

为了人民对美好生活的向往

对于中国共产党来说，无论走过多长的路，无论走到多远的未来，全部奋斗的根本目的，就是人民对美好生活的向往。

时代是出卷人。回望党的十九大以来的这一年，世界处于百年未有之大变局，安全稳定是人心所向，合作共赢是大势所趋。这一年，我国经济运行面临一些新问题新挑战，社会主要矛盾的变化对党和国家工作提出了许多新要求，“三大攻坚战”任务艰巨。如何抓住机遇、应对挑战，“带领人民不断创造美好生活”，引领“中国号”巨轮行稳致远，是我们党面临的时代考验。

我们是答卷人。这一年，以习近平同志为核心的党中央，始终把改善人民生活、增进人民福祉置于重中之重位置。为了更好服务人民，我们深化党和国家机构改革；为了实现“小康路上一个都不能掉队”目标，我们坚决打好脱贫攻坚战这场硬仗；为了解决发展不平衡不充分问题，我们大力推动高质量发展……一年来，我们党始终同人民想在一起、干在一起，推动党和国家事业朝着满足人民日益增长的美好生活需要的目标迈进。

人民是阅卷人。这一年，我国经济社会大局保持稳定，幼有所育、学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居、弱有所扶持续取得新进展。大规模整治农村人居环境，越来越多的乡村绿了起来、美了起来，更加生态宜居；全面推行“马上办”等审批服务，“办事难、办事慢”等问题少了，群众办事更方便；扎实推进扫黑除恶专项斗争，一批黑恶势力被依法铲除、“保护伞”被深挖查处，社会治安秩序更好……人民群众与日俱增的幸福感、获得感、安全感，标注着人民对这一年答卷的满意度，为新时代写下温暖注脚。

“群之所为事无不成，众之所举业无不胜。”始终坚持以人民为中心的发展思想，始终把人民放在心中最高的位置，始终坚持改善人民生活、增进人民福祉，始终全心全意为人民服务，始终为人民利益和幸福而努力工作，我们就一定能让幸福的阳光普照神州大地，让改革发展成果更多更公平惠及全体人民。





2018 / 05 总第029期
内资 [省直] 019号

《中原科坛》编委会

主任	霍金花 刘炯天 曹 奎
委员	谈朗玉 陈 萍 杨金河 童孟进 张占仓 张新友 张改平 薛松贵
◆	
主编	万伏牛
执行主编	王红松
编辑	陈长记 叶亚蕊 古晨茜 刘创举 张阿蒙
设计	张珊芳
◆	
地址	郑州市花园路53号
邮政编码	450008
电话	0371-65707156 65723559
传真	0371-65705613
电子信箱	henankexie@126.com
◆	
主办单位	河南省科学技术协会
设计出版	农家参谋杂志社
印刷	河南瑞之光印刷股份有限公司
◆	
发送单位	科协系统
出版日期	10月30日
印刷册数	5000册

本内资图片除署名外，均由省科协信息中心、农家参谋杂志社、河南科技报社提供

P04

2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行

9月15日，由省科协、省委宣传部、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化委、省科学院、省气象局和郑州市政府主办的2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行。省委副书记、政法委书记喻红秋等领导参加开幕式。



目录 | CONTENTS

特别报道	品牌工作	智库建言	科学论坛
01 为了人民对美好生活的向往	04 2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行	06 河南省科协启动“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动	08 暖风劲吹大别山
12 助力打好“产业结构优化升级牌”	14 河南省科协“百千万创新驱动助力工程”	16 让科技之光照亮千村万户	18 农村电商技能人才培训助力科技精准扶贫
		20 为经济发展高质量提供人才智力支撑	22 以乡村振兴战略助推精准扶贫
		23 智能制造是制造业高质量发展的关键	25 增强城市经济创新力和竞争力

双创时代	科协动态	科海观澜	热点科普
26 添彩中原的信阳“亮色”	28 田野阡陌焕发新活力	30 安阳谋划出彩新篇章	32 省科协召开贯彻落实中央巡视反馈意见整改落实工作推进会
	33 省政府参事室到省科协调研座谈	34 首届河南科技智库高端论坛在郑州举办	35 曹奎会见河南科技扶贫研究专家
	36 首届中国创新方法大赛河南分赛在洛阳举办	36 中国古生物学会第十二次全国会员代表大会暨第29届学术年会在	37 郑州开幕
			38 我省举办全民科学素质工作培训班
			38 基层风采
			40 八方简讯
			42 温水制冷超级计算机不是天方夜谭
			44 起底RNA，跑龙套还是暗黑教主
			46 宇宙的终极命运将会怎样
			48 新研究颠覆人类语言进化认知

特别报道

Tebiebaodao

2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行



省科协党组书记曹奎主持启动仪式

9月15日，由省科协、省委宣传部、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化委、省科学院、省气象局和郑州市政府主办的2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行。省委副书记、政法委书记喻红秋，省人大常委会副主任张维宁，省政协副主席高体健，省委副秘书长郝常伟，省政府办公厅副巡视员张学卫，省委宣传部副部长张曼如，省科协党组书记曹奎，省教育厅副厅长、党组成员刁玉华，省科技厅副厅长、党组成员夏培臣，省工业和信息化委副巡视员李海峰，省科学院副院长、党委委员雷廷宙，省气象局党组成员、副局长孙景兰，郑州市委副书记、市委秘书长靳磊，郑州市政府副市长史占勇，信阳市委副书记刘国栋，省科协副巡视员杨金河，河南农业大学副校长、教授康相涛等领导出席活动。曹奎主持启动仪式。



2018年河南省全国科普日暨郑州市主场活动启动

喻红秋指出，科学普及是提高公民素质、支撑科技创新驱动发展的基础性工程，也是厚植创新型河南沃土的基础性工程。习近平总书记强调，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。各级党委、政府要深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神，按照省委十届六次全会暨省委工作会议的部署，高度重视科普工作，大力支持科协工作，提高全民科学素质，厚植创新发展基础。要把科普工作和经济社会发展密切结合起来，围绕转型发展、脱贫攻坚、县域经济发展等方面，大力推动科技创新、增创发展新优势。要让科普活动更接地气、触角延伸得更广，推动科普活动进社区、进乡村、进家庭，激发全体公民讲科学、爱科学、学科学、用科学的热情，把科学普及的土壤培植得更厚、助力科技发展的基础打得更牢，为谱写新时代中原更加出彩新篇章助力添彩。

曹奎在主持活动时指出，省委、省政府高度重视科普工作，出台一系列政策举措，持续加大投入，批准建设“国际一流、国内领先”的省科技馆新馆，我省科普事业呈现快速发展局面。省委十届六次全会明确要求“把人力资源转化为人才优势”“厚植创新基础”，赋予了全省科普工作新的时代使命。全省各级科协组织将会同宣传、教育、科技、工信、科研院所等部门，紧紧围绕主题，坚持贴近时代、贴近群众、贴近生活，注重参与、体验、互动，开展2800多项科普活动，着力传播“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，着力弘扬科学思想和科学精神，让公众共享科技成果，让科普有效惠及广大公众，不断夯实新时代中原更加出彩的全民科学素质基础。



省委副书记喻红秋等领导走进科普会场参观展位

启动仪式上，喻红秋、张维宁、高体健共同启动“2018年河南省全国科普日活动”电光球。喻红秋向河南省科协“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动授旗。该活动是今年我省全国科普日活动的新亮点，省、市、县科协三级联动，调集21辆科普大篷车，历时15天走进新县、固始、光山、淮滨、潢川5个县，深入到115所乡镇中心小学，打通贫困山区科学传播“最后一公里”，成为送科技到农村基层、拓展科普服务覆盖的新抓手，送党的关怀和温暖到群众身边的新载体。河南农业大学副校长康相涛，第29届国际生物竞赛金牌获得者、郑州外国语学校高中学生杨雨翔，向全省广大科技工作者、青少年科技爱好者发出了倡议。

启动仪式结束后，喻红秋等出席活动领导一行参观了主场科普活动，在智能机器人、汽车自动驾驶技术、远程医疗、科普惠农农产品等展台前，了解产品工艺、应用和前景，鼓励他们积极创新，让更多科技成果惠及群众、点亮美好生活。

启动仪式前，喻红秋等与平顶山市、商丘市、洛阳市洛宁县、新乡市封丘县分会场进行了视频连线，接见了第29届国际生物竞赛金牌获得者杨雨翔。

据悉，全国科普日是一项群众性、社会化的品牌科普活动，已连续举办15年，参与公众超过13亿人次，成为目前世界上参与人数最多、参与范围最广的科普活动。我省本次主场活动通过市场化机制、社会化方式、信息化手段，着力打造主题性、全民性、群众性科普活动，在紫荆山公园设置了现代科技体验区、智慧生活体验区、应急避险体验区、智慧医疗体验区、流动科技馆体验区、科普大篷车体验区等共计63个展位，并通过科普实验表演、无人机飞行表演等科普表演秀，以及优秀科普视频展播、科普游园等丰富的互动参与性科普活动，为群众奉上了一道道科普盛宴，共有2.5万多名群众参观了15日当天的主场活动。9月15日至21日的活动期间，全省各级科协组织围绕“创新引领时代 智慧点亮生活”的主题，开展2800多项科普活动，位居全国第一。

- 04 2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动在郑州举行
- 06 河南省科协启动“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动
- 08 暖风劲吹大别山

河南省科协启动 “科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动



河南省科协“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动启动仪式现场

9月17日，省科协在信阳市新县举行“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动启动仪式。省科协党组书记曹奎、副巡视员杨金河，信阳市委副书记刘国栋、市人大常委会副主任熊静香、市政协副主席周慧超，信阳农林学院副校长胡虹文，信阳职业技术学院校长余运德等出席启动仪式。与会领导为开展河南省科协“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动的新县、固始县、光山县、潢川县、淮滨县等五县授旗。启动仪式上，还举行了贫困学生捐助仪式，河南省青少年科技教育协会和香港普明善基金会共同出资捐赠新县5名品学兼优

的贫困学生，曹奎向5名贫困学生颁发了每人6万元的资助证书。活动期间举行了“河南省科协助农富农工程——重走红色路，传播致富经”活动授旗仪式，曹奎向承办活动的农家参谋杂志社授旗。与会领导共同启动“河南省科协科普大篷车走进大别山走进贫困县”电光球。曹奎在讲话中指出，河南省科协举办“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动，是为了贯彻落实习总书记关于“给孩子们梦想插上科技的翅膀”的讲话精神，其目的就是把小型科技馆搬到学校去，并通过实际观察、操作这些具有参与性、体验性和互动性的科

技展品，激发广大青少年学生的科学兴趣，启迪科学思维，培育创新创造精神，从而从小树立投身科学的崇高理想。曹奎希望市县科协、教育部门精心组织，坚持把安全放在首位，周密组织、加强培训辅导，把活动做细、做实、做出实效、做出影响，更好地服务于青少年的成长成才，服务于青少年的科学素质提升。希望同学们积极踊跃参加，通过参观、互动、体验，感悟科学奥秘，像牛顿对落地苹果的好奇、富兰克林对闪电的好奇那样，永葆好奇心，追求科学梦想，为人生出彩插上科学的翅膀。

省科协党组高度重视“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动，专题研究，精心谋划，周密部署，调集了全省各地21辆科普大篷车，共400多件科技馆展品，编印了10多万份科技教育学习资料，深入到新县、固始、光山、淮滨、潢川5个县115个乡镇中心学校，开展科技馆巡展和科学素质教育活动，播撒科学火种，放飞创新梦想。为切实为活动提供坚强保障，河南省科协、信阳市科协等单位制定了科学的实施方案，精确落实车辆调度、巡展线路设计、志愿者讲解培训、组织学生参观体验、安全保障措施等各个环节。为确保孩子们在活动现场不仅能触摸展品、操作展品，还要能真正理解展品背后的科学原理，省科协先期举办了科普展品讲解员培训班，邀请郑州市科技馆专业讲解员为100多位来自各乡镇中心小学的科普志愿者（科技课老师）进行了展品讲解、课堂辅导、安全组织学生参观、带展展品注意事项等系列培训。

科普大篷车得到乡村学校教师、学生的热烈欢迎。每一处科普大篷车展品前都围满了学生，充满着一道道喜悦的



省科协党组书记曹奎向贫困学生颁发资助证书

目光、一个个好奇的眼神、一张张兴奋的笑脸。“哇，这个太神奇了！”“为什么这个金属杆怎么转都碰不到那个狭缝呢？”“为什么琴没有弦却能发出悦耳的声音呢？”科普大篷车展品走进校园，满足了学生对科技知识的渴求，激发学生的科学兴趣，让每一位学生亲身体验科技活动，进一步加深对科学原理的理解，感悟科学的深奥，增强动手能力。科普大篷车展品是由声、光、电、力、磁、能、水、汽、数学、化学等方面的仪器组成，这些仪器集科学性、知

识性、趣味性、操作性于一体，将光的反射、声的传播、力的分解、水的循环、能的转化、磁场变化等科学原理，以最直观的形式演示出来，学生亲自操作，动脑动手，发现其中的奥妙，掌握其中的科学原理。新县酒店乡中心学校孙晓梅老师说：“孩子们对科技展品的那种好奇、专注、渴求的眼神让我感动，这在平时课堂上是看不到的！谢谢你们给孩子们带来了如此精彩的科技启蒙课！”

（稿件：省科协科普部；摄影：杜勇）



省科协副巡视员杨金河主持启动仪式



科普大篷车展品前围满了学生

暖风劲吹大别山

——河南省科协“科普大篷车走进大别山走进贫困县”侧记

秋天，是大别山最美的季节。

那山，层林初染；那水，一碧如蓝；那迷人的田园，仿佛世外桃源；那忙碌的身影，正在采摘斑斓多彩的硕果。大别山之秋，总能激发人们对生命的热爱，总能唤醒人们对未来的向往。

一支由21辆科普大篷车组成的科普大军，满载400多件科教展品、10万份科普资料，在省科协的统一调度之下，从全省各地出发，肩负党和政府的重托，满怀对老区人民的浓厚感情，在大别山腹地逶迤“耕耘”。

累计近万公里的行程，覆盖了

9300多平方公里的115个乡镇中心学校，几十万中小學生第一次面对神奇而又好玩的科技，数百万群众感受到科学的魅力……

9月17日至30日，作为河南省全国科普日的重头戏，“河南省科协科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动持续在新县、固始、光山、淮滨、潢川展开。孩子们火热的激情、老师们兴奋的目光、家长们满意的笑容，汇聚成爱科学、学科学、用科学的热潮，一如暖风劲吹，把大别山的秋天滋润得如梦如画、如痴如醉。

把科技馆搬到农村去 打通贫困山区科学传播“最后一公里”

9月15日，在省会郑州举行的2018年河南省暨郑州市全国科普日主场活动启动仪式上，省委副书记、政法委书记喻红秋为河南省科协科普大篷车走进大别山走进贫困县活动授旗。就此，一场承载大别山区儿童科学梦想的大型科普集中行动拉开了序幕。

9月17日，河南省科协科普大篷车走进大别山走进贫困县活动在新县启动。河南省科协党组书记曹奎、副巡视员杨金河，信阳市委副书记刘国栋等为

开展河南省科协科普大篷车走进大别山走进贫困县活动的五县授旗。

曹奎在讲话中指出，省科协举办科普大篷车走进大别山走进贫困县活动，是为了贯彻落实习总书记关于“给孩子们梦想插上科技的翅膀”的讲话精神，其目的就是把小型科技馆搬到农村学校去，打通贫困山区科学传播“最后一公里”，弥补农村科普设施短板，提升青少年科学素质，同时服务农村青少年成长成才，助力脱贫攻坚，支持乡村振兴。

省科协副巡视员杨金河在主持活动时表示：“省科协首次将全省各地21辆科普大篷车集中到一起，走进大别山区，把科技展品、科技知识送进校园，让青少年亲手操作，学习科技知识，感受科技魅力，铸就科学梦想，厚植科技创新后备人才沃土。”

大别山在信阳境内长约200公里，占豫南山地的80%。信阳被誉为“红军的摇篮、将军的故乡”，大别山区是革命老区，也是我国集中连片特殊困难地区之一。信阳市委副书记刘国栋介绍：“受经济社会发展水平的制约，信阳大别山区各县的科普设施建设比较滞后，还不能满足群众特别是孩子们对科学的渴望。”

