

# 打破“藩篱”后，哈尔滨科技成果转化跑出“加速度”

本报记者 李丽云

哈尔滨，科教资源丰富，一批科技实力超强的大学大所云集。假如你有机会走进位于哈尔滨的高校，你要留意了，那些与你擦肩而过的看似普通的老师，也许就是身价不菲手握高科技股份的公司股东。

来自哈尔滨市科技局的最新数据显示，仅在哈尔滨工程大学新成立的14家高科技企业中，就有200多名教师成为股东，他们握有的股权价值高达1.64亿元；而在哈尔滨工业大学，仅2013年以来，通过市校合作就先后推动了哈工大机器人集团、焊接集团等100多家“新字号”科技型企业，年实现销售收入30多亿元；在哈尔滨市食品产业研究院建立的食品专业孵化器，仅2017年最后两

个月，就吸引了东北农业大学教师创办的7家企业入驻……

如今，哈尔滨积累多年的科教优势正呈现出“火山喷发般”的爆发态势，一大批科研人员不再陶醉于做实验写论文，开始走出实验室，走上了创新创业的道路，走进地方经济建设主战场。在唱衰东北经济浪潮中，哈尔滨逆势晋升为一片生机勃勃的创新创业沃土。哈尔滨科技成果转化和创新创业开始了“加速度”。

这一切源于哈尔滨科技局打破多年横亘在市校合作之间的藩篱，创新打造出一系列市校合作新机制、新模式，开启了市校合作破冰之旅。

## 科技与经济不匹配：“墙内开花墙外结果”魔咒怎么破

可以说，“科技强而经济弱”是此前一直捆绑在哈尔滨科技工作中的魔咒，如何解锁桎梏？3月16日，哈尔滨市科技局局长李志杰向记者道出了破解之谜。

“哈尔滨市校所资源丰富，高端人才集聚，科技成果量多质优。但长期受国家科教制度束缚和在哈中省直高校与哈市存在的管理体制障碍，以及哈尔滨市在科教资源开发财政科技投入相对不足、创新创业生态环境不优等影响，校所科技优势始终无法得到有效发挥，导致‘科技发达、经济欠发达’，‘墙内开花，墙外结果’这样的窘境多年来在哈尔滨一直存在。”李志杰回顾以往频频摇头。

“发挥和释放校所科技优势，将校所资源培育成校所经济，这是我们多年来持续不断集中精力攻克的目标。破解体制障碍是突破口。经过探索，通过工作机制创新，我们跨越了市校之间管理体制障碍，在合作方式、合作平台与载体、组织保障等方面，探索出一系列市校合作新

模式，取得明显成效。”学者出身的李志杰局长在谈起哈尔滨市校合作重大突破时流露出充足的信心和底气。

“我们探索出一种市校合作新机制：契约机制；探索出一种发挥高校科技优势的有效载体：科技创业（科技人员携带科技成果领办、创办和参股科技企业）；探索出一种科技成果转化的新体制：‘政府引导，高校承办，社会参与’的‘事业单位+企业+基金’的新型体制架构的科技成果转化组织模式；探索出一种政府专项资金使用的新方式：‘激励+约束’的资金后补助支持方式。”

打破藩篱，跨越管理机制障碍后，哈尔滨迎来市校合作黄金期，形成了市校（所）共同推动科技成果转化的新局面。那些藏在大学大所实验室里的科技成果和科研团队，开始加速走出校所落地转化。

三年来，哈尔滨市共转化大学大所科技成果1097项。2017年哈尔滨市技术合同交易额增加到136.22亿元，首次突破百亿，增长了52.78%。

## “契约制”市校合作：释放科教潜能不靠行政靠契约

“哈市富集的科教资源都集中在哈中省直高校，与我们没有隶属关系，我们曾苦恼于这种管理体制障碍，感到在推动高校科技成果转化方面有劲使不上。”李志杰说。如何扭转被动，哈市科技局通过长期摸索，巧妙地绕过市校之间存在的管理体制障碍，探索出市校合作“契约制”新机制。

2012年，哈尔滨市最先与哈工大开展市校科技合作试点，签订了市校科技合作协议。黑龙江省工业技术研究院是哈市与哈工大市校科技合作重要平台。每年哈尔滨市科技局代表哈尔滨市政府向该平台投入1000万以上，按照约定，哈工大每年要相应转化多少项科技成果，培育多少家科技企业。这种市校合作“契约”新模式，使得双方合作不靠行政主导，而靠双方契约，靠合同制约，“倒逼”高校将参与和支持地方经济建设纳入重要议事日程。

