

特别报道

“耐心资本”陪伴硬科技和科学家“长跑”

一批有耐心、重创新的资本围绕重大科技成果转化、高精尖产业孵化、科技服务平台构建及创新载体建设等方向重点投资布局,为北京国际科创中心建设提供源源不断的动力供给

□ 本报记者 明慧 白雪 邵鹏璐

2024中关村论坛年会开幕式暨全体会议上4月25日举行的《中关村世界领先科技园建设方案(2024—2027年)》、全模拟光电智能计算芯片、人工智能系列成果、转角氮化硼光学晶体原理理论与材料、量子云算力集群、300兆瓦级F级重型燃气轮机完成总装、第三代“香山”RISC-V开源高性能处理器核、农作物耐盐碱机制解析及应用、“北脑二号”智能脑机系统、重大科技基础设施取得系列国际领先成果(FAST首次探测迄今最短轨道周期脉冲星双星系统、“拉索”发现史上最亮伽马暴十亿电子伏特光子、EAST实现世界上最长可重复的高约束模等离子体运行)等10项重大科技成果发布。

记者注意到,这10项成果既包含农业、工业制造、新材料等方面,也包含量子云、脑机接口、天文学等方面。据北京市委、中关村管委会相关负责人介绍,其中部分成果已在国际杂志期刊上发表,还有的成果已经开始实际应用。在取得这些成绩的背后,除了科研工作者们的坚守,还离不开源源不断的经费供给。

该负责人表示,硬科技成果的培育转化,关键核心技术的突破,不仅需要十年如一日甘坐冷板凳的科研工作者们百折不挠、持续攻坚,也需要长周期“耐心资本”的陪伴与支持。十年前,鼓励创新、宽容失败的创业资本以中关村为起点,掀起了涌动全国的创新创业热潮。十年后,北京已初步形成了“耐心资本”供给网络,一批有耐心、重创新的资本沉下心来,做硬科技和科学家的“长跑”伙伴。不挣“热钱”“快钱”,围绕重大科技成果转化、高精尖产业孵化、科技服务平台构建及创新载体建设等方向重点投资布局,为北京国际科创中心建设提供源源不断的动力供给。

从“书架”到“货架”

据了解,作为控制机器人运动的核心部件,RV减速器如同机器人的“关节”。多年前,北京工业大学教授张跃明带领团队开始攻关,瞄准的就是此前中国常年依赖进口的RV减速器。在投资行业扎根多年的陈绍龙多次登门拜访后,与张跃明共同创立了北京智同精密传动科技有限责任公司(以下简称“智同科技”)。

“一年不行两年,两年不行三年,三年不行五年,五年不行八年,这样坚持一定能做成。”抱着这样的信念,2015年以来,智同科技累计投入8亿元,研究开发及生产工业机器人关节用高精度CRV减速机、新型精密行星减速机。如今,该公司已建有5.5万平方米研发生产场地,拥有300余台(套)各类加工设备,具备CRV减速机、精密行星减速机全工序加工能力,填补了多项国内空白。

初创企业发展面临很大的不确定性,越是早期的项目风险越大。技术积累、产品打磨、市场拓展,桩桩件件都对智力、人力、资金投入和耐心极具考验。因此,社会资本往往对“早”、“投小”缺乏动力,更倾向于布局中后期项目。而硬科技初创科技企业往往研发投入高、设立时间短、回报周期长,一旦资金供给难以撑过前期的积累阶段,就极易坠入“死亡谷”。

好在“耐心资本”力量正在北京进一步壮大,为越来越多优质企业跨越“死亡谷”提供“血液”支撑。由北航机器人所名誉所长、中关村智友研究院院长王田苗教授发起,集合了清华、北大、北航、上交大、哈工大、北理工、人大等全国顶级高校的18位科学家共同发起创立的中关村智友科学家基金于2020年在北京成立,一期基金规模2.36亿元,二期基金规模5亿元,同时得到了北京市科技创新基金、中关村科学城新动能基金、雅瑞资本、红杉资本、百度风投、普华资本、真格基金、融通资本等多家机构出资加持。