“当科学家是无数中国孩子的梦想，我们要让科技工作成为富有吸引力的工作、成为孩子们尊崇向往的职业，给孩子们梦想插上科技的翅膀，让未来祖国的科技天地群英荟萃，让未来科学的浩瀚星空群星闪耀！”在今年两院院士大会上，习近平总书记作出重要指示，为激发青少年崇尚科学、探索未知、敢于创新的热情，建设科技强国实



省委副书记喻红秋为“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动授旗

现中国梦提供了重要遵循。

撒播科学的种子 这样的科普不能“停机”

一道道喜悦的目光、一个个好奇的眼神、一张张兴奋的笑脸、一双双争先

恐后的小手……省科协科普大篷车所到之处，犹如春夜喜雨，“随风潜入夜，润物细无声”。

新县酒店乡中心学校孙晓梅老师说：“孩子们对科技展品的那种好奇、专注、渴求的眼神让我感动，这在平时



整装待发的科普大篷车



河南省科协“科普大篷车走进大别山走进贫困县”活动正式启动

课堂上是看不到的！谢谢你们给孩子们带来了如此精彩的科技启蒙课！”“这是我第一次在现实中见到这些东西，平常都是在电视和电脑上才能看到。”VR展台前，来自新县高中的学生李想迫不及待地说：“课堂上抽象的理论变成了现实，好多难题一下子就豁然开朗了。”

固始县洪埠乡直中心小学校长臧贵平在接受采访时说：“科普大篷车千里奔赴大别山区，送来的是科学的种子。这些种子将在老区孩子们幼小的心灵中生根发芽，成为他们追求科学梦想、实现人生出彩的新起点。”他还表示，培养青少年科技英才，仅靠学校力量还不够，还需要充分发挥科教联合的力量，需要科技界与教育界共同发力。

光山县文殊乡第一完全小学校长胡善福激动地介绍，孩子们纷纷向他说出自己的梦想——“长大了，要当科学家！”孩子们在科普大篷车前流连忘返，神奇的展品激发了他们创新与思考的热情。

9月19日上午，固始县杨集乡中心小学临时停电，多项对电力有需求的科普展品只得“停机”。看到孩子们失望的表情，校领导当即向上级部门汇报，不到十分钟便借来了发电机，让活动得以顺利进行，现场响起雷鸣般的掌声。当地有关领导表示，宁肯让工厂暂时停工，也不能让这样的科普“停机”。

教科书式的创举 谱写新时代中原科普工作新篇章

习近平总书记指出，科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。党的十九大报告强调，弘扬科学精



师生共同参观展品

神，普及科学知识。进入新时代，厚植国家创新发展的科技和人力资源基础，必须以新的理念武装科普工作，以更加符合科技创新规律和时代需要的手段，传播科学精神、科学思想、科学知识、科学方法。

我国是一个农业大国，农业人口占

一大半，这样的国情决定了我国农村科普任务的艰巨性。

正是在这种情况下，省科协总结了近年来科普工作的经验，通过慎重调研论证，精心策划实施了本次科普活动。在筹备阶段，省科协党组书记曹奎多次召开专题会议，要求各市科协、教育



学生们亲手操作展品，探索科学奥秘

部门精心组织，坚持把安全放在首位，加强培训辅导，把活动做细、做实，做出实效、做出影响，更好地服务于青少年的成长成才，服务于青少年的科学素质提升。

在省科协协调组织下，省市县科协三级联动，整合全省科普大篷车资源，制定了科学的活动实施方案，精确落实车辆调度、巡展线路设计、志愿者讲解培训、组织学生参观体验、安全保障措施等各个环节。为确保孩子们在活动现场不仅能操作展品，而且能真正理解展品背后的科学原理，省科协还在9月12日下午，在潢川县举办了河南省科协科普大篷车走进大别山区走进贫困县科普

展品的志愿者进行了展品讲解、课堂辅导、安全组织学生参观、带展展品注意事项等系列培训。

为了配合本次活动，省科协围绕科普大篷车展品内容，精心制作印刷了专刊10余万份，并在活动期间向115所乡镇学校免费发放。在活动现场，学生们一边看着科普刊物，一边在科普展品上进行操作的画面屡屡上演。

这一活动得到各级党委、政府的大力支持，省委副书记、政法委书记喻红秋，信阳市委副书记刘国栋，分别参加了相关活动，所涉及各县主要领导参加了当地的启动仪式。

大篷车的车载展品科技含量高，可参与度和感染力强，给孩子们带来了科技知识，传播了科技的种子，并通过一

个个学生，去影响一个个家庭，进而辐射到整个片区。科普大篷车践行着为人民服务的宗旨，也承载着科普工作者的责任与担当。

河南省科协科普大篷车走进大别山区走进贫困县活动的成功实施，是提高老区、山区和贫困地区群众科学素质的教科书的科普创举，谱写了新时代中原科普工作新篇章。省科协党组书记曹奎信心百倍地表示，省科协将认真细致地总结，陆续组织科普大篷车走进伏牛山区、走进太行山区，把这项科普活动常态化、制度化，并且提高站位，抓住重点，务求实效，为新时代中原更加出彩作出新的贡献。

（河南科技报全媒体记者 刘剑萍 丰硕 杜勇文图）



河南省“科普大篷车走进大别山区”讲解员培训会现场

品牌 工作

Pinpaigongzuo

习近平总书记调研指导河南工作时，明确要求“以发展优势产业为主导推进产业结构优化升级”，这是要着力打好的“四张牌”中的重要一张。省委十届六次全会把“优化产业结构”作为“推动经济高质量发展”的主攻方向之一，作出了全面部署。省科协勇承时代之使命，主动作为，探索新路，充分发挥科协联系全国学会“直通车”的优势（全国学会是集学科和产业领域人才、成果、项目、研发机构、技术标准等创新资源于一体的科技社团），围绕打好“产业结构优化升级牌”，与各省辖市政府合作，瞄准当地主导产业迈向高端的重大科技需求，谋划、设计并举办产业技术大会，把全国学会集聚的创新资源引到河南、引入企业，加快各地主导产业转型升级，推动经济高质量发展。

产业技术大会是由省科协、省辖市政府和全国学会共同举办，中国科协作为指导单位，着力打通政、产、学、研、用之间渠道不畅的瓶颈，搭建一个招才、引智、引商、交流、合作的综合型常态化科技创新平台。我们的目标是“一市一品”，为每个省辖市分别打造一个服务主



图为2018中国（平顶山）尼龙新材料产业技术发展大会。瞄准平顶山市打造尼龙城的需求和破解己二腈依靠进口的难题，联合平顶山市政府进行筹划和设计，于6月14日至15日举办了2018中国（平顶山）尼龙新材料产业技术发展大会。帮助平顶山与相关全国学会、高校及科研院所建立了联系合作渠道，平顶山市政府、平煤集团与东华大学签订了共建东华大学（河南）尼龙新材料研究院的战略合作协议。

助力打好“产业结构优化升级牌”

——省科协举办“一市一品”产业技术大会



图为2018中国（南阳）仪器仪表产业技术发展大会。瞄准南阳仪器仪表产业技术创新、升级发展需求，联合南阳市政府进行认真筹划、设计，于6月29日至30日举办了2018中国（南阳）仪器仪表产业技术发展大会。帮助南阳市与中国仪器仪表学会建立了联系合作渠道，南阳市委、市政府聘请2名中国工程院院士为科技顾问，该市政府与中国仪器仪表学会签订了战略合作协议。



图为中国超硬材料产业发展论坛暨2018中国金刚石线切产业链研讨会。瞄准我省超硬材料及制品高新技术产业化发展需求，联合中国机械工程学会、商丘国家超硬材料及制品高新技术产业基地认真筹划、设计，于3月22日至24日举办了2018中国超硬材料产业发展论坛暨2018中国金刚石线切产业链研讨会。连续四届在我省举办的超硬材料产业技术大会，帮助商丘与中国机械工程学会和相关科研院所建立了密切的联系合作渠道，为柘城县超硬材料产业集聚区建设与发展提供了创新支撑。

导产业转型升级的产业技术大会，为打好“产业结构优化升级牌”贡献科协的智慧和力量。

两年来，省科协先后与濮阳、平顶山、焦作、南阳、长垣、柘城等市县联合，引进中国化工学会、中国化学会、中国纺织工程学会、中国机械工程学会、中国仪器仪表学会、中国科协先进材料学会联合体等20余家全国学会，举办了10多场产业技术大会，涉及领域包括石油化工、尼龙、橡胶轮胎、电缆、超硬材料、新材料新装备新技术、仪器仪表等地方主导产业。以此为平台，柔性引进18位院士、208名知名专家，建立联合研发机构3个，引进96个项目，项目金额307亿元。今年下半年，省科协还联合漯河市举办我省第九届学术与产业发展年会，联合郑州、洛阳、鹤壁、周口等7市和相关全国学会，举办传感器、机器人及智能制造、煤化工、蔬菜等7场产业技术大会，朝着打造“一市一品”产业技术大会的目标迈进。

产业技术大会推选两年来效果凸显，有效服务打好“四张牌”，为我省产业结构优化升级注入创新活力，为促进科技与经济深度融合开拓崭新途径，受到了地方党委和政府、全国学会和产业界的好评。省科协党组书记曹奎在中国科协会议上作了典型发言，中国科协给予高度评价并在全国推广，中央和我省30多家媒体作了广泛深入报道。对此，省科协充满信心，将深入学习贯彻省委十届六次全会精神，坚持“往深处领、往高处领、往实处做”，树立强烈的争先先进出彩意识，担当作为，求真务实，把“一市一品”产业技术大会打造成有实效、有影响的品牌。

- 12 助力打好“产业结构优化升级牌”
- 14 河南省科协“百千万创新驱动助力工程”
- 16 让科技之光照亮千村万户
- 18 农村电商技能人才培养助力科技精准扶贫

河南省科协“百千万创新驱动助力工程”



2018年1月25日河南日报专版刊登2017年度河南省科协百千万创新驱动助力工程纪实。

2017年9月14日，河南省科协送专家、送技术、送服务暨周口市百千万创新驱动助力工程洽谈对接会在郸城召开。

会上，30多家企业代表分别与省化工学会、生物工程学会、机械工程学会、纺织工程学会、食品科学学会的专家学者进行洽谈对接，并共同见证了省生物工程学会与金丹公司技术服务签约仪式。会前，出席会议的代表还集体赴河南金丹生物新材料公司科技创新展示大厅进行了参观考察。



习近平总书记调研指导河南工作时强调，“以构建自主创新体系为主导推进创新驱动发展”。这是河南要打好的“四张牌”之一。省委十届六次全会指出：“打好‘四张牌’的核心，就是创新发展、转型升级。”省科协紧紧围绕中心、积极主动作为，以服务企业创新为己任，谋划、设计并实施了“百千万创新驱动助力工程”，瞄准我省实体经济产品研发、技术改造、科技创新的迫切需求，以“百家学会服务百个产业园区”和“万名科技专家助千企”为载体，把学会（集学科和产业领域人才、成果、项目、研发机构、技术标准等创新资源于一体的科技社团）专家和成果引入产业园区和企业，激活企业科技创新的内生动力，促进企业转型升级，助力我省经济高质量发展。

省科协“百千万创新驱动助力工程”，坚持需求导向和问题导向，坚持以企业技术难题攻关、产品研发与创新、国外专利技术推广应用、创新方法和专利应用工程师培训等为四项主要内容，采取学会专家与企业对接、协同科技攻关、围绕地方支柱产业举办产业技术大会、创建示范市（县）、建立科技成果转化中心等五种服务形式，想企业之需，解企业之困，主动为

2017年9月28日，鹤壁市百千万创新驱动助力工程学会与企业现场对接会在淇县召开。会议邀请省农业工程学会、省食品科学技术学会、省机械工程学会、省环境科学学会有关专家与淇县科技型企业进行对接洽谈。

会后，学会专家与相关企业进行了对接洽谈，省食品科学技术学会与河南恒云食品有限公司签订合作协议，并与淇县科协签订成立学会服务站合作协议；河南飞天农业开发股份有限公司与省环境科学学会达成合作意向。



产业园区和企业提供科技创新服务。

工程实施近两年来，共组织99家全国学会、357家省市级学会、4149名专家（其中院士59名），与园区、企业签订技术合作协议651项，开展共性关键技术联合攻关312项，解决企业科技需求1112项，向全省2800多家企业推送专利技术，组织技术创新方法宣讲125场，3个省辖市被中国科协确定为全国创新驱动发展示范市，建成一批科技成果转化中心，为全国学会和全省学会专家、地方党委和政府、企业和园区搭建了供需对接、多方共赢、推动创新发展的平台，促进了产业链和创新链的融合，深受学会专家、企业和地方党委、政府欢迎。

“百千万创新驱动助力工程”有效服务了企业创新，促进了河南制造向河南创造转变、河南速度向河南质量转变、河南产品向河南品牌转变，成为在全国科协系统具有较大影响的一个品牌工作。中国科协多次组织观摩并给予充分肯定，省领导和相关省辖市委主要领导多次批示肯定，中央和我省媒体作了广泛报道。

2018年6月1日，由河南省药学会、信阳市科学技术协会和信阳药学会主办的百千万创新驱动助力工程洽谈会在信阳市举行。

会上，河南省药学会与信阳市科协达成合作意愿，并签订合作协议。此协议中，河南省药学会将切实结合实际需求，在药学专业人才培养、产业咨询与规划、技术应用推广、专家智力服务、标准研究制定、科技成果鉴定等方面策划和开展具体服务工作。信阳市科协将积极引进河南省药学会的科技资源和专家资源，组织有药学产业技术需求的有关部门与河南省药学会开展项目合作与对接，并提供必要的政策支持。协议的签署标志着河南省药学会与信阳市科协进入到深度合作的阶段，将有助于信阳创新驱动发展和经济产业的转型升级。



让科技之光照亮千村万户

——省科协“科普信息化工程”

习近平总书记调研指导河南工作时强调，“着力做好农业农村农民工作”。省委十届六次全会指出：“以产业兴旺为重点、生态宜居为关键、生活富裕为根本，扎实实施乡村振兴战略。”省科协紧紧围绕服务“三农”、助力乡村振兴，研究设计平台载体，联合省财政厅自2017年起在全省农村实施了“河南省科普信息化工程”，建设覆盖全省广大农村村庄和社区的科技传播网络，常态化地为农民提供科技服务，推动农村产业发展和乡村文化繁荣，助力农业强、农村美、农民富。该工程以科普信息化网络建设为抓手，坚持整县推进，在其辖区主要村庄的科普文化广场安装科普大屏和科普大喇叭，依托全媒体科普传播中心和创作基地，有针对性地为各地制作群众和产业发展所需的节目，每天定时播送，让科技进村、入户、到人，让科技之光照亮千村万户，拓展了科技助力乡村振兴的途径，成为全国科普信息化的一面“旗帜”。

截至2018年7月，共在37个县（市、区）建成科普信息化网络，覆盖2015个村庄，每天定时播放种植养殖、现代农业、致富技术、健康、文化、环保等节目，累计播放达90万分钟，直接受益群众420万人，辐射近千万农村人口。此外，科普信息化工程还与国内最大的移动音频平台“蜻蜓FM”合作，将“科普之声”广播节目搬上网络，辐射全国，成为深受听众喜爱的一档互联网音频节目。

“科普信息化工程”建成了覆盖农村村庄和社区的科技传播网络，实现了科技和文化进村、入户、到人，满足了农村居民这一重点人群对科技、文化知识的渴求，解决了科普“最后一公里”和农村文化供给不足的问题，有效助力乡村振兴和“三农”工作。工程实施得到县乡政府热烈响应和农民普遍欢迎，不少农民表示：“科普信息化把科技和文化送到咱门口，是我们农民致富的好帮手。”该项工程是全国科协系统科普信息化的一面“旗帜”，中国科协领导来豫调研指导时给予高度评价，湖北、甘肃、宁夏等兄弟省区科协专门来河南学习交流，人民网等媒体进行了专题采访报道。



