

天津启动“科研众包”，半年征集发布350家企业的技术需求534项，撬动企业意向投入3.2亿元；71家国内外应答单位提交解决方案210项；技术对接等合同金额达到8334.53万元。

企业出题、能者破题，天津“科研众包”开启成果转化揭榜模式

陈曦

“这次真是太顺利了，从2019年9月应答企业提出的技术需求到学校和宁夏的企业签订‘高品质枸杞醋酸发酵关键技术研发’合同，仅用了3个月！而且通过去宁夏谈合作，我们又陆续和其他企业签订了五个技术开发合同，最大一单达到1300万元，并100%实现了成果转化。这么高的效率，得益于科研众包。”近日，天津科技大学科技成果转化中心的工作人员王维君开心地说。

精准挖掘企业技术需求

“成果转化之所以这么顺利，我觉得首先是企业技术需求非常精准。”王维君总结此次合作成功的经验时，由衷地感慨，“筛选鉴别真实技术需求对我们来说是件痛苦的事，我们每年会从各种渠道收到三四百项企业技术需求，但是真正有效的也就四分之一，存在有的需求不准确、模糊，有的联系人不是技术负责人等问题。中心专职进行技术鉴别筛选的工作人员只有两三名，从几百项需求中找到有效需求耗时耗力，效率非常低。”

“造成企业需求不精准的原因是多方面的，很多时候，企业自己也不知道自己的需求是什么。”梁传辉说，比如有的企业想改善优化生产线流水线工艺，但是具体改善哪项工艺说不清楚；有的企业想产品升级，但是升级产品需要哪项技术不了解……这些为高校和科研院所的技术鉴别筛选造成很大



王维君口中的“科研众包”，是天津市科技局于2019年7月正式启动的供需对接新模式，通过“企业出题、能者破题”的揭榜比拼方式，集中力量解决企业技术创新需求、破解产业共性技术难题，推动更多科技成果转化成为现实生产力。

天津市科技局成果转化处处长梁传辉表示：“目前，天津已经建立了‘1个平台+1套机制+N个队伍’的科研众包工作体系，将传统的运动式供需对接模式变成钟表式、常态化工作模式，有助于解决技术需求不精准、对接渠道不通畅、资源不共享等一系列科技成果转化中存在的难题。”

线上线下共促高效转化

“这次我们能这么快发现企业需求，得益于网络、APP、微信公众号上的科研众包工作平台。”王维君说，微信群也很重要，群里发送的企业需求信息都能和学校的重点专业，如食品加工、机械、化工相匹配，很快就能抓住机会。

“对于挖掘、审核、筛选后的技术需求，我们进行了分类汇总，在线上，采取了公开发布和定向推送相结合的方式，通过展交中心服务平台、公众号文章、技术转移机构交流平台以及技术转移协作网络公开征集解决方案。”梁传辉介绍，同时，在线下组织技术需求发布会4场，组织技术转移机构带着需求主动对接高校院所。半年多以来，线上线下共征集解决方案210项。

科研众包这种线上线下征集企业需求并发布的方式，解决了很多企业找技术难、效率低的问题。“我们公司每年有两三千万的项目合作费用，需求涵盖十几个项目，如果我们自己去找高校科研院所的专家对接，需要花费大量人力物力，效率还很低。”天津瑞普生物技术股份有限公司智创谷运营总监高华义说，对于从事生物兽药行业的公司来说，一直以来合作的科研院校都是农业院校，但是通过科研众包平台发布了需求后，天津大学、南开大学，甚至清华、北大通过平台看到后，把一些人用疫苗技术应用到动物疫苗

“悬赏”征集实现优中选优

“通过科研众包体系，我们在揭榜应答过程中，了解了不少同行的最新研究成果，让我们也开阔了眼界。”王维君说，平时与其他科研院所的科研团队交流不是特别多，此次好几个项目都组成了跨专业、跨院校的项目团队，促进了研究团队之间的深入。和宁夏签订的“高品质枸杞醋酸发酵关键技术研发”合作项目，就是集合了品牌设计、设备、保鲜等多个学院的团队共同进行的。

