



中国工程院院士李晓红(左一)和朱有勇院士(左二)等在云南澜沧县良生物技术有限公司了解科技扶贫中草药种植项目情况。 谢建平摄

“科技小院”每年吸引40多名院士 这里有科技扶贫“最强大脑”

本报记者 赵汉斌

以科技为引领、以人民为中心，建立院士专家扶贫工作站，选派优秀挂职干部深入基层，集聚科技、智力、资源优势，团队联合攻关。6年来，中国工程院定点扶贫云南省会泽县、澜沧县，扶志和扶智相结合，推进当地特色产业发展，激发群众脱贫致富内生动力，走出了一条科技助力精准扶贫、精准脱贫的特色之路。

岁末隆冬，中国工程院院长李晓红再次率30多位院士专家来到这里，与云南省一道贯彻习近平总书记关于扶贫工作的重要论述和

关于科技扶贫工作的重要批示精神，全面落实中央关于打赢脱贫攻坚战的决策部署，总结交流中国工程院及朱有勇院士科技扶贫经验，为云南科技扶贫工作再问诊、再把脉。再部署、再推进，共同努力打赢脱贫攻坚攻坚战。

在澜沧县竹塘乡蒿枝坝村，近年建成的“科技小院”，每年吸引40多名院士近百人次专家进村开展科技扶贫，不仅成为全国科技扶贫战线的“最强大脑”，而且成为当地村干部宣讲党和国家政策方针的党建园地，更成为村民获取种植养殖知识、致富信息的培训课堂和参与文化活动的精神家园。

澜沧县聚焦产业发展、素质提升、科技基础设施建设、劳务输出、健康扶贫、科技人才队伍建设六大科技扶贫示范行动工程，加快推进科技进企业、进田间、进学校、进村寨，着力打造科技扶贫“试验田”。

家畜传染病学专家陈焕春院士讲授《我国猪病流行现状与防控策略》，年过八旬的著名茶学家陈宗懋院士讲授《以绿色发展理念引领茶产业》，著名农业机械工程专家罗锡文院士讲授《水稻生产机械化新技术与新机具》，菌物学家李玉院士讲授《食用菌种植相关内容》……这是2019年4月在云南澜沧县的一次讲座“授课表”的部分内容，学员是澜沧县的农民和致富带头人。

“边疆村寨原来是茅草房、猪圈房”，现在变成了小洋房；过去的泥巴路、毛路变成了水泥路；过去人畜混居、牛屎马粪遍地，现在有了人畜分离、干干净净的美丽村寨；原来村民‘等靠要’，变成现在的要产业、要致富、要发展。”朱有勇说。

在当地党委、政府的支持下，院士专家们聚焦科技运用，破解各族群众“如何富”的难题，通过大力推进科技扶贫，培养了1500多名面向市场的实用型人才、本地创业人才和新型职业农民，提高了群众劳动技能，提升了脱贫致富的内生动力，带动9万以上贫困人口脱贫，在落后的少数民族边疆地区创造了奇迹。

提升素质 破解农民“不会干”难题

竹塘乡，是澜沧县西北部的一个山区乡，距县城27公里。

这里日照足、雨量好，土壤肥美，气候温和，人均耕地达3.8亩。“长期以来，由于当地经济建设起步晚，社会发展程度低，广大群众科学种田、用科技的意识很弱，仍延续着刀耕火种、广种薄收的落后生产方式，贫困人口中因缺技术致贫的高达57.6%，人们守着绿水青山，却过着靠天吃饭的穷日子。”澜沧拉祜族自治县委书记杨中兴说。

在竹塘乡云山村委会蒿枝坝村，村寨交通、卫生环境差，大伙儿没钱花，没有支撑发展的产业，村民们长期靠种旱稻、荞麦、玉米生活，由于缺乏技术，地里刨来的那点食，连温饱都难以保障。

2015年起中国工程院定点帮扶澜沧县，并委派云南农业大学名誉校长朱有勇院士负责。他带着云南农业大学50名教授、博士和硕士组成的团队，扎根蒿枝坝村，晴天一身灰，雨天一身泥，一干就是4年多。