在市校合作之前，哈尔滨市科技局是从各项目团队自荐的项目中择优立项支持。通过市校合作，一批批质量更高、团队更优的项目由学校推荐出来，并及时得到支持。通过契约方式使市校合作组织化、系统化、常态化。

从建立契约制至今，黑龙江省工研院累计培育科技型企业145家，累计在孵企业122家，孵化毕业企业23家。

2016年哈尔滨市启动实施了（哈工大）市校科技合作第二轮试点工作。在政策、资金和服务等方面先行先试，加快落实了国家“三权”制度改革。哈工大已出台了设置创新创业岗、扩大股权激励比例等一系列改革措施，打通了科技成果转化“最后一公里”，在推动科技成果转化方面，取得了可复制推广的好经验。

截至目前，哈尔滨市又与其他16个大学大所建立了“市校契约机制”。下一步，哈市将与在哈其他校所分别签署各具特色的市校（所）合作协议，使契约机制成为跨越市、校（所）之间管理体制障碍、释放科教潜能的桥梁。

为强化市校合作，哈尔滨市科技局在“大处室”改革中，将分散在不同项目管理处室的校（所）项目管理职能，调整到一个处室，组建了“地校（所）科技合作处”，增加了对市校合作的服务管理职能，管理方式由基于项目管理提升到基于市校合作管理的新模式，为市校（所）合作组织化、系统化、常态化提供组织保障。

# “激励+约束”：首创“引导合同”将有限资金用到刀刃上

本报记者 李丽云

资金是科技成果转化至关重要的一环。然而，长期以来，在副省级城市中，哈尔滨市校所资源及科技实力排名始终处于前列，但政府科技专项资金投入却始终处于后列。

“怎样弥补科技投入相对不足的短板，怎样将有限资金用在刀刃上？经过创新探索，哈尔滨市科技局建立了激励加约束的政府专项资金使用新机制，在全国首创了科技计划项目‘引导合同’，实施资金后补助支持方式，赋予科技专项资金新功能，即‘激励+约束’的双向功能。把政府专项资金作用发挥到了极致。”记者了解到，这种用“引导合同”倒逼企业加快研发创新的资金后补助支持方式，国内还很少见。

李志杰介绍说，哈尔滨建立的“引导合同”政策资金后补助支持新方式可以放大引导功能。对专家评分相对较低的项目，通过“引导合同”，给团队信心，提前启动项目实施或提高项目质量；同时增加了风险规避功能。对完成任务指标存在一定风险的好项目，通过“引导合同”，促进项目在设备定型、目标合同签订等方面加快进度，“倒逼”项目加快落地；更重要的是“引导合同”增加了约束功能。对没有依法入统或上报R&D数据的规上企业，通过“引导合同”，倒逼企业依法履行社会责

任。两年来，哈尔滨市有26户规上企业被“倒逼”依法入统。

“2016年我们申报的面向公网分析平台的大数据采集、脱敏及信息传输设备项目，得到了哈尔滨科技局‘引导合同’资金后补助的支持，这加速了我们的研发。目前，我们研发的产品除了在水利、农业、环保、供水等行业上应用外，还拓展至智能制造领域，迅速推广应用到了全国。”正在准备项目验收的哈尔滨凯纳科技股份有限公司副总经理何军军高兴地告诉记者。如果项目验收合格，凯纳科技将获得70万元的后续补助资金。

三年来，哈尔滨市累计签订引导合同426份，占比达30.5%，后补助资金额8701万元，占比达51.7%。

“在市校合作中，我们还创新了市校联动立项机制，把原来B2C（科技局对团队）改为B2B（科技局对高校）模式，让学校参与到项目遴选的全过程，使一批技术水平更高、团队更优的项目加快落地转化。”李志杰说。有资料显示，首次创业维持5年以上的成功率只有5%左右，资金链断裂无疑是重要诱因之一。“为帮助初创企业顺利渡过‘死亡谷’，进入成长期，在市校合作中，哈尔滨市科技局建立了校所信誉担保立项机制，以校所担保推荐，替代注册时间、销售业绩等道德风险防控手段，经技术先进性和市场可行性评审后，给予‘注册一企，支持一项’政策支持。降低了企业申报项目的门槛，使政府资金‘雪中送炭’功能得以充分发挥。”李志杰告诉科技日报记者，2017年，哈尔滨首批信誉担保计划共支持校所科技人员创办企业17家，资助经费340万元。