“北京是国内智力资源最集中的地区,有非常强的高素质人才优势,在科技创新创业领域极具活力。”王田苗教授介绍,中关村智友科学家基金目前累计完成投资28个,累计投资额3.37亿元,



人们在中关村国际创新中心咨询台拍摄仿生人形机器人

新华社记者 任超摄

主要瞄准高门槛、“卡脖子”及支撑未来新经济的技术与赛道。

包括智同科技在内,科学家基金已挖掘和投入了技术源自北京航空航天大学航空新能源汽车轻量化新型制造项目航空制造、拥有全球领先量子精密测量核心技术平台的心磁与脑磁仪公司未磁科技、从北京理工大学走出的肺结节穿刺与消融机器人项目真健康、孵化自清华大学的新能源电池管理平台公司异能科技等一大批硬科技项目的成长,见证并助力了一项项科学家成果的智力结晶,完成了从“书架”到“货架”的转变。

中科创业也是陪伴硬科技企业的“耐心资本”之一。在中科创业联合创始人李浩看来,硬科技的“硬”,不仅体现在科技含量高、技术“硬”上,还体现在研发投入大、周期长、风险大、产业化难等特点上,是个难啃的“硬”骨头,而“耐心资本”想要长期陪伴硬科技项目,必将面对途中的诸多挑战。

据李浩介绍,在提供资金的同时,团队也为硬科技初创企业提供产业对接、融资服务、政策咨询、创新人才引进等服务,帮助他们跨越科技成果转化“死亡之谷”。截至目前,中科创业已在北京投资近百家居硬科技企业的早期阶段,参与了其中70多家的第一轮融资。这近百家中,不乏如今已经成长为所在细分领域领军者的企业,如天科合达、驭势科技、中科海纳、中储国能、智谱AI、超维景、瑞莱智慧等。

从“科研人”到“企业家”

“硬科技创业的前五到十年都是投入期,遵循十分耕耘一分回报的规律,但是一旦过了拐点,就是一分耕耘十分回报。”李浩说。如今,在中科创业已投资孵化的超430家硬科技企业中,北京企业占比超20%,一批来自北京的创业者在中科创业等机构的帮助下实现了从“科研人”到“企业家”的转变。以大模型领先企业智谱AI为例,今年初,该公司完成新一轮融资,而此前的2023年10月,其就曾宣布年度内已累计获得超25亿元融资,其中包括社保基金中关村自主创新专项基金、美团、蚂蚁、阿里、腾讯、小米等多家机构和新老股东的投资。而在4年前,公司由几位科研人员成立伊始,智谱AI就已经获得了中科创业、清华控股等机构的投资。如今,该公司估值已超百亿元。

培育“耐心资本”,除了做时间的朋友,具备时间维度的“耐心”外,更主要目光如炬,具备识别出真正具备颠覆性、影响力的硬科技的“智慧”。中关村智友科学家基金的运营模式,就在全国范围实现了推动长期资本助力硬科技的一次大胆突破与创新——基金由众多科学家亲自参与出资,作为各高校院所和专业领域的知名专家,这些科学家不仅能够协助项目技术判断与验证并参与投资决策,同时也将享有投资收益。

这种由科学家出资参与、科学家与专业投资人共同挖掘和遴选早期项目、学界和产业界顶尖资源赋能、长期耐心

陪伴项目快速成长的投资孵化模式,已经进入了收获期。智友科学家基金深耕北京,无论是从投资项目数量角度,还是投资金额角度,都超过70%落地北京。“十年时光飞逝,北京像中国科技创新投资的一面镜子。”王田苗说,过去十年,我们见证了在资本助力下无数颠覆性创新的井喷,优秀科技成果的价值认定、产业化方式获得了一系列政策的支持,越来越多青年科学家、优秀创业者脱颖而出,在解决制造业及上中下游供应链短缺、帮助企业提质增效等方面大胆创新,探索着未来硬科技创新创业的“中国范式”。

