

莘泽孵化器正筹备一支5亿元规模的成果转化天使基金 “超前孵化”无缝衔接创业梦

“到科学家聚集的大院大所寻找创新片段,我们要做最前沿科研成果转化的联合创始人。”张江科学城里,有一座拥有前沿科学梦的孵化器——莘泽孵化器。近日,它正在筹备一支5亿元规模的成果转化天使基金,寻找年轻、勤奋、聪明又“饥渴”的科学创始人,通过“超前孵化”助力他们无缝衔接“创业梦”,在实现前沿科技成果转化时,抢占新产业新赛道的“零起点”。

对标科学前沿

北京大学副教授张嵘,一直苦心研究孤独症的发病与治疗机制,她很想将相关研究成果转化为一种可穿戴式医疗器械,应用到孤独症治疗的现实场景中去。无奈,实验室和市场间有着巨大的鸿沟,科学家和企业家之间有着巨大的差异。直到2021年,莘泽“1号服务员”曲奕出现,年轻的科学家终于看到成果转化的希望。双方深入交流后,莘泽当即决定成为天使投资人,全力支持孵化这个项目。同时,为该项目组织了包括医疗、人工智能、心理学等领域专家的科研辅助团队。目前,该项目产品即将开展临床试验。

“寻找创新片段,发现前沿新赛道,是我们未来孵化的主要方向。”作为我国第一家登陆新三板的孵化器,莘泽孵化器呵护了一批又批“科创家”们走出困境,加速成长。

2009年,上海放开对民营资本进入孵化器的限制。

2010年,莘泽孵化器在张江成立,并成为民营孵化器中第一个践行“孵化+天使投资”的持股孵化者。目前,莘泽拥有多个专业孵化器,聚焦集成电路、生物制药两大核心产业,建设和运营8个孵化基地,服务高科技企业超2000家,孵化出四家科创板上市公司,一家纽交所上市公司,一家纳斯达克上市公司。

孵化器是连接研发和产业化的重要桥梁,为科技创新提供“加速度”。今年出台的《上海市高质量孵

化器培育实施方案》提出,加快建设若干具有代表性的高质量孵化器,着力提升孵化服务的能级水平,加快培育一批科技龙头企业。其中,“超前孵化”四个字,让曲奕心潮澎湃。

在她心中,高质量孵化器的重要标志之一就是敢于孵化原始创新,挖掘前沿新赛道,让科学创始人的前沿成果,能够在上海这样一个优质的创新生态中脱颖而出。“瞄准原始创新、前沿科技,孵化出一批科技龙头企业,才能使得我们的产业发展对标国际先进、解决进口替代,破解‘卡脖子’技术难题。”为此,莘泽孵化器跨前一步,为高校和科研机构的科学家提供“超前孵化”服务。

创业不再纠结

所谓“超前孵化”,就是在创业团队注册企业前,为他们提供创业指导并进行概念验证,主要验证创业项目的商业可行性。前不久在北京举行的中关村论坛上,中国科学院北京基因组研究所陈华研究员的创业项目荣获国际前沿科技创新大赛第三名。“他们团队研发的混合DNA智能分析系统,已引进到莘泽孵化器的概念验证中心,接受‘超前孵化’服务。”

已经经历过“超前孵化”的张嵘,还记得接受的第一项服务——搭建核心团队。在分析了项目转化所需的产业化人才后,曲奕决定邀请两位高端人才加盟:一位是入选2020年“全球前2%顶尖科学家榜单”的脑神经科学家孔哲文,另一位是毕业于美国佐治亚大学计算机科学专业的唐希博士。年轻、勤奋、聪明又“饥渴”,是这些创始人的共有关键词。在概

念验证中心里,最聪明的大脑与产业界的导师深度链接,硬科技“种子”被挖掘出了在实验室中难以表达的产业潜力。“我们会搜索最新论文,从中找到适合孵化的高科技‘种子’,再主动到大院大所去挖项目、送服务,做科学家成果转化的联合创始人。”

由于不是每个科学家都能成为企业家,所以莘泽孵化器只陪他们走一段,科学家和孵化器携手成为合伙人,共同完成从实验室成果到产品的初始化;接下来,产品市场化的过程就交由相关的项目公司去实现,而科学家们可能还是会回到最擅长的研究机构里去。

对科学家来说,创业不再是一个纠结的选择。“他们不用全职出来创业。整个面对商业上的成果转化,由我们的概念验证中心来帮他实施。形成产品之后,孵化器有专业的技术交易人,将这些产品卖给更大公司,或者通过融资上市。”曲奕介绍,“成果转化天使基金+概念验证中心+企业家育成中心+高质量的公共技术服务平台”形成了“四轮驱动”,是莘泽孵化器助力科学家创业的核心原动力,也是对标国家科技创新战略发展成为高质量孵化器的核心竞争力。

