

建立249个学会服务站，吸引1096名专家入库，开展181项技术服务

# 科技助力架金桥

## ——山东省科协创新驱动助力工程服务企业发展纪实

□张少杰 刘玮

为贯彻实施创新驱动发展战略，发挥科协系统组织和人才优势，为区域经济发展提供科技和人才支撑，2015年，山东省科协启动了助力地方创新驱动发展工程(以下简称“创驱工程”)试点工作，并取得了良好工作成效。2016年，山东省科协进一步强化创新服务意识，不断扩大试点规模，积极组织11个非医口的省级学会对接服务全省17市的27个县级示范区，组织4个医口的省级

学会对接服务9个市的18家医疗机构。一年来，各牵头学会与市县级科协密切配合，共在示范区企业和医疗机构建立学会服务站249个，入库专家1096名(其中，院士6名，外籍专家2名)，组织院士专家开展技术咨询、项目合作、人才培养与引进、学术交流等各种形式的技术服务181项，受益企业342家，达成合作协议178项，已落地60项，帮助企业解决了技术难题，助力示范区引进了急需人才，为引导创新资源向企业集聚、推动山东省产业转型升级发挥了积极作用。



△有关高校、科研院所与相关企业签署合作协议

### 进军经济建设主战场

山东省是化工大省，化工经济总量和经济效益多年来一直位居全国同行业前列，而化工属于技术密集型与资源密集型产业，技术创新是取得优势的关键。作为省级行业科技性社会组织，摆在山东化学化工学会面前的，是如何利用创驱工程的契机进军科技创新和经济建设主战场这道“必答题”。

同时接到题目的还有山东华鸿化工有限公司技术副总赵坤，对他来说，“技术”从来都是自己的强项，但在化工行业摸爬滚打了几十年的他仍囿于技术瓶颈问题而常有棘手之感。在企业转型升级的攻坚阶段，他对技术的渴求从未如此强烈。在得悉山东化学化工学会要在公司所在地——泰安市宁阳县召开创驱工程技术对接会后，他意识到，自己接到了一道“送分题”。

对接会上，在听取了赵坤对该企业发展沿革的介绍以及企业发展战略规划后，山东化学化工学会带领的专家们就该企业遇到的技术瓶颈问题提出了高水平建议，指出了企业今后的产品研发方向，令赵坤茅塞顿开，受益匪浅。见赵坤的难题迎刃而解，其他企业的负责人纷纷打开了话匣子，拿出各自企业在生产工艺和技术研发方面遇到的难题向专家们讨教，最终与专家达成了合作研发和技术服务意向。

宁阳示范区的对接会只是山东化学化工学会进军经济建设主战场的一个缩影。截至目前，山东化学化工学会共建立“科技协同创新服务站”49家，组织21批次科技专家125人次，以科技帮扶、经验交流、现场指导和技术培训等形式，开展集中及专项科技服务110余场次。

### 牵头学会勇做排头兵

面对生活和工作中的困难，人们常常调侃为“压力山大”，但自2016年4月18日菏泽高新区省级海智工作基地成功晋升为规格更高的国家海智工作基地后，作为该基地在创驱工程中的对口学会，山东能源学会秘书长、山东大学能源与动力工程学院副院长辛公明才真是变得“压力山大”。然而，山东能源学会依托的是山东大学的科技资源优势，那“压力”再“山大”也都不算事儿了。

菏泽市曹县的爱伦金属公司是一家生产铜制产品配件为主的厂家，为国内外知名美的、格力等空调生产商提供产品配件。2016年9月22日，辛公明邀请了自己的同事——山东大学杜文静副教授、陈岩博士两位专家一道前往菏泽市曹县爱伦金属公司开展创驱工程技术研讨指导活动。在座谈会上，三位专家在详细了解了企业的发展概况和存在的技术难题及改进方向后，与公司的技术人员探讨交流，并提出了自己的技术解决发展思路：辛公明在强化传热与节能技术上提出了很好的意见建议，杜文静在热管技术及应用方面结合产品的生产加工工艺给出了切实的解决方案，陈岩在节能方面和专利申请上给予指导。