“政府之手”牵引“市场之手”

在陪伴科学家、硬科技创业者的耐心资本“陪跑人”背后,是“政府之手”牵引“市场之手”,共同引导资本流向科技创新的努力。

2018年,北京市政府主导设立聚焦投资硬科技的母基金——北京市科技创新基金,首期规模200亿元,围绕“投早、投硬、投小”,秉持“三个引导”:引导投向高端“硬技术”创新、引导投向前端原始创新、引导适合首都定位的高端科研成果落地北京孵化并培育“高精尖”产业。北京科技创新基金50%投资在原始创新阶段、30%投资在成果转化阶段、20%投资在高精尖产业阶段。

科技创新孵化培育周期漫长,少则数年,多则十年甚至更久,但多数基金投资的期限相对较短。自设立之初,“耐心资本”的基因就深植进了北京市科技创新基金。其注重对科技企业的长期支持,致力于打造科技创新领域的“耐心资本”,北京市科技创新基金存续期15年,要求子基金存续年限在7年以上,并鼓励原始创新阶段子基金设置更长存续期——原始创新阶段的子基金平均存续期达8.2年以上。截至2023年9月30日,科创基金50%的资金围绕原始创新阶段开展投资,穿透投资企业投资轮次在种子轮、天使轮、Pre-A轮、A轮和A+轮的项目个数合计达到922个,金额合计占比达53.83%。

“作为国内最早开始推动科研院所科技成果转化早期机构之一,中科创业在北京市委、中关村管委会的支持下在京落地,取得北京科技创新基金的第一笔出资,并得到保险资金、社保基金等支持,至今已成立了北京硬科技的三期主基金,基金规模达51.7亿元。”李浩说,中关村“科技金融深度融合支持资金”支持政策也为早期科创机构提供了一定的风险缓冲资金,首轮投资的风险补贴政策走在全国前列,极大鼓励了“耐心资本”支持科创体系建设。

在不断改革创新、先行先试探索之下,更多力量正向这场需要足够耐心的“接力跑”汇聚。2020年12月10日,中国证监会正式批复同意在北京股权交易中心开展基金份额转让试点。北京率先作为试点,为私募基金份额转让开辟新路。2022年4月,北京市委、中关村管委会出台政府投资基金出资份额

转让相关实施细则,再次成为“全国独一份”。基金份额转让这一探索将私募股权一级市场和证券市场串联起来,平滑缓解个别资本的退出波动,对科技创新实现长周期、有耐心、不间断支持。天使投资基金、VC(风险投资)基金等退出渠道进一步畅通,也有利于吸引更多资本“投早、投小、投科技”。

更大的改革动力仍在路上。北京市委、中关村管委会相关负责人介绍,在中关村新一轮先行先试改革任务中,北京率先提出了“引导社保基金、保险资金等开展对科技创新领域的长期投资”。为深入落实先行先试改革任务,北京市委、中关村管委会会同北京市金融局、财政局、人力资源社会保障局多次对接社保基金会、商业保险机构,共同研究通过社保基金等长期资本投资北京市优质科创基金的合作方案和合作模式,并率先开展了相关试点和实践。

2023年7月,全国社会保障基金理事会与北京市进一步深化合作,社保基金中关村自主创新专项基金设立,首期规模50亿元。专项基金期限超过10年,将全力支持北京科创企业自主创新,为北京科创企业提供长期稳定的资金支持。