“如何让社会‘自由人’创办的初创企业也能尽早得到资金支持，快速渡过‘死亡谷’，同时又能规避道德风险，今年我们准备引导合同模式推广到‘自由人’创办的企业中，通过引导合同规避道德风险，把政策资金往前移，用在刀刃上，只要项目好，刚注册企业都可以得到资金支持。”李志杰说。



哈尔滨市科技局局长李志杰（左三）陪同哈尔滨市常务副市长康翰卿（左一）到哈尔滨医科大学调研科技成果转化工作。

## 新型科技成果转化组织模式：“政府引导、高校承办、市场化运营”

不同省份资源不同环境不同，对于科技成果转化各有各的模式。作为计划经济最后退出的地方，市场化、契约精神是其发展的薄弱环节。

为此，哈尔滨市科技局在契约制基础上增加市场化元素，创建了市校共同推动科技成果转化的新型组织模式。针对处于孵化阶段的科技成果转化时存在的“高校想做而不能做，市场不愿意做”的“最后一公里”问题，推动并探索建立了一系列具有哈尔滨市特点的“政府引导、高校承办、市场化运营”的科技成果转化新型体制架构的组织模式。

一种模式是支持黑龙江省工研院完善体制机制。针对该院存在研发补贴资金不足，缺少投资功能的体制机制缺陷，将其作为哈尔滨市校合作平台，牵头设立了规模1亿元的黑龙江省工研院创投基金，通过加大对入孵企业研发资金补贴和天使投资，完善和增强工研院孵化功能。

第二种模式是推动了哈工大机器人集团的组建。2013年，哈尔滨市科技局最先意识到哈工大在机器人领域所具有的学科、人才、技术、产业等优势，为抢占我国机器人产业发展先机，谋划了哈工大机器人产业技术研究院。这一思路，得到黑龙江省省长陆昊高度认可和鼎力支持，在此基础上，2014年12月，将哈工大各自为战的机器人研发团队和企业进行了集团化整合后，由黑龙江省、哈尔滨市、哈工大三方共同投资组建了哈工大机器人集团。2017年该集团产值达10亿元。如今，正在向着百亿企业目标进军。

第三种模式是创建了“哈尔滨市食品产业研究院”。在总结黑龙江省工研院和哈工大机器人集团经验基础上，哈尔滨市科技局代表市政府与东北农业大学共同出资创建了“事业单位（留人平台）+企业（市场化运营平台）+基金（社会参与平台）”的新型体制架构的科技成果转化机构，成立了“哈尔滨市食品产业研究院及运营公司”。

“这种模式，把科技创新创业需求的元素金融进去了，大大提高了科技成果转化的效率。这样

的独特设计，避免了回归传统事业单位的模式，否则容易变成一个新的省、市农科院。”李志杰解释说。

如今，“哈尔滨市食品产业研究院”完成了第一批项目产业化投资，启动了食品专业孵化器建设，目前已有20余家企业在孵企业。食研院已获批哈尔滨市首批博士后创新创业基地，同时成立了规模为1亿元的“食研青禾基金”，助力哈市食品初创企业成长，也将助力哈尔滨市第一个超千亿产业——食品产业的跨越式发展。

一系列突破体制机制障碍的市校合作创新，使得哈尔滨市科技创新创业潜力活力进一步激发，各种政策红利效果进一步凸显，创新创业生态体系基本形成。科技创业正成为哈尔滨市发挥校所资源优势的主渠道；即校所科技人员参与地方经济建设的主渠道、校所科技成果就地转化的主渠道、大学生留哈创业就业的主渠道。

哈尔滨通过设立市校合作和创新创业人才专项资金，加大科技型中小企业创新资金投入等措施，引导一批校所科技人员加快实现科技创业，推动哈工大创办了焊接集团等145户科技企业，支持哈尔滨工程大学创办了哈船导航等62户科技企业，带动全市科技企业数量激增。三年来，全市累计新增科技型企业3446户，占全市科技企业的60%以上，新增销售收入500万元以上的科技型企业653户，新增上市科技企业52户。超额完成黑龙江省政府“三年千企计划”下达的目标任务。