除了对爱伦金属公司的帮助，山东能源学会还在山东宇太光电科技有限公司等创新基础较好和对创新人才及项目需求强烈的6家企业共建了创新服务站，组织专家对相关企业的技术难题进行调研诊断和论证分析，与菏泽天宇科技开发有限责任公司等5家企业就联合开展技术攻关和技术服务等后续工程达成了初步意向，促成4家企业与山东大学等高校初步达成了共建大学生实习实践基地等合作意向。

### 脚踏实地 这里有挡不住的助农情

农业必须强，农村必须美，农民必须富。这是新时期中央领导对三农事业的要求和殷切期望。而要问哪个学会对推广农业技术和促进农民致富的帮助最大，不得不提山东农技协和山东省老科协。对于这两个协会来说，创驱工程不只是一份工作，而是一项事业，做事业就要有热情、有干劲。尤其是两个协会的受邀专家们，作为常年奔波在农业科技“战场”第一线的科技工作者，他们对创驱工程有莫大的情怀，所言所行也时常让人感动。

2016年8月11日，山东农技协蔬菜专业委员会主任丁建民一大早便从济南风尘仆仆地赶到了滨州经济开发区。在技术对接会上，他向示范区捐赠了10吨活性有机肥，之后便匆匆驱车赶回济南。原来，丁建民家中老人病危住院，他一早从医院赶来，出席完会议还要抓紧赶回医院。记者了解到，在去年的创驱工程实施中，为了促进农产品安全生产，他就曾为沂源示范区捐赠了8吨活性有机肥。对他而言，孝道要尽，助力事业同样不能耽搁。

山东农技协组织专家在滨州和垦利示范区技术对接的两天，天气格外

炎热。天热，专家们的助力热情反而更加高涨。在滨州经济开发区里则办事处南司家村党支部书记、鸿生基地负责人赵洪生的葡萄大棚里，因为不会科学管理，赵洪生的葡萄苗东倒西歪，显得十分“可怜”。山东省农科院的葡萄专家王恒振看着“杂乱无章”的葡萄苗，显得忧心忡忡。他忍着大棚里40多度的高温，汗流浹背地蹲在地里，耐心地为赵洪生反复讲解葡萄苗的修剪管理技术，直到确定他听懂了才走出闷热的大棚。在返程的路上，谈到助力的辛苦，王恒振打趣道：“农民劳作能‘接地气’，我们科研人员传技术不也是为了‘接地气’吗？”

2016年6月3日—8日，山东省老科协组织由省林业厅、省农科院、山东农业大学专家领衔的创驱工程工作组赴济宁市金乡县、莱芜市莱城区、临沂市蒙阴县和莒南县4个示范区开展对接，并进行专题调研活动。在蒙阴县召开的座谈会上，经过交流探讨，省老科协理事、省林业厅经济林站站长、研究员张繁亮就对蒙阴县今后在农业方面的发展作出了针对性指导。他高屋建瓴地道出了发展“要义”：一是要保持特色，保持青山绿水，填补发展空白，要讲品种、讲品质、讲品牌，不断创新；二是要在管理上下功夫，做好土壤改良、利用微生物等新的生产方式，解决传统生产模式带来的问题，进一步提高生产水平；三是建立信息互动平台，充分利用信息平台，和各方面专家交流，把先进的生产技术引进来，提高产品生产档次。

有理论指导，还得有实践支撑。在之后的技术对接过程中，一直受心脏问题困扰的张繁亮并没有停歇助力脚步，或在企业的圆桌茶座上，或在农民的田间地头里，山东省老科协所到之处，都能看到略显佝偻的身影。这位从笔者工作之初就结识的老专家，因为“有求必应，求真务实，热心给群众干实事”，而广受基层广大农民爱戴，而在创驱工程中的无私奉献也助他荣获了2016年的第五届山东科普奖。