跟老乡语言不能沟通，他就从头学习拉祜话；老乡的观念难以改变，他就不厌其烦地走家串户拉家常，和他们交朋友。示范种植100亩周期短、见效快的冬季马铃薯和50亩早熟蔬菜，次年就见效，平均每亩马铃薯收入超过9000元。

收益之下见行动，农户纷纷跟进。到2018年，澜沧县共种植冬季马铃薯3300亩，推广种植6700亩，4800多人受益，其中就有贫困户413户1446人。扣除成本，平均每亩为农户创造收入3000至5000元，真正把“冬闲田”变为“效益田”。

努力把澜沧县打造成“林下有机三七”之乡，是朱有勇院士的另一个目标。经过3年的精心培育，不久前，他们在天然思茅松林下依靠生物多样性技术栽种，全程不施化肥不打农药的首批林下三七成功“出土”。在竞买会上，最高喊出了1050元一公斤的竞价，亩产值可达20万元。目前，澜沧县林下三七已示范推广近万亩。

院士扎营 科技扶贫乌蒙山

与澜沧县相隔810多公里的曲靖市会泽县乌蒙山中，也活跃着扶贫院士的身影。比起澜沧县，他们甚至还早来了3年。

“第一次走近大海草山等地贫困户，深刻感受到什么是‘贫中之贫、困中之困’。”中国工程院对口会泽县科技扶贫工作总负责人陈剑平院士说。

“会泽贫困面大，贫困程度深，全县25个乡镇中有贫困乡12个。”会泽县委书记谭力华介绍，全县106万人口中，还有14万人未脱贫，是云南省27个深度贫困县之一。自2012年挂钩帮扶会泽县以来，中国工程院发挥人才和资源优势，组织院士专家百余人次，到会泽开展扎实的帮扶工作，先后选派4位处级干部、博士到会泽挂职，当好院地对接的桥梁纽带。

“打造产品、社会资本、商业模式、专业运行”是院士专家到会泽总结的精准扶贫模式。他们通过全面调研，精准分析会泽产业发展情况，选准符合会泽实际和市场需求、带动能力强的优质产业项目加快推进。立足会泽林业资源禀赋，朱有勇院士团队把“林下三七”模式复制到会泽。目前，200亩林下有机三七种植示范基地正在建设，下一步有望扩大到2万亩。

此外，李玉院士团队帮助会泽培育7个食用菌栽培菌株，发展林下食用菌产业1000余亩，有效带动贫困户脱贫；陈剑平院士协调唐华俊院士团队，开展高产优质新品种燕麦引种试验示范，两年多的时间内完成13个高产燕

麦品种选育工作。目前，已建成6000亩燕麦品种繁育基地，实现了平均亩产70公斤到300公斤的飞跃，每亩增收1500元以上，今年已完成播种4.6万亩，3年内将推广15万亩计划惠及1.8万贫困户，为高原冷凉地区群众脱贫提供有力支撑。

“我们还研究和推进会泽苹果品质和马铃薯、玉米种源改良工作，计划利用2至3年时间，完成5000亩低产苹果园改良增效和百万亩核桃产业链延伸工作。”陈剑平院士说，好产品要有好销路，他们还联合开展农村电商，开展农村“互联网+”研究和示范。

不止于此，院士专家们还为会泽古城保护开发和高原特色农业、林下经济、中药材、文化旅游产业等发展费尽心力，在会泽设立了全国第一个县级院士专家咨询服务站，帮助协调云南高铁过境会泽并设站，共圆会泽人民的“高铁梦”；依托资源优势，黄璐琦院士主持制定《中药产业发展战略规划》，徐德龙院士帮助完成《古城西内街片区修建性详细规划》《白雾村保护规划》；吴志强院士操刀《会泽高铁站场功能布局、空间组织及其造型研究》等战略规划，为会泽未来发展指明了方向。