科普之声二维码



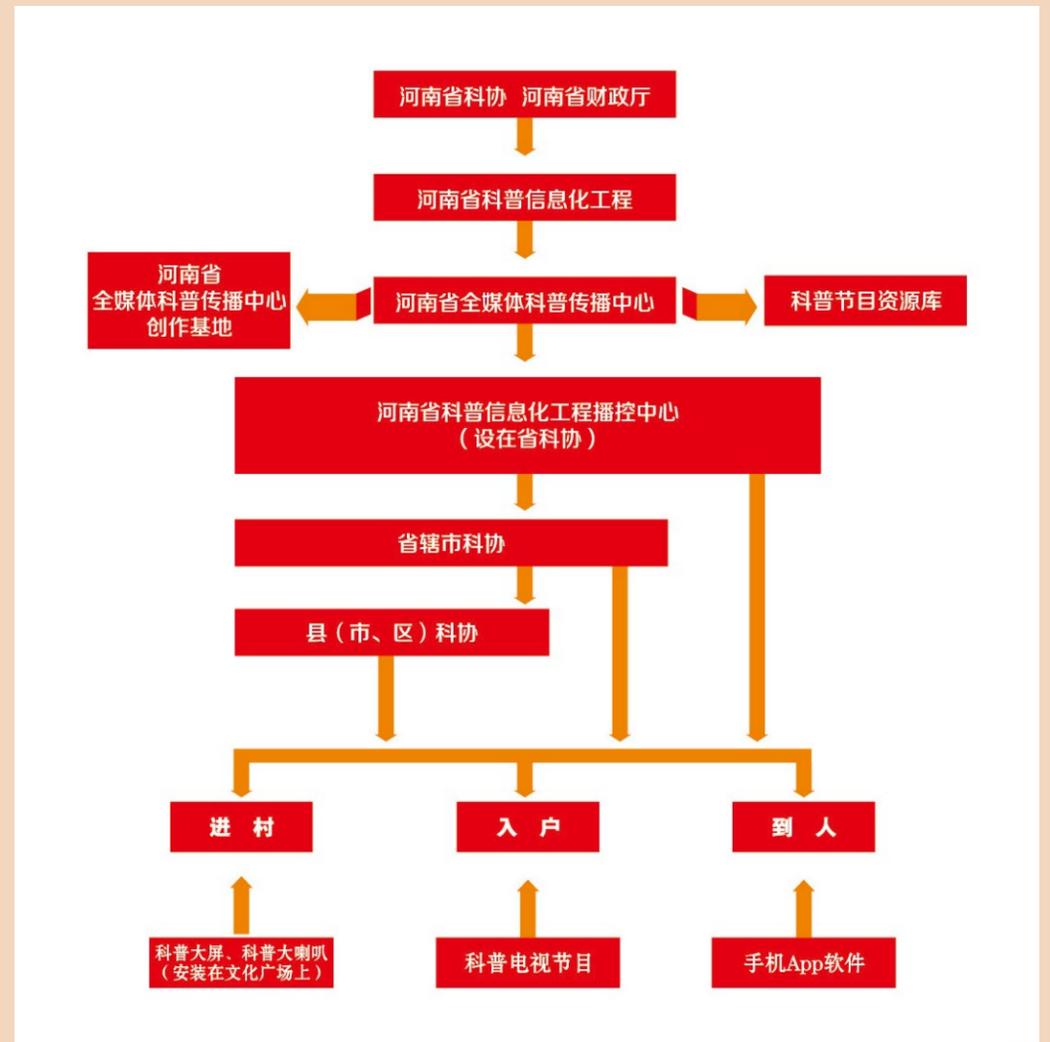
蜻蜓FM二维码



科普文化广场上的科普大屏



科普节目制作中



农村电商技能人才培养助力科技精准扶贫



河南省政府副省长霍金花，省科协党组书记曹奎，省科协党组书记、副主席谈朗玉调研农村电商发展情况

习近平总书记强调：“扶贫先扶志，扶贫必扶智。”省委十届六次全会要求，坚决打好精准脱贫攻坚战，补齐高质量发展的突出短板。省科协认真贯彻落实中央和省委、省政府脱贫攻坚部署，按照省办公厅印发的《河南省农村电商技能人才培养工作实施方案》（豫政办〔2017〕51号）要求，发挥自身优势，积极主动作为，牵头实施“农村电商技能人才培养三年行动计划”，作为科技助力精准扶贫的重要抓手，送电商知识和技能进村、入户、到人，培养大批懂电商、爱电商、用电商的现代农民，帮助农民依靠电商走上致富路，为脱贫攻坚插上科技翅膀，打造科协系统助力精准扶贫的品牌。



2018年7月30日，2018年度河南省农村电商技能人才培养骨干教师培训班开班仪式在河南经贸职业学院举行

农村电商技能人才培养坚持以调结构、促发展、惠民生为目标，充分发挥科协系统遍布乡村的农技协（农村开展科技推广和科普服务的社会团体，全省大约7900个）的独特优势，根据农民分散不集中、组织化程度不高、培训学习时间不宜固定等生产生活特点，有针对性地提出了“两依托”新模式，即依托科协系统科技人才资源，依托农技协领办人作为参训带头人和后续培训教师，打破依托电商公司定时集中培训的传统模式，制定了农村电商技能人才培养工作实施方案和具体实施方案。省科协提出并坚持“四位一体”的培训目标（农技协+农村电商培训基地+农村电商示范店铺+科技扶贫基地），通过加快农技协转型升级做强做优种植业养殖业，将农技协打造成常态化、常驻不走的农民培训基地，依托农技协和科普基地建成示范性的电商店铺，服务特色农业发展，同时通过吸纳周边贫困户加盟、传播科技、产业带动等方式，助力精准脱贫，建设区域性、常态化、接地气的科技扶贫基地。

两年来，依托遍布全省乡村的农技协建设了300个培训基地，培训电商技能人才1.25万人，建设农村电商示范店铺221个，电商科普受益人数12.8万人，3384名贫困人口参加电商培训、加入农技协、拓展农产品网络销售渠道，实现创业就业和增收。以农村电商技能人才培养为抓手，全省各级科协和农技协组织动员全省3900多名科技人员，送科技到贫困县、贫困村，开展科技培训、科技咨询、科普讲座等5000多场次，推广种植、养殖、加工等新技术、新品种1000多项，助力2万多名贫困人口脱贫致富，展现了科协组织、科技工作者助力精准扶贫的新担当和新作为。

农村电商技能人才培养成为全国科协系



2018年4月20日，泌阳县科协联合县薯业协会在县雨露菌业培训教室举办的泌阳县农村电商技能人才培养班正式开班授课，来自基层的科普带头人、科普基地负责人、食用菌种植户、新型农民等100余人参加培训。



漯河市为科技助力精准扶贫示范基地代表授牌

独树一帜的科技扶贫品牌，深受贫困户好评。他们说：“科协把电商培训教室和电商店铺建在了我们身旁，把技术送到手上，脱贫致富有了希望！”省科协将树立强烈的争先进位出彩意识，以获评“全国科技助力精准扶贫工作优秀组织单位”激发新动力，担当作为，求真务实，深入推进“农村电商技能人才培养三年行动计划”，为打好脱贫攻坚战贡献更多智慧和力量。

为经济发展高质量提供人才智力支撑

文_河南省社会科学院副研究员 王宏源

省委十届六次全会暨省委工作会议指出，我们要把人才强省建设作为一项战略性、基础性工程，把握人才工作规律，围绕经济结构调整需要优化人才结构，为推动河南高质量发展提供坚实的人才支撑。河南人力资源丰富，但人力资源没有真正转化为人才优势，人才总量、人才层级与创新创业的要求还不适应，人才培养引进的体制机制还不完善，特别是高层次人才短缺问题突出。我们要牢牢把握人才强省建设的着力点，肩负起新时代中原更加出彩的历史使命，坚定不移贯彻落实新发展理念，持续增强河南经济社会发展创新力，不断取得高质量发展新成就。

强化人才资源意识，为高质量发展提供支撑力

省委书记王国生在省委人才工作座谈会上明确指出，人才是第一资源，在步入高质量发展的新阶段，我们要更加重视人才工作，依靠人才增添发展后劲。

一要树立科学的人才效益意识。人才是发展和创新的核心要素和动力源泉。紧紧围绕“惜才、聚才、用才、兴才”的目标，“重物”更要“重人”，切实为各类人才提供充裕的发展机遇和更大的发展舞台，使人才效益得到最佳体现。

二要树立科学的人才质量意识。比起“学历、职称”，更重“能力、贡献”，适应调整经济结构、建设现代化经济体系对人力资源和人才总量、人才结构和人才素质的要求，盘活现有人才存量并提高人才素质，使人力资源和人才结构反过来推动河南经济社会高质量发展。

三要树立科学的人才价值意识。坚持市场导向，对人才的综合能力与实际贡献按质定价，确保人才收入水平与人才的实际贡献相匹配，让各类人才的创造活力竞相迸发、聪明才智充分涌流。

四要树立科学的人才配置意识。要围绕发展需要，重“有形之手”，更要重“无形之手”，以市场为基础进一步优化人才结构，以优势产业聚集人力资源和人才，提高人才密度和层次。

深化人才发展体制机制改革，为高质量发展提供活力

创新人才激励保障政策措施，最大限度集聚人才、用好人才。

一要坚定不移地实施创新创业人才开发优先战略。围绕打好“四

强化人才资源意识，为高质量发展提供支撑力

深化人才发展体制机制改革，为高质量发展提供活力



优化科学人才评价体系，为高质量发展提供助力

支持和引导人才向河南发展主战场集聚，为高质量发展提供动力

张牌”、打赢“三大攻坚战”等中心任务，建立健全协同创新、成果转化、金融支持、知识产权保护等规章制度，释放全社会创新创业潜力与活力。把集聚高层次人才与引进高质量项目放到同等重要位置，不断提升重大项目的“含金量”。

二要构建人才政策综合评价体系。根据人才强省战略，对当前执行的各类人才引进、创业扶持、奖励机制、服务保障等多方面的政策规定进行梳理和整合，向用人主体放权，为人才松绑，优化技术、劳动力、管理、资本、土地等要素配置。

三要完善柔性引才机制。创新开发务实柔性引才引智方式，注重引才和引智相结合。加快建设中国中原人力资源服务产业园区，大力引进人才团队，以团队带项目、兴产业。

四要强化促进创新创业的人才激励机制。按照有利于人才创新、有利于人才创业的要求，坚持政府统筹，以企业为主体，完善现代产权制度，健全完善人才创新创业激励机制、科技成果转化机制、资金支持机制、创业要素保障机制等发展机制，激发各类市场主体的创新活力。

优化科学人才评价体系，为高质量发展提供助力

把握规律性，增强前瞻性，让人才创新创业活力充分迸发。

一要加快建立多元化人才评价体系。坚持生产力标准，建立健全以创新能力、质量、贡献为导向的创新创业人才评价体系，推动评价标准由单一效应向综合评价转变，素质评价向创新能力评价转变，注重在经济社会发展实践中评价人才。

二要实行年薪制、协议工资制和股权激励等中长期激励制度。高质量发展要求深化要素市场化配置改革，以激发活力和创造性为根本目的，建立主要由市场决定技术创新项目、经费分配和评价成果的激励机制。

三要建立科学、分类、动态、社会化职称评审制度。

逐步破除职称评审传统身份、所有制、地域、岗位、资历限制，建立简便易行、评考结合的非公有制企业技术人员职称评审体系。

四要用好用活职称评聘权限。按照事业发展需要和规定的岗位结构比例，逐步扩大企事业单位和地方职称评聘自主权。通过特设岗位、专设职数等多种形式，对引进的高层次人才、急需紧缺人才及成效业绩特别突出人才评聘专业技术职务。

支持和引导人才向河南发展主战场集聚，为高质量发展提供动力

主动引导人才成长和人才流向，使其在改革发展主战场、服务群众最前沿建功立业。

一要推进人才结构战略性调整。河南产业结构优化升级要与相应的高素质人才结构相匹配。按照转变经济发展方式和调整产业结构的需要，不断调整人才在郑州航空港经济综合实验区、郑洛新国家自主创新示范区和河南城乡、区域、产业、行业及不同所有制之间的合理分布。

二要鼓励、支持基层和产业一线改善人才发展环境，引导新经济领军人才、国际化复合型人才、优秀企业管理人才、高端研发人才、文化创意人才等到河南最需要、事业最需要的领域建功立业。

三要搭建人才创新创业载体平台。积极培育创新创业型产业集聚区，结合做强做大传统优势产业和引进培育战略性新兴产业，形成在全国具有较强辐射能力和核心竞争力的开放创新高地、区域创新中心和科技成果转化基地，尽快形成产业聚才、产才互兴的生动局面。

四要支持企业申报高新技术企业和创新型企业，着眼打造全国重要战略性新兴产业基地目标，部署建设产业创新联盟，围绕产业链部署创新链、打造人才链，形成优势互补、协同创新、互利共赢的产学研用合作机制。

以乡村振兴战略助推精准脱贫

文_河南工程学院马克思主义学院 陈冬 仿桂玉

实施乡村振兴战略是新时代开启“三农”新征程的战略选择，是以习近平同志为核心的党中央着眼党和国家事业全局，深刻把握现代化建设和城乡关系变化特征，顺应亿万农民对美好生活的期待所作出的重大决策部署。精准脱贫，是指针对不同贫困区域环境、不同贫困农户状况，运用科学有效程序对扶贫对象实施精确识别、精确帮扶、精确管理的治贫方式。两者可以相互补充，以乡村振兴助推精准脱贫。

加强农村基层党组织建设，提升农村基层党组织组织力是乡村振兴助推精准脱贫的政治保障。实施乡村振兴战略，要求加强和改善党对“三农”工作的领导，提高新时代党领导农村工作的能力和水平。以提升组织力为重点，突出政治功能，把农村基层党组织建设成为宣传党的主张、贯彻党的决定、领导乡村治理、团结动员群众、推动精准脱贫和乡村振兴发展的坚强战斗堡垒。加强对农村软弱涣散党组织的建设，着力解决一些基层党组织弱化、虚化、边缘化问题。加强农村基层党组织先进性建设，不断增强农村基层党组织动员群众、号召群众、组织群众、引领群众的能力。以党的“三农”新思想武装贫困乡村干部群众，以共产党人的新担当焕发贫困乡村精神新状态，以党的先进性

引领贫困乡村农民投身精准脱贫和乡村振兴事业，为乡村振兴战略的实施和精准脱贫提供强有力的政治保障。

壮大农村新型集体经济，培育新型农业经营主体是乡村振兴助推精准脱贫的经济基础。集体经济是汇聚全体农民投身乡村振兴事业、实现共富共享的重要载体，乡村振兴不能没有农村集体经济的振兴，农村集体产权改革明确要求发展新型集体经济。在实施乡村振兴战略和精准脱贫过程中，要多思路、多举措地推进农村土地制度、农业经营制度和农村集体产权制度改革，发展壮大要素构成、多形式实现的新型集体经济。重视通过合作制经济，推进小农户大合作、小生产大服务。只有坚定不移地发展壮大农村新型集体经济，才能有效推进农村集体产权制度改革；有效激活社会资源，促进乡村全面振兴；有效激发农民积极性和主体性，实现乡村可持续发展；有效保护中小农户利益，实现高质量精准脱贫。

加强农村基层基础工作，健全自治、法治、德治相结合的乡村治理体系是乡村振兴助推精准脱贫的社会支撑。

“三治结合”是实施乡村振兴战略的内要求在重要内容，村民自治是中国特色社会主义民主政治在乡村治理领域的实现形式，依法治村是全面依法

治国的必然要求，德治是健全乡村治理体系的情感支撑和文化内核。要将“三治”融入乡村振兴战略的各项部署中，并以德治提升法治，以法治保障自治，以自治引领法治和德治，让“三治”在乡村振兴战略实施中有机统一。越是贫困乡村，越要着力于乡村治理体系和治理能力现代化，优化社会结构，促进社会发育，提升社会文明，实现精神文化脱贫。

创新实践“党的领导+双层经营+三位一体+三治结合”的贫困乡村振兴发展模式，统筹推进精准脱贫和乡村振兴战略的实施。精准脱贫是实施乡村振兴战略的首要任务，是贫困乡村振兴的重点难点，乡村振兴是贫困农民可持续脱贫的根本保障。以农村党的建设为引领，坚持集体统一经营和分散经营相结合的双层经营制度，创新农民合作组织体系，构建“生产合作+供销合作+信用合作”“三位一体”综合合作模式，筑牢农村治理现代化基层基础，构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系、社会化服务体系和乡村治理体系“五大体系”，在实现2020年全面脱贫奔小康的基础上，到2035年，乡村振兴取得决定性进展，农业农村现代化基本实现；到2050年，乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富全面实现。