用山东农技协特聘专家孟磊的话说，做农业是“顶天立地”，而对山东农技协和山东省老科协来说，带领专家为企业、农民传技授艺则是“脚踏实地”。

### 亮点频出 这里有说不完的创新事



△山东金属学会在冠县示范区开展技术服务

实际上，对于各牵头学会而言，创驱工程并非搜集企业需求、联系专家，组织技术对接这么简单，跟工程的名字一样，创新很关键。

时间来到2016年，山东省蜂业协会承担了省科协的创驱工程项目，如何利用自己的资源优势推动山东省养蜂业的发展上，协会动起了脑筋。6月9日，该协会组织专家前往东营市东营区开展集中服务对接活动，座谈会上专家们热情高涨、畅所欲言，均认为协会的创驱工程一定要创新，一定要做一件与众不同，且功在千秋的大事。经过讨论，与会专家和地市级科协代表达成了“大力发展养蜂机械化，争取国家养蜂机具补贴”的共识。

对接会结束后，山东省蜂业协会、东营市科协、东营区科协以及专家们不辞辛苦，深入养蜂户(户)实地体验、征询蜂农需求，畅谈养蜂发展愿景，同时又前往山东五征集团、浙江三鼎蜂业有限公司等养蜂机具生产厂家开展调研，详细了解和掌握养蜂机具的功能。在掌握到第一手详细资料后，省协会积极向省畜牧兽医局、省财政厅和省农机局等政府部门建言献策，提出相关建议。在各部门的支持下，学会经过多次努力，2016年10月份山东省畜牧兽医局下发了《关于印发山东省2016年养蜂机具示范推广试点实施方案》的通知。至此，由省蜂业协会具体组织实施的山东省2016年养蜂机具示范推广试点项目正式落地。

除了山东省蜂业协会的创新之举，在创驱工程实施过程中，其他牵头学会

结合自身行业特点，主动创新，与地方科协、示范区、服务站群策群力，同样取得了许多有亮点、有特色的工作成效。

作为医口代表，山东省老年医学研究会承接了创驱工程后，把精力都放在了助力静脉治疗科技协同创新这一件事上。“近年来，随着PICC(静脉置管术)在临床上的广泛应用，PICC相关并发症也逐渐受到护理人员的关注，拔管困难就是其中之一，它是指由于各种原因导致在拔管过程中出现牵拉感或弹性回缩，致使拔管过程不畅或无法拔出，其发生率为0.340%—0.965%。因其发生率较低，护理人员在处理这一异常情况时多没有经验。为此，学会瞄准了这一薄弱环节，对5个服务站进行重点帮扶。”学会秘书长、山东大学齐鲁医院PICC门诊护士长高伟道出初衷。

在PICC领域，高伟和烟台毓璜顶医院护理部副主任常英红等专家绝对拥有发言权，在他们的帮助下，2016年6月25日—26日，学会从烟台毓璜顶医院人手召开了静脉治疗科技协同创新服务对接活动。包括高伟、常英红在内的10余位专家对烟台地区的各医院进行了技术培训和指导，活动受到了各医院医护人员的欢迎，提高了他们的实践水平和处理突发事件的能力。

成功的案例是可以得到复制的，做得好为什么不继续推广呢？于是学会决定由点及面地如法炮制。虽然在创驱工程中只承接了5个地方的服务工作，但推动全省医疗事业的发展，学会责无旁贷。2016年11月12日，山东省科协助力地方

创新驱动发展工程静脉输液通道安全管理培训班在泰安市成功举办，来自全省17市的300余名从事静脉治疗的护理骨干参与了本次活动。山东省老年医学研究会邀请了北京大学第一医院血液科护士长杨宏艳、郑州大学第一附属医院肿瘤科护士长李爱敏等7名专家作专题报告。至此，该学会创驱工程的影响力遍及全省。