为更好发挥财政资金对高精尖产业的引导支持作用,进一步促进北京人工智能和医药健康产业高质量发展,抢抓生成式人工智能、细胞和基因治疗、数字医疗等前沿领域发展先机,不久前,北京市人工智能产业投资基金和北京市医药健康产业投资基金正式设立,将聚焦人工智能和医药健康产业前沿和重点领域开展投资。这两大基金镌刻着浓厚的“耐心资本”烙印:基金不要求管理机构进行社会募资,助力企业在关键成长期获得稳定的资金支持。截至2024年3月底,基金管理机构已完成人工智能领域首批11个项目的投资决策,决策金额13.3亿元。完成出资10.05亿元,包括智谱华章、昆仑芯、深势科技等项目。已完成医药健康领域首批16个项目的投资决策,决策金额14.5亿元。完成出资13亿元,包括和瑞博、炎明生物、华辉安健等项目。

滴水穿石,非一日之功。无论是突破“卡脖子”技术,还是培育未来产业新动能,“耐心资本”都是科创长跑中极为重要的稳定支撑。王田苗建议,北京可支持培育一批长期化、专业化、职业化、市场化孵化赋能服务生态平台,对长期深耕于“投硬、投早、投小”的投资机构进行专项支持与收益让渡。同时,强化北京在科技金融、科技人才、科技服务、科技成果转化等方面优势,探索在中国智能产业时代北京成为核心科技创新策源地。

李浩表示,一级市场的私募股权或者创业投资基金,基本的存续期都是7年或者8年,几乎不可能用一支基金陪伴一个项目从初创到上市的全周期。因此,除了呼吁社会对硬科技企业、硬科技基金抱以更多耐心外,他也希望看到市场上出现越来越多优秀的S基金(专注投资于私募股权二级市场的基金)来丰富硬科技创业的生态,随着生态的不断完善,未来硬科技创业的环境定会越来越好。

相关报道

2024年“投资北京”大会邀约全球投资者

本报讯 记者明慧报道 由北京市人民政府主办的2024年“投资北京”大会4月25日举办。会上发布“投资北京”招商引资信息,通过视频形式向全球投资者介绍北京市招商合作项目,向全球投资者发出邀约,欢迎世界各地的企业来京投资兴业,共享发展红利。此次发布招商合作项目共231个,招商总额902.21亿元,涉及园区合作、楼宇合作、土地融资、企业融资4大类,涵盖新一代信息技术、医药健康、智能制造与装备、科技服务、集成电路、人工智能、绿色能源与节能环保等重点产业。

“中关村科学城—马来西亚MRANTI科创合作平台”在本次大会正式揭牌,双方将开启园区建设、创新生态建设、科技企业孵化、新技术商业化以及科创产业人才交流等方面的务实合作。

签约仪式上,共有23个重点项目完成签约,签约总额610.06亿元,覆盖11大产业领域。包括东城区先进计算与大模型应用开放实验室、房山智算产业园和昌平区艾赛普中国总部的一批聚焦人工智能、生命科学等科技前沿领域项目,涉及签约金额50.9亿元;东城区国能风光智能微电网、西城区中煤绿能科技、中关村科学城国际医谷、丰台区建龙重工创新研发中心、石景山区融和创新科技项目等8个项目,涵盖碳达峰碳中和、医疗健康、清洁能源等民生科技领域,涉及签约金额209.2亿元。

顺义区外资企业普洛斯建设新能源汽车零部件智能化组装项目、怀柔区北京福田戴姆勒布局优化建设项目,作为本次大会上智能制造与装备产业签约项目,投资额共计10.2亿元。专精特新“小巨人”企业北京燃力能源科技与通州区签约,计划投资建设新能源相关设备制造及组装生产线。朝阳区坝河北岸8号项目,将打造区域内首个示范性消费场景的科技公司产业商业融合体。延庆区中关村领航科技园项目,将建成以无人机产业为主导的综合创新中心。

此外,围绕城市高品质商业服务需求,大兴区中建国际投资—智能制造产业园项目,落成后将为临空片区内产业提供高质量园区服务和企业服务。围绕首都民生保供需求,平谷区首发城市保供智慧供应链基地,落成后将辐射整个京津冀地区。高质量签约项目的落地,将进一步加快北京市的产业升级和经济发展。