智能制造是制造业高质量发展的关键

文_河南省政府发展研究中心研究员 刘殿敏



智能制造是新一轮科技革命的核心，是制造业数字化、网络化、智能化的主攻方向。当今世界，新一轮科技革命和产业变革方兴未艾，信息技术与制造技术加速融合，以大数据开发为先导、工业互联网为平台、智能化技术集成应用为核心的“制造革命”正在蓬勃兴起，已成为全球制造业发展的必然趋势。国内各省市竞相将发展智能制造作为工业转型升级、培育区域竞争新优势的重要途径。河南作为制造业大省，在当前我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段的背景下，加快发展智能制造，从而为建成先进制造业强省、全国重要的先进制造业基地提供有力支撑。

近年来，河南制定出台了一系列推进智能制造的行动计划和配套政策，以工业绿色化改造、智能化改造、企业技术改造“三大改造”为重要举措，持续推进生产装备智能化、产品智能化和服务智能化。但目前全省制造业总体上仍处在工业“2.0补课、3.0推广、4.0示范”的阶段。2017年，河南两化融合发展水平指数46.9、低于全国平均水平5个点，智能制造就绪率4.7%、低于全国0.9个百分点，全省超过67%的企业仍处于水平较低的起步阶段和单项应用阶段，智能化集合运用不足，试点示范企业较少且作用发挥不够。

23 智能制造是制造业高质量发展的关键

25 增强城市经济创新力和竞争力



实现现代化，工业化是前提，制造业是主导力量，信息化是强力支撑，智能化是关键所在。当前，河南加快发展智能制造，要以新发展理念为引领，以构建新型制造体系为目标，实施创新驱动战略，突出传统产业智能化改造，加快制造业新旧动能转换，促进全省实现高质量发展。

一是增强发展智能制造的紧迫性。面对国内外新一轮发展先进制造业的激烈竞争，河南必须从战略高度充分认识其重要性和紧迫性，抢抓当前难得的发展窗口期，把推进智能制造作为转型升级和高质量发展的“牛鼻子”，乘势而上，努力打造全国智能制造示范引领区，促进制造业质量变革、效率变革、动力变革，尽快实现“河南制造”向“河南智造”转变。

二是加快推进关键岗位“机器换人”。围绕机械、汽车、电子、食品、新型材料、化工、煤炭等重点行业，在重复劳动特征明显、劳动强度大、生产环境差、安全风险高、工艺要求严的关键岗位，通过以工业机器人、高档数控机床等智能装备替代人工生产方式，实现“点”上突破。

三是实施生产线智能化改造。以设备互联、数据互通为重点，围绕食品、冶金、建材、化工、纺织服装、生物医药等流程型行业，支持企业应用智能仪表、数据采集和监控系统替代人工记录，推动关键生产环节工艺数据自动采集，实现基于模型的先进控制和在线优化。围绕装备制造、汽车、电子信息等离散型行业，支持企业应用自动化成套装备、自动化成套控制系统，优化工艺流程，建设柔性智能制造单元，提升设备运转效率和产品质量稳定性，推动生产线全流程数字化，实现“线”上链接。

四是加快智能车间建设。以生产管理、工业控制两大系统互联和集成为重点，支持骨干企业应用传感识别、人机智能交互、智能控制等技术和智能装备，促进车间计划排产、加工装配、检验检测等各生产环节的智能协作与联动，并加强制造执行系统与产品数据管理、企业资源计划等系统互联互通，实现研发、制造、仓储、物流的系统集成，推动制造过程各环节动态优化，实现“块”上融合。

五是推进智能工厂建设。以厂内纵

向、厂间横向和用户端三大集成为重点，支持骨干企业在建设智能车间的基础上，综合运用生产过程数据采集和分析、制造执行、企业资源计划、产品全生命周期管理、智能平行生产管控等先进技术手段，实现研发、设计、工艺、生产、检测、物流、销售、服务等环节的集成优化，综合运用工业互联网、云计算、大数据等新一代信息技术实现企业智能管理和决策，实现“面”上协同。

六是加强智能化示范园区建设。选择一批智能化基础和条件较好的产业集聚区，建设集工业互联网、云计算、大数据等于一体的智能制造公共服务平台，全面推动企业生产运营、园区运行管理和公共服务智能化升级，打造研发生产、质量控制、运行管理全面互联和产业链环环相扣的智能化园区。

七是加快发展特色智能装备产业。依托河南产业优势，聚焦重点领域，坚持引进与培育并举，强化技术创新，突破关键核心技术，大力发展机器人、智能传感器、数控机床、3D打印、工业控制芯片等产品和服务，尽快提高河南智能装备规模和技术水平。

增强城市经济创新力和竞争力

文_江苏省南通市政协副主席、中共崇川区委书记 吴旭

当前，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转型升级的关键时期。城市是各类资源要素的集中地，是人口和产业的集聚地，对经济社会发展具有重要的带动和辐射效应。各地推动经济高质量发展，应抓住城市这个“火车头”，着力推动城市发展方式转变、经济结构优化、增长动力转换。近年来，江苏省南通市崇川区贯彻落实中央精神，积极推进全面深化改革，多措并举增强城市经济创新力和竞争力。

提升经济密度

提升城市经济密度和投入产出效率，是推动城市经济高质量发展的重要一环。面对空间和资源约束，我们坚持问题导向，针对经济、建设、人口“三个密度”偏低以及城市定位不高、规划引领不强、政策引导不足、工作推进不力等问题，制定三年行动计划，着力提高地均产出和人均产出，以此提高经济发展质量。一方面，对能耗较大的低端产业坚决进行调整；另一方面，通过优化用地结构和产业布局，突破空间和资源瓶颈。在盘活存量土地的基础上，进一步提高建筑密度和容量，建设高端标准化厂房，大力发展总部经济和电子信

息、智能装备等产业，通过集约化发展不断提升城市资源利用效率。

促进要素集聚

有效集聚资源要素是提升城市经济创新力和竞争力的关键。实践证明，产业集群作为当代产业发展的有效组织形态，在集聚生产要素、优化资源配置、推动创新创造、营造产业生态环境等方面发挥着越来越重要的作用。我们致力于打造充满活力的创新创业高地、近悦远来的国际化人才集聚高地和令人向往的品质生活高地，集聚资源要素，促进新兴产业集群发展壮大。通过搭建产业创新生态圈，引入科技金融、知识产权、第三方服务、公共研发、人才招聘和培训、一站式基础服务等功能平台，提高城市功能机构集聚程度。设立产业引导基金，目标是孵化出一批时尚文化、影视艺术、音乐演艺、创意体育、科技服务等新兴业态。经过努力，新兴业态占GDP的比重逐年提升，拉动经济增长的作用不断增强。

加强科技创新

实现经济高质量发展，必须以创新为主要动力。增强城市创新能力，一方面要根据本地科技创新条件和区位优势

势，瞄准科技前沿，强化科技创新的前瞻布局和融合发展，使城市成为科学新发现、技术新发明、产业新方向的重要策源地；另一方面要对行业前瞻技术、跨界新技术保持高度关注，并积极开展前沿技术研发，努力在本地的优势领域、特色领域掌握几项关键核心技术。我们立足本地造船工业比较发达的特色，推进船舶制造智能化车间项目，建设智慧工厂，努力形成城市创新独特优势，激活经济发展新动能。

优化营商环境

良好的营商环境，是城市经济高质量发展的必要条件。我们在行政审批上提速，在市场主体登记领域采取全集中模式，在开办企业、跨境贸易、建筑施工、公用事业服务、法治环境建设等方面减环节、减时间、减费用，使审批时限压缩80%、审批材料压缩20%。同时，增强政府部门服务职能，从项目前期筹备到竣工验收所涉及的行政审批事项，一律实行无偿代办制，不断提升服务水平。打造“创业导师+专业孵化+创业投资”的服务模式，为入孵创业实体免费提供一站式创业公共服务，提供放心食堂、温馨公寓等生活配套服务，保障创业人才安居乐业，为城市经济发展增动力、添活力。

添彩中原的信阳“亮色” ——2018年信阳市重点项目暨产业集聚区 观摩活动侧记

文_胡巨成 刘宏冰 徐冉 李海

8月21日至23日，省人大常委会副主任、信阳市委书记乔新江带领信阳市重点项目暨产业集聚区建设观摩团，深入各县区、管理区（开发区），就产业集聚区及重点项目建设情况进行实地观摩指导、打分点评。

三天的紧张行程中，观摩团入企业、进车间，实地感受信阳产业集聚发展的热潮；听市县领导谈跨越、求创新、谋发展，拓展信阳经济转型升级的新路径，探寻让中原更加出彩的新“亮点”。



新县产业集聚区羚锐百亿膏剂智能制造数字化工厂项目

智能制造引领时尚

3秒，这是淮滨县君子林双智能服装工厂3D人体扫描仪“量体裁衣”的速度。站在扫描仪前，全身几百项数据瞬间在屏幕上一一呈现，测量数据实时上传后台，电脑便自动生成各项剪裁数据，传输给生产车间依样定制。

智能面料仓、智能裁片仓、3D智能扫描量体……通过“双智能”改造生产出的具备轨迹控制、防走失、防溺水等功能的新概念服饰，令观摩团成员赞叹不已。通过智能化改造，这个企业的生产效率提高了30%。

无独有偶，新县正在建设的羚锐百亿膏剂智能制造数字化工厂项目同样令人惊叹。据介绍，该项目通过精细化网络、透明化工厂、数据中心等技术改造和智能化改造，不仅能实现生产流程的远程监控及故障诊断，还可通过数据采集平台实现自动化科学管理，预计可缩短产品研发周期50%，减低成本20%。



浉河区金牛物流产业集聚区谷麦光电项目



淮滨县产业集聚区君子林服饰智能工厂项目

在多个县区的观摩中，智能元素贯穿于设计、生产、管理、服务等企业运营的各个环节。罗山县鼎丰电子有限公司通过安装智能控制系统，自动化程度达80%，减少用工三分之一；光山县中需羽绒服装智能制造基地购置自动模板机、自动充绒机等智能软件管理系统，年生产能力可达260万件，可创产值4亿元。

一批批智能制造项目不断加速涌现，使设计智能化、制造智能化、服务智能化等全流程整体推进，带动传统制造业全产业链发生“智”变，“老树”发“新芽”，添彩大中原。

强链补链集聚优势

在平桥产业集聚区舜宇光学有限公司宽敞明净的车间里，整齐地摆放着自动化数控机床，几名员工穿梭在机床中间，设备机械手能自动完成从拿取镜片加工到成品摆放等动作。

而吸引观摩团目光的除了自动化生产以外，还有正在实施的3D窄带滤光片项目，该项目可用于高端智能手机、车载激光雷达的人脸识别解锁、移动支付和安全驾驶及3D游戏等配套服务，目前项目已建成生产线两条，月产10万片，预计明年企业产值可达15亿元。

观摩中，大家深刻地感受到企业的做大做强，离不开强链补链、集聚全链发展的优势。

潢川县华英集团正在上马的华英生

物制品项目，建成后将使华英集团原有固体废弃物得以重新回收利用，所产生的羽毛粉、饲料用鸭油、鸭骨粉等附加产品，既能解决屠宰加工废弃物利用的问题，又能为本区域畜牧业发展提供高质量饲料原料，可实现年产值2.5亿元。

在浉河区德利和现代冷链物流中心，新建成的12万平方米农产品综合交易大厅及冷链物流配送厂房，推动了产业链的加速升级，未来以“冷链仓储运营+电子商务+金融服务+物流综合配套服务”为经营模式的德利和冷链物流将辐射鄂豫皖三省周边9个地市，豫南地区规模最大的农产品冷链物流中心正在形成。

相关的企业和产业上下游配套项目，通过延伸产业链条，促进产业集聚，最终达到“引一个企业、带一个产业，引一个项目、进一批企业”的良好效果。

生态经济异军突起

环境环保产业的异军突起，已成为市场发展的下一个“风口”。在此背景下，环保产业也走上了新一轮的创新融合和绿色发展之路。

在商城县开源环保集团，一体化智能污水处理设备生产正酣。目前该公司生产的污水处理一体化设备已在安徽、河南等省的多个市县安装运营，日处理污水可达20吨至250吨。通过开源环保的龙头带动作用，可辐射带动本地的商禹机电、中科钢构、浩润环保、磨料磨

具等上下游企业，逐步形成一个百亿级的环保产业集群。

同样，固始县生活垃圾资源化处理项目引用世界先进水平的生活垃圾处理技术，赢得观摩团齐声盛赞。通过该技术处理得到的产品有金属、塑料、有机肥等，环境影响小，附加收益高，日处理垃圾达1000吨。

一幅幅跨越转型的壮丽画卷映入眼帘，一个个特色鲜明的产业集群强势崛起，信阳各地你追我赶、加快高质量跨越发展的生动实践，令人耳目一新、倍感振奋。

在息县产业集聚区，以健康食品、中药饮片、中药配方颗粒为生产线的息县健康药食项目，填补了药食同源产业的空白，丰富了中国生态主食厨房的内涵。

在高新区产业集聚区，以“政府+企业”为运营管理模式的中电光谷OVU创客星信阳孵化器项目，正打造着一流的“双创”服务平台，催生优秀项目的孵化。

在浩浩荡荡的转型大潮中，信阳以乘风破浪的精气神，主动对标让中原更加出彩的目标，深刻领会和把握了怎样添彩中原的方式，不断探索新路，彰显特色，牢记调结构、转方式、促升级，砥砺奋进、勇立潮头，奋力推进资源型城市向创新型、生态型、融合型城市转型跨越，一个日新月异、宜居宜业、转型跨越的信阳正在盎然崛起。

汝州打好质量兴农、科技强农、三产融合“三张牌” 田野阡陌焕发新活力

文_张建新 张宏怡 吴改红

金秋十月，正是丰收的好时节。10月16日一大早，汝州市焦村镇的李彩霞吃罢早饭就赶往自家的“拾榴花果山”生态园，领着工人把刚采摘的石榴装箱发往外地。

“这40箱是发给湖南的客户，今年的石榴长得格外好，个头大还果粒饱满，销路一点也不愁！”手捧硕大的红石榴，37岁的李彩霞一脸自豪。就在几年前，她还是一个在大城市打拼、事业小有成就的汝州姑娘，如今已成了家乡小有名气的企业家，李彩霞的丈夫戴凯华还被评为汝州市的造林模范。

返乡创业、扎根生态农业的李彩霞正是汝州近年来推进农业现代化进程中的生动实践者。

乡村振兴，产业振兴是重点。近年来，汝州以发展规模化种植、标准化生产、品牌化销售、产业化经营为方向，以“四优四化”为抓手，重点打好质量兴农、科技强农、三产融合“三张牌”，深入推进农业供给侧结构性改革，先后成功创建为全国农村产业融合发展试点示范市、国家农产品质量安全县、国家农村集体产权制度改革试点县、国家农村产业融合发展示范园、全国第二批率先基本实现主要农作物生产全程机械化示范县等国家级试点，为实现农业绿色发展、可持续发展、高质量发展奠定了坚实基础。



省级田园综合体——硕平花海

质量兴农，传统农作物“大变脸”

今年6月麦收时节，天气原因导致小麦大幅减产，但汝州市焦村镇李楼村的村民焦国锋倒没怎么担心自家的小麦，他和村里100多户村民与汝州市中地农民专业合作社签署订单种植的优质强筋小麦，虽说产量不及去年，但好歹种地的成本能收回来。

“粮老板”朱长喜是个有着多年收购小麦经验的“经纪人”，2012年，他看准了优质小麦的市场潜力，筹资300万元成立了汝州市中地农民专业合作社，在汝州率先引进省农科院研究所研发的优质强筋小麦郑麦366，组织农民开展订单生产优质强筋小麦。6年的时间，合作社优质小麦的种植面积从最初的800亩不断扩展到今天的10万亩，

