

山东出台加快科技成果转化的若干措施

科技成果有望“先使用后付费”

科技小院：
把实验室搬到田间地头

◆本报记者 王伟 泰安 临沂报道

覆盖地膜，避免因地表水蒸腾造成棚内湿度过大，从而有效抑制了病菌繁殖和传播。

依托该合作社建成的临沂设施蔬菜科技小院于今年3月获批，由山东省科协、临沂市科协、临沂农技协和县区科协共同建设打造。合作社被农业农村部认定为上海世博会供沪蔬菜基地，被省农业农村厅认定为省级农业标准化生产基地。

在泰安市岱岳区马庄镇，由泰安市岳洋农作物专业合作社联合市科协、山东农业大学等共建的山东岱岳小麦科技小院，同样发挥着不可替代的作用。

通过科技小院科研团队的帮助，合作社建立了新品种培育基地200亩、农技推广示范基地600亩、良种繁育基地1.8万亩，惠及36个行政村、1.5万户农民，吸纳就业60人，人均增收15000元。

“科技小院就像一个金字招牌，用专业水准、科学种植，在特色农产品转型升级、带动村民增收致富方面发挥了重要作用。”泰安市岱岳区科协党组书记、主席关承虎透露，岱岳区建立了“政府+高校+企业”的三方合作框架，共有7家科技小院被批准设立。

据了解，泰安市科协抢抓中国农技协布局建设科技小院机遇，发挥驻泰高校特别是农业职业院校的资源优势，推动成立山东泰安甘薯科技小院、山东岱岳小麦科技小院等14家中国农技协科技小院，通过“首席专家+研究生+基地”的服务模式，推动科技小院助力优化集成农业生产技术，服务乡村全面振兴。

搭建新型人才培养模式

科技小院在赋能乡村振兴的同时，也为科研教学提供了一种新型的人才培养模式。

“我差不多一个月就要来一次。如果教学不与实践相结合，学生听课的效果会大打折扣。”临沂大学农林科学学院教授张广娜是研究土壤学的，提起科技小院赋能科研教学的成效，她很有感触地对经济导报记者说。

刘宇航是2024级山东农业大学农学院农艺与种业方向的硕士研究生。别看入学时间不长，刘宇航已是山东泰安甘薯科技小院的常客。

“小院的研究生每年至少7个月在田间地头完成自己的研究。”山东岱岳小麦科技小院首席专家代兴龙说。

据了解，与在校园课堂的学习相比，作为一种新型的人才培养模式，科技小院培养的学生侧重应用研究。研究生培养单位依托企业建立科技小院，把研究生长期派驻到农业生产一线，重点研究解决农业农村生产实践中的实际问题；在学校学习期间则侧重理论研究，为生产技术的改良奠定理论基础。

人才是乡村振兴的关键支撑和源头活水。

近年来，山东省科协还加强基层农技人员、农村实用人才培养，吸引各类人才加入乡村振兴，优化山东省智库专家队伍结构，针对乡村振兴建立专业研究智库团队，为服务乡村振兴提供智力支撑。以“三长”——医院院长、学校校长、农技站站长（“三长”总数达8000余名）等为代表的县乡镇科技界“关键人物”被不断吸纳进基层组织兼职挂职，开展示范引领、辐射带动、技术培训等科技创新活动，助力乡村振兴。



山东科技成果转化加快推进。图为青岛海尔生物科技有限公司实验室。

山东将瞄准科技成果转化重点领域和关键环节，加强对科技成果转化各个领域的系统谋划、统筹推进，整体提升科技成果转化效能

◆本报记者 戚晨 济南报道

科技成果转化是整个科技创新链条中最重要的一环。11月29日，在山东省政府政策例行吹风会上，山东省科技厅党组书记、厅长孙海生解读近日山东出台的《关于加快科技成果转化的若干措施》（下称《若干措施》）。深化科技成果转化机制改革，激发科技创新活力，加快科技强省建设，《若干措施》的出台，标志着山东省在科技创新和产业发展方面迈出了重要一步。

