

把创新实力转化为科普影响力

■斯响

从先进制造、电子信息、环境治理、人工智能等6个代表性科研方向,挖掘领先性科技成果,融合新技术新理念,北京工业大学实施了“靓丽科普”创新工程,打造面向全社会长期开放的科普展厅,形成展示学校特色和优势科研成果的科普窗口。

——这是北京市推动创新实力转化为科普影响力的生动案例。在系列政策支持下,北京市创新主体践行科技成果普及化,通过开放日、展览展示等方式,在普及科学知识、推广科技成果、服务公众科普需求等方面发挥了重要作用。

在近日召开的2019年北京科普工作联席会议上,北京市政府副秘书长、市科普工作联席会副主席刘迎春表示,北京要实实在在开展科普工作,使科普真正服务人民、服务青少年发展,促进全民科学素质提升。

推动创新主体参与科普

北京地区科技资源丰富,高校院所、企事业单位、重点实验室、工程实验室、工程技术研究中心,以及各类国家级、市级科技创新平台,构成了庞大的创新主体。

在历次北京科技周上,中国科学院将实施“率先行动”计划产出的前沿科学进展、重大科技成果转化科普互动展品,设立专题展区,向公众展示了包括500米口径球面射电望远镜、悟空号暗物质粒子探测卫星模型等我国战略先导和高精尖科技领域取得的历史性成就,引起了社会的广泛关注。

北京牡丹电子集团有限责任公司在“首都国企开放日”中,推出5大主题展区,11个开放展位,邀请市民走进牡丹集团的中关村数字电视产业园、IMS云平台全球数据中心、牡丹数字艺术中心、数字电视国家工程实验室等场所,参观体验牡丹集团的人工智能、大数据、智能资讯等领域的最新科技成果,极大激发了市民了解科学的热情。



2019 慕尼黑激光展上,单肖楠在长光瑞思展台前。

汽车雷达是一个想象空间巨大的市场,但是,单肖楠告诉记者,目前由于无人驾驶尚处于萌芽阶段,汽车激光雷达还没有进入大规模应用阶段;原先激光雷达的下游用户开始将其往智能机器人方向应用,比如目前市场上见到的扫地机器人、酒店用智能机器人,用到的就是激光雷达。“整车的激光雷达没有过车规,一旦通过,再加上自动驾驶市场资本的涌入以及技术成本的下降,未来20年智能汽车激光雷达芯片技术会迎来真正的商业爆发。市场规模在万亿级。”单肖楠对《中国科学报》说。

不被“仿死”和“挖垮”的秘诀

不是所有的科研人员离岗创业都能够笑傲江湖,很多“弄潮儿”最终倒在沙滩上。“科学家很多不适合做公司总经理,更适合当技术顾问,剩下的事交给工程师、企业家去做。”单肖楠说,“海里”环境复杂,不是所有科研人员都适合“下海”。特别是实验室和课题组的气氛与商业市场完全是两码事,成功的产品往往是一个

综合平衡的结果,产品能否研发成功首先要考虑市场问题。

因此,在谈到科研人员“下海”要注意什么时,单肖楠对《中国科学报》说,科研人员创业,必须要有真正的核心技术,这点至关重要。在他看来,这几乎是科学家最大的优势。

“核心技术太重要了!”单肖楠感慨道,市场上很多企业虽然没有核心技术,但是会“仿”会“挖”,很快就可以赶超,科研人员不懂得市场操作,走向低质低价竞争一定是死路一条。

“能被‘仿死’和‘挖垮’的,都是密集型的,但有了核心技术——比如芯片——就不一样了,技术门槛高,就仿不走也挖不垮。”单肖楠对记者说,他们的激光雷达芯片能以国外同类产品的1/3的成本,达到80%以上的性能,“这块蛋糕任何一个需方厂家都拒绝了”。

另外,单肖楠团队还充分结合市场特点,将代表核心技术的芯片封装在模组之中。“研制过程中,除了芯片以外,我们还

在集成技术上做了比较深入的研究和产品化研制。”单肖楠说,“我们不只卖芯片,通过激光雷达模组的研发销售,可以使产品附加值更高。”他介绍,目前,长光瑞思已经完成单路激光雷达模组和16路、32路激光雷达模组的封装产品的研制和量产。

国科嘉和(北京)投资管理有限公司投资总监唐迎龙对长光瑞思这一做法很感兴趣,并点评称该行为突破了产品思维,同时提供芯片和模组产品让终端市场受益更大,将使其市场更有想象力。

吃水不忘挖井人

由于“螃蟹吃得早”,当时中科院长春光机所关于科研人员离岗创业股权分配的政策条文还不明晰,作为创业团队的CEO,单肖楠在长光瑞思的持股比例并不高。

“这会影响到你的斗志吗?”记者问。“不会,我觉得,科研人员不能忘本。”单肖楠告诉记者,中科院长春光机所的平台给予了团队很大的帮助。创业几年里,中科院长春光机所为长光瑞思提供技术支持服务并不断注入新的芯片制备技术。“我们芯片的成本能做到那么低,一定程度上也是‘沾了国有资产的光’。”他说,中科院长春光机所的芯片研发设备为他们所用能“省下不少成本”,同时设备也提高了利用率,相得益彰。