“对于有意愿通过‘悬赏’方式公开征集解决方案，或经充分对接仍引发激烈竞争难以自主选择最佳解决方案的，我们组织了创新挑战赛进行现场比拼。”梁传辉介绍，在中国创新挑战赛（天津）上，仅“雪豹识别全球挑战赛”一个算法赛题就吸引了334人参赛，提交方案412次，最终天津大学、南开大学、浙江大学等31家高校院所携带方案在现场赛上进行了比拼。

的研发上，极大地提高了高校与企业的合作渠道，并为我们开发下一代产品做了很好的技术储备。这种方式成本低，效率高。

“对重点项目，我们组织应答单位集中走访需求企业，推动供需双方深入对接交流；鼓励、促成技术转移服务机构开展供需对接工作，充分发挥技术转移机构的力量为供需对接提供优质服务。”梁传辉介绍，仅创智天诚（天津）技术转移咨询有限公司就针对天津海尔洗涤电器有限公司的智能设备开发需求，组织了天津大学、天津理工大学、天津城建大学、河北工业大学等4所高校的6个团队赴企业现场对接10余次；同时天津市科技局及时跟进供需双方对接进展，实时提供政策咨询、技术合同咨询等支撑服务。目前累计组织技术对接、企业走访等活动40场，最终促成签约项目48个。

梁传辉表示，目前科研众包模式依托科研众包工作平台这“一个平台”，建立了线上和线下相结合的“一套机制”，促成成果的高效转化。线上，通过科研众包工作平台形成规范的技术需求挖掘、提交、审核、发布、应答、选标和服务程序。线下，制定需求挖掘、技术对接、合同执行、收益分配等服务指引，引导建立供需双方和技术转移机构间的协同服务和收益共享机制，以市场化、可持续的方式共同解决科技企业的技术创新需求。

科研众包这种揭榜比拼机制对提出需求的企业来说更是利好，让他们有了优中选优的机会。“我们发布了‘大的皮肤病缓控长效制剂’这个需求后，全国有4所知名高校的专家和我们联系，最终经过接触和比较，我们选择了南开大学。”高华义说，如果我们自己去找高校院所的专家，需要把专家的产品拿过来做实验，一两个月才能初步得到动物实验的数据结果。而通过这个平台，有4个专家把自己的实验数据拿出来，通过横向对比数据和方案，企业能在最短的时间内，选择到最优的方案。

据了解，天津市科研众包工作启动半年多以来，成果颇丰，共征集发布350家企业的技术需求534项，撬动企业意向投入3.2亿元；71家国内外应答单位提交解决方案210项；开展需求挖掘、技术对接等活动近40场，对接成功项目48项，合同金额达到8334.53万元。

展示台

促进高校院所成果“颗粒归仓” 沈阳梳理5个方面17项任务

科技日报讯（记者郝晓明）重点支持开展硬科技、黑科技项目研发，积极推进产业化。记者从辽宁省沈阳市科技局获悉，由该局作为牵头部门实施的《沈阳市关于促进高校院所科技成果转化实施方案》（以下简称《方案》）近日正式对外发布。

《方案》明确提出了沈阳市科技成果转化的建设目标：到2022年，研究与试验发展（R&D）经费支出占地区生产总值比重达到3.3%，各类技术转移机构和产业技术创新联盟达到150家，全市技术合同成交额达到350亿元。

沈阳市科技局相关负责人表示，《方案》旨在激发高校院所创新活力，围绕产业链打造创新链、部署转化链，以促进高校院所与沈阳市相关机构协同创新、全面构建激励机制、加快完善承接配套、优化提升服务质量为重点，进一步完善高校院所科技成果转化体系，增强技术创新促进产业创新效能，为推动沈阳高质量发展提供有力支撑。

沈阳科研实力雄厚，为进一步促进科技成果转化落地“颗粒归仓”，《方案》从5个方面梳理出17项重点任务，其中，提出“建立高校院所协同创新机制，提升成果转化活力”，这既是沈阳成果转化过程中的痛点也是难点，现今则成为科技创新和成果转化发展的重点。《方案》指出，将根据高校院所特色特点，重点支持东北大学人工智能研究院、辽宁大学量子信息前沿技术创新研究院等10个重大创新平台建设，并支持开展硬科技、黑科技项目的研发和产业化。