2016年的种植面积更是达到了13.6万亩，并延伸到汝州市周边的郑县、宝丰、叶县等地区，郑麦366的种植规模长期位列全省第二名。

地处豫西南的汝州总人口120万，其中农业人口就近90万，耕地面积96万亩，是一个典型的人口大市、农业大市。汝州加快推进以优质小麦发展为引领的“四优四化”进程，实现了小麦的“大变脸”：从一般中筋品种向优质强筋品种转变，从单一种植向全产业链转变；生产技术实现从单项主推技术向集成模块化技术转变。同时，建设高标准粮田45.6万亩，确定了以郑麦366、新麦26、丰德存5号等为主的优质强筋小麦品种，朱长喜的合作社成了指导农民种植优质小麦，发展“订单农业”的样本。

“通过划定和建设粮食生产功能区，进一步聚焦我市小麦、玉米等核心品种和优势产区，抓好了这些品种，管住了这些地块，就把住了农业结构调整这杆‘大秤’的定盘星。”汝州市农业局局长刘均莹告诉记者。

科技强农，补齐种业供给短板

9月9日，在省农业厅种子管理站组织的花生观摩会上，汝州人陈耀全培育的“益花一号”备受瞩目。来自北京、广东、郑州等地的花生专家现场测产，“益花一号”百亩方亩产高达644.8公斤，比全省花生平均亩产300公斤翻一番还多。

“益花一号”是陈耀全经过10多年研发培育的花生高产新品种，今年3月通过农业农村部的登记，如今在全国推广种植2.4万亩。今年8月，“益花一号”被列入国家花生良种重大科研联合攻关项目。

种业是现代农业发展的“生命线”。汝州把种业发展作为提升农业竞争力的核心，依靠科技支撑，充分释放改革活力，开展新品种选育专项工作，补齐现代种业供给短板，并推行良种良法，结合品种改良和良种引进，对农民进行种植、养殖、加工、

贮藏等农业实用技术培训，培育新型职业农民，持续增加农民收入，驱动汝州农业阔步前行。

此外，汝州还紧紧抓住创建国家第二批主要农作物全程机械化示范市和河南省农业生产社会化服务试点市的机遇，先后发展深耕深松、统防统治、机械烘干等社会化服务组织102家，大力实施社会化服务项目，建立完善政府、保险、农民“三位一体”的农业保险体系，为农业生产建起一道厚重的屏障。

据了解，2017年秋季，该市农业保险承保小麦面积达63.83万亩，其中优质专用小麦承保面积达10.8万亩，实现了优质专用小麦保险全覆盖。同时，汝州立足当地优势，建立了富有活力的“龙头企业+合作社+农户”现代农业生产组织形式，全市加工企业年加工小麦总需求量达50万吨，实现了优质专用小麦订单全覆盖，促进了农产品商品率的最大化。

三产融合，推动一产“接二连三”

刚刚过去的黄金周，位于汝州市蟒川镇的硕平花海接待游客共计40万人次，人数再创新高。短短两年时间，这个占地4万亩，以各类花树、花卉、中

草药等种植为基础，涵盖农业、林业、产品深加工、观光旅游业，一、二、三产“三产融合”，农林工业旅游“三位一体”的汝州现代农林生态花海田园综合体项目已经成为河南旅游界的“新贵”，独揽汝州旅游的“半壁江山”。

既立足农业又跳出农业，汝州着力推动一产“接二连三”，一、二、三产业整体联动，坚持“农旅结合、以农促旅、以旅强农”方针，大力发展集农业生产、农业观光、休闲度假、农事体验于一体的休闲农业和乡村旅游，初步形成了“一乡一业、一村一品、一户一特色”或“多乡一业、多村一品”的休闲农业和乡村旅游发展格局，以“特色产业+优势产业”精心打造汝州现代化大农业全产业链，助力农民增收、农业增效、农村发展。

围绕“一河九园”休闲农业特区，汝州规划建成了蒋姑山农林综合体、天葡汝蓝云农庄、南天门、土博生态园、凤凰山生态园、丰禧庄园等现代农业综合体项目。据了解，目前，全市规模以上生态观光农业园区达到66家，农业产业园、田园综合体已成为现代农业发展新引擎。2017年，汝州成功申报田园综合体试点县（市），并入选首批国家农村产业融合发展示范园。



河南东都实业有限公司的粉条加工车间



农户家庭农场里的冬桃长势正好

致力转型发展 发力城市建设 用力改善民生

安阳谋划出彩新篇章

文_杨之甜

省委十届六次全会暨省委工作会议强调指出，“要以党的十九大精神和习近平总书记调研指导河南时的重要讲话为统领，肩负起新时代中原更加出彩的历史使命”。

什么样的城市能称为出彩之城？

在不同历史坐标之中有不同定义方式，但一些基本的要素是共通的：城市社会有较强幸福感，经济、自然和谐发展，物质、能量、信息高效利用，技术、文化、景观充分融合，优势之处完美展现。

朝着这个目标，安阳市委、市政府矢志不渝。9月26日，安阳市第十四届人民代表大会提出，要闯新路，塑优势，增实力，奋力在中原更加出彩中走在前、出重彩。

“建设一座宜居宜业的出彩城市，对安阳而言，就是要认真贯彻新发展理念，努力做好转型发展、三大攻坚战、文明城市创建、乡村振兴、改革开放创新五项重点工作，推动经济发展高质量。”对于未来安阳如何出彩，安阳市政府主要负责人认为。

在转型升级发展上再坚定——

着力构建现代产业体系，促进优势传统产业转型升级

产业是城市的支撑。建设现代化经济体系，必须把发展经济的着力点放在实体经济上，把提高供给体系质量作为



绿树掩映中的安阳古城

主攻方向。恰是这两年，安阳打响了一场规模空前的转型升级攻坚战。

“这是年产300万只镁轮毂项目，工艺是国内首创、世界领先。”10月8日，林州市鼎鑫镁业生产车间，全自动数控生产线两端有6台机器人正在作业，只有两名技术人员检测设备。

不是“一花独放”，而是“百家争鸣”。林州光远投资30亿元的玻璃纤维和电子布项目刚建成，就引得覆铜板、电路板、电子元器件等配套企业快速入驻，百亿级电子新材料产业基地从无到有、逐步成型。

“安阳这场转型升级攻坚战仍将继续，以培育精品钢及深加工、新能源汽车及零部件、高端装备制造、文化旅游四个千亿级主导产业为抓手，推动产业结构优化升级。”安阳市发改委主任杨奇才说。

他详细解释了四大千亿级主导产业的规划：围绕精品钢及深加工产业，重点抓好凤宝特钢热扩车桥、晨盛装配式钢结构、复星合力高强钢筋等项目；围绕新能源汽车及零部件产业，推动示范区（安阳县）、林州市、内黄县错位发展，建设国家新能源汽车轻量化基地；围绕高端装备制造产业，重点抓好比亚迪云轨生产基地、中博轨道交通产业园、智能机器人小镇、精密制造产业园等项目；围绕文化旅游产业，发展全域旅游、乡村旅游、研学旅游。

加快“三大改造”。抓好绿色园区创建，建成绿色示范工厂2家，支持安钢建设“森林工厂”。完成9家企业智能化改造，建设1个智能工厂、4个智能车间。实施215家规模以上企业技术改造。

“盲目挖到篮子里的不一定是菜，

可能是包袱。”安阳市商务局局长牛瑞庆说，他们开展招商引资，第一要求就是必须符合绿色方向、达到绿色标准。今年，他们将坚持改革开放，深入对接京津冀协同发展、河南省“三区一群”国家战略，建设中原城市群北部跨区域协同发展示范区。推动产业集聚区主导产业精准招商、产品技术工艺创新、落后产能“腾笼换鸟”，培育具有竞争力的产业集群。

在新型城镇化上再提质——

走好以人民为中心的新型城镇化道路，推进百城建设提质工程

一座城市想要出彩，既要靠建，更要靠管。过去一年多，安阳高水平做好城市管理工作，以创建全国文明城市为抓手，打造创业之都、宜居之城、幸福之家。

安惠游园绿地工程于今年3月开工建设，4月底完工，占地面积约12.3亩，共栽植苗木800余棵。“为提升绿化效果，安惠游园种植的树种规格较高，整个游园处处芳草萋萋、绿茵如毯、花木扶疏，成为安阳一大绿化亮点。”该项目负责人刘鑫说。

为了将安阳打造成为创业之都、宜居之城、幸福之家，安阳市计划实施园林绿化项目185个，年内完成130个，确保22个50亩以上公园按期推进。完善城市水系，改造提升南万金渠、邱家沟，



夕阳下的安阳市主城区

推动水体连通、水质净化。推进洹河两岸景观带建设，全面实施古城保护整治复兴工程，持续开展城市“双修”。

让基础设施更完善。推进安阳机场、高铁站东广场、郑济高铁安阳段建设。完成黄河大道等92条主次干道新建改建或大修改造。抓好5个地下综合管廊建设，实现城区地表水供水全覆盖。加快推进城市生活垃圾收运系统升级改造二期、东部南部供热管网、集中供热天然气调峰热源工程。

让农村更美。实施文明乡风民风建设工程，建成“美丽乡村·文明家园”示范村773个，创建文明村575个；完善农村医疗、教育、文化等公共服务，改善供水、供电、信息等基础设施；新增农村电商服务站600个；实施农村人居环境整治三年行动计划，完成196个村环境综合整治，推进农村“厕所革命”和“四好农村路”建设。

在民生福祉上再用心——

解决好事关群众切身利益热点、难点问题，让群众享有更多的获得感、幸福感、安全感

能否吃得放心、行得顺畅、住得惬意、病得无惧、老得无忧，是评判城市是否出彩的基本标准。民生实事，承载着人民群众对美好生活的向往，老百姓的“获得感”检验着民生改善的含金量。2018年，安阳的民生指标稳中有

升，亮点频现——

截至8月底：城乡低保对象月人均财政补助水平分别提高到262元和154元以上，特困人员基本生活保障不低于当地低保标准的1.3倍，城乡居民基础养老金最低标准提高到每人每月98元。

免费“两癌”筛查，完成“宫颈癌”筛查45650例，完成率80%；完成“乳腺癌”筛查45983例，任务完成率为81%。

新增城镇就业55788人，完成省定任务的94.88%。

“全面改薄”装备完成率100%，全省第1名；校舍主体完工率83.33%，全省第2名。

建成基层综合文化服务中心1109个，完成年度目标的99.5%。

第六水厂、第四水厂二期通水试运行，实现城区地表水供水全覆盖。

……

“围绕产业转型升级、创新驱动发展、新型城镇化提质、基础能力提升、精准脱贫攻坚、环境污染防治六个方面，安阳今年将实施项目1000个左右，完成投资1500亿元，其中237个省市重点项目完成投资740亿元……”在安阳大会堂，安阳市委副书记、市长靳磊铿锵有力的声音久久回荡着。

豫北大地上，高质量发展的气息，跳动的数据，让人们更真切地感受着安阳人为出彩新征程奋斗的身姿。

科协
动态

Kexiedongtai

省科协召开贯彻落实中央巡视反馈意见整改落实工作推进会

9月4日，省科协召开贯彻落实中央巡视反馈意见整改落实工作推进会，听取有关工作汇报，对阶段性总结及专项整改落实工作进行安排部署。省科协党组书记曹奎主持会议并讲话，党组成员、副主席谈朗玉，副巡视员陈萍、杨金河出席会议。

会议传达学习了《全省严明政治纪律和政治规矩开展整治“帮圈文化”专项排查工作方案》《全省开展违反中央八项规定精神问题专项整治工作方案》，听取了省科协整治“帮圈文化”专项排查工作及省科协5年以来执行中央八项规定的情况和纠正“四风”工作情况汇报。

会议强调，开展整治“帮圈文化”专项排查工作和违反中央八项规定精神问题专项整治工作，是扎实做好中央第一巡视组反馈意见整改落实，严肃党内政治生活，推动中央八项规定及实施细则精神在我省落地生根的重要举措，要聚焦中央巡视反馈意见中的“帮圈文化”和违反中央八项规定精神的突出问题，强化“四个意识”，提高政治站位，紧盯明目张胆、顶风违纪行为和“四风”隐形变异、改头换面新动向，层层传导压力、夯实“两个责任”，推动省科协各级党组织抓好作风纪律建设，各负其责、形成合力，坚决杜绝“帮圈文化”，防止“四风”问题反弹回潮，不断巩固深化省科协整改落实工作成果。

会议印发了《省科协严明政治纪律和政治规矩开展整治“帮圈文化”专项排查工作方案》，专项排查工作从8月下旬开始，到11月中旬结束，以治理“酒局圈”为切入点，严格落实《河南省公务活动全面禁止饮酒的规定》，重点查处党员干部五类“酒局圈”：以同乡会、老乡会等名义组织的“酒局圈”；以同一系统工作为由组织的“酒局圈”；以校友会、同学会、战友会等形式组织的“酒局圈”；以对口联系、协调工作、解决困难等名义参与关系不清的商人组织的“酒局圈”。以兴趣爱好趋同为由，以球友会、牌友会等形式组织的“酒局圈”，通过严肃查处“酒局圈”问题，切实把党的政治纪律和政治规矩挺在前面，使党的纪律和规矩真正成为带电的“高压线”，最大限度压缩“帮圈文化”滋生蔓延的空间。

会议印发了《省科协开展违反中央八项规定精神问题专项整治工作方案》，专项整治工作从8月下旬开始，至10月31日结束，具体分三个阶段进行。8月底至9月10日为自查自纠阶段，由各级党组织组织开展自查自纠工作，确保实现党组织、党员干部全覆盖。9月10日至10月5日为督导检查阶段，省科协党组成立督导组，对各基层党组织开展

督导检查复核，重点看问题是否查清，着力发现并查处违规公款吃喝、违规工作日饮酒、违规公务接待、违规发放津补贴奖金或福利、违规收送礼品礼金等典型问题。10月8日至10月31日为整改深化阶段，机关党委（机关纪委）要强化监督检查，着力发现监管盲点、工作死角，对检查整治不深不细、存在问题不能及时整改处理的基层党组织严肃追责问责，提高监督实效。存在问题的基层党组织要坚持以案促改，深刻剖析成因，彻底全面整改。

会议听取了省科协整改落实工作领导小组办公室关于整改落实工作情况汇报，强调要继续认真贯彻落实中央第一巡视组反馈意见和省委要求，以抓铁有痕、踏石留印的劲头彻底整改、延伸整改、扩大整改效果。一是锲而不舍抓好后续整改。要坚持班子不散、目标不变、标准不降、力度不减，把整改落实工作与全面深化科协系统改革结合起来，对已经完成的整改事项，主动开展“回头看”，巩固已取得的整改成效，坚决防止问题反弹；对正在整改的专项行动，明确责任单位、责任人，紧盯不放，直至整改完毕；对需要持续整改、



省科协召开贯彻落实中央巡视反馈意见整改落实工作推进会

长期坚持的问题一个都不放过，继续抓好整改、抓好落实。二是加强从严从实管党治党。要始终坚持党的全面领导这个重大政治原则，强化“四个意识”“两个维护”，严肃党内政治生活，严格贯彻民主集中制，加大纪律审查和责任追究力度，切实把党的领导和全面从严治党贯穿于科协工作的各个方面、各个环节。三是落实好“两个责任”。要进一步强化主体责任，把党风廉政建设和业务工作同安排、同部署、同检查、同追责，切实将主体责任落实落细。进一步强化监督责

任，持续深化对中央八项规定精神的贯彻落实，严肃查处变异隐形“四风”问题和有令不行、有禁不止，违反组织纪律、廉洁纪律等消极腐败行为，着力营造风清气正的政治新常态。四是进一步完善长效机制。要从完善体制机制、健全制度体系、创新管理方式、夯实基础工作等方面，制订和完善一批管长远、治根本的有效制度，构建堵塞漏洞、解决问题的长效机制。要加强对已建立规章制度的执行，强化过程监督，使制度真正成为“带电的高压线”。

省政府参事室到省科协调研座谈

9月5日，省政府参事室万明云参事一行5人到省科协进行调研座谈，双方就开展河南省科技人才流动状况调查的背景、意义和重点难点问题深入交换了意见。省科协党组书记曹奎主持会议并讲话。省科协党组成员、副主席谈朗玉，省政府参事室特约研究员、省科协原正厅级巡视员李宝红，省政府参事、郑州市政协副主席、河南农业大学教授张冬