近两年来，哈尔滨市以平均每天3.5户科技企业诞生的速度，刷新着这座城市的“双创”纪录。目前，哈尔滨市校所科技人员和大学生科技创业企业总数已经占到哈尔滨市科技企业总数的30%以上，其中博实、澳瑞德、威翰等一批企业始终保持国内行业龙头地位。

2015年哈尔滨市获批国家首批“小微企业创业创新基地城市示范”。在不远处的创业时代网全国30个大中型城市创新创业环境排名中，哈尔滨市列东北副省级城市之首。

时，“倒逼”科技成果实现产业化。哈市科技局在科技专项资金管理和使用方面还大胆改革与创新，在副省级城市中率先修订了《市应用技术研发资金管理办法》，在严格合同管理、严格道德风险防控的基础上，将资金的预算调整等与研发活动相关的资金支配权全部交给研发团队。彻底打破了长期存在的“科研活动为经费服务”“买酱油的钱不能买醋”“智力劳动不能拿报酬”等一系列制度屏障，真正做到了为科研活动和科技人员松绑助力。

相比其他副省级城市，哈尔滨市科技金融资金规模较小、产品单一，仅有“市科技风险投资资金”，科技担保、科技保险等基本业务还没有开展。科技金融已成为制约哈尔滨市科技成果转化和科技企业融资发展道路上的“卡脖路”。

李志杰说：“为加快补齐科技金融短板，我们在‘市科技风险投资中心’加挂了‘科技金融服务中心’牌子，增加科技金融服务职能的基础上，拟设立‘科技金融专项’，开发知识产权抵押贷款担保、创投机构和银行风险损失补偿等科技金融产品。还将在黑龙江省工研院设立天使投资基金的基础上，通过采取指导性委托管理方式，加快培育校所专业化基金管理团队，完善校所体制内的创新创业服务功能。”

## 哈尔滨如何让“孔雀不再东南飞”

本报记者 李丽云

毕业于哈尔滨工业大学、在美国硅谷供职18年的高级研究员张伟东、刘波所研发的DRAM芯片高科技项目，由于缺乏资金，本打算离开哈尔滨去深圳创业。这个事偶然让主管科技的哈尔滨市委常委、常务副市长康翰卿知道了。康翰卿立即把两位研发人员请到哈尔滨科技局，会同哈工大专家座谈论证，哈尔滨市决定支持这个项目5000万元，扶持两位创业者，把该项目列入哈尔滨市与哈尔滨工业大学“市校合作”试点。如今，该项目已抢占国际DRAM市场制高点，实现“从跟跑到领跑”跨越。

“我们现在正在打一场看不见硝烟的人才保卫战。”成功留住了张伟东和刘波的哈尔滨市科技局局长李志杰忧心忡忡地对科技日报记者说。“近年来由于市校科技合作的体制突破和《科技创业三年行动计划》的深入实施，以及‘三权’制度改革政策的推出，使得哈尔滨市‘双创’工作如火如荼，我市长期积累的校所科技创业潜能开始出现‘火山爆发’的态势，我们的人才和项目成为深圳等发达城市‘争抢’创新资源的重要目标。”李志杰对此担忧上火。

据李志杰介绍，哈尔滨市科技金融基础薄弱，轻资产，重智力的科创企业融资难、融资贵问题还没有得到有效解决，严重制约了科技成果转化以及科技企业进入资本市场的进程。目前，哈尔滨市只有一个风险投资科技金融产品，总规模也只有3.6个亿，相对于庞大的创业大军供不应求，很多哈尔滨的创业者因为得不到科技金融的支持转而去了深圳，哈尔滨好多项目到深圳后很容易就能得到几百万、几千万的融资。

“怎么办，我们只好想尽一切办法留住人才。其实，尽管深圳等发达城市资金雄厚，但要想从我市所引入一个优秀项目团队，需要在实验室建设、项目资金、住房安排、家属安置等方面投入上千万元，可我市可能只需100万元的项目经费就可以留住这个团队。但说实话，我市优秀的项目团队太多，这种少量资金支持我们也捉襟见肘。”

