

# 科技创新与产业创新融合更加紧密

□ 本报记者 刘笑笑 田汝晔

增加高质量科技供给，强化企业科技创新主体地位，促进科技成果转化应用……“十四五”以来，山东推出一系列政策举措，全面深化科技体制机制改革，推进科技创新与产业创新深度融合，全力打造在全国具有重要影响力的科技创新中心和创新策源地。

强化顶层设计与统筹谋划。成立省委科技委并率先正式运行；每年召开全省科技大会，全面加强科技工作统筹谋划；省级创新发展资金连续保持高强度投入，2024年达到145.2亿元；围绕人工智能、工业母机、新能源、新材料、低空经济、现代海洋、生物医药、生物育种、脑机接口等13个重点产业，分别制定三年行动计划。

强化高质量科技供给。推动崂山实验室规范化运行；新增国家重点实验室15家，总量达到36家；全省建有省实验室11家、省重点实验室328家，企业参与比例由40.9%提升至95%，重大产业与产业发展融合越来越紧密。精准实施600余项重大科技攻关项目和28个科技示范工程，关键核心技术持续突破。累计发布“山东好成果”123项，例如，全球首列商用碳纤维地铁列车投入运营；12英寸碳化硅衬底，超大尺寸钽酸铌晶体全球首发；全球运力最强固体运载火箭“引力一号”点火升空；高强度碳纤维材料打破国外垄断。

强化企业科技创新主体地位。加强企业主导的产学研融通创新，省重大科技攻关项目90%以上由企业牵头承担，企业研发投入占全社会研发投入比重达到88.5%，高于全国平均水平10.8个百分点，居全国第一；搭建“科融信”综合服务平台，以“科技增信”方式变企业“科技报表”为“财务报表”，现已进驻科技型中小企业1.2万家、金融机构165家，帮助3155家企业获得“无担保无抵押”融资164.71亿元，有效破解科技型中小企业融资难、融资贵难题；扩大“拨投贷”联动，“先投后股”试点，培育壮大耐心资本，引导社会资本“投早、投小、投长期、投硬科技”；印发《关于加强大型科研仪器及中试装置开放共享的若干措施》，统筹各类资源，打造大型科研仪器网上商城；实施新技术新产品新场景大规模应用示范工程，在无人驾驶、低空经济等领域打造30个特色化示范场景，推动200个新技术新产品首试首用。

强化科技成果转化应用。出台《关于加快科技成果转化的若干措施》，制订科技成果转化改革试点方案、成果转化尽职免责工作指引，遴选22家试点单位先行先试，科研人员转化创新成果的积极性、主动性不断提高。建成运营山东科技大市场，为科技成果转化提供“一站式”服务，山东科技大市场利用平台优势，突出“聚资源、搭平台、搞活动、优服务”功能，构建起了一个“资源汇聚-精准对接-金融赋能-产业孵化”的全链条、一站式服务体系。

优化科技创新生态。持续深化科技领域体制机制改革，印发《关于加快构建一流科技创新生态的意见》，围绕科技创新政务生态、人才生态、产业生态、企业生态、金融生态、开放生态、研发生态、文化生态等8个方面优化科技创新生态，并制定《关于强化企业科技创新主体地位的若干措施》《关于全面支持科技人才创新创业的若干措施》《关于进一步加强科技金融服务创新发展的若干措施》《深化科技成果转化机制改革综合试点实施方案》等4个配套文件，全面营造“企业安心、人才舒心、科研顺心、投资放心、服务暖心”的创新氛围；持续深化科技项目管理改革，探索实施有组织科研、非共识项目筛选、“赛马争先”等新型项目组织形式，为项目精准实施提供有力保障；持续深化人才评价改革，坚持“谁用谁评价，干什么评什么”，加快构建以创新价值、能力、贡献为导向的评价体系，人才创新活力不断增强；开发科技人才数据库，2024年以来开展人才交流活动72场次，引进高层次人才1200余名。

山东科技大市场牵线，一场跨越千里的产学研合作高效上演

## 定西宽粉的保鲜难题，在山东解决了

我们这五年

●在机器轰鸣的车间里，定西宽粉生产企业负责人纷纷倒苦水：“一方面，不用添加剂，保质期短，货走不远，市场打不开；另一方面，消费者现在都认‘零添加’，但我们技术上做不到，很被动。”