系统解决系列痛点

“科技创新是一项系统工程，包括基础研究、技术研发、成果转化和产业化，科技成果转化是整个科技创新链条中最重要的一环，科技成果只有应用到产业上、转化为现实生产力才能体现出价值。但是目前，科技成果转化过程中还存在‘不敢转、不想转、不会转、不能转、不敢用、没钱转’等突出问题。”孙海生表示，“不敢转”主要是因为高校院所职务科技成果是国有资产，科技管理人员担心科技成果转化定价不当、转化失败造成国有资产流失，进而承担一定的风险责任；“不想转”主要是因为科研人员忙于科技研发，不愿分散太多精力，加上担心转化收益的不确定性，对科技成果转化缺乏积极性；“不会转”主要是因为科技成果转化是一项非常复杂的系统工程，面临工程设备、管理、市场等方面的问题，需要专业的人才；“不能转”主要是因为高校院所很多科技成果仍停留在实验室阶段，技术成熟度不高，需要概念验证、中试、熟化等过程；“不敢用”主要是因为对于很多科技成果和创新产品，企业往往因为“看不懂”而“不敢用”；“没钱转”主要是因为科技成果转化缺乏资金支持。

“为了系统解决上述问题，山东研究出台了《关于加快科技成果转化的若干措施》，这将是今后一个时期山东推动科技成果转化工作的重点和具体抓手。”孙海生介绍，下一步，山东要坚持统筹推进、高点定位，瞄准科技成果转化重点领域和关键环节，加强对科技成果转化各个领域的系统谋划、统筹推进，整体提升科技成果转化效能。此外，将坚持问题导向、补齐短板，聚焦山东科技成果转化堵点难点问题，深化科技成果转化机制改革，畅通

科技成果转化路径，进一步激发科研人员创新活力和成果转化积极性。还应借鉴先进地区经验做法，紧密结合山东实际，提出可操作的创新举措。

多项机制赋能聚力突破

党的二十届三中全会就推动深化科技成果转化机制改革作出明确部署。今年7月，省委省政府召开全省科技大会，强调要健全科技成果转化体系，完善科技成果转化政策措施，努力在加快科技成果转化向现实生产力转化上聚力突破。

《若干措施》中提出要实施职务科技成果单列管理。高校院所职务科技成果是一种特殊的国有资产，针对科技管理人员担心科技成果转化定价不当、转化失败造成国有资产流失的问题，山东提出推动高校院所建立区别于一般国有资产管理职务科技成果单列管理制度，解决科技成果转化与国有资产保值增值考核要求之间的矛盾，为科技管理人员解除后顾之忧。

此外，深化职务科技成果赋权改革，着眼深化科技成果使用权、处置权和收益权改革。针对确权、转化、激励等方面机制不活的问题，山东提出支持高校院所探索横向科研项目结余经费与职务科技成果作价入股结合的成果转化方式，解决成果转化资金不足的问题。探索“权益让渡”转化方式，支持高校院所探索职务科技成果“赋权+转让+约定收益”模式，将留存的所有权份额，以技术转让的方式让渡给成果完成人，使成果完成人拥有职务科技成果的完整权益，能够自主决定如何转化。推行“先使用后付费”制度，鼓励和引导高校院所按照“先使用后付费”方式把科技成果许可给中小微企业使用。

充分发挥高校基础研究主力军和重大科技突破策源地作用，深化产学研合作，推动不同学科、不同领域交叉融合和协同创新。山东高校作为第一完成单位获2023年国家科学技术奖5项，作为参与单位获奖10项。其中，山东大学、山东科技大学联合山东能源集团有限公司等单位研发的深部煤炭数智化高效开采成套技术，近三年直接经济效益841.5亿元，获得国家科技进步奖二等奖。山东第一医科大学“治疗非酒精性脂肪性肝炎（NASH）新药”专利转让经费达2.04亿元，青岛科技大学

“高性能锂电用系列化学品和磺化化工”等3项技术转让经费达11亿元。

孙海生介绍，山东大力支持科技人才转化成果。针对科研、产业“两张皮”难题，一方面推行“校聘企用”“双向兼职”人才共引共用模式，打通高校院所和企业人才交流通道；另一方面每年“一事一议”引育一批高端创新团队，加大支持力度，鼓励省内外大院大所科技人才携带成果在山东创办、领办科技企业。