对于入选中科院科技服务网络计划(STS)双创引导项目,单肖楠充满感激。2018年,单肖楠团队的“智能汽车导航激光雷达芯片技术”项目入选中科院STS双创引导项目,获得由中科院科技促进发展局拨付的100万元资助,用以实现制备用于激光雷达的高脉冲功率的半导体激光芯片产品。

“STS双创引导项目支持了我们汽车激光雷达芯片从最新技术到最新产品的转化,这不仅是资助了多少钱的问题。”单肖楠说:“更是为我们这类科技企业打开了融资之门,可以使我们更好地借助资本的力量,把企业做大做强。”

有了技术和产品,看到了巨大的市场,单肖楠和长光瑞思下一步考虑的是人才问题。“企业后续的核心竞争力要靠人才,为了更好地吸引人才,我们已经准备在南方及海外建立研发基地,把我们的‘势力范围’延伸得更远。”单肖楠对《中国科学报》说道。

促进科技成果转化应用。”杨仁全介绍。为引导创新主体开展高端科技资源科普化,北京将支持高校、科研院所、高新技术企业将高端科技资源和高精尖科技成果转化成为科普资源,并通过支持“公众开放日”“公众科学日”等活动,鼓励创新主体建设科普服务平台,以面向公众科普为社会责任。

此外,北京也将壮大科普场馆,科普基地等科普服务机构。“支持科技馆、博物馆、科普基地等科普机构建设,推动青少年宫、儿童活动中心等增加科普功能,引导动植物园、森林公园等加强科普宣传,依托城乡社区公共服务场所和设施,提高基层科普服务水平。”

杨仁全表示,北京将加强科技创新平台的科普服务功能。建立集聚科技要素、以行业领军企业需求为导向,多元化主体参与的开放式创新平台;扩大首都科技条件平台、首都创新券和中关村开放实验室的服务范围和领域。

刘迎春表示,北京建设具有全球影响力的科技创新中心,要实现具有全球影响力的科技创新中心,第一抓手抓科技创新这个“主业”,一手抓科学普及这个“基业”,不仅要在重大原创科技成果和高精尖产业领域抢占制高点,更要在公众科学素质、人才质量、创新文化等方面形成强大软实力。

看台

河北军民两用技术交易中心新签战略合作

本报讯 近日,河北裂变客科技成果转化孵化器有限公司与河北省军民两用技术交易中心经过深入探讨和交流,双方以“军民融合,军民融合”为主题,针对促进军民科技成果转化、推动先进民用技术服务国防建设,促进科技成果转化行业发展,军工三证办理等事宜达成共识,签署战略合作协议。

裂变客总经理柴志军就双方达成合作事宜召开公司内部会议,明确裂变客将在国家大力推动“京津冀协同发展”的大背景下,实现全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局的总目标;逐步完善技术转移机制,促进科技成果转化,共同

整合军民融合资源,加强对技术转移工作引导,提升技术转移服务能力,推动军民融合成为河北省跨越发展的新动能。

河北省军民两用技术交易中心是经省国防科工局批准,于2017年揭牌成立。中心以军民两用科技成果转化、企业、需求、专家等为基础,以推动军民融合、交易转化为目标,以军民参军服务、技术交易为主要工作重点,以军民参军咨询、展示交易、成果遴选、评估评价、再研发、交易担保、项目融资等服务为手段,推进科技成果转化、科技资源进行交易和转移转化,构建军民融合为特色的技术转移转化体系。(沈春蕾)

2019 年中国无锡科技创新创业大赛拉开帷幕

本报讯 5月9日,2019年中国无锡科技创新创业大赛启动仪式在清华大学无锡应用技术研发院举行。

启动仪式上,大赛组委会办公室介绍了大赛基本情况。据悉,本次大赛通过科技与金融“同频共振”着力解决科技型中小企业投融资问题。农业银行将领衔7家商业银行共同为参赛项目提供总额为7亿元的授信支持。江苏民营投资控股有限公司将为大赛提供1亿元的投融资基金,设立“无锡独角兽企业培育基金”,定向支持参赛项目,对成长性良好、有股权投资需求的参赛项目进行组合投资。

本次大赛奖项数量增加至43个,奖金总额增加到175万元。获得大赛二等奖以上的参赛项目在申报明年的无锡市科技计划时将予以优先支持。此外,大赛团队组别还将走出无锡,在高校院所集聚、科技企业集聚的国内相关城市举办2场城市赛,并向海外有志于无锡发展的创新创业团队发出邀约,从而形成无锡市、国内、国际多层次全方位的办赛格局,吸引更多优秀人才和团队落户。总决赛颁奖仪式将在无锡举行。本届大赛也是第八届中国创新创业大赛、第七届“创业江苏”科技创业大赛无锡地方赛。(赵广立)

山西成立资源环境与灾害监测重点实验室

本报讯 日前,山西省煤炭地质局物探探测院与中国地质大学(北京)联合申报、与山西省建设工程集团有限公司“产学研”三方共建的资源环境与灾害监测山西省重点实验室揭牌成立。