●李天安促成的这个案例，只是山东科技大市场运营以来，成功促成的上千个技术交易案例的一个缩影

□ 本报记者 田汝晔 刘笑笑

在甘肃定西，一碗热气腾腾的宽粉，是无数人舌尖上的乡愁。然而，这份传统美味却面临着一个行业痛点——如何在不使用脱氢乙酸钠等化学添加剂的情况下，实现长效保鲜？

2024年夏天，这个颇有难度的任务，在山东科技大市场的牵线下，迎来了一场由技术经理人、高校教授与装备企业共同参与的“科技接力”。

2024年8月，定西市食品研究院的一则技术需求，出现在了山东科技大市场众创人系统中。“宽粉中取代脱氢乙酸钠等添加剂”——需求简洁，背后却是整个行业的痛点。

定西宽粉作为定西市马铃薯产业的标志性产品，以爽滑筋道享誉市场，其保鲜工艺长期依赖脱氢乙酸钠等化学添加剂。而新版《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》，明确禁止脱氢乙酸钠应用于淀粉制品中。寻找保鲜替代工艺，成为定西宽粉面临的首要问题。

“接到需求后，我们的第一反应是，这到底是个别企业的难题，还是行业共性痛点？”山东科技大市场技术经理人李天安带着疑问，第二天就前往定西实地探访。

短短数日，他走访了12家当地宽粉生产企业。在机器轰鸣的车间里，企业负责人纷纷倒苦水：“一方面，不用添加剂，保质期短，货走不远，市场打不开；另一方面，消费者现在都认‘零添加’，但我们技术上做不到，很被动。”

李天安意识到，这不仅是技术问题，更是关乎定西宽粉产业升级的生存问题。在当地行业协会的协助下，山东科技大市场最终与其中7家当地企业签署了《委托研发采购协议》，将这一难题转为可投资的项目。

“这份协议的意义在于，它不仅是技术需求，更是市场订单。它让后续的研发从一开始就瞄准了产业化，解决了科研与市场‘两张皮’的痛点。”李天安说。

需求明确了，订单有了，谁来接招？李天安通过山东科技大市场的高校资源库，在食品防腐领域进行精准筛选。最终，青岛农业大学副校长、山东省泰山学者特聘专家孙庆杰教授团队进入了视野。

孙庆杰教授团队深耕淀粉科学与粮食深加工领域，在淀粉类产品防腐、品质提升领域经验丰富，积累了大量专利、论文及技术成果，与“宽粉中取代脱氢乙酸钠等添加剂”需求高度契合。

“我们团队接到这个任务时，觉得既有挑战性，又很有意义。”孙庆杰教授团队成员、青岛农业大学食品科学与工程学院教授秦洋说。很快，团队成员和李天安一起奔赴定西。

在定西的宽粉生产线上，秦洋和团队成员看得仔细，问得详尽。从淀粉配比、熟化工艺到烘干温度、包装材料，每一个环节都可能影响最终的保鲜效果。

团队离开时，行李中多了些“特产”——十几家不同厂家、不同工艺生产的定西宽粉样本。

“我们要把‘定西车间’搬到青岛实验室。”秦洋说。

为了让实验室生产线做出定西宽粉特有的爽滑筋道口感，团队投入十几万元，定制了定西宽粉生产线设备，用于模拟定西鲜湿宽粉的生产，并在相同条件下测试宽粉保质期、口感及韧性，确保技术适配当地产品特性。

“那段时间，实验室里天天飘着宽粉的香味，我们都快成‘宽粉品鉴专家’了。”秦洋说，通过一次次调整参数，历经近十个月的测试，终于取得突破性进展：采用“原料提前杀菌+宽粉制成后热杀菌”双重物理方式，鲜湿宽粉在维持原有品质的基础上，保质期在5个月左右，并有望达到半年以上。

实验室的成功，只是第一步。如何将这套技术变成稳定、可靠的工业化装备，才是决定项目成败的关键。

“我们必须找到一个在食品机械领域有深厚积淀，且具备创新研发能力的伙伴。”李天安再次行动起来。这一次，他的目标锁定了青岛海科佳智能科技有限公司——一家深耕全流程智能化食品生产装备的省级“专精特新”企业。

“当时，技术经理人和高校团队展示了实验室数据和技术构想，我们非常感兴趣。”青岛海科佳副董事长郑英干说，这不仅是一个新项目，更是扩充生产线、实现技术升级的机会。

在山东科技大市场的“撮合”下，一场高效的产学研合作迅速达成。孙庆杰教授团队成员提供核心工艺参数与技术原理，青岛海科佳的工程师们负责将其“翻译”成机械语言，定制出可实现该工艺的标准化装备。