据了解，下一步工作中，沈阳将着力打造有利于市场导向、利益驱动、赋权放权、宽容失败、尽职尽责的成果转化制度环境，营造科技成果乐于转化、敢于转化、善于转化、便于转化的社会氛围。

秀成果

误差不过三天

浙江发布春茶开采期预测

科技日报讯（黄龄亿 程振伟 记者江虹）记者从杭州电子科技大学获悉，近日，该校自动化学院（人工智能学院）的数字农业研究团队，联合浙江省农业技术推广中心，发布了“浙江春茶开采期预测”，这也是浙江省内首次发布茶叶采摘期大数据的预测。经历史数据回代验证，这项预测精准度在3天以内。

“今年受疫情影响，人力流动比较困难，采摘来源不确定性增加。所以精准预测采茶最佳时间，就显得非常重要，可协助地方政府提前做好对开春茶采摘人员的安排等工作。”该大数据项目负责人、杭电自动化学院的张宽成博士告诉记者。

龙井、乌牛早、白叶一号、鸠坑等浙江主要茶树品种的最佳采摘期，都包括在此次预测中。记者了解到，杭州西湖龙井的开采时间为3月15日—3月17日。也有些茶叶品种开采时间比较晚，比如浙南庆元地区的鸠坑，据预测，最佳开采期是3月29日—4月1日。

2020年1—2月，浙江省平均气温整体较常年异常偏高，降水量、降水日数与常年持平。杭电数字农业研究团队负责人吴开华表示，预计3月全省气温与常年相比相对偏高，浙北大部分区域降水量接近常年略偏低，其他地区接近常年略偏低。

“受此影响，部分茶树品种在部分地区出现一定程度开采期提前。我们的预测数据显示，最早开采的乌牛早，采摘期分布在2月中旬左右，比去年提前开采一周左右。结果真实开采情况表明，我们的大数据预测基本准确。”吴开华说。

记者了解到，吴开华团队的预测依据，主要是历年的气象气温数据和真实的历年茶叶采摘时间，再加上一线茶农的问卷调查，然后通过建立模型进行分析，最终得出今年的春茶最佳采摘时间。

浙江省七山一水两分田，而茶叶适合山区生长，因此浙江省成为产茶大省。数据显示，2018年浙江全省茶园面积约300.5万亩，产量约18.6万吨，产值约190亿元。

“茶叶是高附加值经济作物，例如浙江省的西湖龙井、安吉白茶享誉世界，也正因此，更需要增加这一领域的科技含量，所以我们的数字农业研究团队，正在围绕茶叶产业链深耕努力。”吴开华说。

目前，杭电数字农业研究团队，已经为安吉白茶建立了“数字化地图”，有助于实现安吉出产的白茶“每一包茶叶均可溯源”，都有其专属的“身份证”。同时，该团队研发的经济作物全自动植保无人机，也得到了广泛应用。

“农耕时代靠经验，现在的现代农业，时时处处要有科技支撑。”吴开华认为，随着城镇化推进，乡村人员流失严重，茶叶种植生产会逐步走向职业化和专业化。在未来，利用大数据分析除了预测茶叶最佳采摘期之外，在茶叶种植面积监测、茶树生长监测、茶叶灾害预警、茶叶产量、品质监测等方面将会有更大的应用潜力。



浙江省的安吉白茶享誉世界，目前，杭电数字农业研究团队，已经为安吉白茶建立了“数字化地图”。受访者供图



天津科技大学生物工程学院教师对企业委托的项目进行相关研究。受访者供图

边诊治边科研，成都力挺医生临床成果应用

陶玉祥 本报记者 盛利

日前，四川省成都政府办公厅印发了《成都市高水平临床重点专科建设实施方案的通知》（以下简称《通知》），支持各市级医院搭建“医产学研”协同创新平台，通过开展职务科技成果混合所有制改革，鼓励医技人员聚焦新技术、新设备、新器械、新材料和新药物的研发与应用，打破医院院内限制，对外深化与科研院所、企业的合作，参与和促进高水平临床重点专科成果转化应用。