平等参加座谈。

曹奎代表省科协对万明云参事一行的到来表示欢迎。他指出，参事室作为省政府重要咨询机构，在参政议政、建言献策等方面发挥着重要作用，希望参事室能够支持、帮助此项研究工作，积极协调有关部门提供准确翔实的数据，为省委、省政府科学决策提供高质量的政策建议和数据支撑。

曹奎在讲话中深刻分析了当前我省科技人才流动现状和存在的问题。他指出，在经济全球化趋势下，国家间的竞争从自然资源和资本资源逐渐转向了人才的竞争，尤其是科技人才的竞争，省委十届六次全会强调把创新摆在发展全局的核心位置，抓好创新载体，壮大创新主体，完善创新机制，建设人才强省，激活高质量发展的第一动力。我

- 32 省科协召开贯彻落实中央巡视反馈意见整改落实工作推进会
- 33 省政府参事室到省科协调研座谈
- 34 首届河南科技智库高端论坛在郑州举办
- 35 曹奎会见河南科技扶贫研究专家
- 36 首届中国创新方法大赛河南分赛在洛阳举办
- 36 中国古生物学会第十二次全国会员代表大会暨第29届学术年会在郑州开幕
- 37 我省举办全民科学素质工作培训班
- 38 基层风采
- 40 八方简讯

省是科技人力资源大省，但高端科技人才、科技领军人才缺乏，是制约创新型河南建设的重要因素。开展河南省科技人才流动状况调查，分析科技工作者流动的基本规律，找出影响科技工作者流动的深层次原因，提出吸引科技人才特别是高端科技人才、科技领军人才流入河南的对策措施，对于加快我省创新人才队伍建设，推动河南创新驱动发展具有十分重要的意义。

曹奎强调，河南省科技人才流动状况调查是今年河南科技智库重点调研课题，由郑州大学课题组承担研究任务，已于近期召开了开题报告会。做好河南省科技人才流动状况调查，要从以下三个方面重点着手：一是坚持问题导向。研究工作要结合河南具体实际，聚焦制约科技工作者流动的主要问题和困难，特别是体制机制障碍，找出影响我省科技人才流动的关键因素，真正做到有的放矢。二是明确研究思路。要从科技人才储备及人才结构状况和科技人才流动状况进行分析，要从宏观层面和微观层面进行分



省政府参事室到省科协调研座谈

析，做到多角度、全覆盖，重点体现科学性、系统性、准确性。三是建立评价机制。要立足全省，从经济发展水平、自然环境、生活环境、社会保障和法制环境等方面构建科技人才吸引力评价指标体系，深刻把握科技人才流动的本质，掌握科技人才流动的规律，以期为我省吸引人才、留住人才、发展人才提供有力政策参考。

万明云指出，河南科技人才流动状

况调查具有重大研究价值和社会价值，省科协作为党领导下的人民团体和科技工作者的群众组织，在服务党和政府科学决策方面发挥着重要作用，省政府参事室将加强与科协合作，共同做好河南科技人才流动状况调查课题研究，力争形成一份数据翔实、建议可行的政策建议，为党委、政府相关决策提供有价值的参考。

（供稿：省科协调研宣传部）

首届河南科技智库高端论坛在郑州举办

9月28日，省科协在郑州举办首届河南科技智库高端论坛，聚焦科技创新和河南高质量发展，集中科技专家学者的智慧力量，为新时代中原更加出彩提供科技支撑和智力支持。省科协党组书记曹奎主持论坛，党组成员、副主席谈朗玉出席论坛。中国科协创新战略研究院副院长陈锐、河南理工大学校长杨小

林、河南财经政法大学副校长薛玉莲等来自全省高校、企业、科研院所的20多位专家学者汇聚一堂，就促进我省经济社会转型发展、创新发展、高质量发展提出对策建议。

省科协党组书记曹奎强调，“创新是引领发展的第一动力。贯彻落实省委十届六次全会暨省委工作会议精神，必

须充分发挥科技创新在高质量发展中的支撑引领作用”。论坛以科技创新推动河南高质量发展为主题，着眼于河南未来发展方向，重点聚焦打造高质量发展的科技创新引擎，集中研讨科技创新与高质量发展的关系。同时，分析当前科技和经济形势，探讨新旧动能转换的做法、经验以及取得的成果，并结合工作

实际为河南高质量发展建言献策。

如何才能抓住中原城市群发展宝地上的既有继承和区域特质，做好路径选择？中国科协创新战略研究院副院长陈锐认为，河南要着力做好人才链、价值链、创新链、产业链和政策链的整合，以新兴的社会阶层、新型研发机构、新型职业农民和新时代的科技工作者为对象，打造创新的高地，形成人才的宝地。他建议我省具体加强四个方面的考虑，即做好大装备工程，在对传统装备产业进行升级改造的同时培育新兴产业；做好大科学装置，鼓励郑大、河大等高校积极承担起这方面的工作；做好大科技专项，进一步推动国家面向2035的大科技专项在河南落地；做好大产业集群，通过产业集聚真正实现赋能，推动河南高质量发展。



首届河南科技智库高端论坛在郑州举办

郑州大学、河南大学、河南理工大学、河南财经政法大学、省科学院、省农科院、中信重工、中铁装备等高校、企业、科研院所的专家学者，针对以科

技创新推动河南高质量发展的机遇、所需具备的条件和发展路径选择等问题，从不同的行业视角、专业角度，发表了观点和真知灼见。

曹奎会见河南科技扶贫研究专家

9月12日上午，省科协党组书记曹奎在省科协机关会见了“河南科技扶贫创新实践与发展模式研究”课题组专家，与省农科院副院长乔鹏程、省扶贫办原副厅级巡视员吴树兰等专家，就探索我省科技扶贫新思路、新模式，总结提炼我省科技扶贫领域成功经验深入交换了意见。

曹奎指出，扶贫工作是党中央、国务院的一项重要战略部署。打赢脱贫攻坚战，需要充分发挥科技在现代农业中的作用，将科学技术全面渗透到农业和农村经济发展中，实现农村劳动力生产水平质的飞跃，从根本上解决贫困问题。省科协作为省委领导

下的人民团体和科技工作者的群众组织，一直把科技扶贫工作作为重要政治任务来抓，全面贯彻落实习近平总书记关于脱贫攻坚重要指示精神，按照省委、省政府脱贫工作部署，大力实施百千万科普工程，组建河南省百千万科普人才服务团；实施科普信息化建设工程，建设科普中原云服务平台和数字化科技馆平台；开展农村电商技能人才培训三年行动计划等，用科技助力精准扶贫，凝聚起乡村振兴的强大合力，在打赢脱贫攻坚战的伟大实践中发挥了积极作用。

曹奎强调，开展“河南科技扶贫实践与发展模式研究”，有助于探索具

有我省特色的扶贫经验和模式，找出科技扶贫投入要素精准传递的有效路径和载体，形成指导我省贫困人口可持续脱贫、解决区域性整体贫困的政策建议。希望在座专家认真做好此项研究工作，对研究报告进行提炼，形成高质量的科技扶贫政策建议，为省委、省政府决策提供数据支撑和决策参考。

乔鹏程、吴树兰等专家一致表示，将努力发挥科学技术在扶贫工作中的重要作用，从最典型、最成功的案例中总结经验并加以推广，扩大河南科技扶贫工作在全国的影响力，走出一条具有河南特色的科技扶贫之路。

（供稿：省科协调研宣传部）

首届中国创新方法大赛河南分赛在洛阳举办

10月13日，首届中国创新方法大赛河南分赛区比赛在河南洛阳落下帷幕。本次大赛由省科协和省科技厅联合主办，省科协党组成员、副主席谈朗玉，郑洛新国家自主创新示范区领导小组办公室专职副主任何守法，河南科技大学副校长宋书中等为获奖团队颁奖。

比赛现场，59个参赛项目分A、B两组，专家评审委员会由10名国内创新方法领域知名专家组成，对项目进行现场评审。经过激烈的角逐，河南中烟黄金叶生产制造中心“基于TRIZ的卷烟小盒刀版优化改进研究”等10个项目脱颖而出，荣获一等奖；郑州旭飞光电科技有限公司“液晶玻璃基板IPS机种开发”等20个项目获得二等奖；龙蟒佰利联集团股份有限公司的“人造金红石制备方法的研究”等29个项目获得三等奖。

谈朗玉代表大赛主办方方向获奖团队表示祝贺，她指出，掌握创新方法是提高创新能力和创新效率、引领原创成果重大突破的关键要素，推广创新方法是培养创



首届中国创新方法大赛河南分赛区颁奖现场

新人才、促进创新能力提升的重要抓手。中国科协、科技部联合举办首届中国创新方法大赛，旨在充分发挥创新方法在推动创新创业方面的重要作用，展示交流创新方法重要成果和实践，培育创新方法团队。河南分赛区比赛，是贯彻落实省委十届六次全会暨省委工作会议精神的一项具体行动，也是检验我省创新方法推广成效的一个活动平台。

据悉，本次大赛从报名到比赛历时

近三个月，汇聚全省上百个参赛团队的300余名企业科技人员的参赛项目，涉及机械、制造、交通、电子、生物、能源、材料等多个专业领域，经过网上初评，共有59个参赛团队的项目晋级分赛区现场决赛。

河南分赛区获奖的优秀项目，经择优推荐，将参加11月在湖南长沙举办的首届中国创新方法大赛。

(供稿：省咨询中心)

中国古生物学会第十二次全国会员代表大会暨第29届学术年会在郑州开幕

9月17日，中国古生物学会第十二次全国会员代表大会暨第29届学术年会在郑州开幕。本次会议由中国古生物学会主办，河南省地质博物馆、中国科学院南京地质古生物研究所、河南理工大学以及河南省古生物学会联合承办。中国科学院院士殷鸿福、王成善、舒德干，中国科协学会学术部，自然资源部

国家古生物化石专家委员会，国际古生物学协会、日本古生物学会的领导和代表，以及来自全国各科研院所、高等院校、博物馆、化石保护、科普基地、地质公园、出版等行业，地质、石油、煤炭等系统的190个单位的750余位专家学者，以及来自日本、英国、波兰、俄罗斯、奥地利等国的外宾专家10余人参加

了本次会议。省科协副巡视员陈萍在会议上致辞。

陈萍在致辞中讲到，古生物化石是珍贵的生命遗产，是地质遗迹的重要组成部分，是地质遗迹保护管理的重点对象。我省古生物化石资源丰富，是我国古生物化石种类齐全、数量众多、世界影响力大的省份之一，是名副其实的

古生物化石资源大省，为开展古生物研究提供了优越的条件。河南省古生物学会作为河南省科协所属的重要的学术团体，长期以来，积极开展学术交流、科学普及、人才培养等大量卓有成效的工作，为我省乃至全国古生物研究作出了积极贡献。

本次会议将选举产生中国古生物学会第十二届理事会和第一届监事会，开展以“新时代古生物学—学科交叉与技术创新”为主题的系列学术交流，评选和颁发中国古生物学会第八届尹赞勋地层古生物学奖、第四届青年古生物学奖、2017年度中国古生物学十大进展以及研究生优秀学术报告奖，举行全国科普教育基地授牌和“守护远古生命追



中国古生物学会第十二次全国会员代表大会暨第29届学术年会召开

追海外化石”特展揭幕仪式。会议还将组织与会代表参观河南省地质博物馆，赴河南汝阳、栾川、浙川、南阳、登

封、焦作、宜阳和济源等地进行古生物群和地层剖面的野外地质考察。

(供稿：省科协学会学术部)

我省举办全民科学素质工作培训班

10月11日，2018年河南省全民科学素质工作培训班在郑州举办。省科协副巡视员杨金河等出席开班式。

杨金河在讲话中对加强新时代科学素质工作的重要性、必要性进行了阐述，对培训班及今后全省全民科学素质工作提出了明确要求。他指出，这次培训是贯彻落实党的十九大、省委十届六次全会精神 and 世界公众科学素质促进大会精神，为推进“十三五”全民科学素质工作提供高素质人才的一项重要举措。他希望，各地各成员单位要强化引领，抓好落实，提高站位，勇于创新，积极履责，强化督查，努力形成党委领导、政府负责、部门协作、全社会参与的公民科学素质建设的工作格局。他要求，全体学员要勤学善思，学以致用，真正把学习成效转化为做好新时代科普工作的实际能力。

中国科协科普部基层处副处长刘俊，中国科普研究所科普理论研究室副



2018年全省全民科学素质工作培训班开班

主任、副研究员高宏斌等专家领导，围绕全民科学素质建设与发展、新时代科普与公民科学素质监测评估、《科学素质纲要》实施工作管理系统操作培训等内容进行授课。

省全民科学素质工作领导小组各成员单位办公室成员、联络员及辖市科学素质办主任、联络员80余人参加了培训。

(供稿：省全民科学素质工作领导小组办公室)



基层风采

洛阳市开展“重微共振·链接硅谷”国际视频对接活动

8月31日上午，洛阳市“重微共振·链接硅谷”前沿科技助力企业转型升级资源对接会在洛阳国家大学科技园举行。

本次活动立足洛阳市“重微共振”双创发展新模式，以洛阳市传统大企业在转型升级中的前沿科技应用、创新成果转化等必由路径为核心，依托2018中国直通硅谷创新创业大赛资源平台，汇聚当下热门领域前沿科技成果，通过需求调研、精准对接等方式，为洛阳市传统企业转型升级提供“智囊”支撑。

活动现场，洛阳70多家企业和科研院所，全程与美国硅谷进行了连线互动。直通硅谷（河南）科技服务有限公司董事长吴磊、BitTiger创始人冯沁原等硅谷嘉宾向洛阳现场进行了互动分享。

（供稿：洛阳市科协）



“重微共振·链接硅谷”国际视频对接活动现场

济源市“科普大篷车进校园”秋季巡展活动启动

10月18日上午，满载“科学知识”的科普大篷车驶进轵城镇东添浆小学，标志着2018年“科普大篷车进校园”秋季巡展活动拉开序幕。

本次活动在以往实验的基础上，增添了瓶内吹气球、水瓶喷泉、乒乓球炮弹等表演。活动室内，涵盖了“运动与力”“电磁现象”“机械传动”等科学原理的20余件展品让孩子们大开眼界。在辅导员的解说下，孩子们边看、边问，在动手、动脑的过程中体验科学的乐趣。

（供稿：济源市科协）



科普小实验——纸的力量

三门峡市举办新型职业农民培训班

10月10日，由三门峡市科协和三门峡社会管理职业学院组织的全市新型职业农民培训班开班，三门峡市政协副主席、科协主席马仰峡，市科协党组书记、副主席郭亚娟出席开班仪式。

此次培训为期半个月，形式为专家授课、经验交流和实地参观。主要内容是苹果、核桃种植管理技术及农村电商基础、电商实务、农村电商项目培育与管理。来自全市的50多名新型农业经营主体、农村致富能手、农业产业精准扶贫对象等学员参加了培训。

开班仪式上，马仰峡指出，广大学员要珍惜机会、学以致用，将学到的新知识应用到实践中，作为今后创业、发展的助推器，带领广大贫困群众共同致富，为全市经济建设、乡村振兴发挥作用。

（供稿：三门峡市科协）



三门峡市举办新型职业农民培训班

河南省科协知识产权巡讲暨平顶山市专利技术应用培训会成功举办

9月18日，河南省科协知识产权巡讲暨平顶山市专利技术应用培训会在平顶山市成功举办。来自平顶山市高校、科研院所、高新技术企业的负责人、知识产权部门负责人、技术研发人员200余人参加了本次活动。活动邀请中国民营科技促进会副会长、原国家知识产权局专利管理司巡视员陆毅作《我国企业专利管理与科技管理理念区别及企业专利战略制定》主题报告。

促进科技成果和专利技术推广应用，开展科技信息推送、知识产权巡讲，是中国科协产学研融合技术创新服务体系建设工作中的一项重要内容，也被纳入我省百千万创新驱动助力工程的总体工作部署，是助推企业经济结构转型升级，增强企业自主创新能力的有效途径。

（供稿：平顶山市科协）



河南省科协知识产权巡讲暨平顶山市专利技术应用培训会成功举办

焦作市科协组织企业参加“产业前沿技术大讲堂”