“我常说，近几年，哈尔滨市科技局等于盖了一个孵化科技企业幼苗的‘育秧大棚’，所有在哈高校院所科研人员和创客们，在这个大棚里从无到有，从项目团队孵化成创业公司，茁壮成长，可以走出大棚了，可当他们走出大棚要进入大田的时候，外面还是冰天雪地，那肯定孔雀东南飞啊，‘育秧大棚’的环境，我们科技局来打造，那么大的环境谁来打造？这是摆在我们面前的重要课题。哈尔滨市政府正在研究，通过优化整合各类专项资金，在全市打造众创空间—孵化器—加速器—产业园递进有序的科技产业生态体系。”李志杰对此表现出了一种急迫心情和极度渴望。“目前，新一届黑龙江省委省政府和哈尔滨市首批博士后创新创业基地，同时成立了规模为1亿元的‘食研青禾基金’，助力哈市食品初创企业成长，也将助力哈尔滨市第一个超千亿产业——食品产业的跨越式发展。”

## 科技创业成为哈尔滨发挥科教优势主渠道

本报记者 李丽云

作为科教资源富集的城市，发挥大学大所科技优势，挖掘科技潜力是每一届政府重点抓的工作，那么年年挖潜，什么载体最有效？怎样使“科技优势转化为经济实力”的“口号”真正转化为具体的工作任务？哈尔滨市科技局经过对该市科技成果转化、科技企业发展、产学研合作等工作进行分析后，发现科技创业成为哈尔滨市发挥科教优势的主渠道和有效载体，既是校所科技成果就地转化的主渠道，是科技人员参与地方经济建设的主渠道，也是大学毕业生留哈创业就业的主渠道。

为此，哈尔滨市科技局2015年制定实施了《科技创业三年行动计划》。沿着“从无到有”“从小到大”“从弱到强”的企业成长路径，布局服务链，配备资金链，形成了较为系统的工作体系。三年来，累计新增科技型企业3446户。

在“从无到有”方面。将服务链和资金链向科技创业源头延伸。打通科技成果转化“最后一公里”，以推动国家“三权”制度改革政策落地为靶向，与16所大学大所签订了《市校（所）共同推动“三权”制度改革促进科技成果转化合作意向书》，激发了在哈高校院所科技成果转化的动力。三年来，全市共转化大学大所科技成果1097项。

在“从小到大”方面。为使初创企业尽早得到资金支持，成功渡过“死亡谷”，提高创业成功率，建立了校所信誉担保立项新机制，给予“注册一企，支持一项”政策支持。2017年，首批信誉担保计划共支持校所科技人员创办企业17家，资助经费340万元。将“创客”纳入科技计划支持范围，将“科技创新人才基金”支持对象由学术型转向创业型，设立了科技创业人才专项。两年来，累计安排资金3000多万元支持了451个科技创业项目，引导科技人员走出实验室实现创业。

为有效解决孵化器政策支持单一、不连续、不系统的问题，哈尔滨市制定实施了《促进科技企业孵化器发展三年行动计划》。初步形成了从改建、提档升级、绩效考评、知名管理机构引进、入孵企业房租补贴等全链条的支持孵化器持续健康发展的政策体系。三年累计安排和争取国家、省专项资金1亿元以上，新增市级科技企业孵化器30家，总数达到71家，增长237%。新增国家级科技企业孵化器（众创空间）21家，增长233%。新增孵化面积105万平方米，增长261%。哈尔滨京东众创空间、京东云学院、百度（哈尔滨）创新中心落地运营，南岗创新创业大街建设项目写入了科技部等九部门联合印发的“振兴东北科技成果转移转化专项行动实施方案”。

在“从弱到强”方面。为有效破解企业对研发重视不够，引导企业通过不断加大研发投入，持续提升企业的技术竞争力。哈尔滨市建立了研发投入导向的立项新机制，研发投入增长的奖励新机制，高新技术企业奖励新机制。2016年，哈尔滨市首次对104户企业给予520万元补贴，实现净增高新技术企业60户。2017年，实现净增122户。

哈尔滨市还狠抓政策落实，营造创新创业的生态环境。2017年2月召开了全市科技创新大会，对10家荣获哈尔滨市“科技创业奖”的获奖科技企业、孵化器分别给予100万元现金奖励。2016年哈尔滨市委市政府出台了《关于深化科技体制改革加快科技成果转化实施意见》（科技创新39条政策），做到了政策实现当年出台，当年落地，共安排各类项目900余项，投入资金1.07亿元。