开辟科技转化新生态

技术经理人是科技成果转化的桥梁和纽带，在优化科技成果供给、挖掘企业需求、实现精准对接、推动产业升级等方面的作用日益凸显。《若干措施》提出要打造高水平技术经理人队伍，针对技术经理人等成长渠道不畅和作用发挥不充分问题，山东提出深化技术转移人才职称评定和激励机制改革，完善高水平技术经理人作用发挥机制，将快速壮大技术经理人队伍，充分调动技术经理人的积极性，开辟科技转化新生态。

在发布会现场，青岛科技大学党委副书记、校长陈克正介绍，该校与山东技术交易市场、深交所建立了战略合作关系，紧密结合市场经济规律，引入市场化的定价机制，拓宽教师参与科技成果转化渠道；打造了一支200人的技术经纪人队伍，设立成果转化型教授并单列评审；引进40余家优质专利代理机构入驻学校，每月组织专题指导和对接服务。

针对成果转化供需衔接不畅和转化效率不高等问题，山东将建强用好山东科技大市场，通过建平台、聚资源、搞活动、优服务，推动更多创新要素高度汇聚、精准匹配。同时，山东强化概念验证中心和中试基地建设，通过加强中试、熟化，缩短科技成果从实验室到市场的距离。

此外，孙海生介绍，山东还将提升科技金融赋能成果转化水平，针对科技成果转化前端资金缺乏难题，探索“拨投贷”联动、“先投后股”等方式，放大科技资金使用效果，引导创业投资机构、金融机构加大投入力度，投早、投小、投长期、投硬科技。改革科技成果转化评价激励机制，针对高校院所与区域经济社会发展结合度不够高的问题，完善科技成果转化工作评价机制，建立有利于促进成果转化的高校院所绩效评价体系，营造良好的创新生态。

科技小院作为一种集农业科技创新、示范推广和人才培养于一体的科技服务平台，在乡村振兴方面的作用愈加凸显。

2024年中央一号文件首次明确，要推广科技小院模式，鼓励科研院所、高校专家深入农业农村一线，推进教育、科技、人才协同发展，聚焦科技创新解决产业关键问题，以产业和人才为引领，推动乡村全面振兴。

近日，经济导报记者赴泰安、临沂多地调研采访了解到，科技小院通过建立“高校—政府—企业—农民”多元主体协作机制，实现了“专家与农民零距离、科研与生产零距离、育人与用人零距离”，探寻出了农业技术推广的新模式、农业科技体制改革的新思路和专业人才培养的新途径。

让科研成果直通第一线

日前，泰安市岱岳区房村镇汶河古渡生态农业专业合作社的种植基地里刚下过一场冬雨，经济导报记者看到，地里只剩零星散落的甘薯叶，收获的甘薯已入库储存。

“平均每天都能接到上千斤鲜红薯和一二百袋红薯干的订单。”与冬日的清冷形成对比的是董瑶的心情。这位大学毕业后就扎根土地、入行仅六年的新农人，如今是汶河古渡生态农业专业合作社的理事长，提到甘薯的销售情况她难掩喜悦之情。

在董瑶看来，合作社的红薯之所以备受市场青睐，来自它的高科技含量。

2017年在省市科协专家的帮助下，该合作社将种植的甘薯打造成了绿色富硒产品，并和山东农业大学、省市区科协、省市农技协共建了甘薯科技小院，发展绿色标准化种植，甘薯品质和口感大大提升。

甘薯科技小院落户合作社后，科研人员把实验室搬到田间地头，通过发明甘薯收获机械，帮助农户实现规模化生产，进一步提高了收获效率和质量。

“以前收获一亩甘薯大约需要三个人干一天左右，现在用了机械以后半小时就能完成，每亩地节省人工成本几百元。”董瑶说。

据介绍，甘薯科技小院还打造了“育苗基地—规模种植—鲜薯回收、储存—加工—销售”的全新业态体系，带动示范种植1000余亩，亩均增收3000元。

建立“政府+高校+企业”合作框架

近日，在位于临沂市兰山区的李官镇，置身青春蔬菜农民专业合作社蔬菜大棚，经济导报记者感受到传统大棚那种扑面而来的湿气，这正是申请了国家专利的“三温两防”大棚的妙处所在。