9月11日下午，由中国科协主办的“2018年产业前沿技术大讲堂——测绘地理信息及产业应用”大讲堂在北京牡丹集团多功能厅举行，中国科协（中关村天合）科技成果转化促进中心焦作市分中心通过直播平台观看大讲堂。

大讲堂由中国科协（中关村天合）科技成果转化促进中心主任朱希铨主持，北京市测绘设计研究院常务副院长杨伯钢、原国家测绘地理信息局法规与行业管理司司长张万峰、中国测绘科学研究院中测新图（北京）遥感技术有限责任公司总经理李英成、美国纳斯达克上市公司（CAGC）创始人滕晓荣，就“测绘地理信息及产业应用”的科技成果转化、产业转型升级、市场投资企业化运作展开讲解与讨论。

焦作市科协组织市测绘学会、河南中纬测绘公司、河南省焦作市地质勘察设计院有限公司等7家企业共20余名负责人参加大讲堂。

（供稿：焦作市科协）



“产业前沿技术大讲堂”活动现场

濮阳清丰县科协开展青少年法制宣传教育活动

为进一步提高广大青少年的法律素质，切实预防和减少青少年违法犯罪，保护青少年合法权益，引导青少年健康成长，让广大青少年度过一个安全、愉快的暑假，清丰县科协在巩营乡理直南街村开展了青少年法制宣传教育活动。

此次活动由县科协科普志愿者前来讲解宣传，对未成年人家庭保护、学校保护、社会保护与司法保护等有关问题进行了深入浅出的讲解，并通过一个个真实的事例，引导孩子们要树立正确的人生观和价值观，远离违法犯罪活动。

活动中发放了法律知识漫画、宣传单，孩子们感受到了学习法律知识的必要性，深刻认识到知法、懂法、用法的重要作用。

（供稿：濮阳市科协）



湖南省长沙浏阳科普小镇建设助力乡村振兴战略

乡村振兴战略是党的十九大提出的一项重大战略，是关系全面建设社会主义现代化国家的全局性、历史性任务，是新时代“三农”工作总抓手。为了加快推进农村生态文明建设、建设农村美丽家园，不断满足广大农民群众日益增长的美好生活需要，长沙市科协协同浏阳市科协积极探索“产业+旅游+科普”发展模式，在产业链中融入科普元素，丰富旅游内涵，积极探索建设一个科普主题鲜明的“科普小镇”古港镇。

浏阳市将在三年内打造古港科普小镇“一场二基地三园四站”，以“玩中学、学中玩”为主线，吸引游客特别是广大青少年学生到基地来感受、体验、学习，达到“产业支撑、科普搭台、旅游唱戏”的目的，实现科普与经济效益的双赢。

2018年建设和完善好“一场一站二基地三园”（科普广场、沔江乡村科普e站、范市村邹家湾蔬菜基地、沔江生态葡萄基地、梅田湖松山科普公园、中澳蓝鹰科普公园、古城村湿地公园），初步探索“产业+科普+旅游”模式。在全镇形成浓厚的科普氛围，使全镇青少年、农民、城镇劳动者、领导干部和公务员科学素质得到较大提升。

2019年以“三站”（古港中心完小校园科普e站、桃园社区科普e站、两型产业园院士专家工作站）建设为主，在镇村（社区）推广使用科普电子终端，新增“科普中国”用户1000户，进一步浓厚全镇科普氛围。

2020年集中精力组织各科普单位开展好各类科普活动，组建好科普志愿服务队，营造浓厚的科普氛围，通过三年科普小镇建设，普及全民科学知识，提高全民科学文化素养，形成可持续发展的长效机制。实现乡村产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕。

重庆科技馆积极发挥社会职能，走进“商圈”做科普

10月19日至21日，重庆科技馆联合该市新世纪百货大坪商都共同举办“未来不期而遇”主题科普活动。本次活动，重庆科技馆探索性地将多项优质科普资源带入繁华核心商圈，更直观地向市民展示重庆科技馆形式多样的展教内容及良好社会形象，并积极引导广大市民了解科技馆、走进科技馆，夯实科学知识基础，提升市民科学文化素养。重庆科技馆热情、专业、敬业的工作态度获得了广大市民的一致好评。

活动现场，广大市民对重庆科技馆科普体验项目都产生浓厚兴趣。科普大篷车展品周围人潮攒动，市民纷纷争相体验，结合专业科技辅导老师进行答疑解惑；VR体验区更是排起长龙，通过工作人员的介绍，市民不仅对VR科普和“科普中国”这一权威科普ID有了更深入认识，更对重庆数字科技馆网络科普资源有了更多了解；当重庆科技馆趣味科学实验室中最受欢迎的实验项目之一《“看见”空气》登场时，现场氛围达到顶峰，各种神奇的实验现象让市民特别是青少年大呼神奇。此次活动，重庆科技馆积极转变科普工作思维，与本土知名企业合作，整合科普传播渠道，以点带面、以面带全，让市民全方位了解到“四位一体”现代科技馆体系建设，充分展示了科技馆宣传科技知识，提高公众科学水平的社会职能，鼓励市民走进科技馆，感受现代科技魅力。

重庆科技馆切实贯彻创新、协同、提升、普惠的工作理念，对内不断调整优化科普资源，对外广泛整合企业、社会组织等各方面力量，开展了众多多层次、多维度的科普教育合作项目。本次合作，为重庆科技馆科普工作打开了新思路，并积累了宝贵的组织经验，为今后科普工作更加有效惠及广大公众奠定了坚实基础。

首届山东国际科技电影展在山东省科技馆拉开帷幕

9月5日，首届山东国际科技电影展在山东省科技馆拉开帷幕。本届科技电影展以“感受科学·享受电影”为主题，聚焦自然与科学题材的电影，活动从9月5日持续至10月5日。

据悉，本次电影展汇集了来自10个国家的20部优秀科技电影，影片有360°球幕、4D动感、3D、2D数字等科技电影，题材包括宇宙探索、动物世界、文物考古、环境保护等。

在展映的20部电影中，有来自美国益视公司的最新球幕影片《时间旅行》，专注于制作儿童科学球幕影片的德国的SOFTMACHINE公司的最新球幕影片《地心引力的秘密》，经典球幕电影《魔力珊瑚礁》，中央新影集团的影片《考鼓记》，北京科学教育电影制片厂的《小鸭快跑》，北京电影学院、天津北方电影集团联合制作的《兔侠传奇》等。

展映期间还会配套组织球幕天文课、“光影穿越·电影科技惊奇展”等活动。“光影穿越·电影科技惊奇展”以电影技术发展演进为展览主线，采用艺术化的设计与展陈风格，中西方收藏级电影摄影机、放映机实物展品将集中亮相展示，展览由“探寻电影世界的惊奇”“电影的诞生”“有声彩色电影时期”“电影数字时



代”“动画电影”“昨日重现”六个展区组成，通过多互动展项和经典展示展项，带领观众投入到充满奇幻的电影科技光影探索之旅。

首届山东国际科技电影展由国家电影局、山东省电影局、中国科普作家协会科技电影与技术专业委员会作为指导单位，山东省科学技术协会、山东省科学技术宣传馆主办。

福建省构建“3+1”试点大联合工作模式

近日，福建省科协以贯彻落实福建省人民政府与中国科协全面战略合作协议为契机，主动与省卫计委、省教育厅、省农业厅、省委人才办沟通协调，联合制发了《关于落实福建省人民政府与中国科协全面战略合作协议 吸纳“三长”等进入县乡（镇）科协领导机构的通知》，为推进“3+1”试点工作提供有力政策支撑和操作指导，初步构建了“3+1”试点的大联合工作新模式。

上下联动，形成协同推进的工作格局。福建省、市、县（区）相应的五个部门加强交流与合作，积极争取当地党委、政府的支持，建立起上下联动、协同发展的机制，统筹协调推进“三长制”试点工作。首批27个试点县（市、区）的五个部门联合成立专门工作机构，负责谋划、督促、检查和指导，制定出台具体的实施方案和相关保障政策。

分类推进，明确吸纳“三长”的目标程序。在现有科协领导班子结构的基础上，根据县级层面、乡镇（街道）层面、村（社区）级层面的特点，分别吸纳不同类别的“三长”等关键人物进入科协领导机构。针对科协组织即将换届、刚刚换届或尚未届满等不同情况，提出了相应的规范性吸纳程序。

搭建平台，发挥“三长”的示范带动作用。提出以医院院长为引领，带动卫生系统科技工作者发挥作用，提高群众健康水平；以中小学校长为引领，带动教育系统科技工作者发挥作用；以农技站站长为引领，带动农业科技工作者发挥作用。

完善制度，确保试点工作扎实有序开展。建立信息月报、工作督察等制度，协调解决推行“三长制”遇到的重点难点问题，定期通报工作进展情况，对“三长制”实施情况和“三长”履职情况进行督察。

温水制冷超级计算机 不是天方夜谭

文_华凌



“高性能计算（HPC）是解决全球挑战性的重要手段，是促进国家经济建设、社会发展和科学研究的一个利器，也是世界各个发达国家争夺的制高点。”不久前，国家863、973计划重大专项组组长钱德沛教授在北京召开的2018联想全球超算峰会上如是说。

联想目前以117套超算系统的份额，成为全球最大超算平台提供商。而这比其当初目标——2020年拿到全球第一提前了两年。其中，联想的第三代温水水冷技术居功至伟。那么，什么是温水水冷技术？第三代温水水冷技术相比前两代又有何改进呢？

降温速度对超算设备来说至关重要

一般来讲，个人电脑无法处理大量资料的高速运算，而高性能计算机群却可以胜任。虽然它的基本组件与个人电脑的概念无太大差异，但其规格与性能则强大许多，现有的超级计算机运算速度快到可达每秒一兆（万亿）次以上。

每年全球会把全世界计算最快的计算机排个名，一共排500个，在此角逐中，以往大多是学术研究机构位居前茅，而这次联想作为中国企业反超惠普、获得第一的成绩并非偶然。

目前，世界各国如同百舸争流都在冲击E级计算（百亿亿次），可以说，每隔10年HPC峰值性能会提升1000倍，而随着运算速度的不断改善会产生大量热量，若不能迅速降温可能导致机器毁于一旦，产生不可挽回的损失。由此，确保超算设备始终在一定的温度至关重要。

针对这一问题，今年8月底，联想推出第三代温水水冷解决方案“海神”系统。联想集团副总裁、高性能计算及人工智能事业部总经理马杜·马塔指出：“第三代温水水冷技术，包括Direct-to-Node温水水冷技术、后门热交换器以及由空气和液体冷却组成的混合冷却技术，可让数据中心的能效运营效率提高50%，有效保障超算的低功耗、高效率、大规模应用。”

新一代温水水冷技术降耗提速

为什么用水为超级计算机“制冷”？“水有巨大的比热容，所以同样的温度变化和同样质量时，水吸收或释放的热量最多，而且水的黏度较小，输送时阻力也小，无毒也没腐蚀

性，作为‘制冷’介质比较理想。”联想数据中心业务集团中国区方案营销总监李炜说。

普通人可能觉得降温用冷水岂不更好，为何反而要用温水为超级计算机“制冷”？计算机工作时需要一个稳定的温度才能高效运转，以前用冷水为计算机降温，需要制冷机消耗电脑能量，不能最大化提高计算机性能。而用了温水降温，不会出现温差较大情况，更易保持计算机性能稳定，多余热能还能再利用，反而会让计算机更高效运转。

“我们所用的是常温水，温度在18℃-50℃，降温过程无须在节点提供冷冻水，这样就不用制冷机消耗电能，大大节约电力消耗；用温水如50℃水进入，出来后水温升高10℃，这些热水会被用于加热建筑和设施、为办公室供暖，达到更加经济高效的结果。而第三代温水水冷技术与之前相比，制冷效率更高，能够保持计算机性能稳定，还可提高运算性能，使计算速度提升3%-5%。”联想HPC高级架构师张莫穷进一步解释说。

针对第三代温水水冷技术与第二代之间的区别，张莫穷介绍说，高性能

计算机每一代之间都会有一定细微的差异，比较而言，在性能上，第二代的水冷技术中的水温相对低些，但达不到让计算机高效运转，而第三代在水冷技术方面，通过“海神”冷却解决方案有了新的进步，水温有所提高，达到相对比较经济的温度，不仅降耗，还能提高运算速度。

在联想全球超算峰会现场展厅展示的可为HPC降温的联想水冷系统中，经过特殊处理的温水在铜制冷管内循环流动，通过服务器进口直接给处理器、内存、I/O卡等重要部件实现冷却。“在现实中应用发现，自然水冷系统替代了传统的风扇系统，噪声变小了。”李炜补充道。

据统计，在全国68所985高校中，有49所高校正采用联想全面的HPC和AI解决方案来进行科学研究。其中，北京大学高性能计算校级公共平台——“未名一号”，采用的联想深腾X8800超级计算机系统是中国首个45℃温水水冷的超算中心，提供HPC集群计算力高达1000万亿次/秒，可节省50%制冷散热成本，每年将节省60万度电。

相关链接

世界第一台温水水冷超级计算机

2010年7月，IBM展示了首款温水水冷超级计算机Aquasar。该超级计算机是IBM为苏黎世瑞士联邦技术研究院设计的计算机。水冷技术的发展也由此翻开了新的篇章。在当时，这款超级计算机相比同样配置的风冷超级计算机可减少40%的能耗。而且余热还可以被用于整个大学建筑物的供暖，Aquasar的碳排放也因此减少了85%。

在此计算机发明之前，过去水被用于冷却大型机或者其他一些较大的计算机系统时，需要保持在一个低温状态，而冷却Aquasar系统的水却是温暖的，大约在华氏140度左右（相当于摄氏60度左右）。这套水冷系统得以运行要归功于其一个非常重要的特性，即只要水温低于最高温度华氏185度（85℃）就可以做冷却处理，而当水温达到华氏149度（65℃）时，水会被自动引出并且用于主机所在的大楼取暖。

起底RNA，跑龙套还是暗黑教主

9月20日，一篇“新研究挑战分子生物学中心法则”的报道表示，发表在《科学》杂志上的新研究表明，RNA在DNA修复过程中短暂现身，随后隐退。这一发现被认为是RNA在DNA“失能”时，主持生命密码的传递工作。

然而，在1957年，英国科学家弗朗西斯·克里克在学术会议讲座最先提出“中心法则”时，RNA还未入得人眼。中心法则是分子生物学中的教条、准则，高度概括出遗传信息的传递规律。

据文献记载，中心法则开篇时介绍道，“遗传物质的主要功能是控制（不一定直接）蛋白质的合成”，关注点聚焦于主要遗传物质DNA，以及最终产物蛋白质，只在“不一定直接”中表达了对RNA作用的猜测。因此随后几十年，人们先入为主地将RNA的作用理解为“跑龙套”。

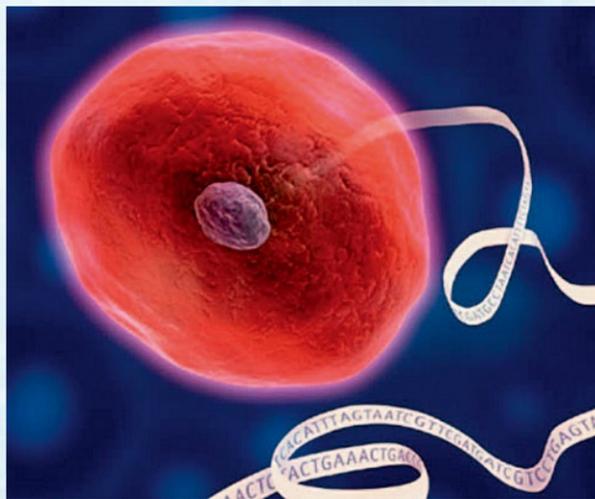
在不久前，香山科学会议召开主题为“核糖核酸与生命调控及健康”的第632次学术讨论会，美国加州大学圣地亚哥分校教授付向东在会上表示，随着大量非编码RNA被发现，人们逐渐意识到RNA在生命活动中的作用被低估了。“蛋白质能干的事情，RNA基本都能干。”他连用几个“puzzle（谜）”总结RNA在生物学中的未知。