医技人员可提取至少七成收益

近年来，成都市深入谋划建设国际医疗中心，公立医院发展虽已具有一定规模，但医疗服务内涵建设距离高质量、高端化、国际化尚有差距。为推动公立医院从规模扩张到医疗质量和服务能力提升转型，迫切需要建设高水平临床重点专科。

为促进相关临床重点专科成果转化应用，鼓励更多医技人员参与其中，《通知》明确支持取得药物和器械临床试验机构资格的医疗机构设置研究型床位开展临床试验，支持市级医疗卫生机构开展职务科技成果混合所有制改革，赋予科研人员职务科技成果所有

权或长期使用权。

记者从《通知》中看到，医技人员在专业技术领域取得创造性研究成果（论文、获奖等），可根据成都市人社局对市属事业单位创新型人才实施激励政策中有关“要素贡献奖励”要求，由医疗单位结合实际自行制定办法对主要贡献人员予以奖励。

同时，鼓励医技人员通过技术入股、股权激励、项目收益分红、岗位分红等方式参与临床科技成果转化和适宜技术推广活动。《通知》提出以技术转让或者许可方式转化职务科技成果的，可从技术转让或者许可所得的经济效益中提取至少70%的比例作为成果利益分配，在科技成果转化转移转化中作出主要贡献的人员，获得奖励的份额不低于奖励总额的50%。

让一线工作与科研不再分离

记者走访了解到，以往医技人员中，只有少部分人参与科研，大多数人主要从事临床的一线工作。“医技人员从学习、实习，到工作、继续教育，向来都偏重临床技术，对科研理论重视不够；再加上临床工作本身繁重，医技人员也少有精力做研究。”四川省康复医师协会会长、四川大学华西医院康

复医学中心副教授刘沙鑫说。

“一线工作与科学研究的分离，让临床诊疗难以深入改进，同时，科研成果与临床一线的使用需求也存在一定差异，难以匹配应用。”在刘沙鑫看来，从事临床工作的医技人员，对患者需要、一线治疗等有更直接、准确的了解，让这部分人参与医学技术领域的科研成果转化可以很好地改变成果转化不匹配的现状。

医学科研发展的最终目的是服务于临床，成果转化是重要一环。此前，在成都一些科研实力强的医疗单位，已经在产权分配上做了相应改革，以优厚的条件鼓励医技人员进行科研成果转化。如四川大学华西医院发布的“华西九条”，通过提高成果转化收益比例、加大成果转化奖励的税收优惠、扩大横向经费使用自主权、鼓励医技人员兼职和离岗创业等举措，释放创新活力，激励科技成果转化应用。

“这次政府层面出台相关政策，将成为‘加速器’，对临床专科科技创新和成果转化起到更好的推动作用。”刘沙鑫说，政策激发了临床一线医技人员参与科技成果转化的积极性、创造性，既能深入改进相关临床专科诊疗技术，也让科研成果更好地应用于临床一线，服务于患者。

探索捆绑式医产学研格局

探索职务科技成果混合所有制改革，让科技成果走出实验室实现产业化，是成都市近两年颇具成效的改革之一。成都市科技局成果转化与创新服务处处长夏北川表示，此次鼓励医技人员参与临床科技成果转化，是成都职务科技成果混合所有制改革的一次拓展，将改革范围拓展到有科研能力的医疗机构，而不仅仅限于高校和科研院所。

其实，对于医学技术领域的科技成果转化来说，无论是基础研究，还是临床研究，最后应用到临床诊疗，实现成果转化，过程中都涉及多学科、多专业、多领域的合作。“单一的医技人员很难独立完成某一临床专科成果的转化应用，团队合作、协作才更有利于成果转化。”刘沙鑫说，未来希望在政策上进一步提倡鼓励多学科、多专业、多领域的合作，完善知识产权相关规定，形成捆绑式的医产学研格局，这对医学技术领域真正实现更多、更有价值的科技成果转化具有重要意义。

夏北川表示，接下来也将进一步深化、细化以医疗机构为主体的职务科技成果混合所有制改革内容，营造医疗领域科技成果转化更好的生态环境。