“三温两防，不进虫子少得病。”该合作社首席农业专家许传山指着大棚里绿油油的辣椒对经济导报记者说。

据介绍，“三温”指的是日光灯温、地温和后墙储温。相较于普通大棚，这种大棚顶部倾斜度适中，能够充分吸收阳光；底部下沉约80厘米，可充分利用地温；五米半的后墙全用泥土夯就，白天往里吸热、夜间往外散热，使棚内温度平衡。“两防”是指在大棚进风口处设置一层防虫网，有效防止害虫进入；地面

资。”诸城市王旺土地股份专业合作社社员王进其讲道。再就是分红，合作社制定收益分配制度，每年对农户土地租金实行保底分红，对村集体实行按比例分红。“通过园区的有效管理，进入盛果期后，入股的社员每亩每年可以获得分红一万多块钱。同时我们集体每年可以增收25万余元，群众增收有了盼头。”李杰说。

合作社与农户组成利益共同体，实现了“支部有作为、群众得实惠、集体有收益”三方共赢。2024山东农技杯苹果和葡萄大赛暨种植能手大赛，李杰获得了“苹果种植能手”荣誉称号。

山东农担作为政策性金融机构，努力破解“三农”融资难题，让农民从土地收益中富起来，助推现代农业高质量发展。截至目前，山东农担已为诸城市12个党组织领办合作社发展苹果园区提供380万元政策性担保资金支持。金融助力乡村振兴，山东农担一直在行动。

山东农担：“担”起诸城的“金苹果”

◆本报记者 刘民

通讯员 孙江燕 王淑杰

乡村振兴，金融先行。2019年以来，山东省在全国率先开展“财政金融政策融合支持乡村振兴战略制度创新试点”。诸城作为首批试点县之一，立足区位优势、资源禀赋和产业基础，把党支部领办合作社打造乡村振兴的主力军、领头雁确定为重点工作内容。

2022年以来，山东农担快速联动诸城市“南茶、北粮、果插空”发展规划，与诸城市政府联合印发《强村贷—诸城市苹果产业集群担保服务方案》《强村贷—诸城市茶叶产业集群担保服务方案》，政银担携手破解融资难题，取得了丰硕成果。

“黄金维纳斯”变身致富“金苹果”

进入11月份，诸城市下河土

地股份专业合作社维纳斯黄金苹果种植园区迎来了令人期待的开园时刻，满园的果实闪烁着诱人的光泽，承载着下河农业人对丰收的期待。

维纳斯苹果，被誉为“苹果界的女神”“苹果中的贵族”，是一种品质上乘、口感绝佳的苹果品种，基本上每年冬季才开始上市。相对于一年四季都能在市场上看到的苹果，维纳斯基本到次年二三月份就要销声匿迹了，所以维纳斯这个品种唯一的缺点就是“稀缺贵”。正是这个珍贵的“黄金果”，变成了致富的“金苹果”，让当地农民实现了增产增收。

“我们园区2021年统一规划种植了百亩维纳斯黄金苹果。2023年，合作社种植的苹果首次结果销售，当年共采果4.6万斤，

卖得现金9.2万元。”合作社理事长李杰介绍道，能种上维纳斯苹果，且村集体经济有了起色，也是赶上了好的政策。“之前我们村土地沟沟壑壑，多是老旧果园、低效林地和撂荒地，群众增收难、集体经济底子薄。”李杰回忆道。

当时，党支部领办合作社普遍面临“无资金、融资难、融资贵”现状，以及产业发展前期“光投入、不产出”的难题。山东农担了解到这一情况，联合诸城市政府探索出了一条“按揭农业”的新路子，把“发展壮大党支部领办合作社，支持打造区域特色产业”确定为工作重点，汇聚财政、金融多方支农力量，着力提升党支部领办合作社带领村民致富的能力。

金融融入让苹果“红”起来

2022年，山东农担与诸城市政府联合印发《强村贷—诸城市苹果产业集群担保服务方案》《强村贷—诸城市茶叶产业集群担保服务方案》，与诸城市“南茶、北粮、果插空”的发展规划快速联动，政银担携手破解融资难题。

“我们沙河网格党支部带领40多名村民，以土地入股的形式成立了股份专业合作社。同时借助‘苹果飘香强村贷’的支持，贷款280万元，成立了维纳斯黄金苹果种植园区。”李杰说。

通过政府引导、财政补助、农担增信，创新打造了“5+N”方案，苹果、茶贷款还款期限最长可达10年、8年，有效匹配了合