据悉,该实验室学术委员会拥有院士、长江学者、“国家杰出青年”

等多名国内外著名专家,实验室将以资源环境与灾害监测领域的相关研究为工作重点,构建基于星载、机载、地基传感器“天空地一体化”资源环境与灾害监测理论与技术体系,实现环境变化与灾害发生的智能预警、预报、评估与信息等服务。(程春生 邵丰)

西安高新区 41 个项目签约总金额 1409 亿元

本报讯 5月12日,“首善高新区”推介会暨第四届丝路博览会西安高新区专场签约仪式举行,现场签约41个项目,签约总金额1409亿元。此次签约项目涵盖电子信息、先进制造、生物医药、总部经济、城市配套、金融服务等六大领域。

其中,西安高新区将与华为公司在5G产业发展、智慧城市、智慧校园、智慧医疗领域深化战略合作,将高新区打造成全国智能科技产业和智慧应用创新的标杆。中国电信计划在高新区投资30亿元,用于高新区5G基站及5G网络基础设施建设,打造5G示范网络。北京比特大陆科技有限公司将比特大陆研究院及其

算力中心落户高新区。值得一提的是,中交集团、中建集团、中粮集团、中铁三局、荣民集团等大型国企和民营企业都将在西安高新区建设总部基地项目。大悦城控股计划投资100亿~150亿元在西安高新区建设“大悦城”综合体项目。同时,西安高新区也在医疗健康领域持续发力。投资14亿元的国际医学制剂中心项目将助推中医药技术现代化达到更高水平。清华德人幸福制药有限公司投资8亿元,在软件园设立陕西省创新技术研究院,在集贤园投资建设“幸福大健康高技术产品生产基地”项目和“天然保健食品生产基地”项目。(沈春蕾)

园区

为“一带一路”沿线国家提供数字农业“中关村方案”

本报讯 日前,“一带一路”数字农业论坛暨中关村生态乡村创新服务联盟两周年庆典在在京举办。论坛上,中关村生态乡村创新服务联盟“一带一路”专委会宣布成立。

据介绍,该专委会以推动数字农业发展和农产品生态圈服务平台建设为目标,坚持国际化、专业化、市场化运作,将联合中关村和“一带一路”有关国家致力于数字农业发展的企业、行业协会、专业服务机构、投融资机构、研究机构、产业园区等组织,共建数字农业发展生态,推进国际农业开展务实合作。

专委会将通过“中关村技术+互联网理念+金融服务+优势农场”模式整合资源,做“一带一路”沿线国家深化数字化农业国际合作的服务者,做数字农业中关村标准落地生根的推动者,做中关村生态乡村建设技术领域质量标准制定引领者。未来,专委会将发挥中关村国家自主创新示范区品牌优势和辐射带动作用,在“一带一路”相关国家重点城市建设一批特色鲜明的科技园区,汇聚国际优秀人才,推动中关村数字农业技术落地应用。

当天,专委会与哈萨克斯坦国家投资集团签署了共建数字农业服务体系战略合作协议。双方将共同为哈萨克斯坦共和国建立智慧农业体系,建立“中哈创新智慧农业”项目库,动态收集境内外投资信息,双向推动项目开展及咨询服务等。

中关村管委会国际交流合作处处长蒋崇华在论坛上表示,农业国际合作是大趋势,“一带一路”沿线国家农业资源丰富、互补性强,农事应用场景丰富,将为中关村示范区从科技农业、数字农业角度参与共建“一带一路”,增强与沿线国家协同合作提供重要条件。

据了解,中关村生态乡村创新服务联盟成立于2017年,成员企业涉及农业、电子信息、先进制造、金融、互联网等领域,以中关村涉农科技企业为主。联盟扎根于中关村,旨在用科技、金融、互联网的力量,探索生态圈服务平台建设,为农业发展、农村改造、农民转型赋能。(郑金武)



北京市积极推动科技资源科普化,促进全民科学素质提升。

探梦科技馆等科普专业机构在科普产品和科学传播课程开发方面逐渐形成特色。

作为北京市科普研发基地,国木科技公司在机电互动、人工智能等领域开发了“手舞3D重构桌面”“科技魔轮”“科技魔链”等近百项具有自主知识产权的原创科普展品,并广泛应用于中国科技馆以及青海、辽宁、贵州、武汉等外省市大中小型科普场馆,形成了具有创新特色的北京科普品牌。

为鼓励原创科普产品研发与推广,北京将“鼓励应用新的技术手段和表现形式,将高校、院所和企业的基础前沿研究、关键技术突破、重大原创成果,转化为互动体验性强的可移动科普展品。”北京市科委副主任杨仁全介绍。

提升支撑服务水平

在2019年北京市科普工作联席会议上,杨仁全介绍了2019年北京市科普工作要点。要点聚焦八大方面,其中,提升科普支撑服务水平,优化科普服务体系布局等摆在重要位置。

“北京要加大力度布局基础前沿研究,推动产生一批具有影响力的原创科技成果,为科学技术普及提供高水平的科技成果供给。加大对新技术新产品的普及推广,