“暗黑教主”蕴藏多大暗能量？

浩瀚如海的非编码RNA仍有无数未知

2010年，《科学》杂志评选出21世纪前10年的十大科学成就。其中第一个就是“黑暗”基因组。《科学》给出的理由是，之前基因常常会得到所有的荣耀。但现在研究人员认识到，编码蛋白质的基因区域仅占整个基因组中的1.5%，而其余的基因组部分，包括长短不一的非编码核糖核酸（RNA）基因过去曾被当作“垃圾”，现在被证明它们与其他的基因同样重要。

数目巨大、种类繁多是非编码RNA的特点之一。人们至今还难以摸准它的脾气，例如，相关研究表明，相似



序列的RNA，从密码结构上看可以认为是相同的，但翻译（信使RNA在细胞质里的核糖体上指导合成蛋白质的过程）的效率却大相径庭。

而无处不在则是它的另一个显著特点。这不仅体现在它大量存在于细胞内的各个细胞器中，还体现在它时刻在刷着“存在感”。它能量巨大，现已确认，非编码RNA参与了包括从干细胞维持、胚胎发育、细胞分化、凋亡、代谢、信号传导、感染以及免疫应答等几乎所有生理或病理过程的调控。

然而，从人类基因组计划提出到完成，耗时近20年，人们仅仅解密了占整个基因组1.5%的约两万个基因，虽然随着技术手段的不断进步，解密效率大幅提高，但浩瀚如海的非编码序列所扮演的“角色”，对于人类来说仍然有无数个谜团。

近年的研究表明，占人类基因组97%的非编码序列具有重要的生物学功能，且与人类的疾病相关。“但我们对这些非编码序列的了解只是‘冰山一角’。”中国科学院院士、中国科学院生物物理研究所核酸生物学重点实验室

研究员陈润生表示，目前，人类对人类基因组绝大部分序列的功能还是未知状态。

近九成RNA留在核里做什么？

曾被忽略的细胞核依然是研究的“黑洞”

那么，非编码RNA的真面目究竟如何呢？陈润生的团队从源头开始摸索：问题最终聚焦于中心法则指挥棒下，DNA转录为RNA后，“命运”最终走向了何方。为了对整体的遗传信息作一个梳理，他们用生物信息学方法追踪了所有RNA的去处。

研究表明，同样的RNA“人设”，实际存在4种“命运”。陈润生介绍，一种情况RNA是命运终点，不再发展；二是只有一小段翻译；三是按照经典的中心法则“按部就班”地翻译；四是过度翻译，就是对一段RNA循环翻译几个来回，形成一个蛋白质。

那么，这些“命运”都出现在哪些“剧情”中呢？以RNA作为命运终结的那一支为例，陈润生团队以海拉细胞系为研究对象，发现由DNA转录为RNA后，89%的RNA并不走出细胞核。“这是出乎预料的，它们转录出来却并不走出细胞核，留在核里做什么呢？”陈润生表示，新的发现带来的是更大的未知。

细胞核中居然留存了将近九成的RNA，生命为什么会在进化中留下这样的机制？对于过去近百年始终把目光聚焦于细胞质的生命科学学者来说，细胞核中发生的一切宛如“黑洞”，目前仍无法想象。

“过去在中心法则的主导下，细胞质被认为是主要场所，而实际上囿于核中的非编码RNA的生物学作用、结构等迄今为止还远远没有破译。”陈润生说，目前学界虽然已经开始意识到非编码RNA并非“垃圾”，但相关研究方法仍是基于细胞质为主要场所，而对细胞核内的RNA是什么样的反应体系、什么样的结构还知之甚少。

超保守序列为何“亘古不变”？

非编码RNA之外或许还有更多谜题

一条长链条的非编码RNA，在一些情况下会只进行局部的翻译，生成小肽（蛋白质片段）。而大量的研究表明这个非编码RNA本身和它翻译出来的小肽，都具有明显的生物学功能，而且它们的生物学功能并不一致。

也就是说，对于生命这个超大型的机器来说，有的“小螺丝钉”表现出“一托二”甚至“一托多”的功能。

“我们在这方面也进行了梳理工作。”陈润生介绍，通过非编码RNA找到了100多个小肽，并统计这些翻译成为蛋白片段的生命活动是如何启动的。结果也出乎研究人员预料，大量的启动密码子与中心法则中的精细调控部分中提到的负责启动的密码子并不一致，但这种翻译并非随机，而是受调控的。进一步的调控研究仍在推进中。

陈润生认为，在编码区之外可能存在量级在20万左右的转录本（转录是指遗传信息从DNA转移到RNA，在RNA聚合酶的作用下形成一条与DNA碱基序列互补的信使RNA的过程。信使RNA携带遗传信息，能指导蛋白质合成。转录本则是由一条DNA通过转录形成的一种或多种成熟的信使RNA），现在充分研究的大约有三四千个左右。

“人类研究视野触及的应该只占基因组的一半。另外一半中，也许有新的东西可能去开展新的探索。”陈润生提出未来可能的研究方向。他举例道，在生物进化的研究中，发现有200—300个碱基长度的超保守序列保守到一个碱基都不差，但它们中有一些没有任何转录RNA、也不存在于任何的调控区。这些超保守序列目前没有任何功能的线索，是什么让它们至关重要到不能够出现一丝一毫的差错和变化呢？陈润生认为，从这些无解的现象入手，可能找到突破现有理论体系的创新。

实际上，对于这些超保守序列的任何操作，包括基因敲除、基因编辑等，目前并没有证明产生哪方面的生命活动的变化。这些保守序列就如同站在智利复活节岛上的石像般展现出亘古不变的气质。

“在我们的基因组当中，在已经发现的现象之外，也许隐含着大量的不被人们轻易察觉的现象。”陈润生表示，RNA的巨大潜能是已知的未知之一，而或许还存在着组合、结构等未知的巨大机制并未进入人们的视野。

宇宙的终极命运将会怎样

有媒体报道，一个国际研究团队近日发表论文称，他们从暗物质和暗能量的角度分析后得出结论，宇宙的使用寿命至少还有1400亿年。目前，宇宙起源已经有公认的理论，认为宇宙起源于约138亿年前的大爆炸，随后开始膨胀演化。但关于宇宙如何走向终结，理论假说却多种多样。

正如有人说：“我不想知道我是怎么来的，我就想知道我是怎么没的。”对于宇宙究竟会怎么走向终结，科学家们苦苦探寻，提出了“大坍缩”“大撕裂”“大冻结”“大吞噬”等各种假说。



“大撕裂”假说：暗能量不断增加，使宇宙分崩离析

“宇宙的最终命运（或称为宇宙终极命运）是物理宇宙学研究的重要问题之一，目前看来它主要依赖于宇宙的空间几何结构以及暗能量的性质，宇宙终极命运的假说主要包括‘大撕裂’‘大冻结’和‘大坍缩’。”中国科学院国家天文台副研究员陈云在接受采访时说。

说起宇宙的空间结构，陈云介绍，其包括平直、闭合和开放三种可能性，可以分别类比于平面、球面和马鞍面。而暗能量则是宇宙中均匀弥漫的一种克服物质（包括普通物质和暗物质）所产生引力的“负引力”。暗能量的性质通常用它的状态方程（就是压强与密度之比）来刻画。不同的暗能量模型下暗能量的状态方程不同。有些模型下暗能量的状态方程是不随时间变化的常数，而这个常数可能等于-1，也可能大于或小于-1；还有些模型下暗能量状态方程是随时间变化的，就是说状态方程可能由大于-1随时间演变为小于-1，也有可能由小于-1变为大

于-1。暗能量状态方程等于-1时它的密度是不随时间演化的常数，大于-1时密度会随着时间的增加而减小，而小于-1时密度会随着时间的增加而增大。

由此，陈云表示，“大撕裂”假说认为如果暗能量是状态方程小于-1的“幽灵暗能量”，那么它的密度就会随着时间增加而增加，从而导致宇宙膨胀的速度越来越快，那么随着宇宙的不断膨胀，宇宙中的所有物质（甚至时空本身）最终都会被逐渐撕碎，瓦解为不受束缚的基本粒子和辐射。

暗能量的确是宇宙间最神秘、最丰富的能量形式之一，约占宇宙68.3%的质能，但物理学家真的对它了解不多。20世纪90年代发现暗能量之前，物理学家认为因大爆炸而产生的宇宙膨胀正在减缓甚至停止。此后，通过对超新星的观测，天体物理学家们才意识到其实宇宙膨胀正在加速，并且有研究人员对110亿年前形成的星系进行测绘，发现宇宙正以过山车的速度膨胀。

朴次茅斯大学的马特·皮尔博士解释说，年轻时期宇宙的生长因引力的影响变缓，但在过去50亿年时间里，宇宙却开始快速膨胀，原因就在于一种神秘的力——暗能量。如果暗能量不断增强且持续扩散，就会推动星系相互分离，紧接着推动行星远离恒星，并造成一系列类似变化。最终，暗能量会强大到把原子核从原子中撕扯出来，并撕裂宇宙间存在的一切，使宇宙分崩离析。

“大冻结”假说：宇宙温度趋近绝对零度，生命不复存在

另一种比较典型的宇宙终结假说就是“大冻结”了。

陈云指出，“大冻结”也被称为“热寂”（heat death）。这种假说认为宇宙最终会演化到一种没有热力学自

由能的状态，也就是说宇宙达到一种热力学平衡（即具有最大熵）的状态，同时宇宙温度也趋近（但并未达到）绝对零度，从而任何宏观物理过程和生命都不复存在。在暗能量存在的情况下，不管宇宙空间几何结构是什么样的，“大冻结”都有可能发生。就算没有暗能量，如果宇宙空间几何结构是平直或开放的，“大冻结”也可能出现。

“大冻结”假说认为在宇宙年龄为1万亿至100万亿年，期间恒星会正常形成，但随后恒星形成所需的气体逐渐被消耗殆尽，从而使恒星停止发光，整个宇宙将逐渐陷入黑暗之中。随后黑洞将主导整个宇宙，但是接下来黑洞自身也会因为霍金辐射（指来自黑洞的光和粒子辐射）而消失。再接下来宇宙是一直处于这种“大冻结”的状态，还是走向其他状态，还不得而知。

有科学家表示，人们在煎蛋时，将一枚鸡蛋打碎放入煎锅，鸡蛋将无法恢复之前的形状。宇宙也是这样，伴随着不断进化——炽热气体逐渐形成恒星、行星，孕育人类和各种生命，熵（物理概念，用于度量无序程度）也在逐渐增加。而且一旦宇宙走向无序，就很难停止或反转，就如食物会腐烂、金属会生锈、人类会消亡一样。熵不断地增加，当宇宙中的紊乱达到最大程度时，“大冻结”就会来临。一旦熵达到它的最大值，所有能量将被均匀地分布在宇宙内，但任何可重复使用的能量或热量将不复存在，这意味着消耗能量的过程将不再继续。从根本上说，宇宙间的一切终将停止运转。

陈云说：“由于暗能量的本质属性尚且不知，因此，宇宙未来的命运可能是‘大撕裂’，也可能是‘大冻结’，同时也有可能是先发生‘大冻结’再进入‘大撕裂’。”

“大坍缩”假说：宇宙膨胀速度不断变慢从而发生坍缩

一些科学家认为，如果宇宙内的物质随着时间推移不断减少，“大坍缩”便会出现，导致引力成为占据支配地位的力。引力导致宇宙收缩，其结果是恒星、星系和行星相互撞击，宇宙发生塌陷，这就是“大坍缩”假说。理论物理学家表示，宇宙内的一些区域已开始塌陷，这种塌陷将最终吞噬宇宙其他区域。

在陈云看来，“大坍缩”假说认为由于物质的引力作用宇宙的膨胀速度会不断变慢，从而终将停止膨胀并发生坍缩。然而，在坍缩之后又将发生什么，尚不能确定；其中一种可能性就是宇宙坍缩到它的初始状态并再次发生大爆炸，从而使宇宙处于“大爆炸”到“大坍缩”再到“大爆炸”这样一种循环的状态。不过最近的宇宙学观测都表明宇宙的膨胀速度不仅不会变慢，而且由于暗能量的作用膨胀速度在不断加快。简而言之，目前的观测数据不支持“大坍缩”假说。

“此外，关于宇宙终结还有‘大吞噬’假说，我认为没有科学依据的纯假想。”陈云说，“大吞噬”假说认为宇宙中的黑洞会逐渐吞噬掉所有天体和物质，并发生大黑洞吞噬小黑洞，最终整个宇宙只剩下一个超级大黑洞。这种假想不可信的理由很多，其中最主要的有三条：一是黑洞只会吞噬掉进它视界内的物质，视界外的物质是不会被吞噬掉的；二是黑洞并不是只进不出的，比如，星系中心的黑洞在吞噬物质的过程中，通常也会产生沿转轴方向向外的喷流，喷出来的物质又为产生新的恒星和星系提供了原料；三是在暗能量主导的时期，由于暗能量的负压作用，相距较远的黑洞是不会发生碰撞的，也就是不会出现互相吞噬的情况。

新研究颠覆人类语言进化认知

文_赵熙熙

人类语言的进化曾经被认为依赖于单个基因的改变——这种基因的作用是如此之大，以至于在远古人类种群中产生了重要影响。然而一项最新分析表明，这种基因——FOXP2基因——并没有在现代人类即智人最近的历史中发生变化，并且之前的发现可能只是一个错误的信号。

“现在的情况要复杂得多，这曾经是一个非常干净的故事，甚至在很长时间里成为教科书的一部分。”这篇论文的作者之一、美国马萨诸塞州剑桥市哈佛大学与麻省理工学院布罗德研究所人口遗传学家Elizabeth Atkinson说。这项研究发表在《细胞》杂志上。

FOXP2基因最初在一个有着长期语音和语言障碍的家族中被发现，它也是第一个被发现的参与语言生成的基因。后来的研究表明它对于人类语言的进化具有重要作用。

FOXP2基因与人类语言能力有关，其缺陷会导致语言障碍，患者拥有正常的认知能力，但不会说话。2002年有一项研究提出，智人的FOXP2基因中有两个独特突变，它们是在过去20万年里产生的，可能导致人类祖先语言能力增强，促成了智人的崛起。这篇论文后来在科学文献中被引用了数百次。

加利福尼亚大学戴维斯分校等机构的研究人员最近报告说，他们开展了更广泛的基因组比对，发现这两个突变并不独特，当初的发现只是样本选择有偏



差导致的假象。

2002年的研究以20个人的基因组为基础，发现FOXP2基因的两个突变在人类中存在选择性清除现象，即有利的基因突变迅速在群体中扩散，而处于劣势的突变会被清除。

新研究分析了50个现代人的基因组，并与已灭绝的尼安德特人和丹尼索瓦人对比，并未发现选择性清除现象，显示FOXP2基因在智人身上没有经历特殊的选择作用。

研究人员说，他们发现样本人群的结构对分析结论有很大影响。旧研究的样本主要是欧洲和亚洲人，新研究的样本更为多样化。如果刻意选择与旧研究结构相同的样本，就能得出与之相似的结论，意味着该结论是统计假象。

语言是实现复杂社会合作的基础，因而与人类文明的诞生密切相关。新研究并没有否定FOXP2基因在功能上与语言的关系，但显示人类语言的进化历程比原先认为的更复杂。

2002年研究的合著者之一、德国慕尼黑路德维格·马克西米利安大学进化遗传学家Wolfgang Enard表示：“很好，现在很清楚，FOXP2基因实际上是一个错误的信号。”

“即使FOXP2基因最近没有进化，仍然有大量证据表明该基因与语言有关。”荷兰奈梅亨马普学会心理语言学研究所所长Simon Fisher说。他也是2002年研究的合著者之一。FOXP2基因的突变会导致人类语言障碍，而在老鼠中，这种基因对于发声和运动也是很重要的——这两个功能对人类语言来说都是至关重要的。

Fisher补充说，语言是复杂的，它永远不能用现代人类的单一突变来解释。“我们需要接受更复杂的原因，这涉及多个基因的变化。从这个意义上说，FOXP2基因只是一个复杂谜题的一部分。”

这项最新研究的资深作者、加利福尼亚大学戴维斯分校人口遗传学家Brenna Henn如今热衷于重新研究那些被认为对人类进化很重要的基因，比如一种被称为微脑磷脂的基因，它被认为与人类大脑的发育有关。Henn担心对小数据集的过度依赖已经扭曲了人们对人类独特性的理解。

“如果你问的是人类作为一个物种的进化问题，”Atkinson说，“你真的需要包括一群形形色色的人。”