科学十年国际论坛探讨可持续发展

本报讯 记者白雪报道 作为2024中关村论坛年会平行论坛之一,由联合国教科文组织、科技部、北京市政府主办的“科学十年国际论坛”4月25日在京举办,国内外官员、科学家、智库和科研机构代表等共同讨论“科学十年”,为相关工作的推进提供参考和启发,以期在发展历程上留下中国印迹。

据了解,2023年8月,联合国大会通过《2024—2033年科学促进可持续发展国际十年》决议,由联合国教科文组织负责牵头落实。该决议旨在提高各利益攸关方对科学促进可持续发展重要性的认识,动员各方在各自职责范围内积极策划相关活动和项目,开展相关研究工作,向决策者提供制定和有效执行政策所需要的分析和数据,使人类能够利用科学在实现经济、社会和环境等方面的可持续发展中发挥关键作用。

联合国教科文组织东亚多部门地区办公室主任夏泽翰致辞时说:“科学十年”的目标之一是推进科学知识的发展,将其作为推动人类实现可持续发展目标的强大力量。中国,尤其是像北京这样的创新型城市,在履行这一使命方面具有得天独厚的优势,我亲眼见证了中国如何利用基础科学来推进环境和科学的进步。”

联合国教科文组织自然科学部门科学政策和基础科学司司长胡少锋认为,与可持续发展相关的科学面临诸多挑战,包括对基础科学重要性的认识有限和投入不足、不同可持续发展目标之间的互补和权衡等。因此,要通过支持科技创新政策和推动科技进步,以开放科学等方式加强知识共享,提高机构和人员在基础科学、技术、研究、创新和工程等方面的能力,让科学造福人民。

世界科学院院长、南非艾兹病研究中心副主任夸拉莎·阿卜杜勒·卡里姆表示:“经过长期的努力以及通力合作,我们在艾滋病、新冠病毒等传染性疾病预防以及治疗上获得了大量经验,包括用科学论证为决策提供指导,以及通过更公平、更可及的方式让人们了解科学的预防措施以及治疗手段。未来,将继续为决策者提供科学建议,推动检测、检疫、疫苗接种等相关法律法规的完善,加强流行病预防与监测,促进公众沟通与宣传,为全人类可持续的未来促进国际科学合作。”

据悉,今年是北京国际科技创新中心建设十周年,恰逢“科学十年”首年,两者在提升公众科学素养、推动国际科技合作、加强对基础科学支持等方面高度契合。“科学十年”对可持续发展的关注与2024中关村论坛年会“创新:建设更加美好的世界”的年度主题相呼应,也进一步展示了中关村论坛的国际化水平。

雄安空天产业创新论坛发布三项政策成果

本报讯 记者邵鹏璐报道 2024中关村论坛年会平行论坛之雄安空天产业创新论坛4月25日在河北雄安举办,这是中关村论坛首次在年会期间于京外举办的平行论坛。

此次论坛中,600位国内外专家学者齐聚雄安,围绕“雄安新区搭建航空航天公共服务平台”“太空、临近空间、低空领域创新产品的示范应用展望”“雄安新区空天产业发展机遇”三大方面进行交流,进一步推动雄安新区空天产业高质量发展。

论坛期间,发布了雄安新区卫星互联网与商业航天产业图谱等3项政策成果,雄安科技创新载体综合功能服务等5项平台成果,雄安空天信息研究院地下空间“北斗+”定位技术及应用等2项技术成果。

在论坛需求发布环节,空天地、通遥遥应用场景、未来城市创新场景等8项需求正式面向社会公开发布,并向全球范围内的科研团队、创新企业、技术专家等征集解决方案,助力空天产业成果快速转化落地。

论坛期间还进行了雄安科创基金首批项目签约、雄安新区中关村科技园空天产业意向入园企业代表签约等活动,为空天产业的创新发展注入新的活力和动力。