陈剑平院士表示，下一步，他们将努力打造特色产业，整合农业科技资源，积极引导社会资本，创新精准扶贫商业模式，培育高科技高素质农民队伍，夯实产业振兴的基础，按时、高质量完成工程院交给的会泽县科技扶贫任务。

扶智为先 破解澜沧四大难题

在李晓红院长、邓秀新副院长等带领下，中国工程院先后有200余人次的院士、数以百计的专家深入澜沧县把脉问诊，通过“产业+技能”的科技扶贫模式，破解澜沧县“四大”难题。

“院士专家们把‘扶智’作为定点帮扶澜沧

县的重中之重，为澜沧县量身定制了‘科技引领、创新驱动’的科技扶贫思路，开办院士专家指导班，有针对性地进行实用科技培训，大幅提升了当地干部、农技人员、农民群众的科学素质。”杨中兴说，在院士专家的精心指导下，

2022年研发投入总量将突破2479亿元 浙江如何实现这一超常规目标?

洪恒飞 本报记者 江耘

“去年浙江全社会研究与试验发展经费支出1445.7亿元，占全省GDP比重2.57%，与国内发达省市还有不小差距。经过长期研究后，我们发现，浙江省提升区域创新能力的‘牛鼻子’在于扩大研发投入，需要超常规的力度、跨越式的速度来实现。”日前，浙江省科技厅规划处处长姚礼敏在接受采访时如是说。

不久前，浙江省科技领导小组办公室发布《浙江省全社会研发投入提升专项行动方案》（以下简称《行动方案》），明确到2022年浙江全社会研究与试验发展经费支出总量突破2479亿元，占地区生产总值比重达到3.0%。

据悉，2019年浙江省研发投入预计超过1600亿元，明年还将在R&D经费年均增长约14%的基础上，再新增70亿元左右的研发投入，为创新驱动发展积蓄后劲。

做强主力部队，培育创新型企业

从2010年的2.44亿元，到今年前三季度的40.07亿元，作为国内视频感知龙头企业的海康威视，研发投入10年间增长接近20倍。这是近年来浙江民营企业重视研发投入的一个缩影。

企业是浙江省研发投入活动的主体，本次

行动计划将通过建设高水平企业研发机构等方式促进企业研发活动的扩面和强度提升。

据了解，浙江将开展百家高校院所和创新载体、千名科技人员和团队、服务万家科技型中小企业活动。同时激励企业加快建设研发机构和创新创业平台，协同上下游企业和高校院所组建创新联合体，扩大有效研发投入，力争到2022年全省规模以上工业企业建有研发机构比例达30%以上。

“十三五”以来，浙江省高校院所投入、科技型中小企业分别以年均2800家、8900家的速度高速增长，积蓄了较强的研发后劲。此外，浙江省正全面落实“企业研发项目管理信息系统”，以全面落实加计扣除政策，激励企业加大研发投入，现已上线16900多家企业。

目前，浙江省正深入实施科技型企业培育“双倍增”行动，落实科技型企业税收优惠和财政支持政策，到2022年科技型中小企业和高新科技企业将分别达6万家、2万家，创新型领军企业达100家。其中规模以上工业企业R&D经费占主营业务收入比重达2%以上，R&D活动企业占比达50%以上。

优化投入结构，鼓励产学研协同

随着之江实验室、西湖大学、北航杭州研究院、中法航空大学等一批新设立的高水平大学

和新型研发机构逐步进入实质性运行，为浙江加大研发投入打下了扎实的基础。

《行动方案》中提出，要把浙江高校、科研院所的研发投入、创新绩效等作为“双一流”建设高校、重点建设高校、一流学科建设和科技资源分配、绩效评价考核等工作的重要指标。

去年浙江高校和科研机构R&D经费分别为72.4亿元和47.4亿元，从全省研发投入结构看，相对投入不足。补齐高校院所投入短板的同时，浙江还注重引导加大有效研发投入，通过推广“企业出题，高校、科研院所解题，政府助题”等新型产学研合作模式，加强科技成果转化。