这场跨越千里的科技协作，最终结出了怎样的果实？

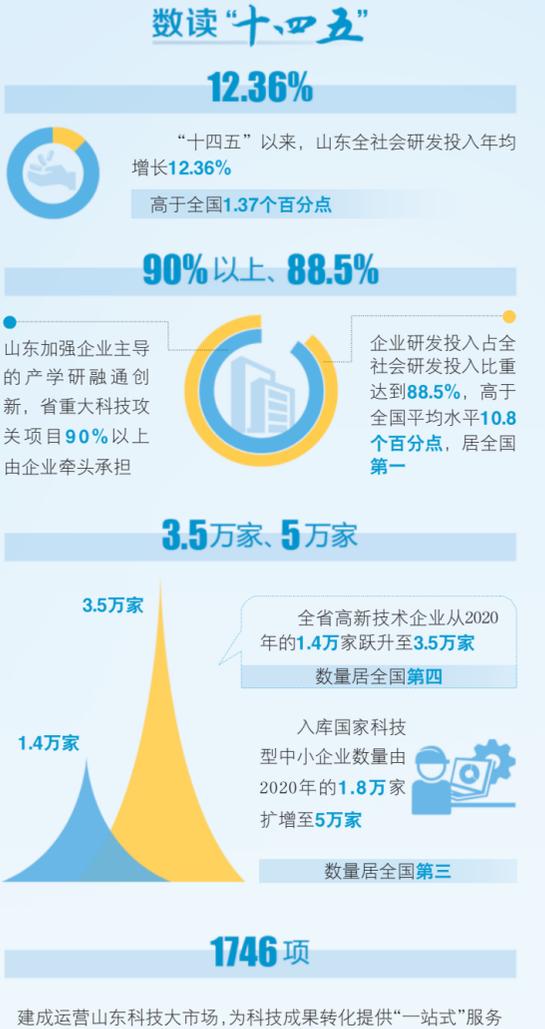
技术突破：成功研发出定西宽粉零添加长效保质技术，在不添加任何化学防腐剂的条件下，使宽粉的保鲜时间提升了33%。

产业落地：首台套应用于宽粉生产的纯物理保鲜装备，将于2025年年底在青岛海科佳下线，并交付定西客户。这套装备不仅解决了保鲜难题，更实现了生产流程的智能化升级。

经济效益：预计该装备每年将为青岛海科佳带来新增销售额超1000万元。而对于定西宽粉产业而言，凭借“零添加”和长效保鲜的核心竞争力，产品附加值大幅提升。

李天安促成的这个案例，只是山东科技大市场运营以来，成功促成的上千个技术交易案例的一个缩影。

这个故事虽小，却清晰地折射出山东在“十四五”期间，扎实推进科技创新与产业创新深度融合所带来的深刻变化。这其中，山东科技大市场作为全省科技要素资源的集聚平台和配置枢纽，功不可没。它通过构建“政产学研服用”融合的创新生态，让许多像李天安这样的技术经理人有了施展才华的舞台，让高校的“纸”变为了产业的“金”，让企业的“痛点”变成了创新的“起点”。



### 3万余台

- 山东已入网大型科研仪器**3万余台**
- 原值30万元以上大型科研仪器达**1.7万余台套**

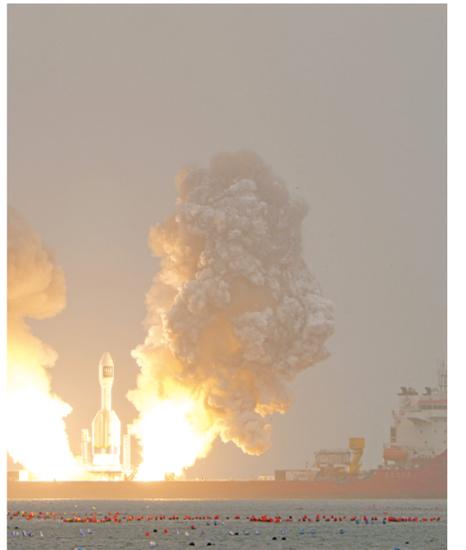
涵盖分析测试、材料制备、生命科学等多个领域，为企业的研发和生产提供了有力支持

□资料：刘笑笑 田汝晔



□记者 薄克国 通讯员 邓旺强 报道

2024年12月，全球最快高铁列车CR450动车组亮相，试验时速450公里，运营时速400公里。



□记者 毕胜 报道

10月11日上午，引力一号（遼二）运载火箭在烟台海阳附近海域点火升空。