截至目前,莘泽的“超前孵化”模式已经通过30多个科学家创业项目的检验,具有复制、推广的可行性。同时,通过和中国科学院多个院所科学家的合作,已经培育出一些填补国内空白、达到国际先进水平的科技成果及产品。“我们计划未来5—10年投资100位科学家,期待从中发现核爆点式的创新种子。”曲奕说。

本报记者 马亚宁

上海团队

基因编辑技术改善孤独症小鼠核心症状 找到新思路对抗孤独症

一直与孤独症致病基因较劲的仇子龙又有了新突破。

孤独症患儿被称为“星星的孩子”,患者表现出严重程度不同的社交障碍以及重复刻板行为。我国对于6—12岁孤独症儿童患病率的统计显示,男孩约为0.44%~0.95%,女孩约为0.12%~0.30%。

当地时间11月27日,上海交通大学医学院松江研究院/中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心(神经科学研究所)仇子龙团队与复旦大学脑科学转化研究院程田林团队合作在国际神经科学权威期刊《自然·神经科学》上发表最新研究成果:首次报道了在全脑范围内利用单碱基编辑技术成功改善MEF2C孤独症小鼠模型神经发育与孤独症样核心行为表型。

风险基因发现新突变

据介绍,遗传因素是孤独症致病的最主要因素。近年来科学家们发现了大量的孤独症风险基因及致病基因突变。当前的研究多集中在基因突变导致孤独症的分子与环路机制上,是否可以运用基因编辑方法对导致孤独症的基因突变在大脑内进行准确修复还未见报道。

仇子龙研究团队通过全外显子组测序技术在一例中国孤独症患者

的MEF2C基因上发现了一个新发点突变L35P。“MEF2C基因已被证实是一个重要的孤独症风险基因,突变会导致神经发育迟滞及一系列严重症状,但这一新发点突变对于MEF2C基因功能的影响未知。”他介绍。

研究团队首先利用分子细胞生物学的研究方法在体外探究了L35P点突变对MEF2C蛋白结构、表达以及功能上的影响及其分子机制,发现这一点突变会导致MEF2C蛋白发生依赖泛素化蛋白酶体途径的快速降解,最终显著降低MEF2C蛋白的表达水平。

新系统改善蛋白表达

为了研究L35P基因突变对小鼠行为学表型的影响,研究团队构建了对应点突变敲入小鼠模型,并通过生物化学、免疫荧光成像以及行为学实验探究了其神经发育及行为学表型。“我们发现,MEF2C L35P杂合突变小鼠大脑中存在孤独症相关的神经生理学特征以及发育异常现象,并且表现出社交障碍以及刻板行为等孤独症核心症状的行为学表型。”仇子龙告诉记者。

随后,为修复小鼠大脑神经元中的L35P点突变,仇子龙和程田林团队合作开发了一种基于CRISPR/Cas9的新型胞嘧啶单碱基编辑系统

(AcCBE)。在经过单碱基编辑技术介导的基因修复后,研究团队发现MEF2C L35P突变杂合小鼠大脑中降低的MEF2C蛋白表达水平得到恢复,并且其社交障碍以及重复刻板性行为也得到了明显的改善。

碱基编辑技术潜力大

仇子龙称,这项研究提出了一种利用具有自主知识产权的单碱基编辑系统在全脑水平修复致病基因单核苷酸突变的体内基因编辑策略,为设计神经遗传疾病的基因编辑干预治疗方案提供了全新思路。

华东师范大学教授李大力解释,遗传变异是导致多种神经系统疾病发生的关键因素,因此能精准修复致病突变的基因编辑技术在其中的治疗潜力也广受关注。这项最新研究通过在体全脑碱基编辑首次实现了孤独症小鼠的有效治疗,为孤独症治疗提供了新的思路,并进一步表明了碱基编辑技术治疗遗传性脑部疾病的巨大潜力。

“孤独症尚没有特效药能够治疗。”上海科技大学研究员陈佳同样指出,“这项研究证明了体内碱基编辑在神经发育障碍治疗中的潜力,同时也为其他类型的碱基编辑器在脑内递送以及编辑带来了新的启发。”

本报记者 郜阳

拥有上海光源等地标机构的张江科学城



上海交通大学张江科学园

采访对象 供图



张江细胞产业园

本报记者 刘歆 摄