值得一提的是，为激励高校院所加大研发投入，浙江省对横向科研项目到位经费达到300万元的，经认定可视同省重点研发项目。

此外，浙江还鼓励公立医院建立独立法人研究机构，扩展研发投入渠道，对院所开展中长期绩效评价改革试点，对研发投入提升明显的院所所在科研条件、科研项目等方面给予优先支持。以此力争全省高校、科研院所的R&D经费年均增长分别达15%和20%以上。

撬动金融资本，研发投入视同均税收

2018年全省R&D经费投入15.6亿元，占

GDP比重突破3.0%，从浙江省内排名从第17位跃升至第9位……浙江德清县的创新破题之举，激励浙江省开展研发投入专项提升的同时，也显露出一项弊病。

“需要正视的是，R&D经费占GDP比重超过全省平均水平的设区市仅4个，存在区域发展不平衡的问题。”在姚礼敏看来，《行动方案》指出各级财政可通过建立财政科技投入稳定增长机制，持续加大财政科技投入力度，优化投入方式，确保来源于政府资金的R&D经费比例逐年提高，一定程度上能缓和各地因高校院所、企业分布不均等因素造成的制约。

此外，浙江省鼓励各地区引导社会资本投入研发，发挥各级各类产业基金、风险投资资金、金融资本的杠杆作用，促进银企联动、投贷结合，推进各类财政性引导基金联合社会资本，加大对高新技术产业、科技型企业的投资力度。同时，支持政府性融资担保机构为优质企业发债提供担保，推进民营企业债券融资，优化债务融资机制。

“我们会引导市、县（区）政府在‘亩均论英雄’评价中，加大研发投入权重，将研发投入视同均税收。”姚礼敏表示，浙江要完成这一研发投入专项行动，关键要充分发挥市县各级政府引导激励作用，确保上下联动、部门协同，增强攻坚合力。

地方动态

无人化、高端化、环保化 孔孟之乡转型了

本报记者 王延斌

车行日兰高速，间或出现的“煤炭塌陷区”标识牌透露出山东省济宁市的与众不同。作为资源型城市，这个地级市多年来一直强调的词是“转型”——产业转型、观念转型、城市转型。因为觉醒早，行动快，济宁把握住了转型的关键期。

12月份，科技日报记者调研时发现，济宁一方面将信息产业、制造业、新能源产业等六大产业做大做强，瞄准了“千亿级”产值体量；另一方面用高新技术改造传统产业，趋利避害，走出能源型城市的转型之道。在这“两条腿”的路径下，济宁的支柱产业呈现出无人化、高端化、环保化特征。

诺大的车间里，少见工人走动。这里是山东联诚精密制造股份有限公司大马力拖拉机装配车间。作为国内首家使用自动牵引车AGV装配的拖拉机企业，这里的大马力拖拉机项目融入智能化、模块化技术，实现了由自制件及零部件进入车间，到整机下线的“一个流”生产模式。生产路线不迂回，物流路线最短，生产效率大大提高。

该企业有关负责人表示，仅仅其中一条生产线，便可以实现15分钟生产1台拖拉机，产品从55马力涵盖了300马力，年产能1.5万台。

未来谁来种地？当人们还在为此问题担心不已时，这个企业已经用实际行动作出回答：单家独户的家庭式种植未来必定被成规模、连片的专业化公司代替，大马力、智能化农机注定要代替人，成为田间耕作的主角。这家企业站到了“风口”上。

济宁是中华文明的重要发祥地，儒家诸圣孔子、孟子、颜回、曾参的故乡就位于这片总面积为1.1万平方公里的土地上，“孔孟之乡”名不虚传。在文化底蕴、旅游资源、交通条件之外，大自然孕育的丰富矿藏持续给这片土地带来繁荣。

正是看好这些资源，世界化工领域的知名企业凯米拉将先进技术带到这里，打造了“光气—酰氯—AKD”产业链，副产的盐酸用于聚合氯化铝生产，实现了“上下衔接、吃干榨净”的绿色环保、循环产业模式。