另外，山东工程师协会牵头山东大学、山东远大特材科技公司联合成立了山东远大新材料研究院；山东自动化学会联合示范区集群企业与山东大学、中国标准化研究院等成立了智能微电网产业标准联盟，组建了山东省智能微电网标准化技术委员会；山东机械工程师学会与平度市工信局签订了“平度市先进制造业发展规划”编制协议，为示范区的产业发展提供智力支持；山东食品科技学会联系北京工商大学陈宝国院士团队与鸿兴源公司就建立院士工作站达成合作意向；山东中医药学会促成专家与示范区企业达成合作意向9项，解决了5项技术难题；山东医学会配套经费30万元，计划用3—5年时间完成对偏远地区的学术帮扶；山东科技保健协会针对二胎开展儿科医疗服务，并促成文登妇幼保健院与齐鲁儿童医院达成合作协议；山东针灸学会发挥自身特色，实行专家定点技术支援形式，组织了27次义诊活动，接诊患者2200余人次……这些创新性的工作都为示范区和服务站带来了实实在在的效益。对此，一直关注创驱工程开展情况的山东省科协党组成员、副主席纪洪波坦言：“两年多的实践证明，创驱工程作为科协资源整合资源、服务党的中心工作的重要平台，作为接长科协与学会手臂、延伸服务链条的重要载体，符合当前创新驱动发展的大形势，能够充分展现科协和学会能力，受到了地方和企业的欢迎。”

“行百里者半九十”。工程开展得好不好，关键在落实。对于全省创驱工程下一步的工作，纪洪波强调：“已有合作意向的，尽快促成签订合作协议；已签订合作协议的，尽快促成落地，切实解决好‘最后一公里’问题，防止轰轰烈烈一阵风和流于形式。工作实施中，牵头学会与市科协之间要注意加强联系，密切配合，实行县级政府支持政策和企业研发资金挂钩的办法。要发挥好服务站的作用，促进从创新共同体向利益共同体和命运共同体转化。”



△山东省老科协组织项目对接洽谈会

### 发挥桥梁纽带作用

高青县经济开发区是高青县经济建设的龙头，定位于新医药研发和生产、医疗器械生产的高青县健康产业园成为开发区的重要组成部分，现有医药产业相关企业6家。作为地方科协，如何在创驱工程中更好地发挥桥梁纽带作用逐渐提上了高青县科协的日常议程。“高青县健康产业起步晚，发展快，但因技术、人才等方面的瓶颈，制约了企业快速发展，企业对技术服务和人才支撑有强烈需求。”高青县科协主席蔡兆锋介绍。

2016年8月下旬，在高青县科协的大力争取和协调安排下，山东省科协助力地方创新驱动发展工程高青示范区项目技术对接会得以顺利召开，由山东化学化工学会领衔的专家团队与该县金洋药业、海邦制药、侨牌集团等企业负责人进行了项目洽谈和技术对接。专家们对高青县企业的发展状况、主要产品、技术需求及技术难题进行了解，以便为企业“把脉”献策。

“我们在生产右旋糖酐过程中，伴有2%的果糖的生成，因技术限制，无法将果糖提取，而是随污水一并排出。”金洋药业有限公司相关负责人提出了存在的难题。山东省生化药物重点实验室经过前期对工艺路线的分析及取样化验，在此次对接会上初步达成了解决方案

### 地方科协奋发有为

和合作意向。通过山东省生化药重点实验室今后的科技攻关，力争在短时间内将废液中果糖等有效成分分离提取出来，变废为宝，既解决企业的环保压力，又为企业增加经济效益。

同样的，山东海邦制药有限公司在头孢噻肟酸工艺过程中，由于使用AE—活性酯，在反应过程中产生了废渣，废渣中富含丰富的2—硫醇基苯并噻唑，这是一种重要的化工原料。山东省生化重点实验室经过与企业的交流和合作，初步确定了从废渣中分离2—硫醇基苯并噻唑的解决方案，并达成合作意向。“在县科协的协调下，我们与省科院所增强交流和沟通，为产业技术创新和企业转型升级打下了坚实的基础。”企业负责人说。

“工业强县是县委、县政府确定的三大战略之一。科协组织将积极围绕县里的中心工作，发挥部门职能，加强园区科协组织建设、与省市科协对接，搭建起企业转型升级的平台，提供企业与专家库的技术对接。”对于高青县的美好前景，蔡兆锋信心满满。目前，该县已在经济技术开发区和台湾工业园建设了园区科协，新建飞源化工、布莱凯特、三度农业等10家企业科协，为促进企业科学发展、创新引领和扩大对外技术交流搭建了平台。



△山东农技协专家顶风冒雪为蓬莱示范区果农讲解剪枝技巧