在化工行业倒闸潮下，凯米拉在兖州的中外合资项目却成为环保标杆企业，成为“环保出效益”的典型案例。遵循创新发展模式，用环保方式拓展资源链条，这是济宁转型的关键而明智的路径。

如果说“无人化、环保化”是济宁产业面向未来的选择，那么，在此过程中，“迈向高端”应运而生。

生物医药产业是济宁市的支柱产业之一，如何将该产业做大做强，做到“千亿级”？“中科院山东省工业生物技术转化平台”的建成提供了关键性答案。

两个月前，平台的“合伙人”、中国科学院天津工业生物技术研究所副所长孙际宾在该平台的揭牌仪式上说：“不仅我们研究所的成果，甚至全国、全世界的优秀科技成果都可以在这里汇聚，在政府的支持下第一阶段无偿进行实验，让技术更加成熟，从而促进科技成果从各地向区域汇聚。”

已经创立53年，拥有国家级企业技术中心、鲁抗医药已经历了发展的关键节点，引入中科院力量，建设“山东省工业生物技术转化平台”包含着其开放式思维。而在此之外，与山东大学共建微生物技术研究院，成立国际生物技术合作中心，成立鲁抗医药药物研究院，更是把企业的视野真正地拓展到了全国乃至全球。

联诚制造、凯米拉兖州、鲁抗山东转化平台，三个不同角度的案例，正在资源型城市济宁厚重的土地上演绎着生动的剧情。抛开“煤炭情结”，克服“路径依赖”，他们主动出击，新旧动能转换，使得无人化、高端化、环保化的尝试成为该市转型探索的主旋律。

宁夏中药材产业 每年吸引9万多劳动力就业

科技日报讯（王迎霞 通讯员席娜）中药材产业助力脱贫致富、生态立区战略，宁夏又有行动。日前，全区中药材产业百余技术骨干为期3天的培训在固原市落幕，这是宁夏人工种植中药材近年来首次大型“充电”，旨在提升贫困地区中药材生产技术指导能力，推进农技服务精准到户。

在宁夏，中药材产业已成为贫困地区脱贫致富重要产业，每年能为9万多劳动力提供就业岗位，企业、合作社通过与建档立卡户建立反租倒包、雇佣贫困户到基地打工等模式助农增收。隆德县赵楼村，43%的耕地种植黄芪，55%的劳动力经营中药材，近一半收入源于该产业。

2019年，宁夏中药材（除枸杞、山桃、山杏外）种植面积74.2万亩，总产量8.1万吨，产值11.6亿元；加工流通企业年加工能力1万吨，产值4亿元；中药材产业总产值近16亿元。全区38个主栽品种均被原《中国药典》收录，盐池甘草、同心银柴胡、六盘山黄芪、秦艽、海原小茴香、平罗莨菪子等是国内市场公认的道地药材。

早在2000年和2010年，宁夏就被认定为“国家中药现代化科技产业中

科研院所津门行 搭建院地、院企间合作平台

科技日报讯（陈曦）为深入贯彻京津冀协同发展国家重大战略，进一步推进高校、科研院所优势资源与天津科技资源协同创新，“聚力新动能，津进谋发展”——2019科研院所津门行之走进滨海系列活动日前在天津滨海新区举行。来自全国部分地区40余家高校、科研院所和天津市50余家科技型企业的代表齐聚津门，进行了深入交流座谈。

据了解，此次活动主要介绍了天津特别是滨海新区相关科技创新政策，旨在为各大高校和科研院所与天津合作搭建有效的沟通平台。研究合作举措，实现共赢发展。

在活动中，院地、院企间就智能科技产业发展的关键技术及热点问题、区域协同发展的共性及差异性发展需求等问题，进行了热烈讨论交流，国家授时中心等多家科研院所与开发区有关部门及企业达成了初步合作意向。此次活动，与会人员实地参观了天津滨海中关村科技园、滨海中关村协同创新中心基地、国际生物医药联合研究院等天津市的创新平台，听取了关于推动园区高质量发展、引聚产业创新资源、营造创新创业氛围等情况介绍。